

**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTU
MEDIA MONOPOLI TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VII MTs MAFTAHUL
FALAH JEPARA TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan dalam
Ilmu Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:

Husnatul Laili

NIM. 1608056070

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2021**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Husnatul Laili
NIM : 1608056070
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Sinanggul Sidang RT 39 RW 08
Kecamatan Mlonggo, Kabupaten
Jepara, Jawa Tengah

dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :
**Efektivitas Model *Discovery Learning* Berbantu Media
Monopoli Terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman
Konsep Siswa Kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara Tahun
Pelajaran 2020/2021**

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 30 September 2021

Yang menyatakan,



Husnatul Laili
1608056070



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan, Semarang 50185
Telp. 024-7601295, Fax. 024-7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Efektivitas Model *Discovery Learning* Berbantu Media Monopoli terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara Tahun Pelajaran 2020/2021**

Penulis : Husnatul Laili

NIM : 1608056070

Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 20 Desember 2021

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

Budi Cahyono, S.Pd., M.Si.

NIP. 19801215 200912 1 003

Sekretaris Sidang,

Siti Maslihah, M.Si.

NIP. 19770611 201101 2 004

Penguji Utama I,

Yulia Romadiastri, M.Sc.

NIP. 19810715 200501 2 008

Penguji Utama II,

Dyan Falasifa Tsani, M.Pd.

NIDN. 2015058803

Pembimbing I,

Budi Cahyono, S.Pd., M.Si.

NIP. 19801215 200912 1 003

Pembimbing II,

Aini Fitriyah, S.Pd., M.Sc.

NIP. 19890929 201903 2 021



NOTA DINAS

Semarang, 30 September 2021

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr. Wb.

Dengan ini memberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan korelasi naskah skripsi dengan:

Judul : **Efektivitas Model *Discovery Learning* Berbantu Media Monopoli Terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara Tahun Pelajaran 2020/2021**

Penulis : Husnatul Laili
NIM : 1608056070
Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang munaqosah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I



Budi Cahyono, M.Si

NIP. 198012152009121003

NOTA DINAS

Semarang, 30 September 2021

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr. Wb.

Dengan ini memberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan korelasi naskah skripsi dengan:

Judul : **Efektivitas Model *Discovery Learning* Berbantu Media Monopoli Terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara Tahun Pelajaran 2020/2021**

Penulis : Husnatul Laili

NIM : 1608056070

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang munaqosah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II



Aini Fitriyah, M.Sc

NIP. 198909292019032021

ABSTRAK

Judul : **Efektivitas Model *Discovery Learning* Berbantu Media Monopoli Terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara Tahun Pelajaran 2020/2021**

Penulis : Husnatul Laili

NIM : 1608056070

Penelitian ini didasarkan pada rendahnya motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara khususnya pada materi aritmetika sosial. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara Tahun Pelajaran 2020/2021. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen berdesain *pretest posttest control group design* dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel penelitian adalah kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Data penelitian dikumpulkan dengan metode wawancara, observasi, dokumentasi, tes dan angket.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata motivasi belajar siswa sebelum perlakuan sebesar 72,3 dan rata-rata setelah perlakuan sebesar 78. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh $t_{hitung} = 4,844 > t_{tabel} = 1,729$ dan uji *N-Gain* diperoleh peningkatan motivasi belajar sebesar 0,206 dengan kategori peningkatan rendah. (2) model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dengan dibuktikan dengan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 72,65 dan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 65,57. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *independent sample t-test* diperoleh $t_{hitung} = 1,797 >$

$t_{tabel} = 1,685$ dan untuk uji *N-Gain* diperoleh peningkatan pemahaman konsep sebesar 0,578 dengan kategori peningkatan sedang. Disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara tahun pelajaran 2020/2021.

Kata Kunci : Pemahaman konsep, motivasi belajar, *Discovery Learning*, media monopoli

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsinya yang berjudul “Efektivitas Model *Discovery Learning* Berbantu Media Monopoli terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara Tahun Pelajaran 2020/2021” dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kehadiran Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan umatnya dengan harapan semoga mendapatkan syafaatnya kelak di yaumul qiyamah.

Penelitian ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, baik selama proses penelitian maupun penulisan skripsi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenalkan penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. H. Ismail, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Yulia Romadiastri, S.Si, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Hj. Nadhifah, S.Th.I, M.Si selaku dosen wali yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam perkuliahan dan proses pengerjaan skripsi,
4. Budi Cahyono, M.Si selaku pembimbing I dan Aini Fitriyah, M.Sc selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, mencurahkan tenaga dan pikiran untuk membimbing dalam penelitian ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Sains dan Teknologi khususnya Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mengajarkan banyak hal selama peneliti menempuh studi di UIN Walisongo Semarang.

6. Bapak Drs. Subur, M.Si selaku kepala MTs Maftahul Falah Jepara dan seluruh guru, karyawan dan stafnya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian sehingga dalam penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
7. Ibu Novita Handayani, S.Pd selaku pengampu mata pelajaran matematika MTs Maftahul Falah Jepara yang telah membantu dan memberi dukungan selama proses penelitian.
8. Ayahanda Khumaidi, Ibunda Istichatun, kakak Zaenal Arifin, kakak A. Yasif Feriyanto, kakak Zuni Ani Astutik, adik Lilik Hidayatul Musfiroh serta keluarga tercinta yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doa yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat peneliti Nila, Nadiya, Kamala, Idho, Dian, Sunarsih, Jeshica, Adam yang senantiasa memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini
10. Segenap keluarga besar pendidikan matematika angkatan 2016 khususnya PM-B yang telah menemani dan berjuang bersama peneliti selama kuliah di UIN Walisongo Semarang.
11. Segenap keluarga besar kos Perumahan Bank Niaga blok B-12 yang telah menemani hidup peneliti selama kuliah di UIN Walisongo Semarang
12. Keluarga besar MI Darul Huda 01 Karanggondang yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan selama proses penyusunan skripsi
13. Kawan-kawan PPL MAN 01 Semarang dan KKN Posko 34 Kelurahan Penggaron Lor

14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, baik langsung maupun tidak langsung terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan amal baik mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak. Aamiin.

Semarang, 01 Oktober 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Husnatul Laili'. The signature is stylized and includes a small shield-like symbol on the left side.

Husnatul Laili
NIM. 1608056070

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xx
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Teori.....	13
1. Efektivitas.....	13
2. Motivasi Belajar	16
3. Pemahaman Konsep.....	20
4. Model <i>Discovery Learning</i>	23
5. Media Monopoli.....	31
6. Tinjauan Materi.....	40

7. Teori Belajar.....	46
B. Kajian Pustaka.....	50
C. Kerangka Berpikir.....	55
D. Hipotesis Penelitian.....	52
BAB III : METODE PENELITIAN.....	60
A. Jenis dan Metode Penelitian.....	60
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	62
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	63
D. Variabel Penelitian.....	64
E. Teknik Pengumpulan Data.....	65
F. Teknis Analisis Data.....	69
BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA.....	90
A. Deskripsi Data.....	90
B. Analisis Data.....	92
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	122
D. Keterbatasan Penelitian.....	131
BAB V : PENUTUP.....	133
A. Kesimpulan.....	133
B. Implikasi.....	135
C. Saran.....	136

Daftar Pustaka
Lampiran-Lampiran

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
Lampiran 1	Hasil Wawancara Pra Penelitian
Lampiran 2	Profil Sekolah
Lampiran 3	Daftar Nama Kelas Uji Coba Soal <i>Pretest</i>
Lampiran 4	Daftar Nama Kelas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> dan angket
Lampiran 5	Daftar Nama Kelas Eksperimen (VII B)
Lampiran 6	Daftar Nama Kelas Kontrol (VII C)
Lampiran 7	Kisi-kisi Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
Lampiran 8	Lembar Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
Lampiran 9	Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
Lampiran 10	Pedoman Penskoran Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
Lampiran 11	Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i>
Lampiran 12	Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
Lampiran 13	Uji Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Tahap I
Lampiran 14	Uji Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Tahap II
Lampiran 15	Uji Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Tahap III
Lampiran 16	Contoh Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba <i>Pretest</i>
Lampiran 17	Uji Reliabilitas Butir Soal Uji Coba <i>Pretest</i>

- Lampiran 18 Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba *Pretest*
- Lampiran 19 Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba *Pretest*
- Lampiran 20 Contoh Perhitungan Daya Beda Butir Soal Uji Coba *Pretest*
- Lampiran 21 Uji Daya Beda Butir Soal Uji Coba *Pretest*
- Lampiran 22 Kisi-kisi Soal *Pretest*
- Lampiran 23 Lembar Soal *Pretest*
- Lampiran 24 Kunci Jawaban Soal *Pretest*
- Lampiran 25 Kisi-kisi Soal Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 26 Lembar Soal Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 27 Kunci Jawaban Soal Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 28 Pedoman Penskoran Soal Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 29 Hasil Uji Coba Soal *Posttest*
- Lampiran 30 Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 31 Uji Validitas Butir Soal Uji Coba *Posttest* Tahap I
- Lampiran 32 Uji Validitas Butir Soal Uji Coba *Posttest* Tahap II
- Lampiran 33 Contoh Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 34 Uji Reliabilitas Butir Soal Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 35 Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 36 Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba *Posttest*

- Lampiran 37 Contoh Perhitungan Daya Beda Butir Soal Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 38 Uji Daya Beda Butir Soal Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 39 Kisi-kisi Soal *Posttest*
- Lampiran 40 Lembar Soal *Posttest*
- Lampiran 41 Kunci Jawaban Soal *Posttest*
- Lampiran 42 Kisi-kisi Uji Coba Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 43 Instrumen Uji Coba Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 44 Pedoman Penskoran Instrumen Uji Coba Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 45 Hasil Uji Coba Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 46 Contoh Perhitungan Validitas Butir Uji Coba Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 47 Uji Validitas Butir Uji Coba Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 48 Contoh Perhitungan Reliabilitas Butir Uji Coba Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 49 Reliabilitas Butir Uji Coba Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 50 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 51 Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 52 RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1
- Lampiran 53 RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2 dan 3
- Lampiran 54 RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 4

- Lampiran 55 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1
- Lampiran 56 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2 dan 3
- Lampiran 57 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 4
- Lampiran 58 Gambar Media Monopoli
- Lampiran 59 Hasil Skor *Pretest* siswa Kelas VII
- Lampiran 60 Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII A
- Lampiran 61 Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII B
- Lampiran 62 Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII C
- Lampiran 63 Uji Homogenitas Data Tahap Awal Kelas VII
- Lampiran 64 Uji Kesamaan Rata-rata Tahap Awal Kelas VII
- Lampiran 65 Hasil Respon Angket Motivasi Belajar Sebelum Perlakuan pada Kelas Eksperimen
- Lampiran 66 Hasil Respon Angket Motivasi Belajar Setelah Perlakuan pada Kelas Eksperimen
- Lampiran 67 Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar Sebelum Perlakuan pada Kelas Eksperimen
- Lampiran 68 Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar Setelah Perlakuan pada Kelas Eksperimen
- Lampiran 69 Uji *Paired Sample T-test* Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 70 Uji *N-Gain test* Angket Motivasi Belajar
- Lampiran 71 Hasil Skor *Posttest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 72 Hasil Skor *Posttest* Kelas Kontrol

- Lampiran 73 Uji Normalitas Data Tahap Akhir Kelas Eksperimen
- Lampiran 74 Uji Normalitas Data Tahap Akhir Kelas Kontrol
- Lampiran 75 Uji Homogenitas Tahap Akhir
- Lampiran 76 Uji Perbedaan Rata-rata Tahap Akhir
- Lampiran 77 Uji *N-Gain* Data *Posttest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 78 Contoh Angket Motivasi Belajar Sebelum Perlakuan
- Lampiran 79 Contoh Angket Motivasi Belajar Setelah Perlakuan
- Lampiran 80 Contoh Lembar Jawab *Pretest* Siswa
- Lampiran 81 Contoh Lembar Jawab *Posttest* Siswa
- Lampiran 82 Distribusi Nilai Tabel *r*
- Lampiran 83 Distribusi Nilai Tabel χ^2
- Lampiran 84 Distribusi Nilai Tabel *F*
- Lampiran 85 Distribusi Nilai Tabel *t*
- Lampiran 86 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 87 Surat Penunjukan Dosen Pembimbing
- Lampiran 89 Surat Ijin Riset
- Lampiran 90 Surat Bukti Penelitian
- Lampiran 91 Surat Validasi Lab
- Lampiran 92 Hasil Angket Validasi Media
- Lampiran 93 Hasil Angket Validasi Materi
- Lampiran 94 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul
Tabel 3.1	Penskoran Angket Motivasi Belajar
Tabel 3.2	Kriteria <i>N-Gain</i>
Tabel 3.3	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal
Tabel 3.4	Kriteria Daya Beda Soal
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas Butir Angket Tahap I
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas Butir <i>Pretest</i> Tahap I
Tabel 4.3	Hasil Uji Validitas Butir <i>Posttest</i> Tahap I
Tabel 4.4	Hasil Uji Validitas Butir <i>Pretest</i> Tahap II
Tabel 4.5	Hasil Uji Validitas Butir <i>Posttest</i> Tahap II
Tabel 4.6	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i> Tahap II
Tabel 4.7	Hasil Analisis Daya Beda Instrumen <i>Posttest</i> Tahap II
Tabel 4.8	Hasil Uji Validitas Butir <i>Pretest</i> Tahap III
Tabel 4.9	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i> Tahap III
Tabel 4.10	Hasil Analisis Daya Beda Instrumen <i>Pretest</i> Tahap III
Tabel 4.11	Hasil Analisis Uji Normalitas Awal
Tabel 4.12	Tabel Penolong Uji Homogenitas Tahap Awal
Tabel 4.13	Tabel Penolong Uji Kesamaan Rata-rata

- Tabel 4.14 Hasil Analisis Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar
- Tabel 4.15 Tabel Penolong Uji *Paired Sampel T-test* Angket Motivasi Belajar
- Tabel 4.16 Hasil Analisis Uji Normalitas Akhir
- Tabel 4.17 Tabel Penolong Uji Homogenitas Tahap Akhir

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul
Gambar 2.1	Media Monopoli
Gambar 2.2	Papan Permainan
Gambar 2.3	Uang Mainan
Gambar 2.4	Kartu Dana Umum
Gambar 2.5	Kartu Kesempatan
Gambar 2.6	Kartu Hak Milik
Gambar 2.7	Dadu dan Pion
Gambar 2.8	Kerucut Edgar Dale

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan elemen penting dalam meningkatkan sumber daya manusia. Undang-undang No. 20 tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Hal ini disebutkan juga dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 yang menyatakan bahwa salah satu tujuan negara Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa, kemudian diperkuat dengan pasal 31 ayat 1 yang menyatakan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pengajaran. Al-Qur'an Surah Al-Mujadalah ayat 11 menjelaskan juga bahwa

يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Artinya: "...Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat...". (QS. Al-Mujadalah : 11)

Proses pembelajaran di Indonesia khususnya dalam pembelajaran matematika seyogyanya dilakukan secara ideal. Permendikbud nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa proses pembelajaran seyogyanya dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep. Hal tersebut sesuai dengan permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah yang menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Pemahaman konsep merupakan salah satu hal penting yang harus dikuasai oleh anak dalam belajar matematika. Hal ini karena konsep-konsep dalam matematika saling

memiliki keterkaitan antar satu dengan lainnya. Martunis (sebagaimana dikutip dalam Faradisa, 2018) menyatakan bahwa dalam mempelajari matematika diperlukan pemahaman konsep yang baik karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan konsep sebelumnya yang terkait. Sebagai contoh, jika siswa memahami konsep bangun ruang, maka terlebih dahulu mereka harus memahami konsep bangun datar.

Namun, kenyataan yang ada di Indonesia, tingkat penguasaan matematika oleh siswa belum sesuai harapan. Kemampuan pemahaman konsep siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018. Indonesia masih berada pada peringkat 73 dengan skor 379 dari 78 negara peserta. Hal ini lebih rendah dari hasil sebelumnya, yaitu pada tahun 2015 yang berada pada peringkat 62 dengan skor 386 dari 70 negara peserta (OECD, 2018). *PISA* merupakan studi pengetahuan internasional yang berfungsi untuk mengukur sejauh mana kompetensi yang dimiliki oleh siswa. Kompetensi yang diukur meliputi kemampuan merefleksikan pengetahuan dan pengalaman siswa serta pengaplikasiannya dalam kehidupan nyata. Penekanannya terletak pada penguasaan proses,

pemahaman konsep dan kemampuan memanfaatkan pengetahuan dalam berbagai situasi di setiap bidang yang diujikan (Pakpahan, 2016). Sementara itu, prestasi Indonesia pada *Trend International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2015 juga sangat memprihatinkan. Indonesia berada pada peringkat ke 44 dengan skor 397 dari 49 negara peserta (IEA, 2015). *TIMSS* merupakan studi internasional untuk mengukur kemampuan siswa di bidang matematika dan IPA. Kemampuan yang diukur dalam *TIMSS* ini meliputi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berupa pengetahuan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika, mengaplikasikan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari (Setiawahyu dan Munaji, 2020). Sejalan dengan hal tersebut, Hadi dan Novaliyosi (2019) mengungkapkan bahwa capaian ini menunjukkan rata-rata siswa Indonesia hanya mampu mengenali sejumlah fakta dasar, belum mampu mengkomunikasikan, mengaitkan berbagai topik, dan juga menerapkan konsep-konsep dalam matematika.

Situasi demikian juga dialami oleh siswa MTs Maftahul Falah Jepara. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di MTs Maftahul Falah Jepara pada tanggal 1 Desember 2020, peneliti mendapatkan informasi bahwa

dalam pembelajaran matematika di MTs Maftahul Falah Jepara masih mengalami beberapa permasalahan. Guru matematika di MTs Maftahul Falah Jepara yang bernama Novita Handayani, S.Pd mengatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, salah satunya pada materi aritmetika sosial.

Beberapa kesulitan yang dialami siswa diantaranya adalah siswa belum mampu menjelaskan ulang dengan benar suatu konsep aritmetika sosial yang telah diajarkan oleh guru misalnya terdapat beberapa siswa yang masih kesusahan dalam membedakan antara bruto, netto dan tara. Beberapa siswa juga masih merasa bingung saat mengklasifikasikan sifat-sifat yang berlaku dalam aritmetika sosial. Siswa juga belum mampu memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep, misalnya ketika siswa diminta untuk membuat contoh mengenai netto, bruto dan tara, mereka masih merasa kesusahan. Selain itu, siswa juga belum mampu untuk menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, misalnya ketika siswa diminta untuk menyajikan suatu keuntungan dari bentuk persen ke bentuk rupiah. Siswa juga belum mampu untuk mengembangkan syarat suatu konsep. Beberapa siswa juga belum menggunakan atau memilih prosedur tertentu dalam menerapkan konsep secara algoritma,

misalnya siswa masih bingung ketika diminta untuk mencari harga pembelian satu barang jika diketahui harga barang setiap satu lusinnya.

Faktor penyebab dari permasalahan pembelajaran matematika di MTs Maftahul Falah Jepara salah satunya adalah aktivitas belajar yang tidak mengajak siswa aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep baru dengan menggunakan konsep yang sudah dimilikinya. Guru juga tidak pernah menggunakan media pembelajaran atau benda-benda sekitar yang dapat membantu siswa dalam memahami suatu materi. Selain itu, fasilitas pendukung di MTs Maftahul Falah Jepara juga masih minim, seperti pengadaan LCD pada tiap kelas belum ada. Hal tersebut membuat kegiatan pembelajaran menjadi kurang menarik sehingga membuat siswa kurang bersemangat saat belajar matematika. Siswa juga cepat bosan dalam pembelajaran sehingga mereka kurang termotivasi untuk belajar.

Motivasi merupakan hal yang penting bagi siswa karena dapat mendorong semangat dan mengarahkan mereka ke tujuan pembelajaran. Suparman (sebagaimana dikutip dalam Faradisa, 2018) berpendapat bahwa dengan adanya motivasi dalam belajar akan membuat

siswa menjadi tekun dan rajin dalam belajar sebab motivasi memiliki beberapa fungsi, yaitu pendorong untuk berbuat dan mencapai tujuan, penentu arah perbuatan kearah tujuan yang ingin dicapai, filterisasi perbuatan, sehingga orang yang berbuat berdasarkan motivasi senantiasa selektif dan tetap terarah pada tujuan yang ingin capai.

Permasalahan yang telah ditemukan di MTs Maftahul Falah Jepara membutuhkan solusi yang dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut. Solusi yang dapat menjawab permasalahan di atas diantaranya dengan menerapkan pembelajaran *active-learning* sehingga dapat menjadikan siswa aktif dalam belajar sekaligus meningkatkan motivasi dan kemampuan pemahaman konsep siswa. Salah satu solusi yang ditawarkan oleh peneliti untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa khususnya pada salah satu materi yang baru dikenal oleh siswa yaitu materi aritmetika sosial. Model pembelajaran yang sesuai adalah model *Discovery Learning*.

Model *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang tidak sepenuhnya dilakukan oleh guru, akan tetapi siswa yang berperan aktif didalamnya. Selain

itu, model *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan kegiatan siswa dalam menemukan sesuatu. Menurut Wilcox (sebagaimana dikutip dalam Suprihatiningrum, 2016), dengan menggunakan model *Discovery Learning*, siswa didorong untuk belajar aktif melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* memberikan keluasaan pada siswa untuk mengungkapkan pendapat berupa pernyataan atau pertanyaan karena siswa tidak bergantung pada guru dalam hal memperoleh informasi, tetapi siswa dapat memanfaatkan lingkungan yang ada di sekitar sebagai sumber informasi (Nina Richi N, 2017).

Sebagai pendukung model *Discovery Learning*, maka dibutuhkan juga penggunaan media pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami materi. Penerapan model *Discovery Learning* berbantu media pembelajaran akan lebih menarik dan menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar matematika. Gerlach & Ely (sebagaimana dikutip dalam Anas, 2014) mengemukakan bahwa media

pembelajaran memiliki fungsi memperjelas, memudahkan, dan membuat menarik suatu pesan yang disampaikan oleh guru kepada siswa sehingga dapat memotivasi belajar siswa.

Salah satu media pembelajaran pendukung model *Discovery Learning* untuk motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi aritmetika sosial yaitu Monopoli. Monopoli merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami suatu materi aritmetika sosial dengan lebih cepat dan lebih mudah. Suatu penelitian yang telah dilakukan oleh Maria Andriyati dalam jurnal *Scientific Colloquia* dengan judul *Penerapan Media Pembelajaran Monopoli Matematika (MONIKA) untuk Materi Aritmetika Sosial pada Siswa Kelas VII SMP Swasta Adhyaksa Tahun Ajaran 2018/2019* menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran monopoli matematika dapat menggali ide atau konsep yang ada di pikiran siswa, membuat siswa saling berpartisipasi aktif dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, perlu diadakan penelitian yang berjudul "EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTU MEDIA MONOPOLI TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

KELAS VII MTs MAFTAHUL FALAH JEPARA TAHUN PELAJARAN 2020/2021”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif terhadap motivasi belajar siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara tahun pelajaran 2020/2021?
2. Apakah model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif terhadap pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara tahun pelajaran 2020/2021?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif terhadap motivasi belajar siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara tahun pelajaran 2020/2021
2. Mengetahui apakah model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif terhadap pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara tahun pelajaran 2020/2021?

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa
 - a. Memberikan suasana baru dalam pembelajaran

- b. Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa
2. Bagi pendidik
 - a. Memberi informasi dan wawasan baru dalam pembelajaran dan mendorong kreativitas untuk mengembangkan sarana pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran matematika
 - b. Memberi masukan bagi guru agar dapat menerapkan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli sehingga motivasi belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa dapat meningkat
3. Bagi sekolah
 - a. Memberikan masukan kepada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran khususnya bagi tempat penelitian dan sekolah lain pada umumnya
 - b. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika
4. Bagi peneliti
 - a. Peneliti memperoleh pengalaman yang menjadikan peneliti lebih siap untuk menjadi pendidik yang paham akan kebutuhan siswa

- b. Menambah pengetahuan baru mengenai penyusunan karya tulis ilmiah sehingga nantinya dapat dimanfaatkan untuk menyusun karya tulis ilmiah lainnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti terjadinya suatu akibat dari suatu perbuatan. Efektivitas dapat dikatakan sebagai keberhasilan pencapaian tujuan. Dengan demikian efektivitas diartikan sebagai taraf tercapainya suatu tujuan tertentu baik ditinjau dari segi hasil, maupun segi usaha yang diukur dengan mutu, jumlah, serta ketepatan waktu sesuai dengan prosedur dan ukuran-ukuran tertentu sebagaimana yang telah digariskan dalam peraturan yang telah ditetapkan (Qurtubi, 2019). Sejalan dengan hal itu, Zuhri (2019) mengatakan bahwa efektivitas merupakan usaha untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan, rencana dengan menggunakan data, sarana, waktu yang tersedia untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

I.I. Pasaribu dan B. Simanjuntak mengungkapkan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif dapat

ditinjau dari dua segi, yaitu pengajaran yang telah direncanakan oleh guru dapat terlaksana dan keinginan siswa dapat tercapai sesuai dengan apa yang diharapkan melalui kegiatan belajar mengajar (Ermi, 2017). Uno (2016) memandang bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada siswa (*student centered*) melalui penggunaan prosedur yang tepat. Sedangkan Eggen dan Kauchak (dalam Amalina, 2018) menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Semakin aktif siswa maka ketercapaian ketuntasan pembelajaran semakin besar, sehingga semakin efektif pula pembelajaran.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah kesesuaian antara tujuan yang akan dicapai dengan hasil yang diperoleh. Sedangkan pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu membuat siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran

sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Efektivitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang dikelola secara maksimal dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli, sehingga tercapai tujuan pembelajaran yaitu motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara pada materi aritmetika sosial. Penerapan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli dikatakan efektif jika:

- a. Motivasi belajar siswa kelas eksperimen meningkat setelah diterapkan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli yang dibuktikan dengan uji *paired sample t-test* dan uji *gain*.
- b. Pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, yang dibuktikan dengan rata-rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen yang menggunakan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli lebih besar dari kelas kontrol dengan menggunakan

pembelajaran konvensional. Dikatakan lebih baik dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata.

2. Motivasi Belajar

Motivasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu. Filgona dkk (2020) mengatakan bahwa motivasi merupakan suatu yang menyebabkan seseorang ingin tahu, berindak, memahami, percaya, atau memperoleh suatu ketrampilan tertentu. Yustika dan Kurnia (2019) menyebutkan juga bahwa motivasi merupakan tindakan aktif yang berasal dari dalam ataupun luar dirinya yang dilakukan untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan belajar menurut Parnawi (2019) adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sejalan dengan hal itu, Skinner mengungkapkan juga bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku. Ketika seseorang belajar maka

akan meningkatkan suatu respon, begitu juga dengan sebaliknya (Gasong, 2018).

Frederick J Mc Donald mengungkapkan bahwa motivasi belajar adalah suatu perubahan tenaga di dalam diri seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan (Octavia, 2020). Maslow juga mengatakan bahwa motivasi belajar merupakan kebutuhan untuk mengembangkan kemampuan diri secara optimal, sehingga mampu berbuat yang lebih baik, berprestasi dan kreatif. Sardiman mengatakan juga bahwa motivasi belajar dapat dianggap sebagai keseluruhan kekuatan pendorong siswa yang menyebabkan kegiatan belajar. Sedangkan menurut Hikmat, motivasi belajar adalah dorongan atau stimulus yang diberikan kepada seseorang dalam rangka memiliki keinginan untuk bertindak dan belajar (Bakar, 2014).

Dari pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar merupakan perubahan yang dapat mendorong seseorang untuk bertindak dan belajar yang lebih baik lagi untuk mencapai suatu tujuan yang dikehendaki. Tujuan yang

dimaksud yaitu tujuan pembelajaran sebagaimana tercantum dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006.

Motivasi belajar menurut Uno (2016) dapat timbul karena dua faktor, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik merupakan faktor motivasi belajar yang timbul dari dalam diri seseorang baik secara sadar ataupun tidak sadar. Contohnya yaitu berupa hasrat atau keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar serta harapan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsik merupakan faktor motivasi belajar yang timbul karena pengaruh dari luar. Contohnya yaitu adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik. Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung.

Indikator motivasi belajar menurut Uno (2016): dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar

- c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- d. Adanya penghargaan dalam belajar
- e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.

Sardiman juga mengemukakan beberapa indikator motivasi belajar (Kurniawan, 2014), yaitu :

- a. Tekun menghadapi tugas
- b. Ulet menghadapi kesulitan
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- d. Lebih senang mengerjakan sesuatu tanpa disuruh
- e. Cepat bosan dengan tugas-tugas rutin
- f. Dapat mempertahankan pendapatnya
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya

Berdasarkan indikator di atas, penelitian ini mengambil indikator dari Uno (2016), yaitu adanya hasrat dan keinginan berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, adanya harapan dan cita-cita masa depan, adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, adanya

lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.

3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut sejalan dengan pendapat NCTM (sebagaimana dikutip dalam Radiusman, 2020) yang mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan tujuan dasar dalam belajar matematika. Menurut Sari dan Yuniati (2018) pemahaman konsep merupakan kemampuan bersikap, berpikir, dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat, dan inti atau isi dari materi dan kemampuan dalam memilih serta menggunakan prosedur secara efisien dan tepat. Pranata (2016) juga mengungkapkan bahwa, pemahaman konsep merupakan proses, pembuatan, cara memahami ide-ide materi pembelajaran. Siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya. Sedangkan menurut Rosmawati (2018) mengatakan bahwa

pemahaman konsep adalah penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak hanya mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bahasa yang mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami berbagai konsep materi dengan baik sesuai dengan indikator-indikator pemahaman konsep. Terdapat beberapa indikator dalam kemampuan pemahaman konsep seperti yang diungkapkan oleh NCTM (2000) (sebagaimana dikutip dalam Lestari dan Surya, 2017). yaitu:

- a. Berikan makna konsep yang ditemukan, secara lisan dan tertulis
- b. Identifikasi masalah dan buat contoh atau bukan-contoh
- c. Gunakan diagram atau simbol untuk menyajikan konsep
- d. Ubah bentuk representasi ke bentuk lain
- e. Mengetahui berbagai konsep yang bermakna dan mampu menafsirkan konsep

- f. Identifikasi konsep yang diberikan dan pahami konsep tersebut
- g. Bandingkan dan bedakan konsep

Selain itu, terdapat juga beberapa indikator pemahaman konsep menurut Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang penilaian yaitu:

- a. Menyatakan ulang suatu konsep
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan diatas, indikator pemahaman konsep dalam penelitian ini yaitu indikator pemahaman konsep menurut Depdiknas

Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004.

4. **Model *Discovery Learning***

Discovery menurut Sund adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Sedangkan Jerome dalam tulisannya mengatakan “*Discoveries is a process, a way/ways in approaching the problem rather than a product or specific knowledge item*” (Sihombing, Sinaga, dan Mukhtar, 2017).

Discovery Learning berdasarkan pendapat dari kemendikbud (2013) adalah proses pembelajaran yang terjadi apabila siswa tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mereorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan. Sementara Hosnan juga mengungkapkan bahwa *Discovery Learning* yaitu suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri dan menyelidiki sendiri,

sehingga hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan. Sejalan dengan hal itu, Ruseffendi juga mengungkapkan bahwa *Discovery Learning* yaitu model mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya (Susana, 2019). Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya.

Wilcolx mengungkapkan bahwa melalui pembelajaran *Discovery Learning* siswa didorong untuk belajar aktif melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan siswa didorong untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri (Suprihatiningrum, 2016). Sehingga dalam penelitian ini yang dimaksud dengan *Discovery Learning* sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Wicolx yaitu

siswa didorong untuk belajar aktif dan terlibat secara langsung dalam menemukan konsep sehingga mereka memiliki pengalaman tersendiri.

Menurut Syah (2014) terdapat enam langkah pelaksanaan model *Discovery Learning* yaitu:

a. *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Selain itu, guru dapat memulai kegiatan belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.

b. *Problem statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah)

Pada tahap ini guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak

mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

c. *Data collection* (Pengumpulan Data)

Pada tahap ketiga, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

d. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi

hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

e. Verification

Menurut Bruner proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupannya.

f. Generalization (Menarik kesimpulan)

Tahap *generalization* adalah proses menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi (Septiriani, 2018).

Penelitian ini menggunakan enam langkah model *Discovery Learning* seperti yang telah diungkapkan oleh Syah (2014) di atas. Pada tahapan *Stimulation* siswa diberikan stimulus berupa media monopoli,

tahapan *Problem Statement* siswa diminta untuk mengidentifikasi masalah yang telah tertuang dalam LKPD, tahapan *Data Collaction* dan *Data Processing* siswa diminta untuk berdiskusi bersama teman sekelompok, sedangkan tahapan *Verification* siswa mempresentasikan hasil diskusi dan tahapan *Generalitation* siswa diberikan arahan oleh guru untuk membuat kesimpulan.

Terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan dari model *Discovery Learning*. Menurut Carin dan Sund (sebagaimana dikutip dalam Suprihatiningrum, 2016), kelebihan *Discovery Learning* adalah:

- a. Mengembangkan potensi intelektual. Melalui *Discovery Learning*, siswa yang lambat belajar akan mengetahui bagaimana menyusun dan melakukan penyelidikan. Materi yang dipelajari lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.
- b. Mengubah siswa dari memiliki motivasi dari luar menjadi motivasi dalam diri sendiri. Siswa menjadi lebih mandiri, mengarahkan diri sendiri

dan bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri.

- c. Siswa akan belajar bagaimana belajar. Siswa akan dilibatkan secara aktif dengan mendengarkan, berbicara, membaca, melihat dan berfikir. Piaget juga menegaskan, *There is no learning without action*.
- d. Mempertahankan memori. Para ahli berpendapat bahwa cara paling mudah mendapatkan data kembali yang telah tersimpan seperti suatu memori dalam otak manusia yaitu melalui pengaturan. Dengan pengaturan, manusia lebih mudah mendapatkan informasi apa yang dicari dan bagaimana mencarinya. Penelitian membuktikan, dengan pengaturan informasi yang disimpan di dalam otak akan berkurang kerumitannya.

Sedangkan kelemahan *Discovery Learning* menurut Darmadi (2017) adalah:

- a. Metode ini menimbulkan asumsi bahwa harus ada kesiapan pikiran untuk belajar.

- b. Model ini tidak efisien untuk mengajar dalam jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori, konsep, atau pemecahan masalah lainnya.
- c. Harapan-harapan yang terkandung dalam model ini dapat buyar ketika berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
- d. *Discovery Learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan, dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
- e. Pada beberapa disiplin ilmu, misalnya IPA kurang fasilitas untuk mengukur gagasan yang dikemukakan oleh siswa.
- f. Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berfikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.

5. Media Monopoli



Gambar 2.1 Media Monopoli

Media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar (Anas, 2014). Sedangkan Monopoli menurut Sukirno dan Wulandari adalah salah satu permainan papan dan pemain berlomba untuk mengumpulkan kekayaan atau nilai melalui satu pelaksanaan system permainan dengan memasukkan petak pertanyaan yang akan dijawab oleh peserta permainan. Tujuan dari permainan monopoli ini adalah untuk menguasai semua petak di atas papan melalui

pembelian, penyewaan, dan pertukaran properti dalam sistem ekonomi yang disederhanakan (Mulyati, Izzati dan Persada, 2017). Pengertian dan tujuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media monopoli adalah media pembelajaran berbentuk permainan menggunakan papan, dadu, bidak, dan kartu materi dengan tujuan untuk menguasai semua petak dan mengumpulkan kekayaan. Pada penelitian ini, media monopoli yang dimaksud adalah media berbentuk permainan monopoli pada umumnya, akan tetapi papan dan kartu yang telah disediakan berisi atau berhubungan dengan materi aritmetika sosial.

Media monopoli dibuat menggunakan alat dan bahan sebagai berikut:

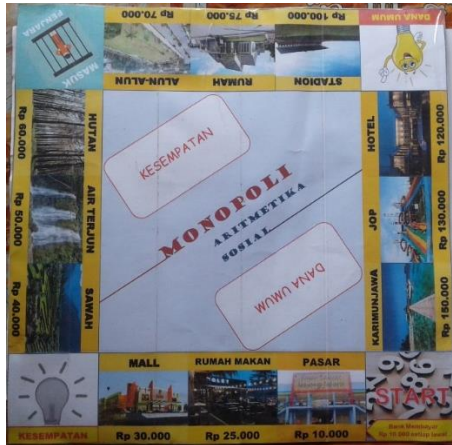
- a. Alat
 - 1) Gunting
 - 2) Cutter
 - 3) Lakban putih besar
 - 4) Penggaris
 - 5) Spidol
 - 6) Bolpoin
 - 7) Printer

- 8) Laptop
- b. Bahan
- 1) Karton warna merah
 - 2) Karton warna kuning
 - 3) Karton warna kuning
 - 4) Karton warna putih
 - 5) Kertas HVS warna putih, pink, kuning, biru dan hijau
 - 6) Pion
 - 7) Dadu
 - 8) Gambar beberapa tempat umum di Kabupaten Jepara.

Adapun langkah-langkah pembuatan media monopoli adalah sebagai berikut:

- a. Buat desain papan monopoli ukuran 25 cm x 25 cm di laptop
- b. Tiap petaknya, masukkan gambar tempat-tempat umum yang ada di Jepara
- c. *Printout* hasil desain pada kertas HVS warna putih
- d. Tempelkan hasil *printout* pada kertas karton warna putih yang telah dipotong dengan ukuran 25 cm x 25 cm

- e. Lapsi hasil *printout* yang telah ditempelkan pada kertas karton dengan lakban putih besar. Hasilnya tampak seperti pada gambar berikut:



Gambar 2.2 Papan Permainan

- f. Potong kertas HVS warna pink, kuning, biru, dan hijau dengan ukuran 8 cm x 4 cm sebanyak 15 potong untuk masing-masing warna
- g. Tulis nilai mata uang pada kertas HVS yang telah dipotong. Warna pink untuk uang Rp 100.000 dan Rp 10.000. Warna kuning untuk uang Rp 5000 dan Rp 1000. Warna biru untuk uang Rp 50.000 dan warna hijau untuk uang Rp 20.000.

- h. Potong kertas HVS warna putih menjadi bentuk lingkaran dengan diameter 2,8 cm, diameter 2,5 cm dan diameter 2,3 cm. masing-masing sebanyak 20 lembar
- i. Tulis nilai mata uang pada kertas yang telah berbentuk lingkaran. Lingkaran dengan diameter 2,8 cm untuk Rp 500,00, lingkaran dengan diameter 2,5 cm untuk Rp 200,00 dan lingkaran dengan diameter 2,3 cm untuk Rp 100,00.

Berikut ini adalah hasil penampakan gambar mata uang yang terbentuk:



Gambar 2.3 Uang Mainan

- j. Potong kertas karton warna merah dan kuning dengan ukuran 8 cm x 4 cm sebanyak 15 potong untuk masing-masing warna
- k. Tulis beberapa pernyataan kartu kesempatan pada potongan kertas warna merah dan

pernyataan kartu dana umum pada potongan kertas warna kuning.

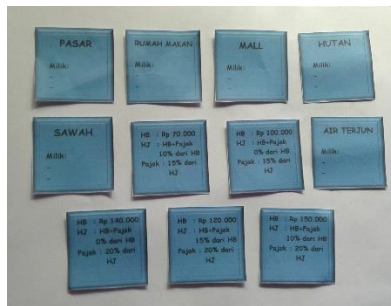


Gambar 2.4
Kartu Dana Umum



Gambar 2.5
Kartu Kesempatan

- l. Potong kertas karton warna biru dengan ukuran 4 cm x 4 cm sebanyak 25 potong
- m. Pada bagian depan kertas, tuliskan nama petak. Satu nama petak satu potongan kertas
- n. Tulis beberapa pernyataan mengenai hak milik.



Gambar 2.6 **Kartu Hak Milik**

- o. Siapkan dadu dan pion



Gambar 2.7 Dadu dan Pion

p. Media siap untuk digunakan

Sedangkan langkah-langkah penggunaan media monopoli yaitu:

- a. Satu kelompok terdiri dari 4-5 pemain dengan satu pemain sebagai penjaga bank dan 4 lainnya sebagai pemain
- b. Papan permainan diletakkan di atas meja
- c. Semua pion dan dadu diletakkan pada petak start
- d. Kartu kesempatan dan kartu dana umum diletakkan di atas papan sesuai dengan tempat yang telah disediakan
- e. Setiap pemain diberikan modal awal senilai Rp 200.000,-
- f. Kartu hak milik dan uang sisa diserahkan kepada pihak bank

- g. Pemain melakukan Hom Pimpa untuk menentukan urutan permainan. Pemain yang menang mendapatkan kesempatan melempar dadu dan menjalankan pionnya terlebih dahulu
- h. Pelemparan dadu dilakukan secara bergiliran sesuai dengan urutan menang saat hom pim pa
- i. Permainan dimulai dari *start* dan berjalan seterusnya sesuai dengan mata dadu yang muncul
- j. Setiap pemain yang telah melewati *start* diberikan bonus sebesar Rp 10.000,00 dari bank
- k. Pemain yang telah melewati satu putaran, pada putaran selanjutnya jika ia berhenti pada suatu petak maka ia memiliki hak untuk membeli petak tersebut
- l. Jika pemain membeli petak tersebut, maka pemain harus membayar kepada bank sesuai dengan harga yang tercantum dalam petak dan pemain berhak mendapatkan kartu pembelian dari bank
- m. Pemain yang berhenti pada petak dana umum dan kesempatan harus mengambil kartu yang telah disediakan

- n. Pemain yang berhenti pada petak penjara tidak boleh bermain selama dua putaran, kecuali jika ia mempunyai kartu kesempatan bebas dari penjara
- o. Jika pemain berhenti pada petak yang sudah dibeli orang lain, maka ia harus membayar pajak atau membeli petak sesuai dengan harga yang telah ditetapkan dalam kartu pembelian.
- p. Pemain selesai jika salah satu pemain mengalami kebangkrutan atau seluruh petak telah dimiliki para pemain.
- q. Pemain yang menang adalah pemain yang memiliki kekayaan terbanyak.

Kelebihan dari media monopoli (sebagaimana dikutip dalam Kristanto, Relmasira dan Hardini, 2019) adalah:

- a. Membuat siswa menjadi lebih aktif
- b. Mampu menumbuhkan kreatifitas siswa melalui pengalaman belajar yang dialaminya
- c. Menumbuhkan minat siswa dengan adanya media pembelajaran yang digunakan

- d. Menanamkan konsep pada siswa agar siswa tidak hanya menghafal, akan tetapi akan selalu mengingatnya.

6. Tinjauan Materi tentang Aritmatika Sosial

Adapun Kompetensi Dasar (KD) dan indikator materi aritmatika sosial adalah sebagai berikut (Kemendikbud.go.id):

a. Kompetensi Dasar

3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)

b. Indikator:

3.9.1 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya

3.9.2 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian

- 3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun
- 3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak
- 3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara
- 4.9.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya
- 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal
- 4.9.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak
- 4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara

c. Materi

1) Harga Jual, Harga Beli, Untung, dan Rugi

Harga Beli (HB) adalah harga barang dari pabrik atau tempat pengadaan barang. Sedangkan Harga Jual (HJ) adalah harga yang ditetapkan penjual atas barang dagangannya kepada pembeli. Selain harga jual dan harga beli, terdapat juga untung dan rugi. Untung

atau rugi merupakan selisih antara harga jual dan harga beli.

$U = HJ - HB$	Keterangan
$PU = \frac{U}{HB} \times 100\%$	$HJ = \text{Harga Jual}$
$R = HB - HJ$	$HB = \text{Harga Beli}$
$PR = \frac{R}{HB} \times 100\%$	$U = \text{Untung}$
$HB = \frac{100}{100 + PU} \times HJ$	$R = \text{Rugi}$
$HB = \frac{100}{100 + PR} \times HJ$	$PU = \text{Persen Untung}$
	$PR = \text{Persen Rugi}$

$$\text{Untung} = HJ > HB$$

$$\text{Rugi} = HJ < HB$$

2) Bunga Tunggal, Diskon dan Pajak

a) Bunga Tunggal

Jika seseorang meminjam uang sebesar M dengan perjanjian bahwa setelah satu tahun dari waktu peminjaman, pinjaman harus dikembalikan sebesar $(M + B)$ maka orang tersebut telah memberikan jasa kepada bank sebesar B per tahun. Jasa sebesar B tersebut disebut dengan bunga

dan M merupakan besarnya pinjaman yang disebut dengan modal.

Bunga selama 1 tahun = $p\% \times M$

Bunga selama t tahun = $t \times p\% \times M$

Bunga selama b bulan = $\frac{b}{12} \times p\% \times M$

Keterangan:

p = *persentase bunga*

t = *lama menabung dalam tahun*

b = *lama menabung dalam bulan*

M = *Tabungan Awal (Modal)*

b) Diskon

Diskon adalah potongan harga yang diberikan oleh pedagang kepada pembeli. Diskon pada umumnya dinyatakan dalam persen.

Harga setelah diskon

= *harga awal – besar diskon*

Besar Diskon

= $p\% \text{ diskon} \times \text{harga awal}$

c) Pajak

Pajak adalah suatu kewajiban yang dibebankan kepada masyarakat untuk

menyerahkan sebagian kekayaan kepada negara menurut peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Terdapat jenis-jenis pajak, yaitu:

i. *PPN* (Pajak Pertambahan Nilai)

PPN adalah pajak yang harus dibayarkan oleh pembeli kepada penjual atas konsumsi/pembelian barang atau jasa. Penjual mewakili pemerintah untuk menerima pembayaran pajak dari pembeli untuk disetorkan ke kas negara. Besar *PPN* pada umumnya adalah 10% dari harga jual.

$$PPN = HB + (p\% PPN \times HB)$$

ii. *PPh* (Pajak Penghasilan)

PPh adalah pajak yang dikenakan untuk seseorang, perusahaan, atau badan hukum lainnya atas penghasilan yang didapat. Dasar hukum *PPh* adalah UU Nomor 36 tahun 2008.

$$PPh = Gaji - (p\%PPh \times Gaji)$$

3) Bruto, Neto dan Tara

a) Bruto

Bruto adalah berat kotor yaitu berat suatu barang beserta pembungkusnya. Misalnya dalam suatu kotak makanan tertulis bruto 350 gr, artinya berat isi makanan beserta kotaknya adalah 350 gr.

b) Neto

Neto adalah berat bersih yaitu berat suatu barang tanpa pembungkusnya. Misalnya dalam suatu bungkus *snack* tertulis neto 300 gr, artinya berat dari isi *snack* tersebut tanpa plastik pembungkusnya adalah 300 gr.

c) Tara

Tara adalah potongan berat atau berat bungkus dari suatu barang. Tara dapat diartikan juga sebagai selisih antara bruto dan neto. Misalnya pada suatu botol minuman ringan tertulis bruto 350 gr dan neto 300 gr. Artinya,

minuman tersebut memiliki berat tara 50 gr. Secara sederhana dapat juga dikatakan bahwa tara yaitu berat botolnya saja.

$$\mathbf{Bruto = Neto + Tara}$$

$$\mathbf{Neto = Bruto - Tara}$$

$$\mathbf{Tara = Bruto - Neto}$$

7. Teori Belajar

a. Teori Belajar Vigotsky

Vigotsky menyatakan bahwa belajar adalah proses yang melibatkan dua elemen penting. Pertama, belajar merupakan proses secara biologi sebagai proses dasar; kedua, proses secara psikososial sebagai proses yang lebih tinggi dan esensinya berkaitan dengan sosial budaya. Vigotsky sangat menekankan pentingnya peran interaksi sosial bagi perkembangan belajar seseorang. Vigotsky percaya bahwa belajar dimulai ketika seorang anak dalam perkembangan *zone proximal*, yaitu suatu tingkat yang dicapai

oleh seorang anak ketika ia melakukan perilaku sosial (Baharuddin dan Wahyuni, 2015).

Penelitian ini menggunakan teori Vigotsky karena dalam penelitian ini, siswa ketika belajar ditugaskan untuk berdiskusi, menyelesaikan masalah dan menyimpulkan hasil pekerjaannya secara bersama-sama.

b. Teori Belajar Jerome S. Bruner

Bruner mengusulkan teorinya yang disebut *Free Discovery Learning*. Menurut teori ini proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu aturan (konsep, teori, definisi, dan sebagainya) melalui contoh-contoh yang menggambarkan/mewakili aturan yang menjadi sumbernya.

Bruner mengungkapkan bahwa dalam proses belajar siswa akan melewati tiga tahapan perkembangan kognitif, yaitu (Thobroni, 2015):

1) Tahap Enaktif

Seseorang melakukan aktivitas-aktivitas dalam upayanya untuk memahami

lingkungan sekitarnya. Suatu tahap pembelajaran ketika materi pembelajaran yang bersifat abstrak dipelajari siswa dengan menggunakan benda-benda konkret. Dengan demikian, topik pembelajaran tersebut direpresentasikan atau diwujudkan dalam bentuk benda-benda nyata.

2) Tahap Ikonik

Suatu tahap pembelajaran ketika materi pembelajaran yang bersifat abstrak dipelajari siswa dengan menggunakan ikon, gambar, atau diagram yang menggambarkan kegiatan nyata dengan benda-benda konkret.

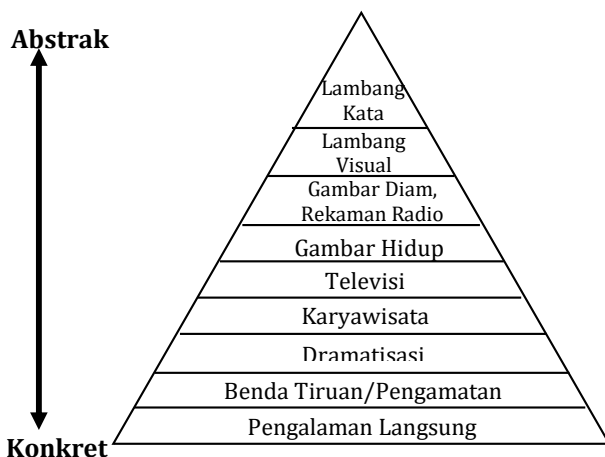
3) Tahap Simbolik

Seseorang telah mampu memiliki ide-ide abstrak yang dipengaruhi oleh kemampuannya dalam berbahasa dan logika. Cara yang baik untuk belajar adalah memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya samai kepada suatu kesimpulan.

Penelitian ini menggunakan teori Burner karena siswa diberikan kesempatan untuk menemukan konsep secara mandiri dengan memanfaatkan sumber belajar yang telah tersedia sehingga tercipta pembelajaran yang bermakna dan guru hanya berperan sebagai fasilitatornya.

c. Teori Belajar Edgar Dale

Edgar Dale mengungkapkan bahwa hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (konkret), kemudian melalui bahan tiruan, dan sampai pada lambang verbal (abstrak). Semakin ke atas semakin abstrak media penyampaian pesan itu. Hal ini dapat terlihat pada kerucut pengalaman Edgar Dale pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.8 Kerucut Edgar Dale

Gambar kerucut di atas merupakan tingkat keabstrakan sejumlah jenis indra yang turut serta selama menerima pengajaran. Pemberian pengalaman secara langsung akan memberikan kesan utuh dan bermakna mengenai informasi dan gagasan yang terkandung dalam pengalaman, karena dapat melibatkan indra penglihatan, pendengaran, perasaan penciuman, dan peraba. Pengalaman ini dikenal dengan *learning by doing* (Zainiyati, 2017).

Penelitian ini menggunakan Teori Dale karena dalam proses pembelajaran, siswa disediakan suatu media pembelajaran berupa monopoli yang dapat membantu siswa dalam proses pemahaman suatu konsep matematika. Materi yang abstrak akan lebih mudah dipahami jika menggunakan bantuan media pembelajaran.

B. Kajian Pustaka

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini, peneliti mempelajari dan mengkaji beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini. Hal ini dilakukan

untuk menghindari persamaan objek dan sebagai bahan acuan kerangka teoritik pada penelitian ini.

Adapun penelitian-penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Miftahus Surur dan Sofi Tri Oktavia dalam Jurnal Pendidikan Edutama dari STKIP PGRI Situbondo tahun 2019 yang berjudul "*Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematika*".

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika antara yang menggunakan model *Discovery Learning* dan model pengajaran langsung kelas X SMK Khamas Asembagus tahun pelajaran 2017/2018. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang telah dilakukan ialah dari segi tujuannya. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep, sedangkan penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Discovery Learning* berbantu media monopoli terhadap motivasi belajar

dan kemampuan pemahaman konsep siswa. Selain itu, pada penelitian tersebut, peneliti tidak menyebutkan materi yang digunakan dalam model *Discovery Learning*, sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan penulis menyebutkan materi yang akan digunakan dalam model *Discovery Learning* yaitu materi aritmetika sosial. Pada penelitian tersebut, Peneliti juga tidak menggunakan media pembelajaran yang mendukung model *Discovery Learning*, sehingga dalam penelitian yang telah dilakukan, penulis memiliki inisiatif untuk menambahkan suatu media pembelajaran, karena dengan berbantuan media siswa akan lebih mudah memahami konsep yang diajarkan sekaligus dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Laras Lestari dan Edy Surya dalam *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* dengan judul "*The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students' Mathematical Concept Understanding*" dari Universitas Medan tahun 2017.

Hasil pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan RME efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Pada penelitian tersebut peneliti menyatakan bahwa penelitian yang dilakukan hanya terbatas pada materi lingkaran saja, kemudian pendekatan RME yang dilakukan hanya terbatas untuk kemampuan pemahaman konsep saja. Pada penelitian tersebut, peneliti juga menyarankan bahwa dalam menggunakan pendekatan RME diharapkan dapat menggunakan media pembelajaran sehingga siswa dapat memahami konsep materi pembelajaran dengan baik. Oleh karena itu, pada penelitian yang dilakukan, peneliti memiliki inisiatif untuk menambahkan media pembelajaran pada model *Discovery Learning* yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep suatu materi yang diajarkan. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan adalah media monopoli.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Tota Martaida dkk dalam *IOSR Journal of Research & Method in Education*

tahun 2017 dengan judul "*The Effects of Discovery Learning Model on Student's Critical Thinking and Cognitive Ability in Junior High School*".

Hasil penelitian tersebut adalah kemampuan *critical thinking* dan kognitif siswa dengan menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan *critical thinking* dan kemampuan kognitif siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Atas dasar tersebut, maka pada penelitian yang sudah dilakukan, peneliti memilih menggunakan model *Discovery Learning*. Akan tetapi dalam penelitian yang dilakukan, peneliti memilih untuk mengambil variabel terikat berupa kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Berdasarkan teori Bruner, model *Discovery Learning* sangat cocok diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep. Selain itu, penulis juga menggunakan media pembelajaran berupa media monopoli, karena dengan berbantuan media pembelajaran pemahaman konsep akan lebih cepat diterima oleh siswa.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Widia Astuti dkk dalam *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi* tahun 2019 dengan judul "*Model Pembelajaran Think Pair Share Berbantu Media Monopoli pada Pembelajaran Matematika*".

Hasil penelitian tersebut adalah prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *think pair share* berbantu media monopoli lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan adalah dari segi tujuannya. Penelitian tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *think pair share* berbantu media monopoli sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Discovery Learning* berbantu media monopoli terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa.

C. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang diajarkan di sekolah. Salah satu tujuan dalam

pembelajaran matematika yaitu pemahaman konsep. Apabila siswa paham suatu konsep dengan baik, maka siswa tersebut akan mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lain.

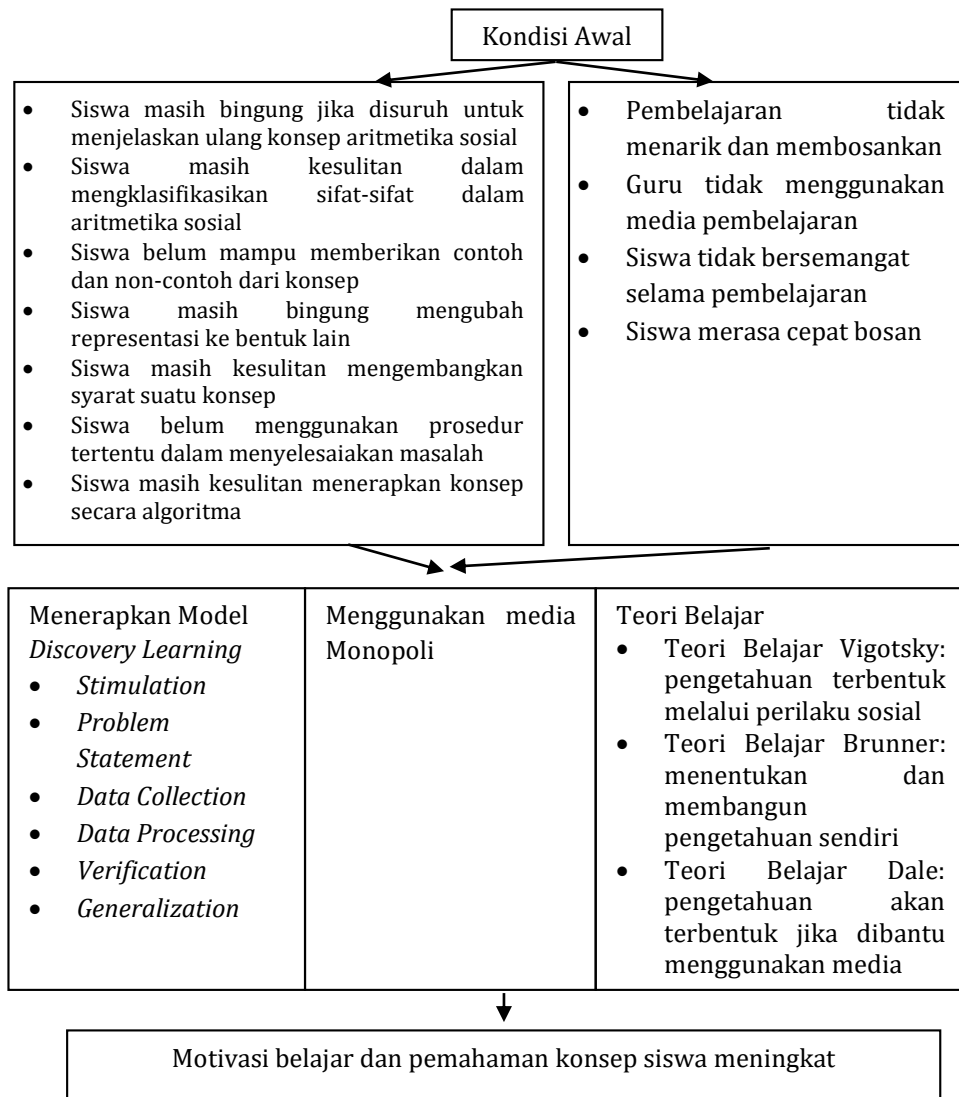
Akan tetapi, fakta yang ada di MTs Maftahul Falah Jepara menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi aritmetika sosial masih rendah. Hal ini terlihat dari masih banyaknya siswa yang belum bisa menjelaskan ulang konsep yang telah diajarkan, siswa juga masih kesulitan dalam mengklasifikasikan sifat-sifat dalam aritmetika sosial, siswa juga belum mampu memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, jika siswa diminta untuk mengubah representasi kedalam bentuk lain mereka masih nampak bingung, siswa juga masih kesulitan dalam mengembangkan syarat suatu konsep, siswa belum menggunakan prosedur tertentu dan siswa juga masih kesulitan dalam menerapkan konsep secara algoritma.

Selain itu proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru juga tidak pernah menggunakan media pembelajaran dan tidak menerapkan kegiatan pembelajaran yang menarik. Hal yang demikian dapat

menyebabkan siswa merasa bosan dan tidak bersemangat dalam pembelajaran matematika sehingga siswa kurang termotivasi ketika belajar.

Oleh karena itu, guru harus dapat memberikan pengajaran yang aktif dan bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa adalah model *Discovery Learning* berbantu media Monopoli. Model pembelajaran ini memiliki enam tahap yaitu *Stimulation, Problem Statement, Data Collection, Data Processing, Verivication, dan Generalization*. Penerapan model *Discovery Learning* berbantu media Monopoli diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa secara lebih cepat. Hal ini didukung juga dengan teori belajar Vigotsky yang mengatakan bahwa pengetahuan terbentuk dari perilaku sosial, teori belajar dari Bruner yang menyatakan bahwa pengetahuan dapat terbentuk jika siswa menentukan dan membangun pengetahuannya sendiri serta teori belajar dari Dale yang menyatakan bahwa pengetahuan akan cepat terbentuk jika dibantu dengan menggunakan media

pembelajaran. Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis menurut Sugiyono (2017) merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Adapun dalam penelitian ini hipotesis yang penulis ajukan yaitu:

1. Model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif terhadap motivasi belajar siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara tahun pelajaran 2020/2021.
2. Model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif terhadap pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara tahun pelajaran 2020/2021.

BAB III

METODE PENELITIAN

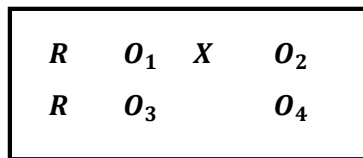
A. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen, karena penelitian ini bertujuan untuk menguji seberapa efektif penggunaan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa. Metode eksperimen menurut Sugiyono (2017) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu.

Penelitian ini ditinjau dari obyeknya merupakan penelitian lapangan, karena data-data yang diperlukan untuk penelitian ini diperoleh dari lapangan. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dengan menggunakan metode *true experimental design* dengan bentuk *pretest - posttest control group design*. Metode *true experimental design* merupakan jenis metode eksperimen dimana peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Dengan demikian kualitas rancangan penelitian dapat menjadi tinggi. Ciri utama dari *true experimental design* yaitu sampel yang digunakan untuk eksperimen ataupun kelas

kontrol diambil secara acak dari populasi tertentu (Basuki, 2021). Mengacu pada desain penelitian tersebut, peneliti menempatkan subyek penelitian kedalam dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Pola desain penelitian tersebut dapat digambarkan dalam skema dibawah ini (Sugiyono, 2017):



Gambar 3.1 Skema desain penelitian

Keterangan:

- R*** : Kelompok eksperimen dan kontrol
diambil secara random
- O*₁** : Hasil *pretest* kelas eksperimen
- O*₃** : Hasil *pretest* kelas kontrol
- X*** : Model *discovery learning* berbantu
media Monopoli

O_2 : Hasil *posttest* kelas eksperimen

O_4 : Hasil *posttest* kelas control

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini adalah MTs Maftahul Falah Jepara yang beralamat di Jl. Raya Jepara-Bangsri KM 07 Sinanggul RT 30 RW 06 Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara. MTs Maftahul Falah Jepara merupakan sekolah yang mempunyai karakteristik siswa heterogen dan tersebar di masing-masing kelas. Sekolah ini tidak menerapkan sistem kelas unggulan, sehingga setiap kelas mempunyai kemampuan siswa yang relatif sama.

2. Waktu Penelitian

Berdasarkan kurikulum yang diterapkan, materi aritmetika sosial diajarkan pada siswa kelas VII semester genap. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021 yaitu pada tanggal 6 April – 10 Juni 2021.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas VII A, VII B dan VII C. Ketiga kelas tersebut diberikan soal *pretest* dengan materi aljabar yang telah disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep. Berdasarkan hasil olah data *pretest* siswa, diperoleh ketiga kelas memiliki data normal, homogen dan kesamaan rata-rata yang sama. Artinya ketiga kelas tersebut berasal dari kondisi awal kemampuan pemahaman konsep yang sama.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara sebanyak dua kelas. Satu sebagai kelas eksperimen dan satu lagi sebagai kelas kontrol. Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan teknik *cluster roudom sampling* sehingga setiap kelas memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel. Setelah pengundian diperoleh kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen

diberikan perlakuan berupa model *Discovery Learning* berbantu media monopoli, sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan berupa pembelajaran konvensional.

D. Variabel Penelitian

Variabel menurut Sugiyono (2017) yaitu suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Variabel penelitian ada dua, yaitu variabel *independent* (variabel bebas) dan variabel *dependent* (variabel terikat).

a. Variabel *independent* (variabel bebas)

Variabel *independent* (variabel bebas) yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel *independent* yaitu model *Discovery Learning* berbantu media Monopoli.

b. Variabel *dependent* (variabel terikat) yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017). Dalam

penelitian ini, yang menjadi variabel *dependent* yaitu motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara.

E. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data studi pendahuluan dan sebagai bahan untuk menemukan permasalahan pada motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa. Wawancara dilakukan dengan Ibu Novita Handayani, S.Pd selaku satu-satunya guru pengampu mata pelajaran matematika di MTs Maftahul Falah Jepara. Hasil wawancara digunakan peneliti untuk melatar belakangi penelitian ini. Wawancara menggunakan kriteria pertanyaan yang mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

2. Observasi

Observasi dilakukan sebagai bahan pendukung wawancara, yaitu dengan melakukan pengamatan langsung di kelas untuk memperoleh permasalahan motivasi belajar sebelum diberikan perlakuan. Observasi dilakukan pada tanggal 11-12 Januari 2021.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu teknik atau metode pengumpulan data dengan cara mengabadikan berkas-berkas atau dokumen-dokumen penting yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti (Sugiyono, 2017). Metode observasi digunakan untuk memperoleh data berupa nama-nama siswa kelas VII yang menjadi anggota populasi dan sampel serta nama-nama siswa kelas VIII A dan IX A yang menjadi kelas uji coba instrumen. Dokumentasi juga digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan pembelajaran dalam bentuk foto untuk memperkuat hasil penelitian.

4. Metode angket

Metode angket yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2017). Metode angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen. Penyusunan angket motivasi belajar didasarkan pada aspek penggunaan model *Discovery Learning* berbantu media Monopoli yang diuraikan ke dalam indikator motivasi belajar serta dijabarkan pada pernyataan untuk mengetahui motivasi belajar siswa.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket berbentuk skala *likert* dengan jawaban dari pertanyaan sudah disediakan. Adapun skor untuk setiap butir soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Penskoran Angket Motivasi Belajar

Jawaban	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2

Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

5. Metode tes

Metode tes digunakan untuk mengumpulkan data pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan tes yang sama yaitu tes *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep. Hasil *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan hasil *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian. Sebelum tes diujikan, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal.

F. Teknik Analisis Data

1. Motivasi Belajar

a. Analisis Uji Coba Instrumen Angket Motivasi Belajar

Analisis uji coba instrumen digunakan untuk menguji kelayakan instrumen angket yang akan digunakan untuk mengukur motivasi belajar.

Analisis ini meliputi:

1) Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk memperoleh instrumen angket yang valid. Instrumen dikatakan valid jika instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Rumus yang digunakan adalah korelasi *product-moment* dengan mengorelasikan jumlah skor butir dengan skor total seperti yang dikemukakan oleh Person (sebagaimana dikutip dalam Sugiyono, 2017):

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X
dan variabel Y

N = banyaknya peserta didik yang
mengikuti tes

X = skor tiap butir soal

Y = skor total

Setelah mendapatkan hasil dari r_{XY}
selanjutnya dibandingkan dengan r_{tabel}
yang didapat dari derajat bebas = $(n-2)$
dengan taraf signifikansi 5% . Jika $r_{XY} >$
 r_{tabel} maka instrumen dikatakan valid.

2) Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas digunakan untuk
mengetahui reliabilitas instrumen soal.
Instrumen yang reliabel yaitu instrumen
yang apabila digunakan beberapa kali akan
menghasilkan data yang sama (Sugiyono,
2017). Rumus yang digunakan dalam uji
reliabilitas ini adalah menggunakan rumus
alpha Cronbach seperti dalam (Sudijono,
2016) yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dengan

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = banyaknya soal

S_i^2 = varians skor butir ke-i

S_t^2 = varians skor total

S^2 = varians

$\sum X$ = jumlah skor X

N = jumlah responden

Instrumen dikatakan reliabel jika nilai $r_{11} \geq 0,7$ sedangkan tidak reliabel jika $r_{11} < 0,7$.

b. Analisis Data Angket Motivasi Belajar

Analisis ini diujikan pada hasil angket motivasi belajar. Adapun tahap analisis dan rumus yang digunakan yaitu:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data skor motivasi belajar pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah *Chi-Kuadrat* (χ^2). Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a) Menyusun data dan menentukan rentang dengan cara data terbesar dikurangi data terkecil
- b) Menentukan banyaknya kelas interval (k)
$$k = 1 + 3,3 \log n$$
- c) Menentukan panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas interval}}$$

- d) Membuat tabulasi data kedalam interval kelas
- e) Menghitung rata-rata dan simpangan baku

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{\sum f_i} \quad \text{dan} \quad S = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

- f) Menghitung nilai z_i dari setiap batas dengan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{N} \quad \text{untuk } i = 1, 2, \dots, n$$

- g) Mengubah harga z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan table
- h) Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva dengan:

Chi-Kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$$\chi^2 = \text{Chi-Kuadrat}$$

O_i = frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya kelas interval

- i) Membandingkan harga *Chi-Kuadrat* dengan tabel *Chi-Kuadrat* dengan taraf signifikansi 5%
- j) Menarik kesimpulan, jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima artinya data populasi berdistribusi normal. Jika $\chi_{hitung}^2 \geq \chi_{tabel}^2$ maka H_0 ditolak artinya data populasi tidak berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5% dan dk-(k-1).

2) Uji *Paired Sample T-test*

Uji-t berpasangan adalah salah satu metode pengujian hipotesis dimana data yang digunakan tidak bebas (berpasangan). Uji *paired* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Langkah-langkah uji ini yaitu:

a) Merumuskan hipotesis

Hipotesis dari uji ini adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 =$ rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen setelah perlakuan kurang dari sama dengan rata-rata motivasi belajar sebelum perlakuan dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli

$H_0 : \mu_1 > \mu_2 =$ rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen setelah perlakuan lebih baik dari rata-rata motivasi belajar sebelum perlakuan dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli.

Keterangan:

$\mu_1 =$ rata – rata kelas setelah perlakuan

$\mu_2 =$ rata – rata kelas setelah perlakuan

b) Menentukan nilai uji statistik t_{hitung}

Rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_D}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

D = perbedaan pasangan data

\bar{x}_D = rata – rata perbedaan pasangan

$d = D - \bar{x}_D$

N = banyak data

c) Menentukan nilai kritis

$$t_{hitung} = t_{(\alpha, dk)}$$

Keterangan:

α = taraf signifikansi ($\alpha = 5\%$)

dk = derajat kebebasan ($dk = n - 1$)

d) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

$$t_{hitung} \leq t_{tabel} \text{ maka } H_0 \text{ diterima}$$

$$t_{hitung} > t_{tabel} \text{ maka } H_0 \text{ ditolak}$$

e) Memberikan kesimpulan

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum diberikan perlakuan dengan setelah diberikan

perlakuan. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum diberikan perlakuan dengan setelah diberikan perlakuan.

3) Uji Gain

Uji gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil angket motivasi belajar sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Data analisis melalui hasil skor angket.

Rumus yang digunakan yaitu *N-Gain*:

$$N-Gain = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{nilai maksimal} - \text{pretest}}$$

Tinggi atau rendahnya nilai *N-Gain* ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3.2 Kriteria *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
$N-Gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N - Gain < 0,70$	Sedang
$N-Gain \leq 0,30$	Rendah

2. Pemahaman konsep

a. Analisis Uji Coba Instrumen Tes

Analisis uji coba instrument di gunakan untuk menguji kelayakan instrument soal yang akan digunakan untuk mengukur pemahaman konsep. Analisis ini meliputi:

1) Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk memperoleh soal tes yang valid. Rumus yang digunakan adalah korelasi *product moment* oleh Person. Langkah-langkah uji validitas sama dengan langkah-langkah uji validitas yang telah diuraikan pada analisis uji coba instrument motivasi belajar. Jika $r_{XY} > r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan valid.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui reliabilitas soal. Rumus yang digunakan adalah rumus *alpha cronbach* seperti yang sudah diuraikan pada analisis uji coba instrument motivasi belajar. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai $r_{11} \geq 0,7$ sedangkan tidak reliabel jika $r_{11} < 0,7$.

3) Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Butir-butir item soal dinyatakan sebagai butir item yang baik apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah, dengan kata lain derajat kesukaran item tersebut adalah sedang atau cukup (Sudijono, 2016). Untuk menghitung tingkat kesukaran digunakan rumus:

$$TK = \frac{\textit{mean}}{(\textit{skor maksimum yang ditetapkan})}$$

Dengan

$$\textit{mean} = \frac{(\textit{jumlah skor tes siswa pada suatu soal})}{(\textit{jumlah siswa yang mengikuti tes})}$$

Klasifikasi tingkat kesukaran soal menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

No	Range Tingkat Kesukaran	Kategori
1	0,70 – 1,00	Mudah
2	0,30 – 0,70	Sedang
3	0,00 – 0,30	Sulit

4) Uji Daya Beda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi dengan siswa yang belum menguasai materi. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya beda yaitu:

$$DB = \frac{(\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah})}{(\text{skor maksimum soal})}$$

Klasifikasi daya beda soal menggunakan kriteria sebagai berikut (Hanafi, 2019):

Tabel 3.4 Kriteria Daya Beda Soal

No	Range Daya Beda	Kriteria
----	-----------------	----------

1	$0,70 < DB \leq 1,00$	Sangat Baik
2	$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
3	$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
4	$0,00 < DB \leq 0,20$	Jelek
5	$DB \leq 0,00$	Sangat Jelek

b. Analisis Data Tahap Awal Kemampuan Pemahaman Konsep

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan pemahaman konsep siswa berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada analisis data motivasi belajar. Jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima artinya data populasi berdistribusi normal. Jika $\chi_{hitung}^2 \geq \chi_{tabel}^2$ maka H_0 ditolak artinya

data populasi tidak berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5% dan dk-(k-1).

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen. Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas yaitu:

$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$ artinya kedua varians sama

$H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2$ artinya kedua varians tidak homogen.

Rumus yang digunakan untuk menghitung homogenitas varians adalah uji F yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Selanjutnya harga F_{hitung} dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang = $(n - 1)$ dan dk penyebut = $(n - 1)$ serta $\alpha = 5\%$. Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima (kedua varians sama).

3) Uji kesamaan dua rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan rata-rata antar kelas populasi. Data yang digunakan adalah nilai *pretest* yang telah diuji normalitas dan homogenitas. Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan adalah anova satu arah dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (populasi memiliki rata-rata yang identik)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$ (populasi memiliki rata-rata yang tidak identik)

Langkah-langkah uji kesamaan adalah sebagai berikut:

- a) Mencari jumlah kuadrat total (JK_{tot}) dengan rumus:

$$(JK_{tot}) = \sum x_{tot}^2 - \frac{(\sum x_{tot})^2}{N}$$

Keterangan:

$\sum x_{tot}$ = Jumlah data

$\sum x_{tot}^2$ = Jumlah kuadrat data

N = Banyak siswa populasi

- b) Mencari jumlah kuadrat antara (JK_{ant}) dengan rumus:

$$JK_{ant} = \left(\sum \frac{(\sum x_k)^2}{n_k} \right) - \left(\frac{(\sum x_{tot})^2}{N} \right)$$

Keterangan:

$\sum x_k$ = Jumlah data kelas ke – k

n_k = Banyaknya siswa kelas ke – k

$\sum x_{tot}^2$ = Jumlah kuadrat data

N = Banyak siswa populasi

- c) Mencari JK dalam kelompok (JK_{dal})

$$JK_{dal} = JK_{tot} - JK_{ant}$$

- d) Mencari mean kuadrat antar kelompok (MK_{ant}) dengan rumus:

$$MK_{ant} = \frac{JK_{ant}}{m - 1}$$

Keterangan:

m = Banyak kelas

- e) Mencari mean kuadrat dalam kelompok (MK_{dal})

$$MK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{N - m}$$

- f) Mencari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$$

- g) Membandingkan harga F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan dk pembilang $m - 1$ dan dk penyebut $N - m$. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

c. Analisis Data Tahap Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Uji Normalitas

Uji normalitas pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan pemahaman konsep siswa berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada analisis data motivasi belajar. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya data populasi berdistribusi normal. Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya data populasi tidak berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5% dan $dk-(k-1)$.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berawal dari kondisi yang sama atau homogen. Langkah-langkah uji homogenitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada analisis data motivasi belajar. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya kedua kelas berasal dari varian yang sama. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya kedua kelas berasal dari varian yang tidak sama.

3. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji Perbedaan Dua Rata-rata dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan atau tidak antara kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan dalam uji perbedaan rata-rata adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol)

Jika varians homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$), uji perbedaan rata-rata menggunakan *t-test* dengan *polled varians*, Rumus yang digunakan adalah (Sugiyono, 2017):

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 =rata-rata data kelas eksperimen

\bar{x}_2 =rata-rata data kelas kontrol

n_1 = jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik kelas kontrol

s_1^2 =varians kelompok eksperimen

s_2^2 =varians kelompok kontrol

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%

Jika varians tidak homogen ($\sigma_1 \neq \sigma_2$) uji perbedaan rata-rata menggunakan t-test dengan *separated varians*, Rumus yang digunakan adalah (Sugiyono, 2017):

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 =rata-rata data kelas eksperimen

\bar{x}_2 =rata-rata data kelas kontrol

n_1 = jumlah peserta didik kelas eksperimen

n_2 = jumlah peserta didik kelas kontrol

s_1^2 =varians kelompok eksperimen

s_2^2 =varians kelompok kontrol

Harga t sebagai pengganti harga t_{tabel} dihitung dari selisih harga t_{tabel} dengan $dk = n_1 - 1$ dan $dk = n_2 - 1$, dibagi dua dan ditambahkan dengan harga t yang terkecil dengan taraf kesalahan 5%. Kriteria

pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$.

4. Uji Gain

Uji gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil tes kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Data analisis melalui hasil skor *pretest* dan *posttest*.

Rumus yang digunakan yaitu *N-Gain*:

$$N-Gain = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{nilai maksimal} - \text{pretest}}$$

Tinggi atau rendahnya nilai *N-Gain* ditentukan berdasarkan kriteria sebagaimana tercantum dalam tabel 3.2.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Maftahul Falah Jepara. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara yang terdiri dari 3 kelas, yaitu kelas VII A, VII B, dan VII C.

Penelitian ini berdesain *pretest – posttest control group design* karena tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas model *Discovery Learning* berbantu media monopoli terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara pada materi aritmetika sosial tahun pelajaran 2020/2021. Pada desain penelitian ini terdapat dua kelas sebagai sampel yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Adapun kedua kelas tersebut adalah kelas VII B sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa model *Discovery Learning* berbantu media monopoli dan kelas VII C sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran konvensional.

Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu dipastikan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan dan kondisi yang sama yaitu dengan melakukan uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata yang diambil dari nilai *pretest*. Materi pada penelitian ini adalah materi aritmetika sosial. Materi ini merupakan materi pada semester genap dalam kurikulum 2013, sesuai dengan kurikulum yang sedang dilaksanakan di MTs Maftahul Falah Jepara tahun pelajaran 2020/2021.

Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti menentukan materi dan membuat instrumen penelitian meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), instrumen angket motivasi belajar, instrumen soal uji coba *pretest* dan *posttest*, kisi-kisi dan kunci jawaban soal pemahaman konsep beserta pedoman penskorannya. Instrumen angket terdiri dari 24 pernyataan yang diujicobakan terlebih dahulu di kelas IX A. Sementara untuk soal *pretest* dan *pretest* masing-masing terdiri dari 10 soal uraian yang perlu diujicobakan terlebih dahulu. Oleh karena itu, sebelum digunakan sebagai evaluasi pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, soal-soal tersebut diujicobakan pada kelas yang pernah mendapatkan materi aljabar dan aritmetika sosial. Soal *pretest* diberikan kepada kelas VIII A

sedangkan soal *posttest* diberikan kepada kelas IX A. Hasil pengerjaan tersebut dianalisis untuk masing-masing butir soal dengan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Hal ini dilakukan agar diketahui soal yang baik untuk digunakan sebagai evaluasi pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol.

Setelah diperoleh soal yang baik untuk evaluasi pembelajaran, maka diakhir kegiatan pembelajaran dilakukan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penerapan evaluasi ini bertujuan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa pada aspek pemahaman konsep setelah mendapatkan perlakuan yang nantinya data tersebut digunakan sebagai pembuktian hipotesis.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Intrumen Angket

Data angket merupakan data yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa. Pengambilan data motivasi belajar harus dilakukan dengan menggunakan instrumen angket yang baik dan benar. Oleh karena itu, sebelum angket motivasi belajar ini diberikan kepada kelas eksperimen, angket terlebih dahulu diujicobakan pada kelas ujicoba, yaitu kelas IX

A dan selanjutnya dilakukan analisis uji validitas serta uji reliabilitas. Adapun analisis tersebut yaitu:

1) Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu butir angket. Butir angket yang tidak valid akan dibuang, sedangkan butir angket yang valid akan dipakai. Rumus yang digunakan untuk mencari validitas angket ini yaitu menggunakan rumus korelasi *product moment*. Butir angket dikatakan valid apabila harga $r_{XY}(r_{hitung}) > r_{tabel}$. Uji validitas seluruh butir angket motivasi belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1

Hasil Uji Validitas Butir Angket Tahap I

No Butir Soal	r_{XY}	r_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
1	0,487	0,444	$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
2	0,608		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
3	0,600		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
4	0,651		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
5	0,574		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
6	0,520		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
7	0,571		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
8	0,478		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
9	0,577		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
10	0,596		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid

11	0,590		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
12	0,544		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
13	0,482		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
14	0,517		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
15	0,458		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
16	0,510		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
17	0,482		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
18	0,500		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
19	0,563		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
20	0,573		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
21	0,545		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
22	0,536		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
23	0,480		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
24	0,471		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, uji validitas butir angket motivasi belajar menunjukkan 24 butir angket valid (perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 47*)

2) Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrumen disajikan. Uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (r_{11}). Instrumen dikatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,7$. Pada uji reliabilitas angket motivasi belajar (hasil perhitungannya pada

lampiran 49) diperoleh $r_{11} = 0,890$ sehingga diketahui r_{11} angket motivasi belajar $0,890 > 0,7$ maka instrumen angket motivasi belajar yang digunakan pada kelas IX A dinyatakan reliabel.

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas angket motivasi belajar, dapat disimpulkan bahwa 24 butir angket uji coba motivasi belajar dapat digunakan untuk kelas eksperimen.

2. Analisis Uji Coba Instrumen Tes

Data *pretest* dan *posttest* merupakan data kemampuan pemahaman konsep yang digunakan dalam analisis data tahap awal dan akhir. Pengambilan nilai *pretest* dan *posttest* harus dilakukan dengan menggunakan instrument yang baik dan layak agar dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, instrumen *pretest* dan *posttest* terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba, yaitu kelas VIII A dan kelas IX A, sehingga didapatkan instrumen *pretest* dan *posttest* dengan kategori baik. Adapun analisis instrument *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

a. Analisis instrumen uji coba penelitian tahap I

1) Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu butir soal. Butir soal yang tidak valid akan dibuang, sedangkan butir soal yang valid akan dipakai. Rumus yang digunakan untuk mencari validitas soal yaitu menggunakan rumus korelasi *product moment*. Butir soal dikatakan valid apabila harga $r_{XY}(r_{hitung}) > r_{tabel}$. Uji validitas seluruh butir soal *pretest* pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2**Hasil Uji Validitas Butir Soal *Pretest* Tahap I**

No Butir Soal	r_{XY}	r_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
1	0,535	0,456	$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
2	0,484		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
3	0,856		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
4	0,721		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
5	0,628		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
6	0,213		$r_{XY} < r_{tabel}$	Invalid
7	0,074		$r_{XY} < r_{tabel}$	Invalid

8	0,774		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
9	0,754		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
10	0,451		$r_{XY} < r_{tabel}$	Invalid

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, uji validitas butir soal *pretest* pemahaman konsep menunjukkan 7 butir soal valid dan 3 butir soal invalid (perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 13*)

Analisis validitas seluruh butir soal *posttest* kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3

Hasil Uji Validitas Butir Soal *Posttest* Tahap 1

No Butir Soal	r_{XY}	r_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
1	0,798	0,444	$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
2	0,862		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
3	0,758		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
4	0,833		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
5	0,831		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
6	0,749		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
7	0,736		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid

8	0,895		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
9	0,370		$r_{XY} < r_{tabel}$	Invalid
10	0,368		$r_{XY} < r_{tabel}$	Invalid

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, analisis validitas butir soal *posttest* pemahaman konsep menunjukkan 8 butir soal dinyatakan valid dan 2 butir soal dinyatakan invalid (perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 31*)

b. Analisis instrumen uji coba penelitian tahap II

Instrumen tes kemampuan pemahaman konsep telah diujicobakan pada tahap I. Setelah di uji validitas butir soalnya, ternyata masih ada beberapa soal yang invalid. Oleh karena itu perlu dilakukan uji coba tahap II sampai semua butir soal benar-benar valid semua.

1) Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu butir soal. Butir soal yang tidak valid akan dibuang, sedangkan butir soal yang valid akan dipakai. Rumus yang digunakan untuk mencari validitas soal yaitu menggunakan rumus

korelasi *product moment*. Butir soal dikatakan valid apabila harga $r_{XY}(r_{hitung}) > r_{tabel}$. Instrumen soal tes ujicoba tahap II ini, untuk soal *pretest* sebanyak 7 soal dan untuk *posttest* sebanyak 8 soal. Berdasarkan hasil perhitungan validitas tahap II, diperoleh hasil uji validitas soal *pretest* pemahaman konsep sebagai berikut:

Tabel 4.4

Hasil Uji Validitas Butir Soal *Pretest* Tahap II

No Butir Soal	r_{XY}	r_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
1	0,629	0,456	$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
2	0,437		$r_{XY} < r_{tabel}$	Invalid
3	0,833		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
4	0,782		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
5	0,940		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
8	0,845		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
9	0,452		$r_{XY} < r_{tabel}$	Invalid

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, uji validitas butir soal *pretest* pemahaman konsep tahap II menunjukkan dari 7 butir soal, 5 butir soal

dinyatakan valid dan 2 butir soal dinyatakan invalid (perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 14). Karena masih terdapat 2 butir soal yang invalid, maka untuk soal *pretest* harus dilakukan uji validitas tahap III.

Analisis validitas tahap II seluruh butir soal *posttest* pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5

Hasil Uji Validitas Butir Soal *Posttest* Tahap II

No Butir Soal	r_{XY}	r_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
1	0,845	0,444	$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
2	0,850		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
3	0,833		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
4	0,846		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
5	0,730		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
6	0,793		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
7	0,746		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
8	0,884		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, analisis validitas butir soal *posttest* pemahaman konsep tahap II

menunjukkan dari 8 butir soal dinyatakan valid (perhitungan selengkapnya terdapat pada *lampiran 32*). Karena semua butir soal *posttest* dinyatakan valid semua, selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas.

2) Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrumen disajikan. Uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (r_{11}). Instrumen dikatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,7$. Pada uji reliabilitas tahap II (hasil perhitungannya pada *lampiran 34*) untuk soal *posttest* diperoleh $r_{11} = 0,92$ sehingga diketahui $r_{11} \text{ posttest } 0,92 > 0,7$ maka instrumen *posttest* yang digunakan pada kelas IX dinyatakan reliabel.

3) Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran ini digunakan untuk mengetahui butir-butir soal yang tergolong sukar, sedang atau mudah. Berdasarkan perhitungan pada *lampiran 36*

diperoleh hasil tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 4.6
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran
Instrumen *Posttest* Tahap II

Butir Soal	Besar Tingkat Kesukaran	Kesukaran
1	0,37	Sedang
2	0,63	Sedang
3	0,37	Sedang
4	0,41	Sedang
5	0,32	Sedang
6	0,32	Sedang
7	0,47	Sedang
8	0,34	Sedang

Pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa tingkat kesukaran butir soal *posttest* berada pada tingkat indeks kesukaran yang sama yaitu “sedang”, maka soal tersebut dapat dikeluarkan kembali dalam tes kemampuan pemahaman konsep siswa.

4) Uji Daya Beda

Uji daya beda ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Berdasarkan perhitungan pada *lampiran 38* diperoleh hasil

daya beda instrument setiap butir soal *posttest* sebagai berikut:

Tabel 4.7
Hasil Analisis Daya Beda Instrumen
***Posttest* Tahap II**

Butir Soal	Besar DB	Pembeda	Keterangan
1	0,50	Baik	Digunakan
2	0,65	Baik	Digunakan
3	0,31	Cukup	Digunakan
4	0,32	Cukup	Digunakan
5	0,29	Cukup	Digunakan
6	0,37	Cukup	Digunakan
7	0,45	Baik	Digunakan
8	0,31	Cukup	Digunakan

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh hasil daya beda instrument *posttest* adalah 3 butir soal baik dan 5 butir soal cukup.

Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda tahap II, dapat disimpulkan bahwa dari 10 butir soal uji coba *posttest* pemahaman konsep, terdapat 8 butir soal yang dapat digunakan yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8. Sedangkan untuk soal *pretest* masih harus diujicobakan pada tahap III, karena pada

pengujian tahap II masih terdapat butir soal yang invalid.

c. Analisis instrumen ujicoba penelitian tahap III

Instrumen tes kemampuan pemahaman konsep telah diujicobakan pada tahap I dan II. Setelah di uji validitas butir soalnya, ternyata masih ada beberapa soal *pretest* yang invalid. Oleh karena itu perlu dilakukan uji validitas soal *pretest* tahap III sampai semua butir soal benar-benar valid semua.

1) Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu butir soal. Butir soal yang tidak valid akan dibuang, sedangkan butir soal yang valid akan dipakai. Rumus yang digunakan untuk mencari validitas soal yaitu menggunakan rumus korelasi *product moment*. Butir soal dikatakan valid apabila harga $r_{XY}(r_{hitung}) > r_{tabel}$. Instrumen soal *pretest* ujicoba tahap III ini sebanyak 5 soal. Berdasarkan hasil perhitungan validitas tahap III, diperoleh hasil uji validitas soal *pretest* pemahaman konsep sebagai berikut:

Tabel 4.8**Hasil Uji Validitas Butir Soal *Pretest* Tahap III**

No Butir Soal	r_{XY}	r_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
1	0,765	0,456	$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
3	0,834		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
4	0,891		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
5	0,866		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid
8	0,863		$r_{XY} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, uji validitas butir soal *pretest* pemahaman konsep tahap III menunjukkan dari 5 butir soal dinyatakan valid (perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 15).

2) Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrumen disajikan. Uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (r_{11}). Instrumen dikatakan reliabel apabila $r_{11} \geq 0,7$.

Pada uji reliabilitas soal *pretest* tahap III (hasil perhitungannya pada *lampiran 17*) untuk soal *posttest* diperoleh $r_{11} = 0,876$ sehingga diketahui $r_{11} \text{ pretest } 0,876 > 0,7$ maka instrumen *pretest* yang diujicobakan pada kelas VIII A dinyatakan reliabel.

3) Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran ini digunakan untuk mengetahui butir-butir soal yang tergolong sulit, sedang atau mudah. Berdasarkan perhitungan pada *lampiran 19* diperoleh hasil tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 4.9
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran
Instrumen *Pretest* Tahap III

Butir Soal	Besar Tingkat Kesukaran	Kesukaran
1	0,86	Mudah
3	0,27	Sulit
4	0,40	Sedang
5	0,32	Sedang
8	0,31	Sedang

Pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa tingkat kesukaran butir soal *pretest* berada pada tingkat indeks kesukaran “mudah”, “sedang”,

dan “sulit” sehingga soal tersebut dapat dikeluarkan kembali dalam tes kemampuan pemahaman konsep siswa.

4) Uji Daya Beda

Uji daya beda ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Berdasarkan perhitungan pada *lampiran 21* diperoleh hasil daya beda instrumen butir soal *pretest* sebagai berikut:

Tabel 4.10
Hasil Analisis Daya Beda Instrumen *Pretest*
Tahap III

Butir Soal	Besar DB	Pembeda	Keterangan
1	0,29	Cukup	Digunakan
3	0,34	Cukup	Digunakan
4	0,53	Baik	Digunakan
5	0,30	Cukup	Digunakan
8	0,42	Baik	Digunakan

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh hasil daya beda instrument *pretest* adalah 2 butir soal baik dan 3 butir soal cukup.

Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal *pretest* tahap

III, dapat disimpulkan bahwa dari 10 butir soal uji coba *pretest* pemahaman konsep, terdapat 5 butir soal yang dapat digunakan yaitu soal nomor 1, 3, 4, 5, dan 8.

3. Analisis Data Tahap Awal

Data yang digunakan pada tahap awal ini adalah nilai *pretest* dengan materi aljabar. Analisis data tahap awal dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari kondisi yang sama atau tidak. Analisis yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata. Adapun pengujiannya adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai skor *pretest* pemahaman konsep berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan *Chi-Kuadrat* (χ^2). Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Adapun langkah-langkah pengujiannya seperti yang telah dijelaskan pada bab III dengan kriteria pengujian yang dipakai adalah H_0 diterima jika

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Berdasarkan perhitungan yang terdapat pada lampiran 60, 61, dan 62 data tahap awal nilai pemahaman konsep siswa diperoleh hasil uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 4.11

Hasil Analisis Uji Normalitas Awal

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
VII A	0,989	5,991	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal
VII B	5,891		$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal
VII C	2,190		$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, diketahui bahwa ketigasa kelas populasi masing-masing memiliki $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga H_0 diterima, artinya ketiga kelas tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas populasi penelitian memiliki varians yang sama atau tidak. Berikut disajikan disajikan perhitungan uji homogenitas dengan tabel penolong.

Tabel 4.12

Tabel Penolong Uji Homogenitas Tahap Awal

Kelas	VII A	VII B	VII C
N	18	20	21
\bar{X}	30,17	35,25	24,90
Varians (S^2)	201,80	361,57	317,19
Standar Deviasi (s)	14,21	19,01	17,81

Perhitungan homogenitasnya :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{361,57}{201,80}$$

$$F_{hitung} = 1,79$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,79$ dan $F_{tabel} = 2,24$ dengan $\alpha = 5\%$, dk pembilang = 19 dan dk penyebut = 17. Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya kelas populasi memiliki varians yang sama (homogen). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 63*

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelas populasi memiliki rata-rata yang sama atau tidak.

Hipotesis yang digunakan dalam uji kesamaan rata-rata ini yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (ada kesamaan rata-rata awal semua kelas populasi)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (tidak ada kesamaan rata-rata awal semua kelas populasi)

Berikut adalah hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata:

Tabel 4.13

Tabel Penolong Uji Kesamaan Rata-rata

Sumber Variasi	Dk	JK	MK	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
Total	59	17741	-	1,84533	3,16186	H_0 diterima
Antar Kelompok	2	1096,92	548,462			
Dalam Kelompok	56	16644,06	297,215			

Berdasarkan tabel di atas yang mengacu pada data di lampiran 64 diperoleh bahwa $F_{hitung} = 1,84533$ dan $F_{tabel} = 3,16186$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya ketiga kelas memiliki rata-rata yang identik. Dapat dikatakan bahwa kelas VII A, VII B dan VII C berada pada kondisi awal yang sama.

Setelah dilakukan analisis terhadap data *pretest* kelas populasi dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata, selanjutnya dilakukan pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dari hasil *cluster random sampling* diperoleh kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol.

4. Analisis Data Tahap Akhir

a. Analisis Angket Motivasi Belajar

Angket motivasi belajar diberikan kepada kelas eksperimen (kelas VII B) sebelum perlakuan, yaitu ketika pembelajaran dikelas pada materi aljabar. Pada materi berikutnya yaitu aritmetika sosial, siswa diberikan perlakuan dengan model *discovery learning* berbantuan media monopoli. Kemudian di akhir pembelajaran siswa diberikan angket motivasi yang sama, sehingga pada analisis data tahap akhir ini akan diuji bagaimanakah perbandingan rata-rata motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Adapun langkah-langkah uji

data angket motivasi belajar tahap akhir ini adalah sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data skor motivasi belajar pada kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan rumus *Chi-Kuadrat* (χ^2) dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas skor angket motivasi belajar kelas eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.14

**Hasil Analisis Uji Normalitas Angket
Motivasi Belajar**

Uji data	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
Sebelum	0,110	5,991	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal

Sesudah	0,676		$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal
---------	-------	--	------------------------------------	--------

Berdasarkan tabel 4.14 dapat dilihat bahwa data sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan media monopoli masing masing memiliki $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Jadi H_0 diterima, artinya kedua data motivasi belajar tersebut masing-masing berdistribusi normal (perhitungan selanjutnya pada lampiran 67 dan 68)

2) Uji *Paired Sample t-test*

Uji *paired* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen sebelum dan sesudah perlakuan. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ = rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen setelah perlakuan kurang dari sama dengan rata-rata motivasi belajar sebelum perlakuan

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$ = rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen setelah perlakuan lebih

baik dari rata-rata motivasi belajar sebelum perlakuan.

Berdasarkan perhitungan pada *lempiran 69* diperoleh data uji *paired* sebagai berikut:

Tabel 4.15

**Tabel Penolong Uji *Paired* Angket
Motivasi Belajar**

Perhitungan		t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
N	20	4,844	1,729	H_0 ditolak
Dk	19			
\bar{x}_D	5,7			
$\sum d^2$	526,2			

Pada tabel 4.15 di atas, dapat dilihat bahwa nilai $t_{hitung} = 4,844$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = 20 - 1 = 19$, diperoleh $t_{tabel} = 1,729$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen sesudah perlakuan lebih baik dari rata-rata motivasi belajar sebelum perlakuan.

3) Uji Gain

Uji gain digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan motivasi belajar siswa kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Uji Gain ini dihitung dengan menggunakan rumus N-Gain dan diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{N-Gain} &= \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{nilai maksimal} - \text{pretest}} \\ &= \frac{78,00 - 72,30}{100,00 - 72,30} \\ &= 0,206 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas yaitu pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata *pretest* (sebelum perlakuan) 72,30 dan rata-rata *posttest* (setelah perlakuan) 78,00. Sehingga motivasi belajar siswa kelas eksperimen meningkat dengan N-Gain = 0,206. Berdasarkan tabel 3.2 termasuk dalam kriteria rendah. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada *lampiran 70*.

b. Analisis Tes Pemahaman Konsep

Analisis data tahap akhir ini dilakukan untuk menganalisis hasil *posttest* pemahaman

konsep siswa. Data pemahaman konsep ini diperoleh dari hasil *posttest* dengan menggunakan instrumen tes yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Data nilai *posttest* dapat dilihat pada *lampiran 71 dan 72*. Adapun langkah-langkah uji data tahap akhir ini sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas control berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan *Chi-Kuadrat* (χ^2). Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : data *posttest* berdistribusi normal

H_1 : data *posttest* tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas nilai *posttest* kelas eksperimen (VII B) dan kelas kontrol (VII C) yang terdapat pada *lampiran 73 dan 74* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.16

Hasil Analisis Uji Normalitas Akhir

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
VII B	0,220	5,991	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal
VII C	1,467		$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	Normal

Pada tabel 4.16 di atas, dapat dilihat data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing memiliki $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Jadi H_0 diterima, artinya kedua kelas masing-masing berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa data akhir *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama atau homogen. Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$ artinya kedua kelas sampel memiliki varians yang sama (homogen)

$H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2$ artinya kedua kelas sampel memiliki varians yang tidak homogen.

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 75, diperoleh data uji homogenitas sebagai berikut:

Tabel 4.17

Tabel Penolong Uji Homogenitas Tahap Akhir

Kelas	VII B	VII C
N	20	21
\bar{X}	72,65	65,57
Varians (S^2)	116,24	199,06
Standar Deviasi (s)	10,78	14,11

Perhitungan homogenitasnya yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{199,06}{116,24} = 1,71$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,71$ dan $F_{tabel} = 2,14$ dengan $\alpha = 5\%$, dk pembilang = 20 dan dk penyebut = 19. Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen).

3) Uji Perbedaan Rata-rata

Uji perbedaan rata-rata digunakan untuk menguji apakah pemahaman konsep siswa dengan model *discovery learning* berbantuan media monopoli lebih baik dari pemahaman konsep siswa dengan pembelajaran

konvensional. Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa data pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah uji *t-test*. Rumus yang digunakan adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 76 diperoleh $t_{hitung} = 1,799$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $t_{tabel} = 1,685$ dengan taraf signifikansi 5% maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan media monopoli lebih baik dari nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

4) Uji Gain

Uji gain digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pemahaman

konsep siswa kelas eksperimen sesudah diberikan perlakuan. Uji Gain ini dihitung dengan menggunakan rumus *N-Gain* dan diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned} N-Gain &= \frac{\textit{posttest-pretest}}{\textit{nilai maksimal-pretest}} \\ &= \frac{35,25 - 72,65}{100,00 - 72,65} \\ &= 0,578 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas yaitu pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata *pretest* (sebelum perlakuan) 72,65 dan rata-rata *posttest* (setelah perlakuan) 35,25. Sehingga pemahaman konsep siswa kelas eksperimen meningkat dengan *N-Gain* = 0,578. Berdasarkan tabel 3.2 termasuk dalam kriteria sedang. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada *lampiran 77*.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, kegiatan pertama pada tahap penelitian ini yaitu melakukan wawancara dengan guru matematika mengenai

permasalahan dalam pembelajaran matematika khususnya pada motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa pada materi aritmetika sosial. Kemudian peneliti memberikan soal *pretest* pemahaman konsep yang terdiri dari 5 butir soal uraian pada kelas populasi. Soal *pretest* tersebut sebelumnya telah diuji cobakan di kelas yang sudah pernah mendapatkan materi aljabar yaitu kelas VIII A. Analisis butir soal dilakukan untuk mengetahui kelayakan soal tersebut agar dapat diberikan kepada kelas populasi. Analisis butir soal yang digunakan adalah uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda. Hasil uji coba tahap I, dari 10 soal terdapat 3 soal yang invalid sehingga harus dilakukan uji coba lagi tahap II. Pada tahap uji coba tahap II, dari 7 soal terdapat 2 soal yang invalid lagi sehingga perlu dilakukan uji coba tahap III. Pada uji coba tahap III, dari 5 soal yang diujikan, soal tersebut diuji validitas yang hasilnya kelima butir soal dinyatakan valid semua sehingga dilanjutkan untuk uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda dan menghasilkan 5 butir soal yang dapat digunakan sebagai soal *pretest*.

Setelah dilakukan *pretest*, data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Hasil uji normalitas tahap awal

pemahaman konsep, diperoleh bahwa kelas populasi memiliki $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas populasi berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan rumus uji F. Hasil dari uji homogenitas didapatkan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas populasi memiliki varians yang sama (homogen). Setelah diketahui normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata. Berdasarkan perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(dk)}$ yaitu $-2,023 < 0,176 < 2,023$ yang artinya bahwa kelas populasi memiliki rata-rata yang sama.

Langkah selanjutnya yaitu proses penelitian. Pada tahap ini, peneliti memberikan perlakuan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi yang sama yaitu aritmetika sosial. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model *discovery learning* berbantu media monopoli, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Proses pembelajaran dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan. Sebelum dimulai pembelajaran pada pertemuan pertama, kelas eksperimen diberikan angket motivasi belajar terlebih dahulu. Angket tersebut sebelumnya telah diuji

cobakan di kelas IX A. Butir soal uji coba angket terdiri dari 24 soal berskala *likert*. Kemudian butir soal ujicoba angket di analisis uji validitas dan uji reliabilitas. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh 24 butir soal angket valid dan reliabel sehingga angket tersebut dapat diberikan kepada kelas eksperimen.

Setelah diberikan perlakuan, kelas eksperimen diberikan soal *posttest* pemahaman konsep dan angket motivasi belajar sedangkan kelas kontrol diberikan soal *posttest* saja. Soal *posttest* sebelumnya sudah diuji coba pada kelas IX A yang terdiri dari 20 siswa. Butir soal *posttest* ujicoba terdiri dari 10 soal. Setelah dilakukan uji coba, butir soal dianalisis uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya beda. Hasil analisis tahap I dari 10 soal terdapat 2 soal yang dinyatakan invalid, sehingga dilakukan uji coba kembali tahap II. Pada tahap II, dari 8 soal semua dinyatakan valid sehingga dilanjutkan untuk uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda dan menghasilkan 8 butir soal yang dapat digunakan sebagai soal *posttest*. Sedangkan untuk angket motivasi belajar menggunakan angket yang sama sebelum diberikan perlakuan.

Langkah akhir, setelah diberikan soal *posttest* dan angket motivasi belajar, data dianalisis untuk mengetahui

adanya perbedaan pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol serta perbedaan motivasi belajar kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun analisis data akhir motivasi belajar meliputi uji normalitas, uji *paired sampel t-test*, dan uji gain. Sementara untuk analisis data akhir pemahaman konsep meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan rata-rata dan uji gain.

Berdasarkan uji normalitas angket motivasi belajar sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data angket berdistribusi normal. Setelah diperoleh data yang normal, data diuji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji *paired sampel t-test*. Hasil analisis diperoleh bahwa $t_{hitung} = 4,844$ dan $t_{tabel} = 1,729$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen setelah perlakuan lebih baik dari rata-rata sebelum perlakuan. Hasil perhitungan *N-Gain* motivasi belajar pada kelas eksperimen meningkat dengan *N-Gain* = 0,206. Berdasarkan tabel 3.2 termasuk dalam kriteria rendah. Sehingga terbukti bahwa motivasi belajar pada kelas eksperimen meningkat setelah diberikan perlakuan model *discovery learning* berbantu media monopoli.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah dilakukan, diperoleh bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga dapat dikatakan bahwa data *posttest* kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji homogenitas data *posttest* kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua data *posttest* memiliki varians yang sama. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata. Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata (uji-t) data *posttest* kemampuan pemahaman konsep diperoleh bahwa $t_{hitung} = 1,797$ dan $t_{tabel} = 1,685$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan media monopoli lebih baik daripada pemahaman konsep kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil perhitungan *N-Gain*, pemahaman konsep pada kelas eksperimen meningkat dengan $N-Gain = 0,578$. Berdasarkan tabel 3.2 termasuk dalam kriteria sedang.

Sehingga terbukti bahwa pemahaman konsep kelas eksperimen meningkat setelah diberikan perlakuan model *discovery learning* berbantu media monopoli.

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, didapatkan bahwa model *discovery learning* efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara. Hal tersebut terlihat dari hasil analisis dengan uji *paired sample t-test* yang diperoleh $t_{hitung} = 4,844 > t_{tabel} = 1,729$. Selain itu hasil perhitungan *N-Gain* sebesar 0,206 yang merupakan peningkatan dengan kategori rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Alzaber (2020) bahwa model *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang besar terhadap motivasi belajar siswa. Hal yang sama diperoleh juga dari hasil penelitian Firdayati (2020) yang menyatakan bahwa model *Discovery Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, aktivitas belajar juga meningkat dari 60,83% menjadi 89,38%.

Adanya perbedaan motivasi belajar sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dipengaruhi juga oleh perlakuan yang berbeda. Sebelum diberikan perlakuan, siswa diberikan pembelajaran konvensional setelah itu siswa diberikan perlakuan model *discovery learning*

berbantu media monopoli. Pada tahap *stimulation* siswa disediakan media monopoli sehingga menjadikan pembelajaran lebih terkontrol dan menarik perhatian siswa. Pembelajaran disertai dengan media monopoli ini dapat menumbuhkan semangat dan membantu siswa dalam menemukan suatu konsep yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan teori Edgar Dale yang menyatakan bahwa hasil belajar seseorang dapat diperoleh melalui pengalaman secara langsung, melalui bahan tiruan hingga lambang verbal. Akan tetapi berdasarkan hasil uji *N-Gain* didapatkan bahwa peningkatan menunjukkan pada kategori rendah yaitu sebesar 0,206. Berdasarkan dari hasil angket dapat dilihat bahwa penurunan terjadi pada butir nomor 5 dan 13 yaitu Saya yakin bahwa matematika sangat bermanfaat untuk masa depan saya dan saya tidak suka presentasi saat pembelajaran matematika. Butir pernyataan nomor 5 mengalami penurunan sebesar 2 angka. Hal ini dikarenakan, sejak awal siswa tidak dijelaskan mengenai manfaat matematika dalam kehidupan. Hal yang demikian menjadikan siswa tidak tertarik dalam mempelajarinya, sehingga mereka berfikir bahwa matematika tidak memiliki manfaat untuk masa depannya. Sedangkan untuk pernyataan butir nomor 13 mengalami penurunan sebesar 1 angka. Hal ini

dikarenakan, siswa belum terbiasa melakukan presentasi dan masih banyak siswa yang merasa malu atau tidak memiliki keberanian dalam berbicara didepan kelas. Sejak awal siswa tidak diajarkan untuk aktif di dalam kelas. Mereka hanya mendengarkan penjelasan dari guru sehingga pada saat diminta untuk presentasi didepan kelas, masih banyak dari mereka yang tidak menyukainya.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan juga bahwa rata-rata pemahaman konsep siswa yang menggunakan model *discovery learning* berbantu media monopoli lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut berdasarkan hasil uji t yang diperoleh $t_{hitung} = 1,797 > t_{tabel} = 1,685$. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Surur dan Oktavia (2019) bahwa pemahaman konsep siswa meningkat setelah dilakukan pembelajaran dengan model *discovery learning*. Hal yang sama juga diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Irsyad, Sulastri dan Hidayah (2019) bahwa model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dibuktikan dengan rata-rata nilai awal sebesar 70,8 dan rata-rata nilai akhir sebesar 75,5. Sedangkan persentase ketuntatasan pada tahap 1 dan tahap 2 berturut-turut yaitu 68,8% dan 78,1%.

Pembelajaran *discovery learning* berbantu media monopoli ini dapat membantu siswa dalam menemukan dan mengingat suatu konsep. Hal ini dikarenakan siswa menemukan konsep secara mandiri melalui sumber belajar yang telah disediakan. Dalam hal ini, sumber belajar yang dimaksud adalah media monopoli. Bruner juga mengungkapkan bahwa proses belajar dapat berjalan dengan baik jika siswa diberikan kesempatan untuk menemukan konsep melalui keterlibatan mereka sendiri. Selain itu, pada tahap *data collection and data processing*, siswa juga terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan berdiskusi untuk mentransformasikan ide-ide yang telah didapat kemudian menyimpulkannya secara bersama-sama. Hal ini sejalan dengan teori Vigotsky yang menyatakan bahwa peran sosial sangat penting dalam proses belajar suatu anak. Pada tahap *problem statement* siswa lebih tertantang dalam menyelesaikan masalah yang ada di LKPD. Hal ini dikarenakan pada tahap sebelumnya, yaitu pada tahap *stimulation* siswa telah diberikan stimulus berupa media monopoli. Sedangkan pada tahap *verification* dan *Generalization* siswa lebih berani dalam mempresentasikan hasil pekerjaan didepan kelas dan lebih berani dalam memberikan kesimpulan

didepan teman satu kelasnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah tahun pelajaran 2020/2021.

D. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini masih terdapat banyak keterbatasan, antara lain:

1. Penelitian hanya dilakukan di MTs Maftahul Falah Jepara saja. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan akan diperoleh hasil yang berbeda apabila penelitian dilakukan pada tempat yang berbeda.
2. Pada penelitian ini, penerapan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli hanya dibatasi pada materi aritmetika sosial saja. Hasil yang berbeda mungkin akan diperoleh pada materi yang berbeda.
3. Penelitian ini dilakukan hanya untuk mengetahui bahwa (1) model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan (2) model *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
4. Pada pembelajaran model *Discovery Learning* berbantu media monopoli, sebelum siswa mengerjakan LKPD

dan berdiskusi kelompok, siswa terlebih dahulu diarahkan untuk menggunakan media monopoli, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, peneliti harus dapat mengatur waktu dengan baik, supaya tujuan pembelajaran tetap bisa tercapai dengan baik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MTs Maftahul Falah Jepara pada kelas VII materi pokok aritmetika sosial dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil olah data angket, motivasi belajar siswa setelah perlakuan dengan model *discovery learning* berbantu media monopoli lebih tinggi dibandingkan sebelum perlakuan. Hasil analisis dengan uji *paired sample t-test* diperoleh $t_{hitung} = 4,844 > t_{tabel} = 1,729$. Artinya rata-rata motivasi belajar siswa kelas eksperimen setelah perlakuan dengan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli lebih baik dari rata-rata sebelum perlakuan. Jika dilihat dari peningkatannya, hasil perhitungan $N-Gain = 0,206$, sehingga terdapat peningkatan dalam kategori rendah. Peningkatan tersebut dapat terlihat dari skor rata-rata angket motivasi belajar sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Rata-rata skor angket sebelum perlakuan sebesar 72,3 sedangkan rata-rata setelah diberikan perlakuan sebesar 78. Sehingga, dapat disimpulkan

bahwa model pembelajaran *discovery learning* berbantu media monopoli mampu meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara.

2. Rata-rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata nilai *posttest* pemahaman konsep kelas kontrol. Adapun rata-rata skor *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen sebesar 72,65 dan kelas kontrol sebesar 65,57. Sedangkan dalam hipotesis analisis uji t diperoleh $t_{hitung} = 1,797 > t_{tabel} = 1,685$. Artinya rata-rata pemahaman siswa yang menggunakan model *discovery learning* berbantu media monopoli lebih baik dari rata-rata yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari peningkatannya, hasil perhitungan $N-Gain = 0,578$, terdapat peningkatan dalam kategori sedang. Peningkatan tersebut dapat terlihat dari hasil skor rata-rata nilai *posttest* sebelum perlakuan yaitu 35,25 sedangkan skor rata-rata nilai *posttest* setelah perlakuan yaitu sebesar 72,65. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media monopoli efektif

meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara.

B. Implikasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan model *discovery learning* berbantu media monopoli terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa. Hasil penelitian ini berimplikasi secara praktis bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* berbantu media monopoli dapat dijadikan alternatif yang lebih efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa, dikarenakan pada tahap *problem statement*, melatih siswa untuk bisa menemukan konsep sendiri berdasarkan stimulus yang telah diterima. Sedangkan motivasi belajar siswa meningkat karena adanya pemberian stimulus pada tahap *stimulation* berupa media monopoli yang dapat menjadi dorongan untuk siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Pada tahap *data collecting and data processing* siswa berdiskusi dengan kelompok tentang materi yang dipelajari sehingga dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep serta menjadikan siswa tidak mudah menyerah karena didiskusikan secara bersama-sama. Pada tahap *verification*, motivasi belajar siswa meningkat karena

adanya dorongan kepercayaan diri dan keberanian siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas. Pada tahap *generalization* siswa diminta untuk menyimpulkan gagasan yang telah dipelajari dan mengerjakan tes pengetahuan secara individu. Pada tahap ini dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa karena dengan menyimpulkan siswa menjadi lebih mengingat tentang suatu konsep. Selain itu, pada tahap ini juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena terdapat pemberian *reward* pada siswa yang mendapatkan nilai terbaik. Sehingga dalam penggunaan model *Discovery Learning* berbantu media monopoli pada kelas eksperimen lebih efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

C. Saran

1. Bagi Guru

- a. Pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media monopoli dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pilihan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika yaitu pada materi aritmetika sosial
- b. Pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media monopoli dapat diterapkan untuk meningkatkan

motivasi belajar dan pemahaman konsep matematika siswa.

2. Bagi Siswa

Diharapkan siswa lebih aktif dan tidak mudah menyerah dalam mempelajari suatu konsep matematika dalam pelaksanaan pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media monopoli.

3. Bagi Peneliti

Diharapkan dari penelitian ini, dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dan kajiannya lebih mendalam terkait pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media monopoli.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalina, Fitrah. 2018. *Keefektifan Penerapan Pendekatan ELPSA dengan Kooperatif dalam Pembelajaran Matematika Materi Sistem Koordinat Kartesius pada Kelas VIII SMPN 2 Balocci Kabupaten Pangkep*. Skripsi. Makassar: Universitas Negeri Makassar
- Anas, M. 2014. *Alat Peraga dan Media Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Education
- Andriyani, Maria. 2020. Penerapan Media Pembelajaran Monopoli Matematika (MONIKA) untuk Materi Aritmetika Sosial pada Siswa Kelas VII SMP Swasta Adhyaksa Tahun Ajaran 2018/2019. *Scientifical Colloquia*. 3(1): 16-22
- Astuti, Widia dkk. 2019. Model Pembelajaran Think Pair Share Berbantu Media Monopoli pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*. 5(2): 153-158
- Baharuddin dan Wahyuni, Esa Nur. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media

- Bakar, Ramli. 2014. The Effect of Learning Motivation on Student's Productive Competencies in Vocational High School, West Sumatra. *International Journal of Asian Social Science*. 4(2): 722-723
- Basuki. 2021. *Pengantar Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Media Sains Indonesia
- Ermi, Epida. 2017. Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPA dengan Pendekatan Metakognitif Kelas VI di SDN 153 Pekanbaru. *Indagiri Journal*. 1.2
- Faradisa, Nisrina. 2018. *Efektivitas Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Reward and Punishment terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep pada Materi Segiempat di MTs NU Hasyim Asy'ari 01 Kudus*. Skripsi. Semarang: UIN Walisongo
- Filgona, Jacob dkk. 2020. Motivation in Learning. *Asian Journal of Education and Social Studies*. 10(4): 16-37
- Firdayati, Lilik. 2020. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Discovery Learning dengan Geogebra pada Materi Transformasi. *Aksioma*. 9(3) : 833-841

Gasong, Dina. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*.
Yogyakarta: Deepublish

Hadi, Syamsul dan Novaliyosi. 2019. TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Paper*. Tasikmalaya. 19 Januari 2019

Hanafi, Andrik Noor. 2019. *Efektivitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Disposisi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Trigonometri Kelas X MA Mathalibul Huda Mlonggo Jepara Tahun Ajaran 2018/2019*. Skripsi. Semarang: UIN Walisongo

IEA. 2015. *IEA 2015 Result*. IEA

Irsyad, Sulastri, dan Hidayah. 2019. Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII G melalui Model Discovery Learning Berbantuan Question Cards di SMPN 22 Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 2. 466-472

Kurniawan, Choirul A. 2014. *Motivasi Belajar Menurut Al-Zarnuji (Analisis Teks Motivasi Belajar dalam Kitab*

Alala). Skripsi. Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim

Lestari, Laras dan Surya, Edy. 2017. The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students' Mathematical Concept Understanding. *IJSBAR*. 34(1): 91-100

Martaida, Tota, Bukit, Nurdin dan Ginting, Eva Marlina. 2017. The Effect of Discovery Learning Model on Student's Critical Thinking, and Kognitive Ability in Junior High School. *IOSR-JRME*. 7(6): 1-8

Nina Richi N, Mukhtar. 2017. Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Cabri 3d di Kelas VII SMP Negeri 27 Medan. *Jurnal Inspiratif*. 3(1): 86-95

OECD. 2018. *PISA 2018 Result*. OECD

Pakpahan, Rogers. 2016. Faktor yang Mempengaruhi Capaian Literasi Matematika Siswa Indonesia

dalam PISA 2012. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 1(3): 331-347

Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006

Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016

Qurtubi, Ahmad. 2019. *Administrasi Pendidikan (Tinjauan Teori & Implementasi)*. Surabaya: CV Jakad Media Publishing

Radiusman. 2020. Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Fibonacci*. 6(1): 1-8

Sari, Arnida dan Yuniati, Suci. 2018. Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Mathematis. *Jurnal Cendekia*. 2(2): 71-80

Setiawahyu, Mochamad Imam dan Munaji. Profil Kemampuan Matematika Siswa SMP di Kota Cirebon Berdasarkan Standar TIMSS. *Teorema*. 5(2): 249-262

Sihombing, Hotmika, Sinaga, Bornok & Mukhtar. 2017. The Effect of Discovery Learning Model to Student's Mathematical Concept Mastery. *IOSR-JRME*. 7(5): 18-25

Sudijono, Anas. 2016. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*.
Jakarta: PT Rajagrafindo Persada

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif,
dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta

Suprihatiningrum, Jamil. 2016. *Strategi Pembelajaran:
Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Surur, Miftahus & Oktavia, Sofi Tri. 2019. Pengaruh Model
Pembelajaran Discovery Learning terhadap
Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal
Pendidikan Edutama*. 6(1): 11-18

Susana, Afria. 2019. *Pembelajaran Discovery Learning
Menggunakan Multimedia Interaktif*. Bandung:
Tata Akbar

Thobroni. 2015. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan
Praktik*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media

Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003

Undang-Undang Dasar 1945

- Uno, Hamzah B. 2016. *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Yustika, Gaung Perwira dan Kurnia, Alaika Bagus. 2019. Motivasi Belajar dalam Perspektif QS. Al-Ra'd: 11 Menurut Kitab Tafsir Al-Jalalain Karya Imam Jalaluddin Al Mahalli dan Imam Jalaluddin Al-Suyuti. *Suhuf*. 31(2): 134-160
- Zainiyati, Husniyatus S. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT (Konsep dan Aplikasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama
- Zuhri, Muhamad. 2019. *Efektifitas Model Pembelajaran VAK Berbantu Media Powerpoint dan Alat Peraga terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Kubus dan Balok Peserta Didik Kelas VIII SMPN 31 Semarang Tahun Pelajaran 2018/2019*. Skripsi. Semarang: UIN Walisongo

Lampiran 1

HASIL WAWANCARA PRA PENELITIAN

Hari, Tanggal : Selasa, 1 Desember 2020

Subyek : Novita Handayani, S.Pd

Tempat : MTs Maftahul Falah

A. Tujuan Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini dibuat agar dapat menjawab rumusan masalah mengenai motivasi belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa berdasarkan indikator motivasi belajar dan indikator kemampuan pemahaman konsep.

B. Indikator

Indikator motivasi belajar:

1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil
2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
4. Adanya penghargaan dalam belajar
5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.

Indikator Pemahaman Konsep:

1. Menyatakan ulang suatu konsep

2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

C. Pertanyaan dan Jawaban Wawancara

PERTANYAAN	JAWABAN
Ibu mengajar matematika dikelas berapa saja?	Semua kelas. Kelas 7, 8, dan 9
Berarti di sekolahan MTs Maftahul Falah ini hanya ada satu guru matematika ?	Untuk sekarang iya
Kelas 7, 8 dan 9 ada berapa ruang kelas?	Kelas 7 ada tiga kelas, kelas 8 dan 9 ada dua kelas
Satu ruang kelas kira-kira ada berapa siswa?	Satu kelas ada 20 sampai 25 siswa

<p>Apakah selama mengajar matematika di sekolah ini, Ibu pernah menerapkan model pembelajaran yang membuat siswa menjadi aktif?</p>	<p>Kalau model pembelajaran yang diskusi-diskusi seperti itu belum pernah mba. Apalagi untuk sekarang ini kami dituntut untuk menyelesaikan materi dengan waktu yang singkat. Sementara materinya masih banyak yang belum tersampaikan</p>
<p>Materinya sekarang sudah sampai bab apa?</p>	<p>Sekarang masih bab 2 mba, soalnya selama daring pembelajarannya kurang efektif. Banyak siswa yang tidak memperhatikan, diberikan tugas juga tidak ada yang mengumpulkan. Jadi selama sekolah ini menerapkan tatap muka saya harus menerangkan ulang dari bab 1</p>
<p>Untuk pembelajaran tatap muka kali ini, apakah</p>	<p>Untuk pembelajaran tatap muka kemarin dijadwalkan sesuai kelasnya. Jadi untuk</p>

terjadwal atau masuk semua ?	kelas 7 masuknya hari sabtu dan ahad, kelas 8 hari senin dan selasa sedangkan kelas 9 hari rabu dan kamis. Akan tetapi kali ini pihak sekolahan sudah berani memasukkan semua kelas secara bersama-sama, bukan dijadwalkan lagi
Untuk waktunya dari jam berapa sampai jam berapa ?	Untuk waktunya dari jam setengah 8 sampai jam 11.
Kalau penggunaan media pembelajaran, apakah ibu pernah menggunakannya?	Tidak pernah mba
Apakah disetiap kelas disediakan LCD?	Disini baru punya 2 LCD, kalau mau menggunakan bisa pinjam ke TU.
Apakah siswa diperbolehkan membawa HP untuk membantu proses belajar dikelas?	Siswa disini tidak diperbolehkan membawa HP
Kira-kira permasalahan apasaja yang ibu alami	Permasalahannya mungkin sama dengan sekolah lain pada umumnya mba, salah

<p>selama proses pembelajaran matematika?</p>	<p>satunya ya mungkin dalam satu kelas, kemampuan siswa kan berbeda-beda. Ada siswa yang berkemampuan tinggi, sedang atau rendah. Jadi kalau semisal saya menjelaskan materi, terkadang hanya ada satu dua anak yang faham. Karena banyak yang belum faham, jadi saya harus mengulangi lagi begitu.</p>
<p>Materi apa yang dianggap sulit oleh mayoritas kelas 7 bu?</p>	<p>Kalau pada semester gasal kebanyakan siswa lebih sulit memahami materi aljabar dan persamaan pertidaksamaan linier satu variabel. Karena kalau aljabar dan PLSV PtLSV itu dalam pembelajarannya menggunakan simbol-simbol dan variabel baru yang belum pernah ada</p>

	<p>sebelumnya di sekolah dasar. Kalau pada semester genap kebanyakan siswa kesulitan dalam materi aritmatika sosial dan penyajian data. Pada aritmatika sosial banyak rumus yang harus dihafalkan dan jika menjumpai soal yang berbeda dari contoh, mereka langsung kebingungan</p>
<p>Dalam materi aritmatika, terdapat subbab mengenai bruto, neto dan tara. Jika siswa diberikan suatu permasalahan, kemudian siswa diminta untuk membedakan mana yang termasuk bruto, neto dan tara apakah mereka sudah bisa bu?</p>	<p>Beberapa anak sudah bisa mba, akan tetapi masih ada beberapa yang kesusahan dan kebingungan. Padahal sudah diberikan banyak contoh</p>

<p>Bagaimana jika siswa diminta untuk mengklasifikasikan mana yang disebut kondisi untung dan mana yang disebut kondisi rugi, apakah mereka sudah bisa bu?</p>	<p>Alhamdulillah sebagian besar siswa sudah bisa mba, soalnya keuntungan dan kerugian kan pernah mereka alami langsung dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi tetap saja masih ada beberapa siswa yang masih kesusahan dalam hal itu</p>
<p>Apakah siswa sudah bisa jika diminta untuk membuat contoh lain dari bruto, neto dan tara?</p>	<p>Paling hanya satu atau dua anak aja mba yang bisa. Sejauh ini, siswa kalau diminta untuk membuat salah satu contoh apapun itu, mereka sudah pasti langsung males dan kesulitan</p>
<p>Bagaimana jika siswa disediakan soal untuk mengubah suatu nilai keuntungan menjadi bentuk persen?</p>	<p>Sebagian besar anak masih belum mampu dalam hal ini. Rumus terlalu panjang dan terkadang soal juga terlalu panjang. Hal ini membuat anak semakin malas untuk</p>

	mengerjakan soal yang seperti ini
Apakah siswa sudah bisa mengembangkan suatu prasyarat jika diminta untuk menentukan suatu harga setelah diskon?	Terkadang siswa kurang teliti disini mba. Mereka hanya mencari besar diskonnya tanpa menghitung harga setelah diskonnya
Apakah siswa sudah bisa menghitung harga beli satu barang jika diketahui harga satu lusinnya?	Kalau soal seperti itu kebanyakan anak masih kebingungan dan kesusahan dalam mengerjakannya

Jepara, 1 Desember 2020

Narasumber



Novita Handayani, S.Pd

Lampiran 2

PROFIL SEKOLAH

A. IDENTITAS SEKOLAH

1. Nama Madrasah : MTs Maftahul Falah
2. NPSN : 20364267
3. NSM : 121233200030
4. Alamat : Jl. Raya Jepara-Bangsri
KM 07 Sinanggul RT 30
RW 06 Kec. Mlonggo
Kab. Jepara
5. Status Madrasah : Swasta
6. Nama Kepala Madrasah : Drs. Subur, M.Si

B. VISI DAN MISI SEKOLAH

Visi

“Membentuk insan muslim yang ber-IMTAQ dan IPTEK, berakhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, beragama, berbangsa dan bernegara dalam wadah Negara Kesatuan Republik Indonesia”

Misi

1. Meningkatkan kualitas forum pendidikan
2. Meningkatkan kerjasama antar lembaga, pengelola pendidikan dan masyarakat

3. Ikut melakukan kegiatan pemerintah dalam pengentasan pendidikan formal tingkat SLTP (Wajar 9 tahun)
4. Menghormati dan ikut melakukan kegiatan yayasan dan pemerintah sesuai dengan kemampuan
5. Menghormati dan mentaati peraturan/undang-undang yang berlaku
6. Meningkatkan mutu SDM pengelola maupun yang dikelola
7. Meningkatkan pengamalan anutan agama Islam Ahlus Sunnah Wal jama'ah dalam kehidupan sehari-hari

Lampiran 3

DAFTAR NAMA KELAS UJI COBA
SOAL PRETEST (VIII A)

No	Kode	Nama
1	UC-1	Abda Naila Zahra
2	UC-2	Adit Setiawan
3	UC-3	Africhul Fawait
4	UC-4	Ahmad Faisal Rifa'i
5	UC-5	Aina Tusamma Salsabila
6	UC-6	Annisa Diva Apriliyana
7	UC-7	Akhmad Sahal Muammar
8	UC-8	Aprilia Shely Putri
9	UC-9	Ayub Windianingrum
10	UC-10	Cahya Rahma Amelia
11	UC-11	Diyah Putri Nur Khasanah
12	UC-12	Febia Aulia Putri Adinda
13	UC-13	Ferry Ardiansyah
14	UC-14	Filsa Mauluda Khasanah
15	UC-15	Firman
16	UC-16	Isa Asyhari
17	UC-17	Ita Purnamasari
18	UC-18	Khoida Naili Mawarda
19	UC-19	Sella Amelia

Lampiran 4

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA
SOAL *POST-TEST* DAN ANGKET (IX A)**

No	Kode	Nama
1	U-1	Adelia Rahmawati
2	U-2	Ahmad Faris Al Mafub
3	U-3	Ahmad Noor Fais
4	U-4	Alya Nur Hikmah
5	U-5	Bella Amelia Putri
6	U-6	Childa Fauziah
7	U-7	Cynthia Nurul Hikmah
8	U-8	Dava Umar Hafid
9	U-9	Diana Novita Sari
10	U-10	Elsa Arum Aulia
11	U-11	Farah Tsaniatul Khusna
12	U-12	Fatur Karim
13	U-13	Ian Ahmad Rivaldo
14	U-14	Lailatuz Zahwa
15	U-15	Lukman Khakim Cahyo S.
16	U-16	M. Arifin Ilham
17	U-17	Maghfirotu Daimah
18	U-18	Muhammad Aditia Putra
19	U-19	Muhammad Ditto A.
20	U-20	Muhammad Wisnu Saputra

Lampiran 5

DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN (KELAS VII B)

No	Kode	Nama
1	E-1	Alviana Aliana
2	E-2	Ezzy Muhammad Faryl
3	E-3	Fajar Bayu Saputra
4	E-4	Kusnia Nur Safitri
5	E-5	Lukman Khakim
6	E-6	Lukman Syarifudin
7	E-7	M. Latif Khoiruddin
8	E-8	Muhammad Abu Rifki
9	E-9	Muhammad Adam Julianto
10	E-10	Muhammad Alwi Shihab
11	E-11	Nilna Afwa Maula Yucha
12	E-12	Noor Azizatul Munawaroh
13	E-13	Novi Kusumaning Putri
14	E-14	Ovita Dwi Ramadani
15	E-15	Pipit Lailatul Maghfiroh
16	E-16	Rikki Aliffiansyah
17	E-17	Sania Arin Fauziyah
18	E-18	Yogi Ferdiansyah
19	E-19	Zahwa Alya Salsabilla
20	E-20	Khilmi Ridho Romadhon

Lampiran 6

DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL (KELAS VII C)

No	Kode	Nama
1	K-1	Muhammad Al Majid
2	K-2	Muhammad Ardiansyah
3	K-3	Muhammad Arga Bima S.
4	K-4	Muhammad Azwaril Z.
5	K-5	Muhammad Rasya Dwi A.
6	K-6	Muhammad Refan Azwar
7	K-7	Muhammad Reza Al Kafi
8	K-8	Mukhammad Faiz
9	K-9	Naila Ainiyatul Hidayah
10	K-10	Novan Diana Saputra
11	K-11	Nugraha Aji Saputra
12	K-12	Putri Kirana
13	K-13	Raisa Nur Amelia Putri
14	K-14	Riska Dwi Fitriyani
15	K-15	Sammy Maulana R.A
16	K-16	Tari Nur Hidayah
17	K-17	Tina Hapsari
18	K-18	Triasya Ainur Rohmah
19	K-19	Vira Vaisya Al Masya
20	K-20	Windi Ristiani
21	K-21	Khedzar Ahmad Wabron

Lampiran 7

KISI-KISI SOAL UJI COBA *PRE-TEST*

Satuan Pendidikan : MTs Maftahul Falah Jepara	Alokasi Waktu	: 60 menit
Mata Pelajaran : Matematika	Jumlah Butir Soal	: 10 soal
Kelas/Semester : VII/ Satu	Aspek Penilaian	: Kemampuan Pemahaman Konsep
Materi Pokok : Aljabar		

Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

Indikator Pembelajaran

- 3.5.1 Menentukan bentuk dan unsur-unsur aljabar
- 3.5.2 Menghitung operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar
- 3.5.3 Menghitung operasi perkalian dalam bentuk aljabar
- 3.5.4 Menghitung operasi pembagian dalam bentuk aljabar

- 4.5.1 Membuat model matematika bentuk aljabar dari suatu permasalahan kontekstual
- 4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar
- 4.5.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi perkalian dalam bentuk aljabar
- 4.5.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi pembagian dalam bentuk aljabar

Indikator Pemahaman Konsep

- A. Menyatakan ulang suatu konsep
- B. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- C. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
- D. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- E. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
- F. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- G. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Nomor Soal	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Bentuk Soal
1	3.5.1, 3.5.2	Siswa diminta untuk menyelesaikan penjumlahan bentuk aljabar kemudian menyebutkan salah satu unsur aljabarnya	A, B, D, E, F	Uraian
2	3.5.2, 3.5.3, 4.5.3	Siswa diminta untuk menyelesaikan hasil perkalian aljabar berdasarkan permasalahan yang telah disediakan.	B, D, E, F	Uraian
3	3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3	Disediakan soal cerita, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam soal cerita, kemudian membuat bentuk pemodelan matematikanya	B, D, E, F, G	Uraian
4	3.5.2. 3.5.3	Disediakan beberapa pernyataan mengenai perkalian bentuk aljabar, siswa	B, C, D, E, F	Uraian

		diminta untuk membuktikan kebenaran dari pernyataan tersebut		
5	3.5.4, 4.5.4	Diketahui panjang dan luas persegi panjang yang masih mengandung variable x dan y , Siswa diminta untuk menentukan lebar persegi panjangnya	B, D, E, F, G	Uraian
6	3.5.1, 3.5.4	Siswa diminta untuk mendefinisikan unsur-unsur aljabar serta menyelesaikan pembagian bentuk aljabarnya	A, B, E, F, G	Uraian
7	3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4	Disediakan beberapa pernyataan mengenai operasi aljabar, siswa diminta untuk menentukan kebenaran dari setiap pernyataan	B, C, D, E, F	Uraian
8	4.5.1	Disediakan suatu pernyataan, siswa diminta untuk membuat model matematikanya	B, D, E, F	Uraian
9	3.5.1, 3.5.2	Siswa diminta untuk menentukan bentuk aljabar dari suatu permasalahan yang telah disediakan	B, D, E, F	Uraian

10	3.5.1, 3.5.2, 4.5.1	Diketahui suatu permasalahan, siswa diminta untuk menentukan model matematika dan nilai aljabarnya	B, D, E, F,	Uraian
----	--------------------------------	--	-------------	--------

Lampiran 8

LEMBAR SOAL UJI COBA PRE-TEST

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 60 menit

Kelas/Semester : VII / Ganjil

Materi : Aljabar

Petunjuk:

1. Tulislah nama lengkap, nomor absen dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan
 2. Baca, pahami dan kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar
 3. Tidak diperbolehkan melakukan kecurangan dalam bentuk apapun
 4. Tidak diperbolehkan kerjasama dengan teman yang lain
 5. Kumpulkan jawaban setelah mengerjakan soal
 6. Awali dan akhiri dengan doa
-

1. Diketahui bentuk aljabar berikut ini:
 - $11 + 5a + 2b - ab$
 - $6ab - 3a - b - 1$
 - a. Jumlahkan kedua bentuk aljabar diatas!
 - b. Sebutkan variabel yang terdapat dalam bentuk aljabar diatas!
2. Pak Thohir memiliki dua bidang tanah berbentuk persegi dengan panjang masing-masing $(2x + 3)$ cm dan $(x - 4)$ cm. Tentukan jumlah luas gabungan dari kedua tanah yang miliki Pak Thohir!
3. Pada waktu istirahat sekolah, Rina membeli 2 buku tulis dan 4 bolpoin di koperasi Al-Falah. Kemudian datang Leni yang juga ingin membeli buku dan bolpoin. Leni membeli buku tulis sebanyak dua kali buku tulis yang di beli Rina. Ia juga membeli bolpoin sebanyak 3 lebih banyak dari bolpoin Rina. Jika buku tulis dinyatakan dalam x dan bolpoin dinyatakan dalam y , maka:

- a. Berapa banyaknya buku tulis dan bolpoin yang di beli Leni?
 - b. Bagaimana bentuk model matematikanya, jika buku tulis dan bolpoin milik Rina dikalikan dengan buku tulis dan bolpoin miliknya Leni?
4. Perhatikan pernyataan dibawah ini!
- i. $2x^2 - 9 = (2x + 3)(x - 3)$
 - ii. $2x^2 - x - 3 = (2x - 3)(x + 1)$
 - iii. $x^2 + 5x - 6 = (x - 1)(x + 6)$
 - iv. $x^2 + x - 6 = (x - 3)(x + 2)$

Buktikan kebenaran dari keempat pernyataan diatas!

5. Suatu persegi panjang memiliki panjang $3x^2y$ satuan panjang. Jika luas persegi panjang tersebut $18x^3y^4$ satuan luas. Tentukan lebar persegi panjang tersebut!
6. Diketahui suatu bentuk aljabar sebagai berikut
 $8a^2bc : (4ab^3c^2 : 2ab^2c)$
 Pada bentuk aljabar diatas, memuat variabel a, a^2, b, b^2, b^3, c dan c^2 , koefisien 8, 4, dan 2 serta tidak memiliki konstanta.
 - a. Apa yang kamu ketahui tentang variabel, koefisien dan konstanta?
 - b. Tentukan hasil dari operasi aljabar diatas
7. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
 - i. $5x^2 - 2x + 3 - 2x^2 + 3x - 1 = 3x^2 + 5x + 4$
terdiri dari 3 suku
 - ii. $4(3x + 2) = 12x + 6$
terdiri dari 2 suku
 - iii. $12a^2bc^3 : 4ab^2c^2 = 3ab^{-1}c$
terdiri dari 1 suku
 - iv. $(x + 9)(x - 4) = x^2 + 5x - 36$
terdiri dari 3 suku

Tentukan kebenaran dari setiap pernyataan diatas!

8. Suatu persegi panjang, panjangnya 5 cm lebih dari lebarnya. Jika keliling persegi panjang 38 cm dan lebarnya x cm, bagaimanakah model matematikanya?
9. Amir mempunyai 6 robot dan 9 mobil-mobilan. Jika Amir diberi 3 robot oleh ibunya, sedangkan 4 mobil-mobilannya ia berikan kepada Arfa. Bagaimanakah bentuk aljabar dari robot dan mobil-mobilan yang dimiliki Amir sekarang?
10. Ibu membeli 2 buah apel, 4 buah jeruk dan 5 buah mangga. Harga satu buah apel yaitu Rp 5.000, satu buah jeruk Rp 3.000 dan satu buah mangga Rp 2.000. Jika harga satu apel dinyatakan dalam x , harga satu buah jeruk dinyatakan dalam y dan harga satu buah mangga dinyatakan dalam z , bagaimanakah bentuk model matematikanya?
Tentukan banyaknya uang yang harus dibayarkan oleh ibu!

Lampiran 9

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA *PRE-TEST*

No	Kunci Jawaban	Indikator Pemahaman Konsep	Skor Maksimal
1	<p>Diketahui:</p> <p>a. $11 + 5a + 2b - ab$ b. $6ab - 3a - b - 1$</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. penjumlahan kedua bentuk aljabar b. variabel yang terdapat dalam bentuk aljabar</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. $11 + 5a + 2b - ab + 6ab - 3a - b - 1$ $11 - 1 + 5a - 3a + 2b - b + 6ab - ab$ $10 + 2a + b + 5ab$</p> <p>b. Variabel yang terdapat dalam bentuk aljabar adalah a, b, ab</p>	<p style="text-align: center;">} D, E, F</p> <p>→ A, B</p>	<p style="text-align: center;">9</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: right;">Total Skor: 15</p>
2	<p>Diketahui:</p> <p>Panjang Tanah 1 = $(2x + 3)$ Panjang Tanah 2 = $(x - 4)$</p> <p>Ditanya: Jumlah luas kedua tanah</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Jumlah luas kedua tanah = Luas tanah 1 + Luas tanah 2 = $(2x + 3) \times (2x + 3) + (x - 4) \times (x - 4)$ = $4x^2 + 12x + 9 + x^2 - 8x + 16$ = $5x^2 + 4x + 25$</p>	<p>→ B } D, E, F</p>	<p style="text-align: center;">3 9</p> <p style="text-align: right;">Total Skor: 12</p>

3	<p>Diketahui: Buku Tulis = x Bolpoin = y Rina = 2 buku tulis + 4 bolpoin Leni = $(2 \times 2 \text{ buku tulis}) + (3 + 4 \text{ bolpoin})$</p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Banyak buku tulis dan bolpoin Leni b. Model matematika jika buku tulis dan bolpoin Leni dikalikan dengan milik Rina</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Rina = 2 buku tulis + 4 bolpoin $= 2x + 4y$</p> <p>Leni = $(2 \times 2 \text{ buku tulis}) + (3 + 4 \text{ bolpoin})$ $= (4 \text{ buku tulis}) + (7 \text{ bolpoin})$ $= 4x + 7y$</p> <p>Jadi Leni membeli buku tulis sebanyak 4 buah dan bolpoin sebanyak 7 buah.</p> <p>b. $(2x + 4y) \times (4x + 7y)$ $= 8x^2 + 14xy + 16xy + 28y^2$ $= 8x^2 + 30xy + 28y^2$</p>	<p style="text-align: center;"> $\left. \begin{array}{l} \longrightarrow F \\ \\ \longrightarrow B, E, F \end{array} \right\} \begin{array}{l} D, G \\ \\ G \end{array}$ </p>	<p style="text-align: center;"> $\begin{array}{cc} & 6 \\ 3 & \\ & 3 \end{array}$ </p> <p style="text-align: right;">Total Skor: 24</p>
4	<p>i. $2x^2 - 9 = (2x + 3)(x - 3)$ $= 2x^2 - 6x + 3x - 9$ $= 2x^2 - 3x - 9$ Salah</p> <p>ii. $2x^2 - x - 3 = (2x - 3)(x + 1)$ $= 2x^2 + 2x - 3x - 3$ $= 2x^2 - x - 3$ Benar</p> <p>iii. $x^2 + 5x - 6 = (x - 1)(x + 6)$</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	

	$= x^2 + 6x - x - 6$ $= x^2 + 5x - 6$ <p>iv. $x^2 + x - 6 = (x - 3)(x + 2)$</p> $= x^2 + 2x - 3x - 6$ $= x^2 - x - 6$ <p style="text-align: right;">Benar</p> <p style="text-align: right;">Salah</p> <p>Jadi, pernyataan yang benar adalah (ii) dan (iii)</p>	<p>B, C, D, E, F</p>	<p>15</p>	<p>Total Skor: 15</p>
5	<p>Diketahui: Luas = $18x^2y^4$ Panjang = $3x^2y$ Ditanya: Lebar...? Penyelesaian: Lebar = $\frac{Luas}{Panjang}$ Lebar = $\frac{18x^2y^4}{3x^2y}$ Lebar = $6x^{2-2}y^{4-1}$ Lebar = $6x^0y^3$</p>	<p>→ E } B, D, E } G</p>	<p>3 9 3</p>	<p>Total Skor: 15</p>
6	<p>Diketahui: $8a^2bc; (4ab^2c^2; 2ab^2c)$ Ditanya : Definisi variabel, koefisien dan konstanta serta hasil dari operasi aljabar? Penyelesaian : a. Variabel adalah suatu huruf yang termuat dalam bentuk aljabar Koefisien adalah suatu bilangan yang mengandung huruf dalam bentuk aljabar Konstanta adalah suatu bilangan yang tidak mengandung huruf dalam bentuk aljabar</p>	<p>} A</p>	<p>3</p>	

	<p>b. $8a^2bc: \left(\frac{4ab^3c^2}{2ab^2c}\right)$ $= 8a^2bc: (2a^{1-1}b^{3-2}c^{2-1})$ $= 8a^2bc: (2b^1c^1)$ $= \frac{8a^2bc}{2b^1c^1}$ $= 4a^2b^{1-1}c^{1-1} = 4a^2$</p>	<p>→ B } E, F, G }</p>	<p>3 9</p>	Total Skor: 15
7	<p>i. $5x^2 - 2x + 3 - 2x^2 + 3x - 1$ $= 5x^2 - 2x^2 - 2x + 3x + 3 - 1$ $= 3x^2 + x + 2$ Salah Terdiri dari 3 suku (trinom)</p> <p>ii. $4(3x + 2) = 12x + 8$ Salah Terdiri dari 2 suku (binom)</p> <p>iii. $12a^2bc^3: 4ab^2c^2 = 3a^{2-1}b^{1-2}c^{3-2}$ $= 3ab^{-1}c$ Benar Terdiri dari 1 suku (monom)</p> <p>iv. $(x + 9)(x - 4) = x^2 - 4x + 9x - 36$ $= x^2 + 5x - 36$ Benar Terdiri dari 3 suku (trinom)</p>	<p>} B, C, D, E, F }</p>	<p>15</p>	Total Skor: 15
8	<p>Diketahui : Panjang = 5 cm lebih dari lebarnya Keliling = 38 cm Lebar = x Ditanya : Model matematikanya Penyelesaian : Panjang = 5 cm lebih dari lebarnya $= 5 + l$ $= 5 + x$ Keliling = $2(p + l)$</p>	<p>} D }</p>	<p>3</p>	

	$38 = 2((5 + x) + x)$ $38 = 2(5 + 2x)$ $38 = 10 + 4x$	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{ B, E, F}$	<p>9</p> <p style="text-align: right;">Total Skor: 12</p>
9	<p>Diketahui: 6 robot dan 9 mobil-mobilan 3 robot diberikan lagi oleh ibunya 4 mobil-mobilan diberikan kepada Arfa Ditanya: Bentuk Aljabar dari robot dan mobil-mobilan Amir sekarang Penyelesaian: Misalkan robot = x mobil-mobilan = y 6 robot + 9 mobil-mobilan + 3 robot - 4 mobil-mobilan $6x + 9y + 3x - 4y$ $6x + 3y + 9y - 4y$ $9x + 5y$</p>	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{ D}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{ B} \\ \rightarrow \text{ E, F} \end{array}$	<p>3</p> <p>3</p> <p>6</p> <p style="text-align: right;">Total Skor: 12</p>
10	<p>Diketahui: 2 apel + 4 jeruk + 5 mangga 1 apel = Rp 5.000 1 jeruk = Rp 3.000 1 mangga = Rp 2.000</p> <p>Ditanya : Model matematika dan uang yang harus dibayarkan oleh ibu</p> <p>Penyelesaian: Misalkan $x = \text{Rp } 5.000$ $y = \text{Rp } 3.000$ $z = \text{Rp } 2.000$</p>	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{ D}$	<p>3</p>

	$2x + 4y + 5z$ $2 \times Rp\ 5.000 + 4 \times Rp\ 3.000 + 5 \times Rp\ 2.000$ $Rp\ 10.000 + Rp\ 12.000 + Rp\ 10.000$ $Rp\ 32.000$	} B, E, F	9	Total Skor: 12
--	--	-----------	---	-----------------------

$$Nilai = \frac{Jumlah\ Skor}{147} \times 100$$

Lampiran 10

**PEDOMAN PERSKORAN SOAL UJI COBA *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

No	Indikator Pemahaman Konsep	Kriteria	Skor
A	Menyatakan ulang suatu konsep	Siswa sudah tepat dan lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	3
		Siswa sudah tepat akan tetapi tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	2
		Siswa tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	1
		Siswa tidak menjawab	0
B	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Siswa dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	3
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu akan tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	2
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek-objek akan tetapi tidak menurut sifat-sifat tertentu dan tidak sesuai dengan konsepnya	1
		Siswa tidak menjawab	0
C	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	Siswa dapat memberi contoh dan non contoh secara tepat	3
		Siswa dapat memberi contoh dan non contoh kurang tepat	2
		Siswa dapat memberi contoh dan non contoh tidak tepat	1

		Siswa tidak menjawab	0
D	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar dan lengkap	3
		Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar tetapi tidak lengkap / Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan lengkap akan tetapi ada kesalahan	2
		Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis secara tidak benar dan tidak lengkap	1
		Siswa tidak menjawab	0
E	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Siswa dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep secara tepat	3
		Siswa dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep akan tetapi kurang tepat	2
		Siswa mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep secara tidak tepat	1
		Siswa tidak menjawab	0
F	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat dan lengkap	3
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	2

		dengan tepat akan tetapi tidak lengkap	
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu secara tidak tepat dan tidak lengkap	1
		Siswa tidak menjawab	0
G	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Siswa dapat menerapkan konsep secara urut dan logis dalam langkah-langkah pemecahan masalah	3
		Siswa menerapkan konsep secara urut akan tetapi tidak logis dalam langkah-langkah pemecahan masalah	2
		Siswa menerapkan konsep secara tidak urut dan tidak logis dalam langkah-langkah pemecahan masalah	1
		Siswa tidak menjawab	0

Lampiran 11

HASIL UJI COBA SOAL PRETEST

No	KODE	SOAL										JUMLAH SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
		15	12	24	15	15	15	15	12	12	12		
1	UC-1	15	8	8	5	0	0	0	0	6	12	54	37
2	UC-2	9	3	0	0	3	3	3	2	2	9	34	23
3	UC-3	9	10	0	0	0	1	0	0	2	9	31	21
4	UC-4	15	6	12	0	6	3	10	4	3	9	68	46
5	UC-5	15	4	11	0	3	0	0	3	3	6	45	31
6	UC-6	9	8	4	0	0	10	0	0	2	3	36	24
7	UC-7	9	0	0	0	0	0	0	0	2	2	13	9
8	UC-8	15	10	0	0	0	5	10	0	3	3	46	31
9	UC-9	15	12	24	10	6	8	0	12	12	12	111	76
10	UC-10	15	12	15	8	6	0	0	9	12	12	89	61
11	UC-11	15	0	8	0	10	5	10	12	0	0	60	41
12	UC-12	15	8	7	5	3	0	0	0	3	9	50	34
13	UC-13	9	10	4	0	0	6	0	0	3	9	41	28
14	UC-14	15	6	4	10	10	6	0	8	0	0	59	40
15	UC-15	10	8	8	0	0	0	0	0	3	3	32	22
16	UC-16	9	12	12	5	0	1	5	0	2	2	48	33
17	UC-17	15	3	0	0	0	5	8	2	0	0	33	22
18	UC-18	15	6	4	0	0	1	5	6	3	9	49	33
19	UC-19	15	3	0	0	0	4	0	0	0	6	28	19
JUMLAH		244	129	121	43	47	58	51	58	61	115		

Lampiran 12

Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Pretest

Rumus

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta didik yang mengikuti tes

X = skor tiap butir soal

Y = skor total

Kriteria

Apabila $r_{XY} > r_{tabel}$ maka butir soal valid

Perhitungan

Ini contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

No	Kode	Skor Butir Soal No.1 (X)	Total Skor (Y)	X ²	Y ²	XY
1	UC-1	15	54	225	2916	810
2	UC-2	9	34	81	1156	306
3	UC-3	9	31	81	961	279
4	UC-4	15	68	225	4624	1020
5	UC-5	15	45	225	2025	675
6	UC-6	9	36	81	1296	324
7	UC-7	9	13	81	169	117
8	UC-8	15	46	225	2116	690
9	UC-9	15	111	225	12321	1665
10	UC-10	15	89	225	7921	1335

11	UC-11	15	60	225	3600	900
12	UC-12	15	50	225	2500	750
13	UC-13	9	41	81	1681	369
14	UC-14	15	59	225	3481	885
15	UC-15	10	32	100	1024	320
16	UC-16	9	48	81	2304	432
17	UC-17	15	36	225	1296	540
18	UC-18	15	49	225	2401	735
19	UC-19	15	28	225	784	420
Jumlah		244	930	3286	54576	12572
$(\Sigma X)^2$		59536				
$(\Sigma Y)^2$			864900			

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{19 \times 12572 - (244)(930)}{\sqrt{\{19 \times 3286 - 59536\}\{19 \times 54576 - 864900\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{11948}{\sqrt{\{62434 - 59536\}\{1036944 - 864900\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{11948}{\sqrt{\{2898\}\{172044\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{11948}{\sqrt{498583512}}$$

$$r_{XY} = 0,5351$$

Pada Taraf signifikan 5% dengan N = 19, diperoleh $r_{tabel} = 0,4555$.
 Karena $r_{XY} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

Lampiran 13

Uji Validitas Butir Soal Uji Coba *Pretest* Tahap I

No	KODE	SOAL										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		15	12	24	15	15	15	15	12	12	12	
1	UC-1	15	8	8	5	0	0	0	0	6	12	54
2	UC-2	9	3	0	0	3	3	3	2	2	9	34
3	UC-3	9	10	0	0	0	1	0	0	2	9	31
4	UC-4	15	6	12	0	6	3	10	4	3	9	68
5	UC-5	15	4	11	0	3	0	0	3	3	6	45
6	UC-6	9	8	4	0	0	10	0	0	2	3	36
7	UC-7	9	0	0	0	0	0	0	0	2	2	13
8	UC-8	15	10	0	0	0	5	10	0	3	3	46
9	UC-9	15	12	24	10	6	8	0	12	12	12	111
10	UC-10	15	12	15	8	6	0	0	9	12	12	89
11	UC-11	15	0	8	0	10	5	10	12	0	0	60
12	UC-12	15	8	7	5	3	0	0	0	3	9	50
13	UC-13	9	10	4	0	0	6	0	0	3	9	41
14	UC-14	15	6	4	10	10	6	0	8	0	0	59
15	UC-15	10	8	8	0	0	0	0	0	3	3	32
16	UC-16	9	12	12	5	0	1	5	0	2	2	48
17	UC-17	15	3	0	0	0	5	8	2	3	0	36
18	UC-18	15	6	4	0	0	1	5	6	3	9	49
19	UC-19	15	3	0	0	0	4	0	0	0	6	28
Jumlah		244	129	121	43	47	58	51	58	64	115	
r hitung		0,535	0,484	0,856	0,721	0,628	0,213	0,074	0,774	0,754	0,451	
r table		0,456										
Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	

Lampiran 14

Uji Validitas Butir Soal Uji Coba *Pretest* Tahap II

No	Kode	Soal							Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	
		15	12	24	15	15	12	12	
1	UC-1	15	6	10	6	2	2	0	41
2	UC-2	10	3	3	3	2	3	2	26
3	UC-3	10	12	3	2	3	2	3	35
4	UC-4	10	6	10	12	6	2	0	46
5	UC-5	15	6	10	10	3	3	0	47
6	UC-6	9	8	6	2	0	0	0	25
7	UC-7	9	3	2	3	0	3	2	22
8	UC-8	10	8	2	6	3	5	6	40
9	UC-9	15	10	20	13	12	10	8	88
10	UC-10	15	10	12	10	8	7	2	64
11	UC-11	12	12	10	10	10	10	6	70
12	UC-12	10	3	8	2	3	2	8	36
13	UC-13	9	6	6	4	0	0	0	25
14	UC-14	9	6	4	2	5	6	6	38
15	UC-15	10	10	6	0	3	0	0	29
16	UC-16	10	8	8	4	2	3	3	38
17	UC-17	9	10	2	0	3	2	6	32
18	UC-18	15	8	2	8	3	0	0	36
19	UC-19	12	10	3	6	0	0	0	31
Jumlah		214	145	127	103	68	60	52	
r hitung		0,629	0,437	0,833	0,782	0,940	0,845	0,452	
r tabel		0,456							
Keterangan		Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	

Lampiran 15

Uji Validitas Butir Soal Uji Coba *Pretest* Tahap III

No	Kode	Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		15	24	15	15	12	
1	UC-1	15	12	10	3	3	43
2	UC-2	9	0	3	3	2	17
3	UC-3	10	0	0	3	0	13
4	UC-4	15	12	10	6	4	47
5	UC-5	15	11	10	3	3	42
6	UC-6	10	8	0	0	0	18
7	UC-7	9	0	3	0	2	14
8	UC-8	15	0	5	3	4	27
9	UC-9	15	24	13	15	12	79
10	UC-10	15	15	8	10	9	57
11	UC-11	15	8	10	10	12	55
12	UC-12	15	7	8	3	0	33
13	UC-13	9	4	0	0	0	13
14	UC-14	15	4	10	10	8	47
15	UC-15	10	8	0	6	0	24
16	UC-16	9	8	8	3	4	38
17	UC-17	15	0	0	3	2	14
18	UC-18	15	4	10	6	6	41
19	UC-19	15	0	5	3	0	23
Jumlah		246	125	113	90	71	
r hitung		0,765	0,834	0,891	0,866	0,863	
r tabel		0,456					
Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Lampiran 16

Contoh Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba *Pretest*

Rumus

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = banyaknya soal

$\sum S_i^2$ = varians skor butir ke- i

S_t^2 = varians skor total

Kriteria

Apabila $r_{11} \geq 0,7$ maka soal dikatakan reliabel. Jika $r_{11} < 0,7$ maka soal dikatakan memiliki reliabilitas tinggi.

Perhitungan

Berdasarkan tabel awal pada lampiran sebelumnya, didapatkan data sebagai berikut:

Jumlah varians skor dari tiap butir soal:

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_8^2 + S_9^2 \\ &= 7,313 + 38,918 + 18,787 + 15,141 + 14,825 \\ &= 95,047 \end{aligned}$$

$$S_t^2 = 317,945$$

Tingkat Reliabilitas

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4} \right) \left(1 - \frac{95,047}{317,945} \right)$$

$$r_{11} = 0,876$$

Karena $r_{11} \geq 0,70$, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal reliabel.

Lampiran 17

Uji Reliabilitas Butir Soal Uji Coba *Pretest*

No	Kode	Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		15	24	15	15	12	
1	UC-1	15	12	10	3	3	43
2	UC-2	9	0	3	3	2	17
3	UC-3	10	0	0	3	0	13
4	UC-4	15	12	10	6	4	47
5	UC-5	15	11	10	3	3	42
6	UC-6	10	8	0	0	0	18
7	UC-7	9	0	3	0	2	14
8	UC-8	15	0	5	3	4	27
9	UC-9	15	24	13	15	12	79
10	UC-10	15	15	8	10	9	57
11	UC-11	15	8	10	10	12	55
12	UC-12	15	7	8	3	0	33
13	UC-13	9	4	0	0	0	13
14	UC-14	15	4	10	10	8	47
15	UC-15	10	8	0	6	0	24
16	UC-16	9	8	8	3	4	38
17	UC-17	15	0	0	3	2	14
18	UC-18	15	4	10	6	6	41
19	UC-19	15	0	5	3	0	23
S_i^2		7,313	38,981	18,787	15,141	14,825	
ΣS_i^2		95,047					
S_t^2		317,95					
n		5					
$n - 1$		4					
r_{11}		0,876					
Kesimpulan		Reliabel					

Lampiran 18

Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba *Pretest*

Rumus

$$TK = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

Kriteria

Taraf Kesukaran	Kriteria
0,00 - 0,30	Sulit
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Perhitungan

Ini contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari table analisis butir soal.

No	Kode	Skor
1	UC-1	15
2	UC-2	9
3	UC-3	10
4	UC-4	15
5	UC-5	15
6	UC-6	10
7	UC-7	9
8	UC-8	15
9	UC-9	15
10	UC-10	15
11	UC-11	15
12	UC-12	15
13	UC-13	9
14	UC-14	15
15	UC-15	10
16	UC-16	15
17	UC-17	9
18	UC-18	15
19	UC-19	15
Rata-rata		12,947
Skor Maksimal		15

$$TK = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

$$TK = \frac{12,947}{15}$$

$$TK = 0,863$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai tingkat kesukaran yang **mudah**

Lampiran 19

Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba *Pretest*

No	Kode	Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		15	24	15	15	12	
1	UC-1	15	12	10	3	3	43
2	UC-2	9	0	3	3	2	17
3	UC-3	10	0	0	3	0	13
4	UC-4	15	12	10	6	4	47
5	UC-5	15	11	10	3	3	42
6	UC-6	10	8	0	0	0	18
7	UC-7	9	0	3	0	2	14
8	UC-8	15	0	5	3	4	27
9	UC-9	15	24	13	15	12	79
10	UC-10	15	15	8	10	9	57
11	UC-11	15	8	10	10	12	55
12	UC-12	15	7	8	3	0	33
13	UC-13	9	4	0	0	0	13
14	UC-14	15	4	10	10	8	47
15	UC-15	10	8	0	6	0	24
16	UC-16	9	8	8	3	4	38
17	UC-17	15	0	0	3	2	14
18	UC-18	15	4	10	6	6	41
19	UC-19	15	0	5	3	0	23
Rata-rata		12,947	6,579	5,947	4,737	3,737	
TK		0,863	0,274	0,396	0,315	0,311	
Keterangan		Mudah	Sulit	Sedang	Sedang	Sedang	

Lampiran 20

Contoh Perhitungan Daya Beda Butir Soal Uji Coba Pretest

Rumus

$$DB = \frac{(\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah})}{(\text{skor maksimum soal})}$$

Kriteria

Indeks Daya Beda	Kriteria
$0,70 < DB \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DB \leq 0,20$	Jelek
$DB \leq 0,00$	Sangat Jelek

Perhitungan

Ini contoh perhitungan daya beda pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari table analisis butir soal.

Skor Maksimal = 15

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-9	15	11	UC-8	15
2	UC-10	15	12	UC-15	10
3	UC-11	15	13	UC-19	15
4	UC-4	15	14	UC-6	10
5	UC-14	15	15	UC-2	9
6	UC-1	15	16	UC-17	9
7	UC-5	15	17	UC-7	9
8	UC-8	15	18	UC-13	9
9	UC-16	15	19	UC-3	10
10	UC-12	15			
Jumlah		150	Jumlah		96
Rata-rata		15	Rata-rata		10,67

$$DB = \frac{(\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah})}{(\text{skor maksimum soal})}$$

$$DB = \frac{15 - 10,67}{15}$$

$$DB = 0,289$$

Berdasarkan kriteria, soal nomor 1 mempunyai daya beda **cukup**.

Lampiran 21

Uji Daya Beda Butir Soal Uji Coba *Pretest*

No	Kode	Soal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		15	24	15	15	12	
1	UC-9	15	24	13	15	12	79
2	UC-10	15	15	8	10	9	57
3	UC-11	15	8	10	10	12	55
4	UC-4	15	12	10	6	4	47
5	UC-14	15	4	10	10	8	47
6	UC-1	15	12	10	3	3	43
7	UC-5	15	11	10	3	3	42
8	UC-18	15	4	10	6	6	41
9	UC-16	9	8	8	3	4	38
10	UC-12	15	7	8	3	0	33
11	UC-8	15	0	5	3	4	27
12	UC-15	10	8	0	6	0	24
13	UC-19	15	0	5	3	0	23
14	UC-6	10	8	0	0	0	18
15	UC-2	9	0	3	3	2	17
16	UC-7	9	0	3	0	2	14
17	UC-17	15	0	0	3	2	14
18	UC-3	10	0	0	3	0	13
19	UC-13	9	4	0	0	0	13
Mean (A)		15	10,5	9,7	6,9	6,1	
Mean (B)		10,67	2,22	1,78	2,33	1,11	
DB		0,29	0,34	0,53	0,30	0,42	
Keterangan		Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Baik	

Lampiran 22

KISI-KISI SOAL *PRE-TEST*

Satuan Pendidikan	: MTs Maftahul Falah Jepara	Alokasi Waktu	: 60 menit
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Butir Soal	: 5 soal
Kelas/Semester	: VII/ Satu	Aspek Penilaian	: Kemampuan
Materi Pokok	: Aljabar	Pemahaman Konsep	

Kompetensi Dasar

3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

Indikator Pembelajaran

3.5.5 Menentukan bentuk dan unsur-unsur aljabar

3.5.6 Menghitung operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar

3.5.7 Menghitung operasi perkalian dalam bentuk aljabar

3.5.8 Menghitung operasi pembagian dalam bentuk aljabar

- 4.5.5 Membuat model matematika bentuk aljabar dari suatu permasalahan kontekstual
- 4.5.6 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar
- 4.5.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi perkalian dalam bentuk aljabar
- 4.5.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi pembagian dalam bentuk aljabar

Indikator Pemahaman Konsep

- A. Menyatakan ulang suatu konsep
- B. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- C. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
- D. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- E. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
- F. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- G. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Nomor Soal	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Bentuk Soal
1	3.5.1, 3.5.2	Siswa diminta untuk menyelesaikan penjumlahan bentuk aljabar kemudian menyebutkan salah satu unsur aljabarnya	A, B, D, E, F	Uraian
2	3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3	Disediakan soal cerita, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam soal cerita, kemudian membuat bentuk pemodelan matematikanya	B, D, E, F, G	Uraian
3	3.5.2, 3.5.3	Disediakan beberapa pernyataan mengenai perkalian bentuk aljabar, siswa diminta untuk membuktikan kebenaran dari pernyataan tersebut	B, C, D, E, F	Uraian
4	3.5.4, 4.5.4	Diketahui panjang dan luas persegi panjang yang masih mengandung variable x dan y ,	B, D, E, F, G	Uraian

		Siswa diminta untuk menentukan lebar persegi panjangnya		
5	4.5.1	Disediakan suatu pernyataan, siswa diminta untuk membuat model matematikanya	B, D, E, F	Uraian

LEMBAR SOAL PRE-TEST

Mata Pelajaran : Matematika Waktu : 60 menit

Kelas/Semester : VII / Ganjil Materi : Aljabar

Petunjuk:

1. **Tulislah nama lengkap, nomor absen dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan**
 2. **Baca, pahami dan kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar**
 3. **Tidak diperbolehkan melakukan kecurangan dalam bentuk apapun**
 4. **Tidak diperbolehkan kerjasama dengan teman yang lain**
 5. **Kumpulkan jawaban setelah mengerjakan soal**
 6. **Awali dan akhiri dengan doa**
-

1. Diketahui bentuk aljabar berikut ini:
 - $11 + 5a + 2b - ab$
 - $6ab - 3a - b - 1$
 - a. Jumlahkan kedua bentuk aljabar diatas!
 - b. Sebutkan variabel yang terdapat dalam bentuk aljabar diatas!
2. Pada waktu istirahat sekolah, Rina membeli 2 buku tulis dan 4 bolpoin di koperasi Al-Falah. Kemudian datang Leni yang juga ingin membeli buku dan bolpoin. Leni membeli buku tulis sebanyak dua kali buku tulis yang di beli Rina. Ia juga membeli bolpoin sebanyak 3 lebih banyak dari bolpoin Rina. Jika buku tulis dinyatakan dalam x dan bolpoin dinyatakan dalam y , maka:
 - a. Berapa banyaknya buku tulis dan bolpoin yang di beli Leni?

- b. Bagaimana bentuk model matematikanya, jika buku tulis dan bolpoin milik Rina dikalikan dengan buku tulis dan bolpoin miliknya Leni?
3. Perhatikan pernyataan dibawah ini!
- $2x^2 - 9 = (2x + 3)(x - 3)$
 - $2x^2 - x - 3 = (2x - 3)(x + 1)$
 - $x^2 + 5x - 6 = (x - 1)(x + 6)$
 - $x^2 + x - 6 = (x - 3)(x + 2)$

Buktikan kebenaran dari keempat pernyataan diatas!

4. Suatu persegi panjang memiliki panjang $3x^2y$ satuan panjang. Jika luas persegi panjang tersebut $18x^3y^4$ satuan luas. Tentukan lebar persegi panjang tersebut!
5. Suatu persegi panjang, panjangnya 5 cm lebih dari lebarnya. Jika keliling persegi panjang 38 cm dan lebarnya x cm, bagaimanakah model matematikanya?

Lampiran 24

KUNCI JAWABAN SOAL *PRE-TEST*

No	Kunci Jawaban	Indikator Pemahaman Konsep	Skor Maksimal
1	<p><u>Diketahui:</u> a. $11 + 5a + 2b - ab$ b. $6ab - 3a - b - 1$</p> <p><u>Ditanya:</u> a. <u>penjumlahan kedua bentuk aljabar</u> b. <u>variabel yang terdapat dalam bentuk aljabar</u></p> <p><u>Penyelesaian:</u> a. $11 + 5a + 2b - ab + 6ab - 3a - b - 1$ $11 - 1 + 5a - 3a + 2b - b + 6ab - ab$ $10 + 2a + b + 5ab$ b. <u>Variabel yang terdapat dalam bentuk aljabar adalah</u> <u>a, b, ab</u></p>	<p style="text-align: center;"> $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} D, E, F$ $\longrightarrow A, B$ </p>	<p style="text-align: center;">9</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: right;">Total Skor: 15</p>
2	<p><u>Diketahui:</u> <u>Buku Tulis</u> = x <u>Bolpoin</u> = y <u>Rina</u> = $2 \text{ buku tulis} + 4 \text{ bolpoin}$ <u>Leni</u> = $(2 \times 2 \text{ buku tulis}) + (3 + 4 \text{ bolpoin})$</p> <p><u>Ditanya:</u> a. <u>Banyak buku tulis dan bolpoin Leni</u> b. <u>Model matematika jika buku tulis dan bolpoin Leni dikalikan dengan milik Rina</u></p> <p><u>Penyelesaian:</u> a. <u>Rina</u> = $2 \text{ buku tulis} + 4 \text{ bolpoin}$ $= 2x + 4y$ <u>Leni</u> = $(2 \times 2 \text{ buku tulis}) + (3 + 4 \text{ bolpoin})$</p>		

	$\text{Lebar} = \frac{\text{Luas}}{\text{Panjang}}$ $\text{Lebar} = \frac{18x^3y^4}{3x^2y}$ $\text{Lebar} = 6x^{3-2}y^{4-1}$ $\text{Lebar} = 6x^1y^3$		<p>3 9 3</p> <p>Total Skor: 15</p>
5	<p><u>Diketahui</u> :</p> <p>Panjang = 5 cm lebih dari lebarnya</p> <p><u>Keliling</u> = 38 cm</p> <p>Lebar = x</p> <p><u>Ditanya</u> : Model matematikanya</p> <p><u>Penyelesaian</u> :</p> <p>Panjang = 5 cm lebih dari lebarnya</p> $= 5 + l$ $= 5 + x$ <p><u>Keliling</u> = $2(p + l)$</p> $38 = 2((5 + x) + x)$ $38 = 2(5 + 2x)$ $38 = 10 + 4x$		<p>3</p> <p>9</p> <p>Total Skor: 12</p>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{81} \times 100$$

Lampiran 25

KISI-KISI SOAL UJI COBA *POST-TEST*

Satuan Pendidikan	: MTs Maftahul Falah Jepara	Alokasi Waktu	: 60 menit
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Butir Soal	: 10 soal
Kelas/Semester	: VII/ Dua	Aspek Penilaian	: Kemampuan
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial	Pemahaman Konsep	

Kompetensi Dasar

3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)

Indikator Pembelajaran

3.9.1 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya

3.9.2 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian

- 3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun
- 3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak
- 3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara

- 4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya
- 4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal
- 4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon, dan pajak
- 4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara

Indikator Pemahaman Konsep

- A. Menyatakan ulang suatu konsep
- B. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- C. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
- D. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- E. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep

- F. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- G. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Nomor Soal	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Bentuk Soal
1	3.9.5, 4.9.4	Disediakan pernyataan mengenai bruto, neto, dan tara. Siswa diminta untuk menyebutkan definisi dari bruto, neto dan tara serta menyebutkan contohnya	A, C	Uraian
2	3.9.1. 3.9.2	Disediakan beberapa harga jual dan harga beli, siswa diminta untuk menentukan kerugian atau keuntungan beserta alasannya	B, C, E, F	Uraian
3	3.9.4, 4.9.3	Disediakan beberapa daftar harga barang beserta diskonnya. Siswa diminta untuk	B, D, E, F, G	Uraian

		menentukan jumlah uang yang harus dibayarkan untuk membeli barang tersebut		
4	3.9.1. 4.9.1	Siswa diminta untuk menentukan besar kerugian beserta persentasenya berdasarkan pernyataan yang telah disediakan	D, E, F, G	Uraian
5	3.9.4, 4.9.3	Siswa diminta untuk menentukan besar pajak beserta harga setelah pajak	D, E, F, G	Uraian
6	3.9.3, 4.9.2	Siswa diminta untuk menentukan besar tabungan berdasarkan bunga dan tabungan awal yang telah disediakan	D, E, F, G	Uraian
7	3.9.1, 3.9.2, 4.9.2	Disediakan permasalahan mengenai harga jual dan harga beli. Siswa diminta untuk menentukan apakah permasalahan yang terjadi	B, C, E, F	Uraian

		termasuk keuntungan ataukah kerugian		
8	3.9.4, 4.9.3	Siswa diminta untuk menyebutkan definisi pajak dan menentukan besar pajak sesuai dengan permasalahan yang tersedia	A, D, E, F, G	Uraian
9	3.9.1, 3.9.5, 4.9.1, 4.9.4	Disediakan harga beli suatu barang beserta beratnya dalam satuan kg. Siswa diminta untuk menentukan harga beli beberapa barang berdasarkan pernyataan yang telah disediakan	D, E, F, G	Uraian
10	3.9.4, 4.9.3	Siswa diminta untuk menentukan diskon suatu barang berdasarkan harga beli yang telah disediakan	D, E, F, G	Uraian

Lampiran 26

LEMBAR SOAL UJI COBA *POST-TEST*

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 60 menit

Kelas/Semester : VII / Genap

Materi : Aritmetika
Sosial

Petunjuk:

1. Tulislah nama lengkap, nomor absen dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan
2. Baca, pahami dan kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar
3. Tidak diperbolehkan melakukan kecurangan dalam bentuk apapun
4. Tidak diperbolehkan kerjasama dengan teman yang lain
5. Kumpulkan jawaban setelah mengerjakan soal
6. Awali dan akhiri dengan doa

-
1. Ibu membeli 1 bungkus gula pasir. Pada kemasan tersebut tertulis neto 1 kg. Gula tersebut mengandung bruto 1,5 kg dan tara 0,5 kg.
 - a. Dari pernyataan tersebut, apa yang kamu ketahui tentang bruto, neto dan tara?
 - b. Sebutkan minimal satu contoh lain dari bruto, neto, dan tara!
 2. Pada tabel berikut, isilah kolom kategori dengan kondisi untung, rugi, atau impas dan berikan alasannya pada kolom alasan!

No	Harga Beli	Harga Jual	Kategori	Alasan
1	Rp. 1.000.000	Rp. 1.135.000	...	...
2	Rp 800.000	Rp 750.000	...	...
3	Rp 1.500.000	Rp 1.550,000	...	...

4	Rp 500.000	Rp 500.000
---	------------	------------	-----	-----

3. Berikut ini daftar diskon yang ditawarkan Toko Swalayan "ADA".

Item	Harga per item	Diskon
Baju	Rp. 100.000,00	10%
Celana	Rp. 75.000,00	5%

Jika ayah membeli dua baju dan satu celana, berapa rupiah uang yang harus dibayar oleh ayah?

4. Tina membeli sepeda dengan harga Rp 850.000,00. Setelah satu tahun pemakaian, sepeda tersebut ia jual dengan harga Rp 700.000,00.
- Hitunglah kerugian yang dialami oleh Tina
 - Tentukan persentase kerugiannya
5. Rani membeli buku matematika di Toko Buku seharga Rp 70.000,00. Jika pada setiap pembelian buku pelajaran dikenakan pajak 15%.
- Tentukan besar pajaknya?
 - Berapa rupiah uang yang harus dibayar oleh Rani
6. Pak Rendy menabung di bank sebesar Rp 200.000,00. Jika bank tersebut memberikan bunga 2% tiap tahun, tentukan besar tabungan pak Rendy setelah satu tahun!
7. Pada awal tahun Pak Samsul dan Pak Hadi membeli sepeda motor dengan merk dan harga yang sama yaitu Rp 15.000.000,00. Pada akhir tahun, mereka menjual sepeda motornya. Pak Samsul menjual sepeda motornya dengan harga Rp 15.500.000,00 sedangkan Pak Hadi menjual sepeda motornya dengan harga 14.100.000,00.
- Tentukan siapakah yang mengalami keuntungan dan siapakah yang mengalami kerugian? Mengapa?

- b. Berapakah keuntungan/kerugian yang dialami Pak Samsul?
 - c. Berapakah keuntungan/kerugian yang dialami Pak Hadi?
8. Fajar membeli sepeda seharga Rp 650.000,00 yang dikenakan pajak sebesar 10%. Dari pernyataan tersebut, apa yang kamu ketahui tentang pajak? Berapakah Fajar harus membayar sepedanya setelah dikenai pajak?
 9. Seorang pedagang membeli 5 karung beras dengan masing-masing karung beratnya 50 kg dan taranya 2%. Berapakah uang yang harus dibayarkan pedagang tersebut jika harga 1 kg beras Rp 10.000,00?
 10. Sebuah sepatu yang harganya Rp 90.000,00 didiskon menjadi Rp 72.000,00. Berapa persenkah diskon sepatu tersebut?

Lampiran 27

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA POST-TEST

No	Kunci Jawaban	Indikator Pemahaman Konsep	Skor Maksimal																				
1	<p>Diketahui: 1 bungkus gula pasir neto 1 kg bruto 1.5 kg tara 0.5 kg. Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pengertian bruto, neto dan tara • 2 contoh bruto, neto dan tara <p>Penyelesaian: Bruto adalah berat kotor yaitu berat suatu benda beserta kemasannya (pembungkusnya) Neto adalah berat bersih yaitu berat suatu benda tanpa kemasannya (pembungkusnya) Tara adalah selisih antara bruto dengan neto atau berat pembungkusnya saja</p> <p>Contoh (Menyesuaikan, karena setiap siswa pasti memiliki contoh yang berbeda beda)</p>	<p>} A</p> <p>→ B, C</p>	<p>3</p> <p>6</p> <p>Total Skor: 9</p>																				
2	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="263 860 311 893">No</th> <th data-bbox="311 860 422 893">Harga Beli</th> <th data-bbox="422 860 534 893">Harga Jual</th> <th data-bbox="534 860 654 893">Kategori</th> <th data-bbox="654 860 782 893">Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="263 904 311 960">1</td> <td data-bbox="311 904 422 960">Rp. 1.000.000</td> <td data-bbox="422 904 534 960">Rp. 1.135.000</td> <td data-bbox="534 904 654 960">Untung</td> <td data-bbox="654 904 782 960">HJ > HB</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 960 311 1016">2</td> <td data-bbox="311 960 422 1016">Rp 800.000</td> <td data-bbox="422 960 534 1016">Rp 750.000</td> <td data-bbox="534 960 654 1016">Rugi</td> <td data-bbox="654 960 782 1016">HJ < HB</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 1016 311 1068">3</td> <td data-bbox="311 1016 422 1068">Rp 1.500.000</td> <td data-bbox="422 1016 534 1068">Rp 1.550.000</td> <td data-bbox="534 1016 654 1068">Untung</td> <td data-bbox="654 1016 782 1068">HJ > HB...</td> </tr> </tbody> </table>	No	Harga Beli	Harga Jual	Kategori	Keterangan	1	Rp. 1.000.000	Rp. 1.135.000	Untung	HJ > HB	2	Rp 800.000	Rp 750.000	Rugi	HJ < HB	3	Rp 1.500.000	Rp 1.550.000	Untung	HJ > HB...	<p>} B, C, E, F</p>	<p>12</p>
No	Harga Beli	Harga Jual	Kategori	Keterangan																			
1	Rp. 1.000.000	Rp. 1.135.000	Untung	HJ > HB																			
2	Rp 800.000	Rp 750.000	Rugi	HJ < HB																			
3	Rp 1.500.000	Rp 1.550.000	Untung	HJ > HB...																			

	4	Rp 500.000	Rp 500.000	Impas	HJ=HB	Total Skor: 12																				
3	<u>Diketahui:</u>			<table style="border: none; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border: none;">}</td> <td style="border: none;">D, E</td> <td style="border: none;">6</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">}</td> <td style="border: none;">B</td> <td style="border: none;">3</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">}</td> <td style="border: none;">E, G</td> <td style="border: none;">6</td> </tr> </table>		}	D, E	6	}	B	3	}	E, G	6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"><u>Item</u></th> <th style="width: 30%;"><u>Harga per item</u></th> <th style="width: 50%;"><u>Diskon</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>Baju</u></td> <td>Rp. 100.000,00</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><u>Celana</u></td> <td>Rp. 75.000,00</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Ditanya :</u> <u>Harga 2 baju dan 1 celana setelah diskon</u> <u>Penyelesaian:</u> <u>Besar diskon baju</u> = $10\% \times Rp\ 100.000,00$ = Rp 10.000,00 <u>Besar diskon celana</u> = $5\% \times Rp\ 75.000,00$ = Rp 3.750,00 <u>Harga 1 baju setelah diskon</u> = Rp 100.000,00 – Rp 10.000,00 = Rp 90.000,00 <u>Harga 2 baju setelah diskon</u> = $2 \times Rp\ 90.000,00$ = Rp 180.000,00 <u>Harga 1 celana setelah diskon</u> = Rp 75.000,00 – Rp 3.750,00 = Rp 71.250 <u>Jadi harga 2 baju dan 1 celana setelah diskon adalah</u> <u>Rp 180.000,00 + Rp 71.250 = Rp 251.250,00</u></p>		<u>Item</u>	<u>Harga per item</u>	<u>Diskon</u>	<u>Baju</u>	Rp. 100.000,00	10%	<u>Celana</u>	Rp. 75.000,00	5%	Total Skor: 15
}	D, E	6																								
}	B	3																								
}	E, G	6																								
<u>Item</u>	<u>Harga per item</u>	<u>Diskon</u>																								
<u>Baju</u>	Rp. 100.000,00	10%																								
<u>Celana</u>	Rp. 75.000,00	5%																								

4	<p>Diketahui: Harga Beli = Rp 850.000,00 Harga Jual = Rp 700.000,00 Ditanya: a. Kerugian b. Persentase kerugian</p> <p>Penyelesaian: a. Kerugian = Harga Beli – Harga Jual = Rp 850.000,00 – Rp 700.000,00 = Rp 150.000,00</p> <p>b. Persentase kerugian = $\frac{R}{HS} \times 100\%$ = $\frac{Rp\ 150.000,00}{Rp\ 850.000,00} \times 100\%$ = 17%</p>	<p>} F</p> <p>} E, D, G</p>	<p>3</p> <p>9</p> <p>Total Skor: 12</p>
5	<p>Diketahui: Harga Buku = Rp 70.000,00 Pajak = 15% Ditanya: a. Besar pajak b. Uang yang harus dibayar</p> <p>Penyelesaian: a. Besar pajak = 15% × Rp 70.000,00 = Rp 10.500,00</p> <p>b. Banyak uang yang harus dibayarkan = Rp 70.000,00 + Rp 10.500,00 = Rp 80.500,00</p>	<p>} D, E</p> <p>} F } G</p>	<p>6</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>Total Skor: 12</p>
6	<p>Diketahui: Tabungan = Rp 200.000,00 Bunga Bank = 2% Ditanya: Tabungan setelah 1 tahun</p>		

	<p>Penyelesaian: <u>Besar bunga selama satu tahun</u> = $2\% \times Rp\ 200.000,00$ = $Rp\ 4.000,00$</p> <p><u>Tabungan Pak Rendy selama 1 tahun</u> = $Rp\ 200.000,00 + Rp\ 4.000,00$ = $Rp\ 204.000,00$</p>	$\left. \begin{array}{l} \left. \begin{array}{l} D, E \end{array} \right\} \\ F \end{array} \right\} G$	<p>6 3</p>	<p>3</p> <p>Total Skor: 12</p>
7	<p><u>Diketahui:</u> Pak Samsul → <u>Harga Beli</u> = $Rp\ 15.000.000,00$ <u>Harga Jual</u> = $Rp\ 15.500.000,00$ Pak Hadi → <u>Harga Beli</u> = $Rp\ 15.000.000,00$ <u>Harga Jual</u> = $Rp\ 14.100.000,00$</p> <p><u>Ditanya:</u> a. <u>Yang mengalami keuntungan dan kerugian</u> b. <u>Keuntungan atau kerugian Pak Samsul</u> c. <u>Keuntungan atau kerugian Pak Hadi</u></p> <p><u>Penyelesaian:</u> a. <u>Pak Samsul mengalami keuntungan karena</u> $HJ > HB$ <u>Pak Hadi mengalami kerugian karena</u> $HJ < HB$ b. <u>Keuntungan Pak Samsul</u> = $HJ - HB$ = $Rp\ 15.500.000,00 - Rp\ 15.000.000,00$ = $Rp\ 500.000,00$ c. <u>Kerugian Pak Hadi</u> = $HB - HJ$ = $Rp\ 15.000.000,00 - Rp\ 14.100.000,00$ = $Rp\ 900.000,00$</p>	$\left. \begin{array}{l} \left. \begin{array}{l} B, C, E \end{array} \right\} \\ F \end{array} \right\}$	<p>9 3</p>	<p>Total Skor: 12</p>
8	<p><u>Diketahui:</u> <u>Harga Beli</u> = $Rp\ 650.000,00$ <u>Pajak</u> = 10%</p>			

<p>Ditanya: Definisi Pajak? Harga beli setelah pajak? Penyelesaian: <u>Pajak</u> adalah suatu kewajiban yang dibebankan kepada masyarakat untuk menyerahkan sebagian kekayaan kepada Negara menurut peraturan-peraturan yang telah ditetapkan pemerintah <u>Besar Pajak</u> = $10\% \times Rp\ 650.000,00$ $= Rp\ 65.000,00$ Harga beli setelah pajak $= HB + \text{Besar Pajak}$ $= Rp\ 650.000,00 + Rp\ 65.000,00$ $= Rp\ 715.000,00$</p>	<p> </p>	<p>3 6 3 Total Skor: 15</p>
<p>9 Diketahui : 1 karung beras = 50 kg Tara = 2% Harga 1 kg beras = Rp 10.000,00 Ditanya: harga beli 5 karung beras? Penyelesaian: Tara = $2\% \times 50$ $= 1\text{ kg}$ Neto 1 karung beras = Bruto – Tara $= 50\text{ kg} - 1\text{ kg}$ $= 49\text{ kg}$ Harga beli 1 karung beras $= \text{neto} \times \text{harga 1 kg beras}$ $= 49 \times Rp\ 10.000,00$ $= Rp\ 490.000,00$ Harga beli 5 karung beras</p>	<p> </p>	<p>3 6 3</p>

	$= 5 \times Rp\ 490.000,00$ $= Rp\ 2.450.000,00$			Total Skor: 12
10	<p>Diketahui: Harga sepatu = Rp 90.000,00 Harga setelah diskon = Rp 78.000,00</p> <p>Ditanya: Diskon dalam persen</p> <p>Penyelesaian: Besar diskon = Harga awal – Harga setelah diskon $= Rp\ 90.000,00 - Rp\ 72.000,00$ $= Rp\ 18.000,00$</p> $\text{Diskon} = \frac{\text{Besar diskon}}{\text{Harga awal}} = \frac{Rp\ 18.000,00}{Rp\ 90.000,00} = \frac{20}{100} = 20\%$		6 3	Total Skor: 12

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{123} \times 100$$

Lampiran 28

**PEDOMAN PERSKORAN SOAL UJI COBA *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

No	Indikator Pemahaman Konsep	Kriteria	Skor
A	Menyatakan ulang suatu konsep	Siswa sudah tepat dan lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	3
		Siswa sudah tepat akan tetapi tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	2
		Siswa tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyatakan/menjelaskan ulang suatu konsep	1
		Siswa tidak menjawab	0
B	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Siswa dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	3
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu akan tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	2
		Siswa dapat mengklasifikasikan objek-objek akan tetapi tidak menurut sifat-sifat tertentu dan tidak sesuai dengan konsepnya	1
		Siswa tidak menjawab	0
C	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	Siswa dapat memberi contoh dan non contoh secara tepat	3
		Siswa dapat memberi contoh dan non contoh kurang tepat	2
		Siswa dapat memberi contoh dan non contoh tidak tepat	1

		Siswa tidak menjawab	0
D	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar dan lengkap	3
		Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar tetapi tidak lengkap / Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan lengkap akan tetapi ada kesalahan	2
		Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis secara tidak benar dan tidak lengkap	1
		Siswa tidak menjawab	0
E	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Siswa dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep secara tepat	3
		Siswa dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep akan tetapi kurang tepat	2
		Siswa mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep secara tidak tepat	1
		Siswa tidak menjawab	0
F	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat dan lengkap	3
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	2

		dengan tepat akan tetapi tidak lengkap	
		Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu secara tidak tepat dan tidak lengkap	1
		Siswa tidak menjawab	0
G	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Siswa dapat menerapkan konsep secara urut dan logis dalam langkah-langkah pemecahan masalah	3
		Siswa menerapkan konsep secara urut akan tetapi tidak logis dalam langkah-langkah pemecahan masalah	2
		Siswa menerapkan konsep secara tidak urut dan tidak logis dalam langkah-langkah pemecahan masalah	1
		Siswa tidak menjawab	0

Lampiran 29

HASIL UJI COBA SOAL POSTTEST

No	KODE	SOAL										JUMLAH SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	U-1	6	10	8	3	10	4	10	2	2	6	61	50
2	U-2	2	6	5	9	6	4	0	1	2	9	44	36
3	U-3	1	8	0	3	0	0	10	0	3	3	28	23
4	U-4	9	12	5	10	12	4	8	7	2	6	75	61
5	U-5	0	10	5	0	4	2	0	2	3	6	32	26
6	U-6	1	2	0	3	4	4	0	1	3	3	21	17
7	U-7	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	5	4
8	U-8	6	12	15	9	12	4	12	8	1	9	88	72
9	U-9	0	6	5	3	3	0	4	0	2	6	29	24
10	U-10	2	6	0	3	12	6	10	1	6	9	55	45
11	U-11	6	12	12	10	12	6	10	8	6	0	82	67
12	U-12	9	12	10	9	12	10	8	8	3	6	87	71
13	U-13	0	4	5	3	0	0	4	2	3	3	24	20
14	U-14	6	12	8	9	12	10	4	8	3	2	74	60
15	U-15	0	8	5	0	0	2	4	0	2	9	30	24
16	U-16	2	10	12	9	12	2	10	7	2	6	72	59
17	U-17	0	4	0	0	10	0	0	0	0	0	14	11
18	U-18	1	8	0	3	10	2	8	4	3	6	45	37
19	U-19	2	10	10	3	6	4	0	0	0	0	35	28
20	U-20	2	0	0	3	0	0	0	0	1	0	6	5
JUMLAH		57	152	105	92	137	64	102	59	48	91		

Lampiran 30

Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba *Posttest*

Rumus

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta didik yang mengikuti tes

X = skor tiap butir soal

Y = skor total

Kriteria

Apabila $r_{XY} > r_{tabel}$ maka butir soal valid

Perhitungan

Ini contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

No	Kode	Skor Butir Soal No.1 (X)	Total Skor (Y)	X ²	Y ²	XY
1	U-1	6	61	36	3271	366
2	U-2	2	44	4	1936	88
3	U-3	1	28	1	784	28
4	U-4	9	75	81	5625	675
5	U-5	0	32	0	1024	0
6	U-6	1	21	1	441	21
7	U-7	2	5	4	25	10
8	U-8	6	88	36	7744	528
9	U-9	0	29	0	841	0
10	U-10	2	55	4	3025	110

11	U-11	6	82	36	6724	492
12	U-12	9	87	81	7569	783
13	U-13	0	24	0	576	0
14	U-14	6	74	36	5476	444
15	U-15	0	30	0	900	0
16	U-16	2	72	4	5184	144
17	U-17	0	14	0	196	0
18	U-18	1	45	1	2025	45
19	U-19	2	35	4	1225	70
20	U-20	2	6	4	36	12
Jumlah		57	907	333	55077	3816
$(\Sigma X)^2$		3249				
$(\Sigma Y)^2$			822649			

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{20 \times 3816 - (57)(907)}{\sqrt{\{20 \times 333 - 3249\}\{20 \times 55077 - 822649\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{24621}{\sqrt{\{6660 - 3249\}\{1101540 - 822649\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{24621}{\sqrt{\{3411\}\{278891\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{24621}{\sqrt{951297201}}$$

$$r_{XY} = 0,798$$

Pada Taraf signifikan 5% dengan N = 20, diperoleh $r_{tabel} = 0,4438$. Karena $r_{XY} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

Lampiran 31

Uji Validitas Butir Soal Uji Coba *Posttest* Tahap I

No	KODE	SOAL										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		9	12	15	12	12	12	12	15	12	12	
1	U-1	6	10	8	3	10	4	10	2	2	6	61
2	U-2	2	6	5	9	6	4	0	1	2	9	44
3	U-3	1	8	0	3	0	0	10	0	3	3	28
4	U-4	9	12	5	10	12	4	8	7	2	6	75
5	U-5	0	10	5	0	4	2	0	2	3	6	32
6	U-6	1	2	0	3	4	4	0	1	3	3	21
7	U-7	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	5
8	U-8	6	12	15	9	12	4	12	8	1	9	88
9	U-9	0	6	5	3	3	0	4	0	2	6	29
10	U-10	2	6	0	3	12	6	10	1	6	9	55
11	U-11	6	12	12	10	12	6	10	8	6	0	82
12	U-12	9	12	10	9	12	10	8	8	3	6	87
13	U-13	0	4	5	3	0	0	4	2	3	3	24
14	U-14	6	12	8	9	12	10	4	8	3	2	74
15	U-15	0	8	5	0	0	2	4	0	2	9	30
16	U-16	2	10	12	9	12	2	10	7	2	6	72
17	U-17	0	4	0	0	10	0	0	0	0	0	14
18	U-18	1	8	0	3	10	2	8	4	3	6	45
19	U-19	2	10	10	3	6	4	0	0	0	0	35
20	U-20	2	0	0	3	0	0	0	0	1	0	6
Jumlah		57	152	105	92	137	64	102	59	48	91	
r hitung		0,798	0,862	0,758	0,833	0,831	0,749	0,736	0,895	0,370	0,368	
r table		0,444										
Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Invalid	

Lampiran 33

Contoh Perhitungan Reliabilitas Butir Soal Uji Coba *Posttest*

Rumus

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = banyaknya soal

$\sum S_i^2$ = varians skor butir ke-i

S_t^2 = varians skor total

Kriteria

Apabila $r_{11} \geq 0,7$ maka soal dikatakan reliabel. Jika $r_{11} \geq 0,7$ maka soal dikatakan memiliki reliabilitas tinggi.

Perhitungan

Berdasarkan tabel awal pada lampiran sebelumnya, didapatkan data sebagai berikut:

Jumlah varians skor dari tiap butir soal:

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2 + S_8^2 \\ &= 9,528 + 17,550 + 20,850 + 12,090 + 11,028 + 10,360 + 15,640 \\ &\quad + 10,248 \\ &= 107,293 \end{aligned}$$

$$S_t^2 = 560,348$$

Tingkat Reliabilitas

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{8}{7} \right) \left(1 - \frac{107,293}{560,348} \right)$$

$$r_{11} = 0,924$$

Karena $r_{11} \geq 0,70$, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal **reliabel**.

Lampiran 34

Uji Reliabilitas Butir Soal Uji Coba *Posttest*

No	Kode	Soal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		9	12	15	12	12	12	12	15	
1	U-1	6	12	8	3	4	2	7	8	50
2	U-2	6	12	5	6	0	6	7	5	47
3	U-3	1	8	0	6	0	2	10	0	27
4	U-4	9	12	8	9	4	2	8	6	58
5	U-5	0	2	8	3	0	2	7	2	24
6	U-6	1	2	0	0	4	4	0	1	12
7	U-7	2	2	0	0	0	0	0	2	6
8	U-8	2	10	2	3	4	6	8	5	40
9	U-9	9	12	15	10	12	10	12	10	90
10	U-10	6	12	15	10	6	12	12	11	84
11	U-11	9	12	10	9	10	6	8	8	72
12	U-12	2	2	5	9	3	0	4	8	33
13	U-13	2	4	5	3	0	0	4	2	20
14	U-14	6	12	10	9	4	6	4	8	59
15	U-15	0	2	2	0	0	2	4	0	10
16	U-16	2	10	5	6	6	4	10	7	50
17	U-17	0	4	2	0	2	0	0	2	10
18	U-18	1	10	0	3	6	6	7	6	39
19	U-19	1	6	8	3	6	2	0	5	31
20	U-20	2	4	2	6	6	4	0	5	29
S_i^2		9,53	17,55	20,85	12,09	11,03	10,36	15,64	10,25	
ΣS_i^2		107,29								
S_t^2		560,35								
n		8								
$n - 1$		7								
r_{11}		0,92								
Kesimpulan		Reliabel								

Lampiran 35

Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba *Posttest*

Rumus

$$TK = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

Kriteria

Taraf Kesukaran	Kriteria
0,00 - 0,30	Sulit
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Perhitungan

Ini contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari table analisis butir soal.

No	Kode	Skor
1	U-1	6
2	U-2	6
3	U-3	1
4	U-4	9
5	U-5	0
6	U-6	1
7	U-7	2
8	U-8	2
9	U-9	9
10	U-10	6
11	U-11	9
12	U-12	2
13	U-13	2
14	U-14	6
15	U-15	0
16	U-16	2
17	U-17	0
18	U-18	1
19	U-19	1
20	U-20	2
Rata-rata		3,35
Skor Maksimal		9

$$TK = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

$$TK = \frac{3,35}{9}$$

$$TK = 0,372$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai tingkat kesukaran yang **sedang**.

Lampiran 37

Contoh Perhitungan Daya Beda Butir Soal Uji Coba *Posttest*

Rumus

$$DB = \frac{(\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah})}{(\text{skor maksimum soal})}$$

Kriteria

Indeks Daya Beda	Kriteria
$0,70 < DB \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DB \leq 0,20$	Jelek
$DB \leq 0,00$	Sangat Jelek

Perhitungan

Ini contoh perhitungan daya beda pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari table analisis butir soal.

Skor Maksimal = 9

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	U-9	9	11	U-12	2
2	U-10	6	12	U-19	1
3	U-11	9	13	U-20	2
4	U-14	6	14	U-3	1
5	U-4	9	15	U-5	0
6	U-16	2	16	U-13	2
7	U-1	6	17	U-6	1
8	U-2	6	18	U-17	0
9	U-8	2	19	U-15	0
10	U-18	1	20	U-7	2
Jumlah		56	Jumlah		11
Rata-rata		5,6	Rata-rata		1,1

$$DB = \frac{(\text{mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah})}{(\text{skor maksimum soal})}$$

$$DB = \frac{5,6 - 1,1}{9}$$

$$DB = 0,5$$

Berdasarkan kriteria, soal nomor 1 mempunyai daya beda **Baik**.

Lampiran 38

Uji Daya Beda Butir Soal Uji Coba *Posttest*

No	Kode	Soal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		9	12	15	12	12	12	12	15	
1	U-9	9	12	15	10	12	10	12	10	90
2	U-10	6	12	15	10	6	12	12	11	84
3	U-11	9	12	10	9	10	6	8	8	72
4	U-14	6	12	10	9	4	6	4	8	59
5	U-4	9	12	8	9	4	2	8	6	58
6	U-16	6	12	8	3	4	2	7	8	50
7	U-1	2	10	5	6	6	4	10	7	50
8	U-2	6	12	5	6	0	6	7	5	47
9	U-8	2	10	2	3	4	6	8	5	40
10	U-18	1	10	0	3	6	6	7	6	39
11	U-12	2	2	5	9	3	0	4	8	33
12	U-19	1	6	8	3	6	2	0	5	31
13	U-20	2	4	2	6	6	4	0	5	29
14	U-3	1	8	0	6	0	2	10	0	27
15	U-5	0	2	8	3	0	2	7	2	24
16	U-13	2	4	5	3	0	0	4	2	20
17	U-6	1	2	0	0	4	4	0	1	12
18	U-17	0	2	2	0	0	2	4	0	10
19	U-15	0	4	2	0	2	0	0	2	10
20	U-7	2	2	0	0	0	0	0	2	6
Mean (A)		5,60	11,40	7,80	6,80	5,60	6,00	8,30	7,40	
Mean (B)		1,10	3,60	3,20	3,00	2,10	1,60	2,90	2,70	
DB		0,50	0,65	0,31	0,32	0,29	0,37	0,45	0,31	
Keterangan		Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	

Lampiran 39

KISI-KISI SOAL *POST-TEST*

Satuan Pendidikan	: MTs Maftahul Falah Jepara	Alokasi Waktu	: 60 menit
Mata Pelajaran	: Matematika	Jumlah Butir Soal	: 8 soal
Kelas/Semester	: VII/ Dua	Aspek Penilaian	: Kemampuan
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial		Pemahaman Konsep

Kompetensi Dasar

3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)

Indikator Pembelajaran

3.9.6 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya

- 3.9.7 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian
- 3.9.8 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun
- 3.9.9 Menghitung besar diskon dan pajak
- 3.9.10 Menentukan besar bruto, neto dan tara

- 4.9.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya
- 4.9.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal
- 4.9.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon, dan pajak
- 4.9.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara

Indikator Pemahaman Konsep

- A. Menyatakan ulang suatu konsep
- B. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- C. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
- D. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- E. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep

F. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu

G. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Nomor Soal	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Bentuk Soal
1	3.9.5, 4.9.4	Disediakan pernyataan mengenai bruto, neto, dan tara. Siswa diminta untuk menyebutkan definisi dari bruto, neto dan tara serta menyebutkan contohnya	A, C	Uraian
2	3.9.1. 3.9.2	Disediakan beberapa harga jual dan harga beli, siswa diminta untuk menentukan kerugian atau keuntungan beserta alasannya	B, C, E, F	Uraian
3	3.9.4, 4.9.3	Disediakan beberapa daftar harga barang beserta diskonnya. Siswa diminta untuk menentukan jumlah uang yang	B, D, E, F, G	Uraian

		harus dibayarkan untuk membeli barang tersebut		
4	3.9.1. 4.9.1	Siswa diminta untuk menentukan besar kerugian beserta persentasenya berdasarkan pernyataan yang telah disediakan	D, E, F, G	Uraian
5	3.9.4, 4.9.3	Siswa diminta untuk menentukan besar pajak beserta harga setelah pajak	D, E, F, G	Uraian
6	3.9.3, 4.9.2	Siswa diminta untuk menentukan besar tabungan berdasarkan bunga dan tabungan awal yang telah disediakan	D, E, F, G	Uraian
7	3.9.1, 3.9.2, 4.9.2	Disediakan permasalahan mengenai harga jual dan harga beli. Siswa diminta untuk menentukan apakah permasalahan yang terjadi	B, C, E, F	Uraian

		termasuk keuntungan ataukah kerugian		
8	3.9.4, 4.9.3	Siswa diminta untuk menyebutkan definisi pajak dan menentukan besar pajak sesuai dengan permasalahan yang tersedia	A, D, E, F, G	Uraian

Lampiran 40

LEMBAR SOAL POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 60 menit

Kelas/Semester : VII / Genap

Materi : Aritmetika
Sosial

Petunjuk:

1. **Tulislah nama lengkap, nomor absen dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan**
 2. **Baca, pahami dan kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar**
 3. **Tidak diperbolehkan melakukan kecurangan dalam bentuk apapun**
 4. **Tidak diperbolehkan kerjasama dengan teman ya lain**
 5. **Kumpulkan jawaban setelah mengerjakan soal**
 6. **Awali dan akhiri dengan doa**
-

1. Ibu membeli 1 bungkus gula pasir. Pada kemasan tersebut tertulis neto 1 kg. Gula tersebut mengandung bruto 1,5 kg dan tara 0,5 kg.
 - a. Dari pernyataan tersebut, apa yang kamu ketahui tentang bruto, neto dan tara?
 - b. Sebutkan minimal satu contoh lain dari bruto, neto, dan tara!
2. Pada tabel berikut, isilah kolom kategori dengan kondisi untung, rugi, atau impas dan berikan alasannya pada kolom alasan!

No	Harga Beli	Harga Jual	Kategori	Alasan
1	Rp. 1.000.000	Rp. 1.135.000	...	...
2	Rp 800.000	Rp 750.000	...	...
3	Rp 1.500.000	Rp 1.550,000	...	...
4	Rp 500.000	Rp 500.000	...	...

3. Berikut ini daftar diskon yang ditawarkan Toko Swalayan “ADA”.

Item	Harga per item	Diskon
Baju	Rp. 100.000,00	10%
Celana	Rp. 75.000,00	5%

Jika ayah membeli dua baju dan satu celana, berapa rupiah uang yang harus dibayar oleh ayah?

4. Tina membeli sepeda dengan harga Rp 850.000,00. Setelah satu tahun pemakaian, sepeda tersebut ia jual dengan harga Rp 700.000,00.
- Hitunglah kerugian yang dialami oleh Tina
 - Tentukan persentase kerugiannya
5. Rani membeli buku matematika di Toko Buku seharga Rp 70.000,00. Jika pada setiap pembelian buku pelajaran dikenakan pajak 15%.
- Tentukan besar pajaknya?
 - Berapa rupiah uang yang harus dibayar oleh Rani
6. Pak Rendy menabung di bank sebesar Rp 200.000,00. Jika bank tersebut memberikan bunga 2% tiap tahun, tentukan besar tabungan pak Rendy setelah satu tahun!
7. Pada awal tahun Pak Samsul dan Pak Hadi membeli sepeda motor dengan merk dan harga yang sama yaitu Rp 15.000.000,00. Pada akhir tahun, mereka menjual sepeda motornya. Pak Samsul menjual sepeda motornya dengan harga Rp 15.500.000,00 sedangkan Pak Hadi menjual sepeda motornya dengan harga 14.100.000,00.
- Tentukan siapakah yang mengalami keuntungan dan siapakah yang mengalami kerugian? Mengapa?
 - Berapakah keuntungan/kerugian yang dialami Pak Samsul?
 - Berapakah keuntungan/kerugian yang dialami Pak Hadi?

8. Fajar membeli sepeda seharga Rp 650.000,00 yang dikenakan pajak sebesar 10%. Dari pernyataan tersebut, apa yang kamu ketahui tentang pajak? Berapakah Fajar harus membayar sepedanya setelah dikenai pajak?

Lampiran 41

KUNCI JAWABAN SOAL *POST-TEST*

No	Kunci Jawaban	Indikator Pemahaman Konsep	Skor Maksimal																				
1	<p>Diketahui: 1 bungkus gula pasir neto 1 kg bruto 1,5 kg tara 0,5 kg. Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pengertian bruto, neto dan tara • 2 contoh bruto, neto dan tara <p>Penyelesaian: Bruto adalah berat kotor yaitu berat suatu benda beserta kemasannya (pembungkusnya) Neto adalah berat bersih yaitu berat suatu benda tanpa kemasannya (pembungkusnya) Tara adalah selisih antara bruto dengan neto atau berat pembungkusnya saja</p> <p>Contoh (Menyesuaikan, karena setiap siswa pasti memiliki contoh yang berbeda beda)</p>	<p style="text-align: center;">} A</p> <p style="text-align: center;">→ B, C</p>	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: right;">Total Skor: 9</p>																				
2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 874 336 902">No</th> <th data-bbox="336 874 448 902">Harga Beli</th> <th data-bbox="448 874 560 902">Harga Jual</th> <th data-bbox="560 874 687 902">Kategori</th> <th data-bbox="687 874 810 902">Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 925 336 975">1</td> <td data-bbox="336 925 448 975">Rp. 1.000.000</td> <td data-bbox="448 925 560 975">Rp. 1.135.000</td> <td data-bbox="560 925 687 975" style="text-align: center;">Untung</td> <td data-bbox="687 925 810 975" style="text-align: center;">HJ>HB</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 975 336 1025">2</td> <td data-bbox="336 975 448 1025">Rp 800.000</td> <td data-bbox="448 975 560 1025">Rp 750.000</td> <td data-bbox="560 975 687 1025" style="text-align: center;">Rugi</td> <td data-bbox="687 975 810 1025" style="text-align: center;">HJ<HB</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1025 336 1076">3</td> <td data-bbox="336 1025 448 1076">Rp 1.500.000</td> <td data-bbox="448 1025 560 1076">Rp 1.550.000</td> <td data-bbox="560 1025 687 1076" style="text-align: center;">Untung</td> <td data-bbox="687 1025 810 1076" style="text-align: center;">HJ>HB...</td> </tr> </tbody> </table>	No	Harga Beli	Harga Jual	Kategori	Keterangan	1	Rp. 1.000.000	Rp. 1.135.000	Untung	HJ>HB	2	Rp 800.000	Rp 750.000	Rugi	HJ<HB	3	Rp 1.500.000	Rp 1.550.000	Untung	HJ>HB...	<p style="text-align: center;">} B, C, E, F</p>	<p style="text-align: center;">12</p>
No	Harga Beli	Harga Jual	Kategori	Keterangan																			
1	Rp. 1.000.000	Rp. 1.135.000	Untung	HJ>HB																			
2	Rp 800.000	Rp 750.000	Rugi	HJ<HB																			
3	Rp 1.500.000	Rp 1.550.000	Untung	HJ>HB...																			

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="220 199 268 250">4</td> <td data-bbox="268 199 395 250">Rp 500.000</td> <td data-bbox="395 199 523 250">Rp 500.000</td> <td data-bbox="523 199 654 250">Impas</td> <td data-bbox="654 199 786 250">HJ=HB</td> </tr> </table>	4	Rp 500.000	Rp 500.000	Impas	HJ=HB		Total Skor: 12				
4	Rp 500.000	Rp 500.000	Impas	HJ=HB								
3	<p>Diketahui:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="268 367 395 418">Item</th> <th data-bbox="395 367 600 418">Harga per item</th> <th data-bbox="600 367 786 418">Diskon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="268 418 395 470">Baju</td> <td data-bbox="395 418 600 470">Rp. 100.000,00</td> <td data-bbox="600 418 786 470">10%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 470 395 521">Celana</td> <td data-bbox="395 470 600 521">Rp. 75.000,00</td> <td data-bbox="600 470 786 521">5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ditanya : Harga 2 baju dan 1 celana setelah diskon Penyelesaian: Besar diskon baju = $10\% \times Rp\ 100.000,00$ $= Rp\ 10.000,00$ Besar diskon celana = $5\% \times Rp\ 75.000,00$ $= Rp\ 3.750,00$ Harga 1 baju setelah diskon $= Rp\ 100.000,00 - Rp\ 10.000,00$ $= Rp\ 90.000,00$ Harga 2 baju setelah diskon $= 2 \times Rp\ 90.000,00$ $= Rp\ 180.000,00$ Harga 1 celana setelah diskon $= Rp\ 75.000,00 - Rp\ 3.750,00$ $= Rp\ 71.250$ Jadi harga 2 baju dan 1 celana setelah diskon adalah $Rp\ 180.000,00 + Rp\ 71.250 = Rp\ 251.250,00$</p>	Item	Harga per item	Diskon	Baju	Rp. 100.000,00	10%	Celana	Rp. 75.000,00	5%	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> $\left. \begin{array}{l} \text{D, E} \\ \text{B} \\ \text{E, G} \end{array} \right\}$ </div> <div style="margin-right: 10px;"> $\left. \begin{array}{l} 6 \\ 3 \\ 6 \end{array} \right\}$ </div> </div>	Total Skor: 15
Item	Harga per item	Diskon										
Baju	Rp. 100.000,00	10%										
Celana	Rp. 75.000,00	5%										

4	<p>Diketahui: Harga Beli = Rp 850.000,00 Harga Jual = Rp 700.000,00 Ditanya: a. Kerugian b. Persentase kerugian Penyelesaian: a. Kerugian = Harga Beli – Harga Jual = Rp 850.000,00 – Rp 700.000,00 = Rp 150.000,00 b. Persentase kerugian = $\frac{R}{HB} \times 100\%$ = $\frac{Rp\ 150.000,00}{Rp\ 850.000,00} \times 100\%$ = 17%</p>	<p>} F</p> <p>} E, D, G</p>	<p>3</p> <p>9</p> <p>Total Skor: 12</p>
5	<p>Diketahui: Harga Buku = Rp 70.000,00 Pajak = 15% Ditanya : a. Besar pajak b. Uang yang harus dibayar Penyelesaian : a. Besar pajak = 15% × Rp 70.000,00 = Rp 10.500,00 b. Banyak uang yang harus dibayarkan = Rp 70.000,00 + Rp 10.500,00 = Rp 80.500,00</p>	<p>} D, E } } F } G</p>	<p>6</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>Total Skor: 12</p>
6	<p>Diketahui: Tabungan = Rp 200.000,00 Bunga Bank = 2% Ditanya: Tabungan setelah 1 tahun</p>		

	Penyelesaian: Besar bunga selama satu tahun = $2\% \times Rp\ 200.000,00$ $= Rp\ 4.000,00$ Tabungan Pak Rendy selama 1 tahun $= Rp\ 200.000,00 + Rp\ 4.000,00$ $= Rp\ 204.000,00$	$\left. \begin{array}{l} \} \text{ D, E} \\ \} \text{ F} \end{array} \right\} \text{ G}$	6 3	Total Skor: 12
7	Diketahui: Pak Samsul → Harga Beli = $Rp\ 15.000.000,00$ Harga Jual = $Rp\ 15.500.000,00$ Pak Hadi → Harga Beli = $Rp\ 15.000.000,00$ Harga Jual = $Rp\ 14.100.000,00$ Ditanya : a. Yang mengalami keuntungan dan kerugian b. Keuntungan atau kerugian Pak Samsul c. Keuntungan atau kerugian Pak Hadi Penyelesaian: a. Pak Samsul mengalami keuntungan karena $HJ > HB$ Pak Hadi mengalami kerugian karena $HJ < HB$ b. Keuntungan Pak Samsul $= HJ - HB$ $= Rp\ 15.500.000,00 - Rp\ 15.000.000,00$ $= Rp\ 500.000,00$ c. Kerugian Pak Hadi $= HB - HJ$ $= Rp\ 15.000.000,00 - Rp\ 14.100.000,00$ $= Rp\ 900.000,00$	$\left. \begin{array}{l} \} \text{ B, C, E} \\ \} \text{ F} \end{array} \right\}$	9 3	Total Skor: 12
8	Diketahui: Harga Beli = $Rp\ 650.000,00$ Pajak = 10%			

<p>Ditanya: Definisi Pajak? Harga beli setelah pajak? Penyelesaian: Pajak adalah suatu kewajiban yang dibebankan kepada masyarakat untuk menyerahkan sebagian kekayaan kepada Negara menurut peraturan-peraturan yang telah ditetapkan pemerintah Besar Pajak = $10\% \times Rp\ 650.000,00$ = $Rp\ 65.000,00$ Harga beli setelah pajak = HB + Besar Pajak = $Rp\ 650.000,00 + Rp\ 65.000,00$ = $Rp\ 715.000,00$</p>	<p style="text-align: center;"> } A } D, E } F } G </p>	<p style="text-align: center;"> 3 6 3 Total Skor: 15 </p>
---	---	---

$$Nilai = \frac{Jumlah\ Skor}{99} \times 100$$

Lampiran 42

KISI-KISI UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

No	Indikator	Nomor butir pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	11, 17	4, 21	4
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1,10,	16, 22	4
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	5, 18	15, 23	4
4	Adanya penghargaan dalam belajar	2, 9	7, 14	4
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	8, 19	6, 13	4
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik	3, 12,	20, 24	4
Jumlah				24

Lampiran 43

INSTRUMEN UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk pengisian angket :

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang tersedia
2. Berilah tanda (\surd) pada salah satu jawaban yang tersedia
3. Pilihlah sesuai dengan kondisimu yang sebenarnya
4. Apapun pilihanmu tidak akan mempengaruhi nilai

Keterangan :

Simbol	Arti	Keterangan
SS	Sangat Setuju	Dipilih jika anda sangat setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
S	Setuju	Dipilih jika anda hanya setuju saja dengan pernyataan yang ada dalam angket
TS	Tidak Setuju	Dipilih jika anda tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
STS	Sangat Tidak Setuju	Dipilih jika anda sangat tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya selalu bersemangat ketika belajar matematika				
2	Saya senang jika guru memberikan respon pujian ketika ada siswa yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar				
3	Saya merasa terganggu jika saat mengerjakan tugas dikelas ada teman yang gaduh				
4	Jika nilai saya jelek, maka saya akan malas belajar				
5	Saya yakin bahwa matematika sangat bermanfaat untuk masa depan saya				
6	Saya tidak suka dibuat kelompok saat pembelajaran matematika				
7	Saya tidak senang jika guru memberikan hadiah kepada siswa yang nilainya bagus				
8	Saya akan lebih mudah memahami materi jika dalam penyampaiannya disertakan media pembelajaran				
9	Guru memberikan penghargaan kepada siswa				

	yang aktif, hal itu yang membuat saya semangat untuk belajar				
10	Saya akan mengerjakan soal-soal latihan tanpa diminta guru untuk mengerjakan				
11	Saya rajin belajar karena ingin menjadi pandai				
12	Saya lebih suka suasana tenang saat belajar				
13	Saya tidak suka presentasi saat pembelajaran matematika				
14	Saya mengerjakan tugas agar mendapatkan pujian dari guru				
15	Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada hubungannya dengan cita-cita saya				
16	Saya tidak suka jika guru memberikan tugas matematika				
17	Saya belajar sungguh-sungguh agar mendapatkan nilai bagus				
18	Saya giat belajar matematika agar dapat menggapai cita-cita saya				
19	Saya lebih senang jika dalam pembelajaran matematika di selingi dengan permainan atau <i>ice breaking</i>				

20	Saya tidak suka jika saat pembelajaran, ada banyak teman yang mananyakan materi ke guru				
21	Saya merasa putus asa ketika mendapatkan nilai jelek				
22	Jika belum faham materi, saya malu bertanya kepada guru atau teman				
23	Saya yakin bahwa dengan belajar matematika tidak menjadikan masa depan saya lebih baik				
24	Saya lebih suka dengan suasana kelas yang ramai saat ada tugas dari guru				

Lampiran 44

**PEDOMAN PERSKORAN INSTRUMEN UJI COBA ANGKET
MOTIVASI BELAJAR**

Kategori Pernyataan	Skala Pernyataan	Skor
Positif	Sangat Setuju (SS)	4
	Setuju (S)	3
	Tidak Setuju (TS)	2
	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Negatif	Sangat Setuju (SS)	1
	Setuju (S)	2
	Tidak Setuju (TS)	3
	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

Cara perhitungan nilai skala Motivasi Belajar adalah :

$$\text{Nilai Skala} = \frac{\text{Skor yang di peroleh}}{96} \times 100\%$$

Lampiran 45

HASIL UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

No	Kode	Nomor Butir																								Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	U-1	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	72
2	U-2	2	3	2	3	2	2	3	4	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	58
3	U-3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1	3	2	3	2	2	3	4	3	2	2	3	2	2	2	58
4	U-4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	67
5	U-5	3	3	2	4	4	2	3	3	2	3	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	2	77
6	U-6	1	2	2	3	2	2	1	3	1	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	55
7	U-7	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	1	2	3	2	3	3	3	2	4	2	3	1	60
8	U-8	2	3	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	73
9	U-9	2	3	2	3	3	2	2	3	4	2	4	4	1	3	3	3	4	4	4	3	2	2	2	3	68
10	U-10	2	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	4	2	3	2	2	3	2	4	3	3	2	3	4	71
11	U-11	4	3	4	4	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	2	3	75
12	U-12	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	3	1	2	2	2	3	2	3	2	2	2	1	2	46
13	U-13	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	66
14	U-14	2	2	3	3	3	2	1	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	4	1	3	2	2	2	57
15	U-15	2	2	2	3	2	3	3	2	3	1	3	3	2	2	3	2	2	4	3	2	2	2	3	1	57
16	U-16	2	3	2	3	3	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	1	3	56
17	U-17	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	2	3	2	1	3	3	2	2	3	2	3	2	60
18	U-18	3	3	3	4	2	2	3	2	3	2	3	3	2	4	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	68
19	U-19	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	3	3	1	4	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	54
20	U-20	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	55
	Jumlah	42	51	49	61	51	44	44	54	48	37	57	60	38	56	46	48	61	54	59	45	55	48	44	46	

Lampiran 46

Contoh Perhitungan Validitas Butir Uji Coba Angket Motivasi Belajar

Rumus

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta didik yang mengikuti tes

X = skor tiap butir soal

Y = skor total

Kriteria

Apabila $r_{XY} > r_{tabel}$ maka butir soal valid

Perhitungan

Ini contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

No	Kode	Skor Butir Soal No.1 (X)	Total Skor (Y)	X ²	Y ²	XY
1	U-1	2	72	4	5184	144
2	U-2	2	58	4	3364	116
3	U-3	2	58	4	3364	116
4	U-4	2	67	4	4489	134
5	U-5	3	77	9	5929	231
6	U-6	1	55	1	3025	55
7	U-7	3	60	9	3600	180
8	U-8	2	73	4	5329	146
9	U-9	2	68	4	4624	136

10	U-10	2	71	4	5041	142
11	U-11	4	75	16	5625	300
12	U-12	1	46	1	2116	46
13	U-13	2	66	4	4356	132
14	U-14	2	57	4	3249	114
15	U-15	2	57	4	3249	114
16	U-16	2	56	4	3136	112
17	U-17	3	60	9	3600	180
18	U-18	3	68	9	4624	204
19	U-19	2	54	4	2916	108
20	U-20	3	55	9	3025	165
Jumlah		45	1253	111	79845	2875
$(\Sigma X)^2$		2025				
$(\Sigma Y)^2$			1570009			

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{20 \times 2875 - (45)(1253)}{\sqrt{\{20 \times 111 - 2025\}\{20 \times 79845 - 1570009\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{57500 - 56385}{\sqrt{\{2220 - 2025\}\{1596900 - 1570009\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{1115}{\sqrt{\{195\}\{26891\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{1115}{\sqrt{5243745}}$$

$$r_{XY} = 0,487$$

Pada Taraf signifikan 5% dengan N = 20, diperoleh $r_{tabel} = 0,4438$.
 Karena $r_{XY} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

Lampiran 48

Contoh Perhitungan Reliabilitas Butir Uji Coba Angket Motivasi Belajar

Rumus

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = banyaknya soal

$\sum S_i^2$ = varians skor butir ke-i

S_t^2 = varians skor total

Kriteria

Apabila $r_{11} \geq 0,7$ maka soal dikatakan reliabel. Jika $r_{11} \geq 0,7$ maka soal dikatakan memiliki reliabilitas tinggi.

Perhitungan

Berdasarkan tabel awal pada lampiran sebelumnya, didapatkan data sebagai berikut:

Jumlah varians skor dari tiap butir soal:

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2 + S_8^2 \\ &= 0,488 + 0,228 + 0,548 + 0,260 + 0,428 + 0,210 + 0,610 \\ &\quad + 0,528 + 0,450 + 0,348 + 0,300 + 0,390 + 0,400 + 0,490 \\ &\quad + 0,240 + 0,350 + 0,360 + 0,460 + 0,548 + 0,428 + 0,528 \\ &\quad + 0,348 + 0,428 + 0,540 \\ &= 9,903 \end{aligned}$$

$$S_t^2 = 67,228$$

Tingkat Reliabilitas

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{24}{23} \right) \left(1 - \frac{67,228}{9,903} \right)$$

$$r_{11} = 0,890$$

Karena $r_{11} \geq 0,70$, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal **reliabel**.

Lampiran 50

KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR

No	Indikator	Nomor butir pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	11, 17	4, 21	4
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1,10,	16, 22	4
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	5, 18	15, 23	4
4	Adanya penghargaan dalam belajar	2, 9	7, 14	4
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	8, 19	6, 13	4
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik	3, 12,	20, 24	4
Jumlah				24

Lampiran 51

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk pengisian angket :

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang tersedia
2. Berilah tanda (√) pada salah satu jawaban yang tersedia
3. Pilihlah sesuai dengan kondisimu yang sebenarnya
4. Apapun pilihanmu tidak akan mempengaruhi nilai

Keterangan :

Simbol	Arti	Keterangan
SS	Sangat Setuju	Dipilih jika anda sangat setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
S	Setuju	Dipilih jika anda hanya setuju saja dengan pernyataan yang ada dalam angket
TS	Tidak Setuju	Dipilih jika anda tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
STS	Sangat Tidak Setuju	Dipilih jika anda sangat tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya selalu bersemangat ketika belajar matematika				
2	Saya senang jika guru memberikan respon pujian ketika ada siswa yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar				
3	Saya merasa terganggu jika saat mengerjakan tugas dikelas ada teman yang gaduh				
4	Jika nilai saya jelek, maka saya akan malas belajar				
5	Saya yakin bahwa matematika sangat bermanfaat untuk masa depan saya				
6	Saya tidak suka dibuat kelompok saat pembelajaran matematika				
7	Saya tidak senang jika guru memberikan hadiah kepada siswa yang nilainya bagus				
8	Saya akan lebih mudah memahami materi jika dalam penyampaian disertai media pembelajaran				
9	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif, hal itu yang				

	membuat saya semangat untuk belajar				
10	Saya akan mengerjakan soal-soal latihan tanpa diminta guru untuk mengerjakan				
11	Saya rajin belajar karena ingin menjadi pandai				
12	Saya lebih suka suasana tenang saat belajar				
13	Saya tidak suka presentasi saat pembelajaran matematika				
14	Saya mengerjakan tugas agar mendapatkan pujian dari guru				
15	Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada hubungannya dengan cita-cita saya				
16	Saya tidak suka jika guru memberikan tugas matematika				
17	Saya belajar sungguh-sungguh agar mendapatkan nilai bagus				
18	Saya giat belajar matematika agar dapat menggapai cita-cita saya				
19	Saya lebih senang jika dalam pembelajaran matematika di selingi dengan permainan atau <i>ice breaking</i>				
20	Saya tidak suka jika saat pembelajaran, ada banyak				

	teman yang mananyakan materi ke guru				
21	Saya merasa putus asa ketika mendapatkan nilai jelek				
22	Jika belum faham materi, saya malu bertanya kepada guru atau teman				
23	Saya yakin bahwa dengan belajar matematika tidak menjadikan masa depan saya lebih baik				
24	Saya lebih suka dengan suasana kelas yang ramai saat ada tugas dari guru				

Lampiran 52

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN
(Pertemuan 1)**

Sekolah : MTs Maftahul Falah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / II
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian,	3.9.6 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya

<p>potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>3.9.7 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian</p> <p>3.9.8 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun</p> <p>3.9.9 Menghitung besar diskon dan pajak</p> <p>3.9.10 Menentukan besar bruto, neto dan tara</p>
<p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>4.9.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya</p> <p>4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal</p> <p>4.9.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak</p> <p>4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara</p>

C. Tujuan Pembelajaran (indikator 3.9.1, 3.9.2, 4.9.1)

Dengan pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik (A) dengan cermat (B sikap) dapat:

1. Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya

2. Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya (B Indikator) dengan benar (D).

D. Materi Pembelajaran

Harga Jual, Harga Beli, Untung dan Rugi

Harga Beli (HB) adalah harga barang dari pabrik atau tempat pengadaan barang.

Harga Jual (HJ) adalah harga yang ditetapkan penjual atas barang dagangannya kepada pembeli.

Untung atau rugi merupakan selisih antara harga jual dan harga beli.

$$U = HJ - HB$$

$$PU = \frac{U}{HB} \times 100\%$$

$$R = HB - HJ$$

$$PR = \frac{R}{HB} \times 100\%$$

$$HB$$

$$= \frac{100}{100 + PU} \times HJ$$

$$HB$$

$$= \frac{100}{100 + PR} \times HJ$$

Keterangan

HJ = Harga Jual

HB = Harga Beli

U = Untung

R = Rugi

PU = Persen Untung

PR = Persen Rugi

Untung = HJ > HB

Rugi = HJ < HB

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific & 4C.*
Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
Metode pembelajaran : Diskusi kelompok,
tanya jawab, latihan

F. Media Pembelajaran

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
Media Monopoli

G. Sumber Belajar

Buku BSE Matematika SMP kelas VII Semester 2,
Kurikulum 2013 Revisi 2017, Diterbitkan oleh
Kemendikbud
Modul matematika kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013,
Diterbitkan oleh KKMTs. 01 Jepara

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (2 x 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	PENGORGANISASIAN	
		WAKTU	SISWA
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai	1 menit	K

	<p>pembelajaran (PPK, spiritual)</p> <p>2. Guru melakukan presensi peserta didik sebagai sikap disiplin (PPK, sikap disiplin)</p> <p>3. Siswa diberikan apersepsi berupa tanya jawab tentang materi sebelumnya berupa “adakah yang masih ingat dengan materi pelajaran kemarin?” (Communicative, PPK Percaya diri)</p> <p>4. Siswa diberikan motivasi yaitu kaitan aritmatika sosial dalam kehidupan sehari hari, misalnya dalam melakukan kegiatan jual beli di supermarket. Hal ini dilakukan agar dalam pembelajaran yang akan</p>	<p>1 menit</p> <p>2 menit</p> <p>3 menit</p>	<p>K</p> <p>K</p> <p>K</p>
--	---	--	----------------------------

	<p>dilaksanakan, siswa menjadi lebih bersemangat, aktif dan memiliki rasa ingin tahu</p> <p>Mengaitkan materi dengan ayat Al-Quran yaitu QS. Al-Baqarah (2) ayat 275</p> <p>وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا</p> <p>Artinya:</p> <p><i>"Dan Allah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba". [QS. Al-Baqarah (2) : 275]</i></p> <p>Pada ayat ini terdapat perintah jual beli dan larangan riba (mengambil keuntungan sebanyak-banyaknya demi kepentingan pribadi). Hal ini berkaitan dengan aritmatika sosial yang</p>		
--	--	--	--

	<p>didalamnya membahas tentang jual beli juga.</p> <p>(Communicative, PPK semangat, Rasa Ingin Tahu)</p> <p>5. Siswa ditunjukkan mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Siswa dapat menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenyab. Siswa dapat menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugianc. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan,	1 menit	K
--	---	---------	---

	<p>kerugian dan persentasenya (Communicative, PPK semangat, rasa ingin tahu)</p> <p>6. Siswa ditunjukkan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Penilaian sikap berupa sikap percaya diri, sikap menghargai pendapat dan sikap kritisb. Penilaian pengetahuan berupa penugasan individu dan kelompokc. Penilaian ketrampilan berupa pengayaan (Communicative)	1 menit	K
--	--	---------	---

Inti	<i>Stimulation (Pemberian Stimulus)</i>		
	7. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa (Communicative)	1 menit	G
	8. Siswa mengamati penjelasan mengenai permainan monopoli yang dijadikan media pembelajaran (Mengamati, menghargai pendapat, communicative)	3 menit	G
	9. Siswa bermain monopoli sesuai dengan prosedur yang telah dijelaskan oleh guru (mengamati, mencoba, kritis, literasi)	15 menit	G
	10. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan seperti “Dari permainan	2 menit	I

	<p>tersebut, adakah hubungannya dengan aritmatika sosial?"(Menanya, Communicative, Berani, literasi)</p> <p><i>Problem Statement</i> (Identifikasi Masalah)</p> <p>11. Masing-masing kelompok di berikan LKPD untuk mencoba menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian, dan persentasenya serta hubungan ke limanya (mencoba, menalar, critical thinking, kritis, HOTS)</p> <p><i>Data Collecting and Data Processing</i> (Mengumpulkan data dan mengolah data)</p>	1 menit	G
--	--	---------	---

	<p>12. Secara berkelompok, siswa mendiskusikan hasil pekerjaannya yaitu dalam menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian, dan persentasenya serta hubungan ke limanya (menalar, collaboration, critical thingking, menghargai pendapat, kritis, HOTS)</p>	12 menit	G
	<p>13. Siswa menyimpulkan penalaran berupa pengertian harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian (Menalar, Critical Thinking, HOTS)</p> <p>Verification (Menguji hasil)</p>	3 menit	K
	<p>14. Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan tentang harga jual, harga beli,</p>	4 menit	K

	<p>keuntungan dan kerugian yang telah dikerjakan pada LK didepan kelas (Mengkomunikasikan, Percayadiri, Menghargai orang lain)</p> <p>15. Siswa mengamati petunjuk permainan tepuk bilangan genap yang disampaikan oleh guru guna melakukan <i>ice breaking</i> agar siswa tidak jenuh dalam belajar (Mengamati, PPK fokus, konsentrasi)</p> <p>16. Siswa sebisa mungkin tepuk tangan satu kali saat guru menyebutkan bilangan genap, apabila ada salah satu siswa yang tepuk tangan pada saat guru menyebutkan bilangan ganjil, maka siswa tersebut wajib</p>	<p>2 menit</p> <p>2 menit</p>	<p>K</p> <p>K</p>
--	--	-------------------------------	-------------------

	<p>menjawab pertanyaan dari guru tentang materi yang telah dipelajari. (PPK: Berani)</p>		
Penutup	<p>Generalitation (Menyimpulkan)</p> <p>17. Siswa diberikan arahan oleh guru untuk membuat kesimpulan dan menyamakan gagasan mengenai harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian serta hubungannya (menalar, colaborative, Critical Thingking, PPK menghargai orang lain, literasi, hots,)</p>	2 menit	K
	<p>18. Siswa mengerjakan tes pengetahuan secara individu (Menalar, Critical Thinking, HOTS)</p>	16 menit	I

	<p>19. Siswa mengumpulkan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan.</p> <p>(Mengkomunikasikan, Percaya diri, Menghargai orang lain)</p>	1 menit	I
	<p>20. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan evaluasi dengan menanyakan materi yang belum difahami pada kegiatan pembelajaran hari ini (communicative, PPK Percaya diri)</p>	2 menit	K
	<p>21. Siswa diberikan tugas rumah oleh guru untuk dikerjakan secara individu berupa membuat 5 contoh harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian (Tanggung jawab)</p>	2 menit	K
	<p>22. Guru memberikan motivasi kepada siswa</p>	2 menit	K

	agar tetap semangat dalam belajar		
	23. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup (sikap spiritual)	1 menit	K
Total JPL		80 menit	

I : Individu; K : Klasikal; G : Kelompok

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- Penilaian sikap : Observasi rasa percaya diri, menghargai pendapat, Kritis
- Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis Berbentuk Uraian
- Penilaian Ketrampilan : Langkah-langkah dalam Penyelesaian tes tertulis

2. Instrumen Penilaian Sikap

Observasi sikap rasa percaya diri, teliti, dan kritis

No.	Nama Siswa	Rasa Percaya Diri		
		Maju presentasi	Berpendapat saat diskusi kelompok	Memiliki keyakinan atas diri sendiri
1.				
2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Menghargai Pendapat		
		Dapat menerima pendapat orang lain	Tidak memaksakan kehendak pada orang lain	Bersedia menerima hal baru
1.				
2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Kritis		
		Memberikan Alasan untuk suatu keputusan	Menyimpulkan argumen yang berbeda-beda	Mengemukakan ide-ide saat diskusi
1.				
2.				
3.				

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Novita Handayani, S.Pd

Jepara, 19 Februari 2021

Guru Praktikan



Husnatul Laili
NIM.1608056070

**INSTRUMEN PENILAIAN TES TERTULIS DAN
PENGETAHUAN**

KISI-KISI SOAL

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	NO. SOAL	SOAL	BENTUK SOAL
<p>3.9 Mengetahui dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan,</p>	<p>3.9.11 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya</p>	1.	<p>Andra membeli HP seharga Rp 1.200.000,00. Setelah dijual, ia memperoleh untung sebesar Rp 300.000,00. Tentukan harga penjualan HP tersebut!</p>	Uraian
	<p>3.9.12 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian</p>	2.	<p>Ayah menjual sebuah mobil seharga Rp 95.000.000,00. Dari penjualan tersebut, ayah mengalami kerugian sebanyak 5%, tentukan harga pembelian mobil ayah!</p>	Uraian
	<p>4.9.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya</p>	3.	<p>Andi dan Dika membeli sepeda bersama-sama. Masing-masing</p>	Uraian

<p>pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>		<p>4.</p>	<p>dari mereka membeli sepeda dengan harga yang sama yaitu Rp 1.500.000,00. Satu bulan kemudian Andi menjal sepedanya dengan harga Rp. 1.550.000,00 sedangkan Dika menjual sepedanya dengan harga Rp 1.425.000,00. Siapakah yang mengalami keuntungan dan siapakah yang mengalami kerugian? Berikan alasannya serta tentukan besar keuntungan dan kerugiannya masing-masing!</p> <p>Seorang pedagang membeli barang dagangan seharga Rp 240.000,00. Kemudian barang tersebut dijual lagi dan terjual dengan harga Rp</p>	<p>Uraian</p>
---	--	-----------	--	----------------------

			199.200,00. Berapa persenkah kerugian yang dialami pedagang tersebut?	
--	--	--	---	--

TES TERTULIS

Materi pokok	: ARITMETIKA SOSIAL
Tujuan Pembelajaran	: 3.9.1 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya 3.9.2 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian 4.9.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya
Waktu	: 16 menit
Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Soal:

Selesaikan soal-soal berikut dengan benar!

1. Andra membeli HP seharga Rp 1.200.000,00. Setelah dijual, ia memperoleh untung sebesar Rp 300.000,00. Tentukan harga penjualan HP tersebut!
2. Ayah menjual sebuah mobil seharga Rp 95.000.000,00. Dari penjualan tersebut, ayah mengalami kerugian sebanyak 5%, tentukan harga pembelian mobil ayah!
3. Andi dan Dika membeli sepeda bersama-sama. Masing-masing dari mereka membeli sepeda dengan harga yang sama yaitu Rp 1.500.000,00. Satu bulan kemudian Andi

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

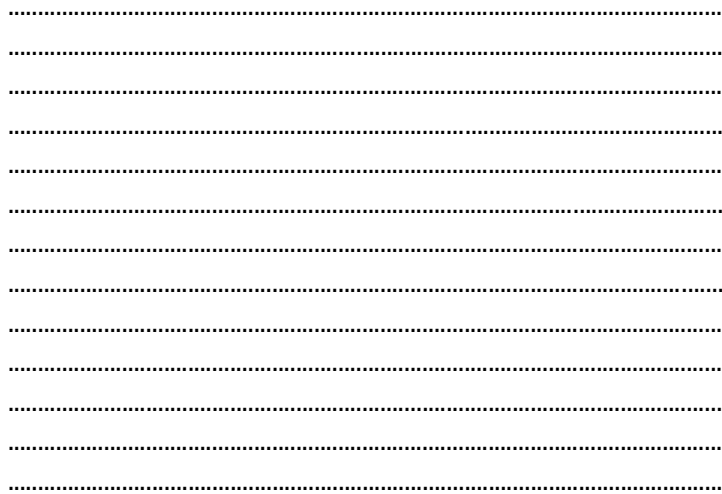
.....

.....

4.

.....

.....



KUNCI JAWABAN TES TERTULIS

Penyelesaian :

1. Diketahui: HB = Rp 1.200.000,00
 Untung = Rp 300.000,00

Ditanya : Harga Jual.....?

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Harga jual} &= \text{Harga Beli} + \text{Untung} \\ &= \text{Rp } 1.200.000,00 + \text{Rp } 300.000,00 \\ &= \text{Rp } 1.500.000,00\end{aligned}$$

2. Diketahui: Harga Jual = Rp 95.000.000,00
 Rugi = 5%

Ditanya : Harga Beli.....?

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Besarnya Rugi} &= 5\% \cdot \text{Rp } 95.000.000,00 \\ &= \text{Rp } 4.750.000,00\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Harga Beli} &= \text{Harga Jual} + \text{Rugi} \\ &= \text{Rp } 95.000.000,00 + \text{Rp } 4.750.000,00 \\ &= \text{Rp } 99.750.000,00\end{aligned}$$

3. Diketahui:

$$\begin{aligned}\text{Andi} &\text{-----} > \text{HB} &&= \text{Rp } 1.500.000,00 \\ & &&\text{HJ} &&= \text{Rp } 1.550.000,00 \\ \text{Dika} &\text{-----} > \text{HB} &&= \text{Rp } 1.500.000,00 \\ & &&\text{HJ} &&= \text{Rp } 1.425.000,00\end{aligned}$$

Ditanya :

yang mengalami untung atau rugi.....? alasan.....?

besar keuntungan?

besar kerugian.....?

Jawab:

Andi ----- > Untung, karena $HJ > HB$

Dika ----- > Rugi, karena $HJ < HB$

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan Andi} &= \text{HJ} - \text{HB} \\ &= \text{Rp } 1.500.000,00 - 1.550.000,00 \\ &= \text{Rp } 50.000,00\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kerugian Dika} &= \text{HB} - \text{HJ} \\ &= \text{Rp } 1.500.000,00 - 1.425.000,00 \\ &= \text{Rp } 75.000,00\end{aligned}$$

4. Diketahui: HB = Rp 240.000,00
HJ = Rp 199.200,00

Ditanya : persentase kerugian?

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Besar Rugi} &= \text{HB} - \text{HJ} \\ &= \text{Rp } 240.000,00 - \text{Rp } 199.200,00 \\ &= \text{Rp } 40.800,00\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase Rugi} &= \frac{\text{besar rugi}}{\text{harga beli}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Rp } 40.800,00}{\text{Rp } 240.000,00} \times 100\% \\ &= 17\%\end{aligned}$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)



Materi pokok

: Aritmatika Sosial

Tujuan Pembelajaran

: 3.9.1 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya

3.9.2 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian

4.9.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya

Waktu

: 15 menit

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Petunjuk:

- a. Membaca basmallah sebelum menyelesaikan LKPD berikut.
- b. Pahami dan analisislah LKPD berikut.
- c. Pahami soalnya dan selesaikanlah.
- d. Jika ada yang belum paham mintalah bimbingan pada guru
- e. Bacalah hamdalah jika telah menyelesaikannya.

Berdasarkan permainan yang telah kalian lakukan, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu: kamu dengan pihak bank telah melakukan kegiatan jual beli dalam suatu permainan.

Permasalahan 1 !!!!

Kamu berhenti pada suatu petak, kemudian kamu membeli petak tersebut kepada pihak bank dengan harga Rp 30.000,00. setelah beberapa saat, teman kalian berhenti pada petak tersebut dan ingin membelinya. kalian menjual petak tersebut dengan harga Rp 35.000,00. Apa yang akan kalian alami? Keuntungan ataukah kerugian? Tentukan banyak keuntungan/kerugian yang kalian alami!

HB (Harga Beli) =

HJ (Harga Jual) =



Karena Harga Jual lebih banyak dari Harga Beli, maka saya akan mengalami

$$\text{.....} = \mathbf{HJ} - \mathbf{HB}$$

$$= \boxed{\text{.....}} - \boxed{\text{.....}}$$

$$= \boxed{\text{.....}}$$

Jadi saya akan mengalami

Kuntungan/kerugian

**coret yang tidak perlu*

sebesar

Rp.....

Permasalahan 2 !!!!

Seorang teman kalian ada yang memiliki petak seharga Rp 20.000,00. Ia menjual petak tersebut kepada temannya dengan harga Rp 17.000,00. Tentukan presentase kerugian yang dialami oleh teman kalian!

Diketahui:

HB (Harga Beli) =

.....

HJ (Harga Jual) =

.....

Rugi = HB - HJ

$$= \boxed{\text{.....}} - \boxed{\text{.....}}$$

$$= \boxed{\text{.....}}$$



$$\text{Persentase Kerugian} = \frac{\mathbf{Rugi}}{\mathbf{HB}} \times \mathbf{100\%}$$

$$= \frac{\boxed{\dots\dots\dots}}{\boxed{\dots\dots\dots}} \times 100\%$$

$$\boxed{\dots\dots\dots} =$$

Dari dua permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa:

Untung = **HJ** **HB** ***tulis dengan >, <, ≥, ≤, atau =**

Rugi = **HJ** **HB** ***tulis dengan >, <, ≥, ≤, atau =**



KUNCI JAWABAN LKPD

Penyelesaian :

Permasalahan 1 !!!!

HB (Harga Beli) =

Rp 30.000,00

HJ (Harga Jual) =

Rp 35.000,00

Karena Harga Jual lebih banyak dari Harga Beli, maka saya akan mengalami **untung**

Untung = HJ – HB

= Rp 35.000,00 – Rp 30.000,00

= Rp 5.000,00

Jadi saya akan mengalami

Kuntungan/~~kerugian~~

sebesar

Rp 5.000,00

*coret yang tidak perlu

Permasalahan 2 !!!!

Diketahui:

HB (Harga Beli) =

Rp 20.000,00

HJ (Harga Jual) =

Rp 17.000,00

Rugi = HB – HJ

= Rp 20.000,00 – Rp 17.000,00

= Rp 3.000,00

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kerugian} &= \frac{\text{Rugi}}{\text{HB}} \times 100\% \\
 &= \frac{\text{Rp 3.000,00}}{\text{Rp 20.000,00}} \times 100\% \\
 &= 15\%
 \end{aligned}$$

Dari dua permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa:

Untung = $\text{HJ} > \text{HB}$ ***tulis dengan** $>, <, \geq, \leq, \text{atau} =$

Rugi = $\text{HJ} < \text{HB}$ ***tulis dengan** $>, <, \geq, \leq, \text{atau} =$

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / II
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Waktu : 2 menit

Indikator terampil dalam mengerjakan soal.

1. Kurang terampil *jika* dalam menentukan, mengaitkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga beli, harga jual, keuntungan, kerugian dan persentasenya.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menentukan, mengaitkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga beli, harga jual, keuntungan, kerugian dan persentasenya.
3. Sangat terampil, *jika* menunjukkan adanya usaha untuk terampil dalam menentukan, mengaitkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga beli, harga jual, keuntungan, kerugian dan persentasenya.

Bubuhkan tanda centang (✓) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Terampil dalam menentukan, mengaitkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga beli, harga jual, keuntungan, kerugian dan persentasenya		
		KT	T	ST
1				

2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / II
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Waktu Pengamatan : 2 Menit

No.	Nama Peserta Didik	Nilai
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN
(Pertemuan 2 dan 3)

Sekolah : MTs Maftahul Falah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / II
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan,	3.9.1 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya

<p>pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>3.9.2 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian</p> <p>3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun</p> <p>3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak</p> <p>3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara</p>
<p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>4.9.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya</p> <p>4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal</p> <p>4.9.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak</p> <p>4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara</p>

C. Tujuan Pembelajaran (indikator 3.9.3, 3.9.4, 4.9.2, 4.9.3)

Dengan pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik (A) dengan cermat (B sikap) dapat:

1. Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun

2. Menghitung besar diskon dan pajak
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal
4. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak (B Indikator) dengan benar (D).

D. Materi Pembelajaran

BUNGA TUNGGAL, DISKON DAN PAJAK

1. Bunga Tunggal

Jika seseorang meminjam uang sebesar M dengan perjanjian bahwa setelah satu tahun dari waktu peminjaman, pinjaman harus dikembalikan sebesar $(M + B)$ maka orang tersebut telah memberikan jasa kepada bank sebesar B per tahun. Jasa sebesar B tersebut disebut dengan bunga dan M merupakan besarnya pinjaman yang disebut dengan modal.

$$\text{Bunga selama 1 tahun} = p\% \times M$$

$$\text{Bunga selama } t \text{ tahun} = t \times p\% \times M$$

$$\text{Bunga selama } b \text{ bulan} = \frac{b}{12} \times p\% \times M$$

Keterangan:

p = persentase bunga

t = lama menabung dalam tahun

b = lama menabung dalam bulan

M = Banyaknya Tabungan Awal (Modal)

2. Diskon

Diskon adalah potongan harga yang diberikan oleh pedagang kepada pembeli. Diskon pada umumnya dinyatakan dalam persen.

Harga setelah diskon = harga awal – besar diskon

besar diskon = p% diskon × harga awal

3. Pajak

Pajak adalah suatu kewajiban yang dibebankan kepada masyarakat untuk menyerahkan sebagian kekayaan kepada negara menurut peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Terdapat jenis-jenis pajak, yaitu:

a. PPN (Pajak Pertambahan Nilai)

PPN adalah pajak yang harus dibayarkan oleh pembeli kepada penjual atas konsumsi/pembelian barang atau jasa. Penjual mewakili pemerintah untuk menerima pembayaran pajak dari pembeli untuk disetorkan ke kas negara. Besar *PPN* pada umumnya adalah 10% dari harga jual.

PPN = Harga Beli + (p% PPN × Harga Beli)

b. PPh (Pajak Penghasilan)

PPh adalah pajak yang dikenakan untuk seseorang, perusahaan, atau badan hukum lainnya atas penghasilan yang didapat. Dasar hukum *PPh* adalah UU Nomor 36 tahun 2008.

$$PPh = Gaji - (p\%PPh \times Gaji)$$

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific & 4C.*
 Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
 Metode pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, latihan

F. Media Pembelajaran

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 Media Monopoli

G. Sumber Belajar

Buku BSE Matematika SMP kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013 Revisi 2017, Diterbitkan oleh Kemendikbud
 Modul matematika kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013, Diterbitkan oleh KKMTs. 01 Jepara

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (3 x 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	PENGORGANISASIAN	
		WAKTU	SISWA

Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK, spiritual)	1 menit	K
	2. Guru melakukan presensi peserta didik sebagai sikap disiplin (PPK, sikap disiplin)	1 menit	K
	3. Siswa diberikan apersepsi berupa tanya jawab tentang materi sebelumnya berupa “adakah yang masih ingat dengan materi pelajaran kemarin?” (Communicative, PPK Percaya diri)	2 menit	K
	4. Siswa diberikan motivasi yaitu kaitan aritmatika sosial dalam kehidupan sehari hari, misalnya dalam suatu supermarket terdapat tulisan diskon	3 menit	K

50% serta tentang tabungan di bank. Hal ini dilakukan agar dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan, siswa menjadi lebih bersemangat, aktif dan memiliki rasa ingin tahu

Mengaitkan materi dengan ayat Al-Quran yaitu QS. Al-Baqarah (2) ayat 275

وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا

Artinya:

"Dan Allah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba". [QS. Al-Baqarah (2) : 275]

Pada ayat ini terdapat perintah jual beli dan larangan riba (mengambil keuntungan sebanyak-

	<p>banyaknya demi kepentingan pribadi). Hal ini berkaitan dengan aritmatika sosial yang didalamnya membahas tentang jual beli juga.</p> <p>(Communicative, PPK semangat, Rasa Ingin Tahu)</p> <p>5. Siswa ditunjukkan mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun b. Siswa dapat menghitung besar diskon dan pajak c. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang 	2 menit	K
--	--	---------	---

	<p>berkaitan dengan bunga tunggal</p> <p>d. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak (Communicative, PPK semangat, rasa ingin tahu)</p> <p>6. Siswa ditunjukkan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu:</p> <p>a. Penilaian sikap berupa sikap percaya diri, sikap menghargai pendapat dan sikap kritis</p> <p>b. Penilaian pengetahuan berupa penugasan individu dan kelompok</p>	<p>2 menit</p>	<p>K</p>
--	--	----------------	----------

	<p>c. Penilaian ketrampilan berupa pengayaan (Communicative)</p> <p>7. Siswa diberikan <i>ice breaking</i> berupa tepuk hijau hitam yang telah disiapkan oleh guru guna meningkatkan fokus dan semangat peserta didik dalam mempelajari aritmatika sosial (Communicative, Semangat)</p>	4 menit	K
Inti	<p>Stimulation (Pemberian Stimulus)</p> <p>8. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa (Communicative)</p> <p>9. Siswa melakukan permainan monopoli yang dimainkan oleh</p>	3 menit 25 menit	G G

	<p>masing-masing kelompok (mengamati, mencoba, kritis, literasi)</p> <p>10. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan seperti “Dari permainan tersebut, adakah hubungannya dengan apa yang akan kita pelajari yaitu bunga tunggal, diskon dan pajak?” (Menanya, Communicative, Berani, literasi)</p> <p><i>Problem Statement</i> (Identifikasi Masalah)</p>	3 menit	G
	<p>11. Masing-masing kelompok di berikan LKPD untuk mencoba menghitung besar bunga tunggal, diskon</p>	3 menit	G

	<p>dan pajak (mencoba, menalar, critical thinking, kritis, HOTS)</p> <p><i>Data Collecting and Data Processing</i> (Mengumpulkan data dan mengolah data)</p> <p>12. Secara berkelompok, siswa mendiskusikan hasil pekerjaannya yaitu dalam menghitung besar bunga tunggal, diskon dan pajak (menalar, collaboration, critical thinking, menghargai pendapat, kritis, HOTS)</p> <p>13. Siswa menyimpulkan penalaran berupa pengertian bunga tunggal, diskon dan pajak (Menalar, Critical Thinking, HOTS)</p>	<p>22 menit</p> <p>3 menit</p>	<p>G</p> <p>G</p>
--	---	--------------------------------	-------------------

	<p style="text-align: center;">Verification (Menguji hasil)</p>		
	<p>14. Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan tentang besar bunga tunggal, diskon dan pajak beserta penyelesaian dari permasalahannya (Mengkomunikasikan, Percaya diri, Menghargai orang lain)</p>	8 menit	G
	<p>15. Siswa mengamati petunjuk <i>ice breaking</i> yaitu “lakukan yang guru katakan” agar siswa tidak jenuh dalam belajar (Mengamati, PPK fokus, konsentrasi)</p>	2 menit	K
	<p>16. Siswa sebisa mungkin mengikuti aba-aba yang guru katakan, akan tetapi untuk mengecoh siswa, guru harus melakukan</p>	3 menit	K

	<p>sesuatu yang tidak sesuai dengan perkataan. Misalnya guru mengatakan pegang dagu akan tetapi guru memegang dahi, maka siswa harus mengikuti perkataan guru yaitu memegang dagu. (PPK: Berani)</p>		
Penutup	<p>Generalitation (Menyimpulkan)</p> <p>17. Siswa diberikan arahan oleh guru untuk membuat kesimpulan dan menyamakan gagasan mengenai bunga tunggal, diskon dan pajak (menalar, colaborative, Critical Thingking, PPK menghargai orang lain, literasi, hots,)</p>	3 menit	K
	<p>18. Siswa mengerjakan tes pengetahuan secara</p>	20 menit	I

	<p>individu (Menalar, Critical Thinking, HOTS)</p> <p>19. Siswa mengumpulkan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan. (Mengkomunikasikan, Percaya diri, Menghargai orang lain)</p> <p>20. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan evaluasi dengan menanyakan materi yang belum difahami pada kegiatan pembelajaran hari ini (communicative, PPK Percaya diri)</p> <p>21. Siswa diberikan tugas rumah oleh guru untuk dikerjakan secara individu berupa menyelesaikan permasalahan tentang bunga tunggal, diskon</p>	<p>1 menit</p> <p>3 menit</p> <p>2 menit</p>	<p>I</p> <p>K</p> <p>K</p>
--	--	--	----------------------------

	dan pajak (Tanggung jawab)		
	22. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam belajar	3 menit	K
	23. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup (sikap spiritual)	1 menit	K
Total JPL		120 menit	

I : Individu; K : Klasikal; G : Kelompok

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- Penilaian sikap : Observasi rasa percaya diri, menghargai pendapat, Kritis
- Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis Berbentuk Uraian
- Penilaian Ketrampilan : Langkah-langkah dalam Penyelesaian tes tertulis

2. Instrumen Penilaian Sikap

Observasi sikap rasa percaya diri, teliti, dan kritis

No.	Nama Siswa	Rasa Percaya Diri		
		Maju presentasi	Berpendapat saat diskusi kelompok	Memiliki keyakinan atas diri sendiri

1.				
2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Menghargai Pendapat		
		Dapat menerima pendapat orang lain	Tidak memaksakan kehendak pada orang lain	Bersedia menerima hal baru
1.				
2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Kritis		
		Memberikan Alasan untuk suatu keputusan	Menyimpulkan argumen yang berbeda-beda	Mengemukakan ide-ide saat diskusi
1.				
2.				
3.				

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Novita Handayani, S.Pd

Jepara, 19 Februari 2021

Guru Praktikan



Husnatul Laili
NIM.1608056070

INSTRUMEN PENILAIAN TES TERTULIS DAN PENGETAHUAN

KISI-KISI SOAL

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	NO. SOAL	SOAL	BENTUK SOAL
<p>3.9 Mengetahui dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun</p>	<p>1.</p>	<p>Pak Ali menyimpan uang di bank sebesar Rp 3.000.000 dengan suku bunga 10% setiap tahun. Berapakah besar bunga yang diterima Pak Ali dalam waktu 4 bulan?</p>	<p>Uraian</p>
<p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan,</p>	<p>3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak</p>	<p>2.</p>	<p>Cika membeli sepatu di supermarket seharga Rp 200.000,00. Ia mendapatkan diskon sebesar 15%, tentukan besar uang yang harus dibayarkan oleh Cika!</p>	<p>Uraian</p>
<p>(penjualan,</p>	<p>4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal</p> <p>4.9.3</p>			

<p>pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak</p>	<p>3.</p>	<p>Pak Karta membeli televisi baru seharga Rp 1.500.000,00. Televisi tersebut terkena Pajak Pertambahan Nilai (PPn) sebesar 10%. Berapakah Pak Karta harus membayar televisi tersebut?</p>	<p>Uraian</p>
---	--	-----------	--	----------------------

TES TERTULIS

Materi pokok	: ARITMETIKA SOSIAL
Tujuan Pembelajaran	: 3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun 3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal 4.9.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak
Waktu	: 20 menit
Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Soal:

Selesaikan soal-soal berikut dengan benar!

1. Pak Ali menyimpan uang di bank sebesar Rp 3.000.000 dengan suku bunga 10% setiap tahun. Berapakah besar bunga yang diterima Pak Ali dalam waktu 4 bulan?
2. Cika membeli sepatu di supermarket seharga Rp 200.000,00. Ia mendapatkan diskon sebesar 15%, tentukan besar uang yang harus dibayarkan oleh Cika!
3. Pak Karta membeli televisi baru seharga Rp 1.500.000,00. Televisi tersebut terkena Pajak

KUNCI JAWABAN TES TERTULIS

Penyelesaian :

1. Diketahui:

Modal = Rp 3.000.000,00

Suku Bunga = $p = 10\% = \frac{10}{100}$

Waktu = $t = 4$ bulan = $\frac{4}{12}$ tahun

Ditanya : Bunga selama 4 bulan

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Bunga selama 4 bulan} &= t \times p \times M \\ &= \frac{4}{12} \times \frac{10}{100} \times \text{Rp } 3.000.000,00 \\ &= \frac{1}{30} \times \text{Rp } 3.000.000,00 \\ &= \text{Rp } 100.000,00 \end{aligned}$$

2. Diketahui :

Harga Beli = Rp 200.000,00

Diskon = $15\% = \frac{15}{100}$

Ditanya : Harga beli setelah diskon

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Besarnya Diskon} &= \text{Diskon} \times \text{Harga Beli} \\ &= \frac{15}{100} \times \text{Rp } 200.000,00 \\ &= \text{Rp } 30.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga Beli setelah diskon} &= \text{HB} - \text{Besarnya diskon} \\ &= \text{Rp } 200.000,00 \\ &\quad - \text{Rp } 30.000,00 \\ &= \text{Rp } 170.000,00 \end{aligned}$$

3. Diketahui:

PPn = 10%

Harga Beli = Rp 1.500.000,00

Ditanya : Harga setelah PPn

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Besar PPn} &= \text{PPn} \times \text{Harga Beli} \\ &= 10\% \times \text{Rp } 1.500.000,00 \\ &= \text{Rp } 150.000,00\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Harga setelah PPn} &= \text{Besar PPn} + \text{Harga Beli} \\ &= \text{Rp } 150.000,00 + 1.500.000,00 \\ &= \text{Rp } 1.650.000,00\end{aligned}$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi pokok : Aritmetika Sosial
Tujuan Pembelajaran : 3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun
3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak
4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal
4.9.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak

Waktu : 25 menit

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Petunjuk:

- a. Membaca basmallah sebelum menyelesaikan LKPD berikut.
- b. Pahami dan analisislah LKPD berikut.
- c. Pahami soalnya dan selesaikanlah.
- d. Jika ada yang belum paham mintalah bimbingan pada guru
- e. Bacalah hamdalah jika telah menyelesaikannya.

Berdasarkan permainan yang telah kalian lakukan, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan. Yaitu:

Permasalahan I

Salah satu dari teman kalian ada yang mendapatkan kartu kesempatan yang berbunyi “Anda berhak menyimpan uang di bank senilai Rp 50.000,00 dengan bunga 10% tiap tahun (satu putaran)”.



Dari permasalahan tersebut, carilah besar bunga yang ia dapatkan ketika 4 putaran dan berapakah jumlah uang yang diterima teman kalian ketika ia mencapai 4 putaran?



Besar bunga dalam satu putaran

$$= 1 \times \textit{persentase bunga} \times \textit{tabungan}$$

$$= 1 \times \boxed{\dots} \times \boxed{\dots}$$

$$= \boxed{\dots}$$

Besar bunga dalam empat putaran

$$= 4 \times \textit{persentase bunga} \times \textit{tabungan}$$

$$= \boxed{\dots} \times \boxed{\dots} \times \boxed{\dots}$$

$$= \boxed{\dots}$$

Besar tabungan selama 4 putaran

$$= \textit{Tabungan awal} + \textit{bunga 4 putaran}$$

$$= \text{Rp } 50.000,00 + \boxed{\dots}$$

$$= \boxed{\dots}$$

dari permasalahan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa:

Bunga adalah



Permasalahan 2

Salah satu teman kalian ada yang mendapatkan kartu kesempatan berupa diskon 5% pembelian petak mana saja yang belum dimiliki oleh orang lain.



Jika ia ingin membeli petak sebuah rumah seharga Rp 75.000 dengan diskon 5%, maka berapakah uang yang harus dibayarkan?

Besar diskon = *persentase diskon* × *Harga awal*

$$\begin{aligned} &= \boxed{} \times \boxed{} \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

Banyak uang yang harus dibayarkan

= *harga awal* – *besar diskon*

$$\begin{aligned} &= \boxed{\text{Rp } 75.000} - \boxed{} \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

Dari permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa:



Diskon adalah

Permasalahan 3

Salah satu teman kalian ada yang berniat membeli petak milik teman kalian yang lain. Ia harus membayar pajak 10% dari harga petak. Jika harga petak yang ingin dibeli adalah Rp 30.000,00, tentukan uang yang harus dibayarkan oleh teman anda kepada teman yang lain?

Besar pajak = *persentase pajak* × *harga awal*

$$= \boxed{} \times \boxed{}$$
$$= \boxed{}$$

Banyaknya uang yang harus dibayarkan

= *harga awal* + *besar pajak*

$$= \boxed{\text{Rp 30.000}} + \boxed{}$$
$$= \boxed{}$$

Dari permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa:



Pajak
adalah _____

KUNCI JAWABAN LKPD

Penyelesaian :

Permasalahan I

Salah satu dari teman kalian ada yang mendapatkan kartu kesempatan yang berbunyi “Anda berhak menyimpan uang di bank senilai Rp 50.000,00 dengan bunga 10% tiap tahun (satu putaran)”.



Dari permasalahan tersebut, carilah besar bunga yang ia dapatkan ketika 4 putaran dan berapakah jumlah uang yang diterima teman kalian ketika ia mencapai 4 putaran?



Besar bunga dalam satu putaran

$$= 1 \times \text{persentase bunga} \times \text{tabungan}$$

$$= 1 \times 10\% \times \text{Rp } 50.000,00$$

$$= \text{Rp } 5.000,00$$

Besar bunga dalam empat putaran

$$= 4 \times \text{persentase bunga} \times \text{tabungan}$$

$$= 4 \times 10\% \times \text{Rp } 50.000,00$$

$$= \text{Rp } 20.000,00$$

Besar tabungan selama 4 putaran

$$= \text{Tabungan awal} + \text{bunga 4 putaran}$$

$$= \text{Rp } 50.000,00 + \text{Rp } 20.000,00$$

$$= \text{Rp } 70.000,00$$

dari permasalahan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa:

Bunga adalah jasa berupa uang yang diberikan oleh pihak bank kepada pihak yang menabung atas persetujuan bersama



Permasalahan 2

Salah satu teman kalian ada yang mendapatkan kartu kesempatan berupa diskon 5% pembelian petak mana saja yang belum dimiliki oleh orang lain.

Jika ia ingin membeli petak sebuah rumah seharga Rp 75.000 dengan diskon 5%, maka berapakah uang yang harus dibayarkan?



Besar diskon = *persentase diskon* × *Harga awal*

$$\begin{aligned} &= \boxed{5\%} \times \boxed{\text{Rp } 75.000,00} \\ &= \boxed{\text{Rp } 3.750,00} \end{aligned}$$

Banyak uang yang harus dibayarkan

= *harga awal* – *besar diskon*

$$\begin{aligned} &= \text{Rp } 75.000 - \boxed{\text{Rp } 3.750,00} \\ &= \boxed{\text{Rp } 71.250,00} \end{aligned}$$

Dari permasalahan tersebut , dapat disimpulkan bahwa:



Diskon adalah potongan harga yang diberikan oleh penjual terhadap suatu barang/jasa

Permasalahan 3

Salah satu teman kalian ada yang berniat membeli petak milik teman kalian yang lain. Ia harus membayar pajak 10% dari harga petak. Jika harga petak yang ingin dibeli adalah Rp 30.000,00, tentukan uang yang harus dibayarkan oleh teman anda kepada teman yang lain?

Besar pajak = *persentase pajak* × *harga awal*

$$\begin{aligned} &= \boxed{10\%} \times \boxed{\text{Rp } 30.000,00} \\ &= \boxed{\text{Rp } 3.000,00} \end{aligned}$$

Banyaknya uang yang harus dibayarkan

$$\begin{aligned} &= \text{harga awal} + \text{besar pajak} \\ &= \text{Rp } 30.000 + \boxed{\text{Rp } 3.000,00} \\ &= \boxed{\text{Rp } 33.000,00} \end{aligned}$$

Dari permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa:



Pajak adalah besaran nilai suatu barang /jasa yang wajib dibayarkan oleh masyarakat kepada pemerintah

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / II
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Waktu : 2 menit

Indikator terampil dalam mengerjakan soal.

1. Kurang terampil *jika* belum menunjukkan adanya usaha dalam menentukan besar bunga tunggal, diskon, pajak serta dalam menyelesaikan permasalahannya.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menentukan besar bunga tunggal, diskon, pajak serta dalam menyelesaikan permasalahannya.
3. Sangat terampil, *jika* menunjukkan adanya usaha untuk terampil dalam besar bunga tunggal, diskon, pajak serta dalam menyelesaikan permasalahannya.

Bubuhkan tanda centang (✓) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Terampil dalam besar bunga tunggal, diskon, pajak serta dalam menyelesaikan permasalahannya		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				

5				
6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / II
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Waktu Pengamatan : 2 Menit

No.	Nama Peserta Didik	Nilai
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Lampiran 54

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN (Pertemuan 4)

Sekolah	: MTs Maftahul Falah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / II
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Mengetahui dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan,	3.9.1 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya 3.9.2 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian

keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	<p>3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun</p> <p>3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak</p> <p>3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara</p>
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	<p>4.9.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya</p> <p>4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal</p> <p>4.9.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak</p> <p>4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara</p>

C. Tujuan Pembelajaran (indikator 3.9.5, 4.9.4)

Dengan pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik (A) dengan cermat (B sikap) dapat:

1. Menentukan besar bruto, neto dan tara
2. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara (B Indikator) dengan benar (D).

D. Materi Pembelajaran

BRUTO, NETO DAN TARA

1. Bruto

Bruto adalah berat kotor yaitu berat suatu barang beserta pembungkusnya. Misalnya dalam suatu kotak makanan tertulis bruto 350 gr, artinya berat isi makanan beserta kotaknya adalah 350 gr.

2. Neto

Neto adalah berat bersih yaitu berat suatu barang tanpa pembungkusnya. Misalnya dalam suatu bungkus *snack* tertulis neto 300 gr, artinya berat dari isi *snack* tersebut tanpa plastik pembungkusnya adalah 300 gr.

3. Tara

Tara adalah potongan berat atau berat bungkus dari suatu barang. Tara dapat diartikan juga sebagai selisih antara bruto dan neto. Misalnya pada suatu botol minuman ringan tertulis bruto 350 gr dan neto 300 gr. Artinya, minuman tersebut memiliki berat tara 50 gr. Secara sederhana dapat juga dikatakan bahwa tara yaitu berat botolnya saja.

$$\mathbf{Bruto = Neto + Tara}$$

$$\mathbf{Neto = Bruto - Tara}$$

$$\mathbf{Tara = Bruto - Neto}$$

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

Pendekatan Pembelajaran	: <i>Scientific & 4C.</i>
Model Pembelajaran	: <i>Discovery Learning</i>
Metode pembelajaran	: Diskusi kelompok, tanya jawab, latihan

F. Media Pembelajaran

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Media Monopoli

G. Sumber Belajar

Buku BSE Matematika SMP kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013 Revisi 2017, Diterbitkan oleh Kemendikbud

Modul matematika kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013, Diterbitkan oleh KKMTs. 01 Jepara

H. Langkah-langkah Pembelajaran Waktu (2 x 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	PENGORGANISASIAN	
		WAKTU	SISWA
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK, spiritual)	1 menit	K
	2. Guru melakukan presensi peserta didik sebagai sikap disiplin (PPK, sikap disiplin)	1 menit	K
	3. Siswa diberikan apersepsi berupa tanya jawab	2 menit	K

	<p>tentang materi sebelumnya berupa “adakah yang masih ingat dengan materi pelajaran kemarin?”</p> <p>(Communicative, PPK Percaya diri)</p> <p>4. Siswa diberikan motivasi yaitu kaitan aritmatika sosial dalam kehidupan sehari hari, misalnya dalam membeli jajanan kemasan di kantin. Terdapat tulisan netto dalam kemasannya. Hal ini dilakukan agar dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan, siswa menjadi lebih bersemangat, aktif dan memiliki rasa ingin tahu</p> <p>Mengaitkan materi dengan ayat Al-Quran</p>	3 menit	K
--	---	---------	---

yaitu QS. Al-Baqarah (2)
ayat 275

وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا

Artinya:

"Dan Allah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba". [QS. Al-Baqarah (2) : 275]

Pada ayat ini terdapat perintah jual beli dan larangan riba (mengambil keuntungan sebanyak-banyaknya demi kepentingan pribadi). Hal ini berkaitan dengan aritmetika sosial yang didalamnya membahas tentang jual beli, termasuk juga bruto neto dan tara.

(Communicative, PPK semangat, Rasa Ingin Tahu)

	<p>5. Siswa ditunjukkan mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menentukan bruto, neto dan tara b. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara (Communicative, PPK semangat, rasa ingin tahu) 	1 menit	K
	<p>6. Siswa ditunjukkan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Penilaian sikap berupa sikap percaya diri, sikap menghargai pendapat dan sikap kritis b. Penilaian pengetahuan berupa 	1 menit	K

	<p>penugasan individu dan kelompok</p> <p>c. Penilaian ketrampilan berupa pengayaan</p> <p>(Communicative)</p>		
Inti	<p>Stimulation (Pemberian Stimulus)</p> <p>7. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa (Communicative)</p>	2 menit	G
	<p>8. Siswa melakukan permainan monopoli yang dimainkan oleh masing-masing kelompok (mengamati, mencoba, kritis, literasi)</p>	15 menit	G
	<p>9. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan seperti “Dari permainan tersebut, adakah</p>	2 menit	I

	<p>hubungannya dengan aritmatika sosial, khususnya dalam menentukan bruto, neto dan tara?"(Menanya, Communicative, Berani, literasi)</p> <p><i>Problem Statement (Identifikasi Masalah)</i></p> <p>10. Masing-masing kelompok di berikan LKPD untuk mencoba menentukan bruto, neto dan tara serta penyelesaian permasalahan kontekstualnya (mencoba, menalar, critical thinking, kritis, HOTS)</p> <p><i>Data Collecting and Data Processing</i></p>	1 menit	G
--	--	---------	---

	<p>(Mengumpulkan data dan mengolah data)</p> <p>11. Secara berkelompok, siswa mendiskusikan hasil pekerjaannya yaitu dalam menentukan bruto, neto dan tara serta penyelesaian permasalahan kontekstualnya (menalar, collaboration, critical thinking, menghargai pendapat, kritis, HOTS)</p>	12 menit	G
	<p>12. Siswa menyimpulkan penalaran berupa pengertian bruto, neto dan tara (Menalar, Critical Thinking, HOTS)</p> <p>Verification (Menguji hasil)</p>	3 menit	G
	<p>13. Siswa mempresentasikan hasil pekerjaan didepan kelas tentang bruto, neto</p>	5 menit	K

	<p>dan tara yang telah dikerjakan pada LK (Mengkomunikasikan, Percaya diri, Menghargai orang lain)</p>		
	<p>14. Siswa mengamati petunjuk permainan tepuk “saya kamu dan dia” yang disampaikan oleh guru. Hal ini dilakukan agar siswa tidak jenuh dalam belajar (Mengamati, PPK fokus, konsentrasi)</p>	2 menit	K
	<p>15. Siswa sebisa mungkin tepuk tangan satu kali saat guru menyebutkan kata saya, tepuk dua kali saat guru menyebutkan kata “kamu”, tepuk tiga kali saat guru menyebutkan</p>	3 menit	K

	<p>kata “dia”. apabila ada salah satu siswa yang tepuk tangan tidak sesuai dengan petunjuk, maka siswa tersebut wajib menjawab pertanyaan dari guru tentang materi bruto neto dan tara. (Communicative, PPK: Berani, Semangat)</p>		
<p>Penutup</p>	<p>Generalitation (Menyimpulkan)</p> <p>16. Siswa diberikan arahan oleh guru untuk membuat kesimpulan dan menyamakan gagasan mengenai bruto neto dan tara (menalar, colaborative, Critical Thingking, PPK menghargai orang lain, literasi, hots,)</p>	<p>2 menit</p>	<p>K</p>

	<p>17. Siswa mengerjakan tes pengetahuan secara individu (Menalar, Critical Thinking, HOTS)</p>	15 menit	I
	<p>18. Siswa mengumpulkan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan. (Mengkomunikasikan, Percaya diri, Menghargai orang lain)</p>	1 menit	I
	<p>19. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan evaluasi dengan menanyakan materi yang belum difahami pada kegiatan pembelajaran hari ini (communicative, PPK Percaya diri)</p>	3 menit	K
	<p>20. Siswa diberikan tugas rumah oleh guru untuk dikerjakan secara individu berupa membuat 5 contoh bruto, neto dan tara yang ada di</p>	2 menit	K

	lingkungan sekitar (Tanggung jawab)		
	21. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam belajar	2 menit	K
	22. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup (sikap spiritual)	1 menit	K
Total JPL		80 menit	

I : Individu; K : Klasikal; G : Kelompok

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi rasa percaya diri, menghargai pendapat, Kritis
- b. Penilaian Pengetahuan: Tes Tertulis Berbentuk Uraian
- c. Penilaian Ketrampilan : Langkah-langkah dalam Penyelesaian tes tertulis

2. Instrumen Penilaian Sikap

Observasi sikap rasa percaya diri, teliti, dan kritis

No.	Nama Siswa	Rasa Percaya Diri		
		Maju presentasi	Berpendapat saat diskusi kelompok	Memiliki keyakinan atas diri sendiri
1.				

2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Menghargai Pendapat		
		Dapat menerima pendapat orang lain	Tidak memaksakan kehendak pada orang lain	Bersedia menerima hal baru
1.				
2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Kritis		
		Memberikan Alasan untuk suatu keputusan	Menyimpulkan argumen yang berbeda-beda	Mengemukakan ide-ide saat diskusi
1.				
2.				
3.				

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Novita Handayani, S.Pd

Jepara, 19 Februari 2021

Guru Praktikan



Husnatul Laili
NIM.1608056070

**INSTRUMEN PENILAIAN TES TERTULIS DAN
PENGETAHUAN**

KISI-KISI SOAL

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	NO. SOAL	SOAL	BENTUK SOAL
<p>3.9 Menenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian,</p>	<p>3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara</p> <p>4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan</p>	1.	Ari membeli sebotol air mineral. Dalam botol tersebut, tertera tulisan neto 150 ml. Tentukan manakah yang di namakan bruto, neto dan taranya!	Uraian
		2.	Ibu membeli 10 karung beras. Pada masing-masing karung tertera tulisan bruto 50 kg dan tara 2 kg. Tentukan neto beras yang dibeli oleh Ibu!	Uraian
		3.	Suatu barang dikemasannya tertulis bruto 50 kg dan tara 4%. Tentukan neto dari barang tersebut!	Uraian

potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	dengan bruto, neto dan tara			
---	-----------------------------------	--	--	--

TES TERTULIS

Materi pokok	: ARITMETIKA SOSIAL
Tujuan Pembelajaran	: 3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara 4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara
Waktu	: 15 menit
Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Soal:

Selesaikan soal-soal berikut dengan benar!

1. Ari membeli sebotol air mineral. Dalam botol tersebut, tertera tulisan neto 150 ml. Tentukan manakah yang dinamakan bruto, neto dan taranya!
2. Ibu membeli 10 karung beras. Pada masing-masing karung tertera tulisan bruto 50 kg dan tara 2 kg. Tentukan neto beras yang dibeli oleh Ibu!
3. Suatu barang dikemasannya tertulis bruto 50 kg dan tara 4%. Tentukan neto dari barang tersebut!

Jawaban:

1.
.....

KUNCI JAWABAN TES TERTULIS

Penyelesaian :

1. Diketahui:

Satu botol air mineral

Netto 150 ml

Ditanya:

Bruto, neto dan tara?

Penyelesaian:

Bruto = Air dan botolnya

Neto = Air mineralnya saja

Tara = Botolnya saja

2. Diketahui:

Bruto satu karung beras = 50 kg

Tara satu karung beras = 2 kg

Ditanya : Netto 5 karung beras

Penyelesaian:

Neto satu karung beras = Bruto satu karung beras –

Tara satu karung beras

$$= 50 \text{ kg} - 2 \text{ kg}$$

$$= 48 \text{ kg}$$

Neto 5 karung beras = $5 \times 48 \text{ kg}$

$$= 240 \text{ kg}$$

3. Diketahui :

Bruto = 50 kg

Tara = 4%

Ditanya:

Neto?

Penyelesaian:

Tara = $4\% \times 30 \text{ kg}$

$$= 2 \text{ kg}$$

Neto = *Bruto* – *Tara*

$$= 50 \text{ kg} - 2 \text{ kg}$$

$$= 48 \text{ kg}$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi pokok : Aritmetika Sosial
Tujuan Pembelajaran : 3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara
4.9.5 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara
Waktu : 15 menit

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk:

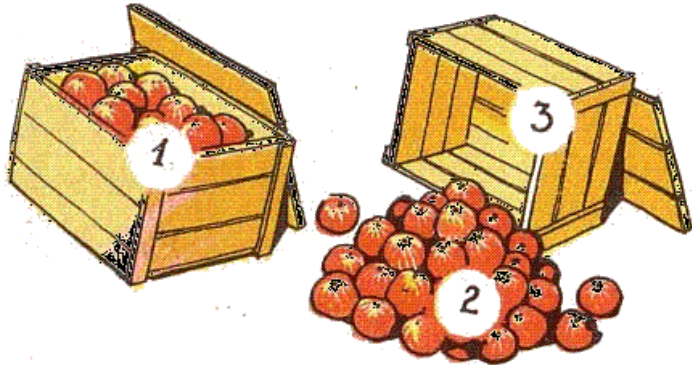
- a. Membaca basmallah sebelum menyelesaikan LKPD berikut.
- b. Pahami dan analisislah LKPD berikut.
- c. Pahami soalnya dan selesaikanlah.
- d. Jika ada yang belum paham mintalah bimbingan pada guru
- e. Bacalah hamdalah jika telah menyelesaikannya.

Berdasarkan permainan yang telah kalian lakukan, terdapat suatu kondisi seperti berikut:



Ketika kalian bermain monopoli, tiba-tiba seorang temanmu berhenti pada suatu petak yang didalamnya memuat buah jeruk. Ia kemudian membeli petak tersebut pada bank.

Amatilah buah jeruk yang telah dibeli oleh temanmu!



Dari gambar diatas, tunjukkan gambar yang merupakan bruto, neto dan tara!

Gambar 1 =

Gambar 2 =

Gambar 3 =

Agar lebih lebih faham, coba amati lagi gambar berikut!



40 Kg

.....

39,5 Kg

.....

Tara

.....

★ Ari ardhana

Isilah titik-titik diatas dengan jawaban yang sesuai

Lengkaplah tabel berikut dengan jawaban yang tepat !

Bruto (Kg)	Neto (Kg)	Tara (Kg)	Persen Tara (%)
40	38	.....	.....
.....	147	3	.....
50	....	....	2
.....	....	5	4

Berdasarkan gambar dan tabel diatas, jelaskan pengertian berikut !

Kesimpulan

1. Bruto :

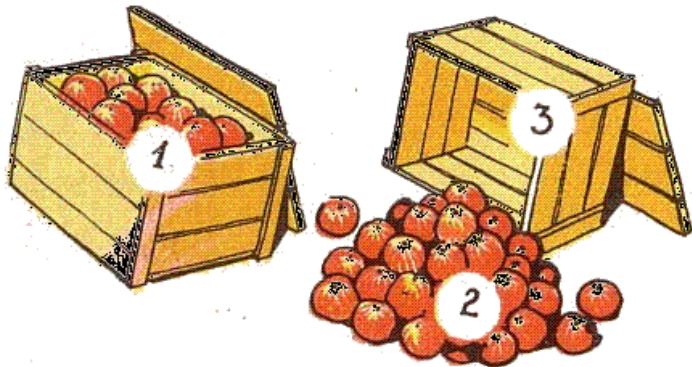
2. Neto :

3. Tara :

KUNCI JAWABAN LKPD

Penyelesaian :

Amatilah buah jeruk yang telah dibeli oleh temanmu!



Dari gambar diatas, tunjukkan gambar yang merupakan bruto, neto dan tara!

Gambar 1 =

Gambar 2 =

Gambar 3 =

Agar lebih lebih faham, coba amati lagi gambar berikut!



40 Kg

Bruto

0,5 kg

Tara

39,5 Kg

Neto

★ Ari ardhana

Isilah titik-titik diatas dengan jawaban yang sesuai!

Lengkaplah tabel berikut dengan jawaban yang tepat !

Bruto (Kg)	Neto (Kg)	Tara (Kg)	Persen Tara (%)
40	38	2	5
150	147	3	2
50	49	1	2
125	120	5	4

Berdasarkan gambar dan tabel diatas, jelaskan pengertian berikut !

Kesimpulan

4. **Bruto** : **Berat barang beserta bungkusnya (Berat Kotor)**
5. **Neto** : **Berat suatu barang tanpa pembungkusnya (Berat Bersih)**
6. **Tara** : **Berat pembungkus dari suatu barang**

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / II
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Waktu : 2 menit

Indikator terampil dalam mengerjakan soal.

1. Kurang terampil *jika* menunjukkan tidak ada usaha dalam menentukan bruto, neto tara beserta penyelesaiannya
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menentukan bruto, neto tara beserta penyelesaiannya
3. Sangat terampil, *jika* menunjukkan adanya usaha untuk terampil dalam menentukan bruto, neto tara beserta penyelesaiannya.

Bubuhkan tanda centang (✓) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Terampil dalam menentukan bruto, neto tara beserta penyelesaiannya		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				

6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / II
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Waktu Pengamatan : 2 Menit

No.	Nama Peserta Didik	Nilai
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL
(Pertemuan 1)

Sekolah : MTs Maftahul Falah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / II
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan,	3.9.1 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya

<p>pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>3.9.2 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian</p> <p>3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun</p> <p>3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak</p> <p>3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara</p>
<p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>4.9.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya</p> <p>4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal</p> <p>4.9.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak</p> <p>4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara</p>

C. Tujuan Pembelajaran (indikator 3.9.1, 3.9.2, 4.9.1)

Melalui pembelajaran *Konvensional* peserta didik (A) dengan cermat (B sikap) dapat:

1. Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya

2. Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya (B Indikator) dengan benar (D).

D. Materi Pembelajaran

Harga Jual, Harga Beli, Untung dan Rugi

Harga Beli (HB) adalah harga barang dari pabrik atau tempat pengadaan barang.

Harga Jual (HJ) adalah harga yang ditetapkan penjual atas barang dagangannya kepada pembeli.

Untung atau rugi merupakan selisih antara harga jual dan harga beli.

$$U = HJ - HB$$

Keterangan

$$PU = \frac{U}{HB} \times 100\%$$

HJ = Harga Jual

HB = Harga Beli

$$R = HB - HJ$$

U = Untung

$$PR = \frac{R}{HB} \times 100\%$$

R = Rugi

HB

PU = Persen Untung

$$= \frac{100}{100 + PU} \times HJ$$

PR = Persen Rugi

HB

$$= \frac{100}{100 + PR} \times HJ$$

$$\text{Untung} = HJ > HB$$

$$\text{Rugi} = HJ < HB$$

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran : *Konvensional*
 Metode pembelajaran : tanya jawab, latihan

F. Media Pembelajaran

Papan Tulis
 Spidol

G. Sumber Belajar

Buku BSE Matematika SMP kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013 Revisi 2017, Diterbitkan oleh Kemendikbud
 Modul matematika kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013, Diterbitkan oleh KKMTs. 01 Jepara

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (2 x 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	PENGORGANISASIAN	
		WAKTU	SISWA
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran	1 menit	K

	2. Guru melakukan presensi peserta didik sebagai sikap disiplin	1 menit	K
	3. Siswa diberikan apersepsi berupa tanya jawab tentang materi sebelumnya berupa “adakah yang masih ingat dengan materi pelajaran kemarin?”	2 menit	K
	4. Siswa diberikan motivasi yaitu kaitan aritmatika sosial dalam kehidupan sehari hari, misalnya dalam melakukan kegiatan jual beli di supermarket. Hal ini dilakukan agar dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan, siswa menjadi lebih bersemangat, aktif dan	3 menit	K

	<p>memiliki rasa ingin tahu</p> <p>Mengaitkan materi dengan ayat Al-Quran yaitu QS. Al-Baqarah (2) ayat 275</p> <p>وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا</p> <p>Artinya:</p> <p><i>"Dan Allah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba". [QS. Al-Baqarah (2) : 275]</i></p> <p>Pada ayat ini terdapat perintah jual beli dan larangan riba (mengambil keuntungan sebanyak-banyaknya demi kepentingan pribadi). Hal ini berkaitan dengan aritmatika sosial yang didalamnya</p>		
--	--	--	--

	<p>membahas tentang jual beli juga.</p> <p>5. Siswa ditunjukkan mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya b. Siswa dapat menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian c. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya 	1 menit	K
		1 menit	K

	<p>6. Siswa ditunjukkan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Penilaian sikap berupa sikap percaya diri, sikap menghargai pendapat dan sikap kritis b. Penilaian pengetahuan berupa penugasan individu dan kelompok c. Penilaian ketrampilan berupa pengayaan 		
Inti	<p>7. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian serta hubungannya</p>	15 menit	K

	8. Siswa mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru	10 menit	I
	9. Siswa diberikan soal latihan yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian serta hubungannya. Guru sambil memeriksa dan membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan latihan soal	16 menit	I
	10. Siswa mengumpulkan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan	1 menit	I
	11. Guru bersama siswa membahas soal latihan yang telah dikerjakan	10 menit	K
	12. Siswa diberikan kesempatan untuk	3 menit	K

	<p>menanyakan materi yang belum difahami</p> <p>13. Siswa mengamati petunjuk permainan tepuk bilangan genap yang disampaikan oleh guru guna melakukan <i>ice breaking</i> agar siswa tidak jenuh dalam belajar</p>	2 menit	K
	<p>14. Siswa sebisa mungkin tepuk tangan satu kali saat guru menyebutkan bilangan genap, apabila ada salah satu siswa yang tepuk tangan pada saat guru menyebutkan bilangan ganjil, maka siswa tersebut wajib menjawab pertanyaan dari guru tentang</p>	3 menit	K

	materi yang telah dipelajari.		
Penutup	15. Siswa dibantu oleh guru untuk membuat kesimpulan dan menyamakan gagasan mengenai harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian serta hubungannya	3 menit	K
	16. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan evaluasi dengan menanyakan materi yang belum difahami pada kegiatan pembelajaran hari ini	3 menit	K
	17. Siswa diberikan tugas rumah oleh guru untuk dikerjakan secara individu berupa membuat 5 contoh harga jual, harga beli,	1 menit	K

	keuntungan dan kerugian		
	18. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam belajar	3 menit	K
	19. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup	1 menit	K
Total JPL		80 menit	

I : Individu; K : Klasikal; G : Kelompok

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- Penilaian sikap : Observasi rasa percaya diri, menghargai pendapat, Kritis
- Penilaian Pengetahuan: Tes Tertulis Berbentuk Uraian
- Penilaian Ketrampilan : Langkah-langkah dalam Penyelesaian tes tertulis

2. Instrumen Penilaian Sikap

Observasi sikap rasa percaya diri, teliti, dan kritis

No.	Nama Siswa	Rasa Percaya Diri		
		Maju presentasi	Berpendapat saat diskusi kelompok	Memiliki keyakinan atas diri sendiri

1.				
2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Menghargai Pendapat		
		Dapat menerima pendapat orang lain	Tidak memaksakan kehendak pada orang lain	Bersedia menerima hal baru
1.				
2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Kritis		
		Memberikan Alasan untuk suatu keputusan	Menyimpulkan argumen yang berbeda-beda	Mengemukakan ide-ide saat diskusi
1.				
2.				
3.				

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Novita Handayani, S.Pd

Jepara, 19 Februari 2021

Guru Praktikan



Husnatul Laili
NIM.1608056070

**INSTRUMEN PENILAIAN TES TERTULIS DAN
PENGETAHUAN**

KISI-KISI SOAL

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	NO. SOAL	SOAL	BENTUK SOAL
<p>3.9 Mengetahui dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan,</p>	<p>3.9.13 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya</p>	1.	<p>Andra membeli HP seharga Rp 1.200.000,00. Setelah dijual, ia memperoleh untung sebesar Rp 300.000,00. Tentukan harga penjualan HP tersebut!</p>	Uraian
	<p>3.9.14 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian</p>	2.	<p>Ayah menjual sebuah mobil seharga Rp 95.000.000,00. Dari penjualan tersebut, ayah mengalami kerugian sebanyak 5%, tentukan harga pembelian mobil ayah!</p>	Uraian
	<p>4.9.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya</p>	3.	<p>Andi dan Dika membeli sepeda bersama-sama. Masing-masing dari mereka membeli sepeda</p>	Uraian

<p>keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>		<p>4.</p>	<p>dengan harga yang sama yaitu Rp 1.500.000,00. Satu bulan kemudian Andi menjal sepedanya dengan harga Rp. 1.550.000,00 sedangkan Dika menjual sepedanya dengan harga Rp 1.425.000,00. Siapakah yang mengalami keuntungan dan siapakah yang mengalami kerugian? Berikan alasannya serta tentukan besar keuntungan dan kerugiannya masing-masing!</p> <p>Seorang pedagang membeli barang dagangan seharga Rp 240.000,00. Kemudian barang tersebut dijual lagi dan terjual dengan harga Rp 199.200,00. Berapa persenkah kerugian yang</p>	<p>Uraian</p>
--	--	-----------	--	----------------------

			dialami pedagang tersebut?	
--	--	--	-------------------------------	--

TES TERTULIS

Materi pokok	: ARITMETIKA SOSIAL
Tujuan Pembelajaran	: 3.9.1 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya 3.9.2 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian 4.9.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya
Waktu	: 16 menit
Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Soal:

Selesaikan soal-soal berikut dengan benar!

1. Andra membeli HP seharga Rp 1.200.000,00. Setelah dijual, ia memperoleh untung sebesar Rp 300.000,00. Tentukan harga penjualan HP tersebut!
2. Ayah menjual sebuah mobil seharga Rp 95.000.000,00. Dari penjualan tersebut, ayah mengalami kerugian sebanyak 5%, tentukan harga pembelian mobil ayah!
3. Andi dan Dika membeli sepeda bersama-sama. Masing-masing dari mereka membeli sepeda dengan harga yang sama yaitu Rp 1.500.000,00. Satu bulan kemudian Andi menjual sepedanya dengan harga Rp. 1.550.000,00

KUNCI JAWABAN TES TERTULIS

Penyelesaian :

1. Diketahui: HB = Rp 1.200.000,00
 Untung = Rp 300.000,00

Ditanya : Harga Jual.....?

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Harga jual} &= \text{Harga Beli} + \text{Untung} \\ &= \text{Rp } 1.200.000,00 + \text{Rp } 300.000,00 \\ &= \text{Rp } 1.500.000,00\end{aligned}$$

2. Diketahui: Harga Jual = Rp 95.000.000,00
 Rugi = 5%

Ditanya : Harga Beli.....?

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{Besarnya Rugi} &= 5\% \cdot \text{Rp } 95.000.000,00 \\ &= \text{Rp } 4.750.000,00\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Harga Beli} &= \text{Harga Jual} + \text{Rugi} \\ &= \text{Rp } 95.000.000,00 + \text{Rp } 4.750.000,00 \\ &= \text{Rp } 99.750.000,00\end{aligned}$$

3. Diketahui:

$$\begin{array}{ll} \text{Andi -----} > \text{HB} & = \text{Rp } 1.500.000,00 \\ & \text{HJ} & = \text{Rp } 1.550.000,00 \\ \text{Dika -----} > \text{HB} & = \text{Rp } 1.500.000,00 \\ & \text{HJ} & = \text{Rp } 1.425.000,00 \end{array}$$

Ditanya :

yang mengalami untung atau rugi.....? alasan.....?

besar keuntungan

besar kerugian.....?

Jawab:

Andi ----- > Untung , karena $\text{HJ} > \text{HB}$

Dika ----- > Rugi , karena $\text{HJ} < \text{HB}$

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan Andi} &= \text{HJ} - \text{HB} \\ &= \text{Rp } 1.500.000,00 - 1.550.000,00 \\ &= \text{Rp } 50.000,00\end{aligned}$$

$$\text{Kerugian Dika} = \text{HB} - \text{HJ}$$

$$= \text{Rp } 1.500.000,00 - 1.425.000,00$$

$$= \text{Rp } 75.000,00$$

4. Diketahui: HB = Rp 240.000,00

HJ = Rp 199.200,00

Ditanya : persentase kerugian?

Jawab:

$$\text{Besar Rugi} = \text{HB} - \text{HJ}$$

$$= \text{Rp } 240.000,00 - \text{Rp } 199.200,00$$

$$= \text{Rp } 40.800,00$$

$$\text{Persentase Rugi} = \frac{\text{besar rugi}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rp } 40.800,00}{\text{Rp } 240.000,00} \times 100\%$$

$$= 17\%$$

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL
(Pertemuan 2 dan 3)**

Sekolah : MTs Maftahul Falah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / II
Materi Pokok : Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan,	3.9.1 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya 3.9.2 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian

keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	<p>3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun</p> <p>3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak</p> <p>3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara</p>
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	<p>4.9.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya</p> <p>4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal</p> <p>4.9.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak</p> <p>4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara</p>

C. Tujuan Pembelajaran (indikator 3.9.3, 3.9.4, 4.9.2, 4.9.3)

Dengan pembelajaran *Konvensional* peserta didik (A) dengan cermat (B sikap) dapat:

1. Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun
2. Menghitung besar diskon dan pajak
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal

4. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak (B Indikator) dengan benar (D).

D. Materi Pembelajaran

BUNGA TUNGGAL, DISKON DAN PAJAK

1. Bunga Tunggal

Jika seseorang meminjam uang sebesar M dengan perjanjian bahwa setelah satu tahun dari waktu peminjaman, pinjaman harus dikembalikan sebesar $(M + B)$ maka orang tersebut telah memberikan jasa kepada bank sebesar B per tahun. Jasa sebesar B tersebut disebut dengan bunga dan M merupakan besarnya pinjaman yang disebut dengan modal.

$$\text{Bunga selama 1 tahun} = p\% \times M$$

$$\text{Bunga selama } t \text{ tahun} = t \times p\% \times M$$

$$\text{Bunga selama } b \text{ bulan} = \frac{b}{12} \times p\% \times M$$

Keterangan:

p = persentase bunga

t = lama menabung dalam tahun

b = lama menabung dalam bulan

M = Banyaknya Tabungan Awal (Modal)

2. Diskon

Diskon adalah potongan harga yang diberikan oleh pedagang kepada pembeli. Diskon pada umumnya dinyatakan dalam persen.

Harga setelah diskon = harga awal – besar diskon

besar diskon = p% diskon × harga awal

3. Pajak

Pajak adalah suatu kewajiban yang dibebankan kepada masyarakat untuk menyerahkan sebagian kekayaan kepada negara menurut peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Terdapat jenis-jenis pajak, yaitu:

a. PPN (Pajak Pertambahan Nilai)

PPN adalah pajak yang harus dibayarkan oleh pembeli kepada penjual atas konsumsi/pembelian barang atau jasa. Penjual mewakili pemerintah untuk menerima pembayaran pajak dari pembeli untuk disetorkan ke kas negara. Besar PPN pada umumnya adalah 10% dari harga jual.

PPN = Harga Beli + (p% PPN × Harga Beli)

b. PPh (Pajak Penghasilan)

PPh adalah pajak yang dikenakan untuk seseorang, perusahaan, atau badan hukum

lainnya atas penghasilan yang didapat. Dasar hukum *PPh* adalah UU Nomor 36 tahun 2008.

$$PPh = Gaji - (p\%PPh \times Gaji)$$

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran : *Konvensional*
 Metode pembelajaran : tanya jawab, latihan

F. Media Pembelajaran

Papan Tulis
 Spidol

G. Sumber Belajar

Buku BSE Matematika SMP kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013 Revisi 2017, Diterbitkan oleh Kemendikbud
 Modul matematika kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013, Diterbitkan oleh KKMTs. 01 Jepara

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (3 x 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	PENGORGANISASIAN	
		WAKTU	SISWA
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran	2 menit	K

	2. Guru melakukan presensi peserta didik sebagai sikap disiplin	2 menit	K
	3. Siswa diberikan apersepsi berupa tanya jawab tentang materi sebelumnya berupa “adakah yang masih ingat dengan materi pelajaran kemarin?”	2 menit	K
	4. Siswa diberikan motivasi yaitu kaitan aritmatika sosial dalam kehidupan sehari hari, misalnya dalam suatu supermarket terdapat tulisan diskon 50% serta tentang tabungan di bank. Hal ini dilakukan agar dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan, siswa menjadi lebih	3 menit	K

	<p>bersemangat, aktif dan memiliki rasa ingin tahu</p> <p>Mengaitkan materi dengan ayat Al-Quran yaitu QS. Al-Baqarah (2) ayat 275</p> <p>وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا</p> <p>Artinya:</p> <p><i>"Dan Allah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba". [QS. Al-Baqarah (2) : 275]</i></p> <p>Pada ayat ini terdapat perintah jual beli dan larangan riba (mengambil keuntungan sebanyak-banyaknya demi kepentingan pribadi). Hal ini berkaitan dengan aritmatika sosial yang</p>		
--	--	--	--

	<p>didalamnya membahas tentang jual beli juga.</p> <p>5. Siswa ditunjukkan mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Siswa dapat menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahunb. Siswa dapat menghitung besar diskon dan pajakc. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggald. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak	1 menit	K
--	---	---------	---

	<p>6. Siswa ditunjukkan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Penilaian sikap berupa sikap percaya diri, sikap menghargai pendapat dan sikap kritis b. Penilaian pengetahuan berupa penugasan individu dan kelompok c. Penilaian ketrampilan berupa pengayaan 	1 menit	K
	<p>7. Siswa diberikan <i>ice breaking</i> berupa tepuk hijau hitam yang telah disiapkan oleh guru guna meningkatkan fokus dan semangat peserta didik dalam</p>	5 menit	K

	mempelajari aritmatika sosial		
Inti	8. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai bunga tunggal, diskon dan pajak	25 menit	K
	9. Siswa mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru	15 menit	I
	10. Siswa diberikan soal latihan yang berkaitan dengan bunga tunggal, diskon dan pajak. Guru sambil memeriksa dan membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan latihan soal	20 menit	I
	11. Siswa mengumpulkan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan	1 menit	I

	12. Guru bersama siswa membahas soal latihan yang telah dikerjakan	20 menit	K
	13. Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang belum difahami	3 menit	K
	14. Siswa mengamati petunjuk <i>ice breaking</i> yaitu “lakukan yang guru katakan” agar siswa tidak jenuh dalam belajar	2 menit	K
	15. Siswa sebisa mungkin mengikuti aba-aba yang guru katakan, akan tetapi untuk mengecoh siswa, guru harus melakukan sesuatu yang tidak sesuai dengan perkataan. Misalnya guru mengatakan pegang dagu akan tetapi guru	4 menit	K

	memegang dahi, maka siswa harus mengikuti perkataan guru yaitu memegang dagu.		
Penutup	16. Siswa dibantu oleh guru untuk membuat kesimpulan dan menyamakan gagasan mengenai bunga tunggal, diskon dan pajak	4 menit	K
	17. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan evaluasi dengan menanyakan materi yang belum difahami pada kegiatan pembelajaran hari ini	3 menit	K
	18. Siswa diberikan tugas rumah oleh guru untuk dikerjakan secara individu berupa menyelesaikan permasalahan tentang	2 menit	K

	bunga tunggal, diskon dan pajak 19. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam belajar 20. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup	3 menit 2 menit	K K
Total JPL		120 menit	

I : Individu; K : Klasikal; G : Kelompok

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi rasa percaya diri, menghargai pendapat, Kritis
- b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis Berbentuk Uraian
- c. Penilaian Keterampilan : Langkah-langkah dalam Penyelesaian tes tertulis

2. Instrumen Penilaian Sikap

Observasi sikap rasa percaya diri, teliti, dan kritis

No.	Nama Siswa	Rasa Percaya Diri		
		Maju presentasi	Berpendapat saat diskusi kelompok	Memiliki keyakinan atas diri sendiri
1.				

2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Menghargai Pendapat		
		Dapat menerima pendapat orang lain	Tidak memaksakan kehendak pada orang lain	Bersedia menerima hal baru
1.				
2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Kritis		
		Memberikan Alasan untuk suatu keputusan	Menyimpulkan argumen yang berbeda-beda	Mengemukakan ide-ide saat diskusi
1.				
2.				
3.				

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Novita Handayani, S.Pd

Jejara, 19 Februari 2021

Guru Praktikan



Husnatul Laili
NIM.1608056070

INSTRUMEN PENILAIAN TES TERTULIS DAN PENGETAHUAN

KISI-KISI SOAL

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	NO. SOAL	SOAL	BENTUK SOAL
<p>3.9 Mengetahui dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial</p>	<p>3.9.5 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun</p> <p>3.9.6 Menghitung besar diskon dan pajak</p>	1.	<p>Pak Ali menyimpan uang di bank sebesar Rp 3.000.000 dengan suku bunga 10% setiap tahun. Berapakah besar bunga yang diterima Pak Ali dalam waktu 4 bulan?</p>	Uraian
	<p>4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal</p>	2.	<p>Cika membeli sepatu di supermarket seharga Rp 200.000,00. Ia mendapatkan diskon sebesar 15%, tentukan besar uang yang harus dibayarkan oleh Cika!</p>	Uraian

<p>(penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>4.9.5 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak</p>	<p>3.</p>	<p>Pak Karta membeli televisi baru seharga Rp 1.500.000,00. Televisi tersebut terkena Pajak Pertambahan Nilai (PPn) sebesar 10%. Berapakah Pak Karta harus membayar televisi tersebut?</p>	<p>Uraian</p>
---	--	-----------	--	----------------------

TES TERTULIS

Materi pokok	: ARITMETIKA SOSIAL
Tujuan Pembelajaran	: 3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun 3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal 4.9.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak
Waktu	: 20 menit
Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Soal:

Selesaikan soal-soal berikut dengan benar!

1. Pak Ali menyimpan uang di bank sebesar Rp 3.000.000 dengan suku bunga 10% setiap tahun. Berapakah besar bunga yang diterima Pak Ali dalam waktu 4 bulan?
2. Cika membeli sepatu di supermarket seharga Rp 200.000,00. Ia mendapatkan diskon sebesar 15%, tentukan besar uang yang harus dibayarkan oleh Cika!

KUNCI JAWABAN TES TERTULIS

Penyelesaian :

1. Diketahui:

Modal = Rp 3.000.000,00

Suku Bunga = $p = 10\% = \frac{10}{100}$

Waktu = $t = 4 \text{ bulan} = \frac{4}{12} \text{ tahun}$

Ditanya : Bunga selama 4 bulan

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Bunga selama 4 bulan} &= t \times p \times M \\ &= \frac{4}{12} \times \frac{10}{100} \times \text{Rp } 3.000.000,00 \\ &= \frac{1}{30} \times \text{Rp } 3.000.000,00 \\ &= \text{Rp } 100.000,00 \end{aligned}$$

2. Diketahui :

Harga Beli = Rp 200.000,00

Diskon = $15\% = \frac{15}{100}$

Ditanya : Harga beli setelah diskon

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Besarnya Diskon} &= \text{Diskon} \times \text{Harga Beli} \\ &= \frac{15}{100} \times \text{Rp } 200.000,00 \\ &= \text{Rp } 30.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga Beli setelah diskon} &= \text{HB} - \text{Besarnya diskon} \\ &= \text{Rp } 200.000,00 \\ &\quad - \text{Rp } 30.000,00 \\ &= \text{Rp } 170.000,00 \end{aligned}$$

3. Diketahui:

PPn = 10%

Harga Beli = Rp 1.500.000,00

Ditanya : Harga setelah PPn

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Besar PPn} &= \text{PPn} \times \text{Harga Beli} \\ &= 10\% \times \text{Rp } 1.500.000,00 \\ &= \text{Rp } 150.000,00\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Harga setelah PPn} &= \text{Besar PPn} + \text{Harga Beli} \\ &= \text{Rp } 150.000,00 + 1.500.000,00 \\ &= \text{Rp } 1.650.000,00\end{aligned}$$

Lampiran 57

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL (Pertemuan 4)

Sekolah	: MTs Maftahul Falah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / II
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan,	3.9.1 Menentukan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya 3.9.2 Menentukan hubungan antara harga jual, harga beli, keuntungan, dan kerugian

keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	<p>3.9.3 Menghitung besar bunga tunggal dalam jangka waktu perbulan atau pertahun</p> <p>3.9.4 Menghitung besar diskon dan pajak</p> <p>3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara</p>
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	<p>4.9.1 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian dan persentasenya</p> <p>4.9.2 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal</p> <p>4.9.3 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon dan pajak</p> <p>4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara</p>

C. Tujuan Pembelajaran (indikator 3.9.5, 4.9.4)

Dengan pembelajaran *Konvensional* peserta didik (A) dengan cermat (B sikap) dapat:

1. Menentukan besar bruto, neto dan tara
2. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara (B Indikator) dengan benar (D).

D. Materi Pembelajaran

BRUTO, NETO DAN TARA

1. Bruto

Bruto adalah berat kotor yaitu berat suatu barang beserta pembungkusnya. Misalnya dalam suatu kotak makanan tertulis bruto 350 gr, artinya berat isi makanan beserta kotaknya adalah 350 gr.

2. Neto

Neto adalah berat bersih yaitu berat suatu barang tanpa pembungkusnya. Misalnya dalam suatu bungkus *snack* tertulis neto 300 gr, artinya berat dari isi *snack* tersebut tanpa plastik pembungkusnya adalah 300 gr.

3. Tara

Tara adalah potongan berat atau berat bungkus dari suatu barang. Tara dapat diartikan juga sebagai selisih antara bruto dan neto. Misalnya pada suatu botol minuman ringan tertulis bruto 350 gr dan neto 300 gr. Artinya, minuman tersebut memiliki berat tara 50 gr. Secara sederhana dapat juga dikatakan bahwa tara yaitu berat botolnya saja.

$$\mathbf{Bruto = Neto + Tara}$$

$$\mathbf{Neto = Bruto - Tara}$$

$$\mathbf{Tara = Bruto - Neto}$$

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran

: *Konvensional*

Metode pembelajaran

: tanya jawab, latihan

F. Media Pembelajaran

Papan Tulis

Spidol

G. Sumber Belajar

Buku BSE Matematika SMP kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013 Revisi 2017, Diterbitkan oleh Kemendikbud

Modul matematika kelas VII Semester 2, Kurikulum 2013, Diterbitkan oleh KKMTs. 01 Jepara

H. Langkah-langkah Pembelajaran Waktu (2 x 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	PENGORGANISASIAN	
		WAKTU	SISWA
Pendahuluan	1. Guru membuka dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran	1 menit	K
	2. Guru melakukan presensi peserta didik sebagai sikap disiplin	1 menit	K
	3. Siswa diberikan apersepsi berupa tanya jawab tentang materi sebelumnya berupa “adakah yang	2 menit	K

	<p>masih ingat dengan materi pelajaran kemarin?”</p> <p>4. Siswa diberikan motivasi yaitu kaitan aritmatika sosial dalam kehidupan sehari hari, misalnya dalam membeli jajanan kemasan di kantin. Terdapat tulisan netto dalam kemasannya. Hal ini dilakukan agar dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan, siswa menjadi lebih bersemangat, aktif dan memiliki rasa ingin tahu</p> <p>Mengaitkan materi dengan ayat Al-Quran</p>	3 menit	K
--	--	---------	---

	<p>yaitu QS. Al-Baqarah (2) ayat 275</p> <p>وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا</p> <p>Artinya:</p> <p><i>"Dan Allah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba". [QS. Al-Baqarah (2) : 275]</i></p> <p>Pada ayat ini terdapat perintah jual beli dan larangan riba (mengambil keuntungan sebanyak-banyaknya demi kepentingan pribadi). Hal ini berkaitan dengan aritmatika sosial yang didalamnya membahas tentang jual beli, termasuk juga bruto neto dan tara.</p> <p>5. Siswa ditunjukkan mengenai tujuan</p>	<p>1 menit</p>	<p>K</p>
--	--	----------------	----------

	<p>pembelajaran yang akan dicapai, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menentukan bruto, neto dan tara b. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara <p>6. Siswa ditunjukkan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Penilaian sikap berupa sikap percaya diri, sikap menghargai pendapat dan sikap kritis b. Penilaian pengetahuan berupa penugasan 	1 menit	K
--	---	---------	---

	<p>individu dan kelompok</p> <p>c. Penilaian ketrampilan berupa pengayaan</p>		
Inti	7. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai bruto, neto, dan tara	15 menit	K
	8. Siswa mencatat materi yang telah dijelaskan oleh guru	10 menit	I
	9. Siswa diberikan soal latihan yang berkaitan dengan bruto, neto, dan tara. Guru sambil memeriksa dan membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan latihan soal	15 menit	I
	10. Siswa mengumpulkan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan	1 menit	I

	11. Guru bersama siswa membahas soal latihan yang telah dikerjakan	10 menit	K
	12. Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang belum difahami	3 menit	K
	13. Siswa mengamati petunjuk permainan tepuk “saya kamu dan dia” yang disampaikan oleh guru. Hal ini dilakukan agar siswa tidak jenuh dalam belajar	2 menit	K
	14. Siswa sebisa mungkin tepuk tangan satu kali saat guru menyebutkan kata saya, tepuk dua kali saat guru menyebutkan kata “kamu”, tepuk tiga kali	3 menit	K

	<p>saat guru menyebutkan kata “dia”. apabila ada salah satu siswa yang tepuk tangan tidak sesuai dengan petunjuk, maka siswa tersebut wajib menjawab pertanyaan dari guru tentang materi bruto neto dan tara.</p>		
Penutup	<p>15. Siswa dibantu oleh guru untuk membuat kesimpulan dan menyamakan gagasan mengenai bruto, neto, dan tara</p>	3 menit	K
	<p>16. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan evaluasi dengan menanyakan materi yang belum difahami</p>	3 menit	K

	pada kegiatan pembelajaran hari ini		
	17. Siswa diberikan tugas rumah oleh guru untuk dikerjakan secara individu berupa membuat membuat 5 contoh bruto, neto dan tara yang ada di lingkungan sekitar	2 menit	K
	18. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar tetap semangat dalam belajar	3 menit	K
	19. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup	1 menit	K
Total JPL		80 menit	

I : Individu; K : Klasikal; G : Kelompok

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi rasa percaya diri, menghargai pendapat, Kritis

- b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis Berbentuk Uraian
- c. Penilaian Ketrampilan : Langkah-langkah dalam Penyelesaian tes tertulis

2. Instrumen Penilaian Sikap

Observasi sikap rasa percaya diri, teliti, dan kritis

No.	Nama Siswa	Rasa Percaya Diri		
		Maju presentasi	Berpendapat saat diskusi kelompok	Memiliki keyakinan atas diri sendiri
1.				
2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Menghargai Pendapat		
		Dapat menerima pendapat orang lain	Tidak memaksakan kehendak pada orang lain	Bersedia menerima hal baru
1.				
2.				
3.				

No.	Nama Siswa	Kritis		
		Memberikan Alasan untuk suatu keputusan	Menyimpulkan argumen yang berbeda-beda	Mengemukakan ide-ide saat diskusi
1.				
2.				
3.				

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Novita Handayani, S.Pd

Jepara, 19 Februari 2021

Guru Praktikan



Husnatul Laili
NIM.1608056070

**INSTRUMEN PENILAIAN TES TERTULIS DAN
PENGETAHUAN**

KISI-KISI SOAL

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	NO. SOAL	SOAL	BENTUK SOAL
<p>3.9 Menenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian,</p>	<p>3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara</p> <p>4.9.6 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan</p>	1.	Ari membeli sebotol air mineral. Dalam botol tersebut, tertera tulisan neto 150 ml. Tentukan manakah yang di namakan bruto, neto dan taranya!	Uraian
		2.	Ibu membeli 10 karung beras. Pada masing-masing karung tertera tulisan bruto 50 kg dan tara 2 kg. Tentukan neto beras yang dibeli oleh Ibu!	Uraian
		3.	Suatu barang dikemasannya tertulis bruto 50 kg dan tara 4%. Tentukan neto dari barang tersebut!	Uraian

potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	dengan bruto, neto dan tara			
---	-----------------------------------	--	--	--

TES TERTULIS

Materi pokok	: ARITMETIKA SOSIAL
Tujuan Pembelajaran	: 3.9.5 Menentukan besar bruto, neto dan tara
	4.9.4 Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto dan tara
Waktu	: 15 menit
Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Soal:

Selesaikan soal-soal berikut dengan benar!

1. Ari membeli sebotol air mineral. Dalam botol tersebut, tertera tulisan neto 150 ml. Tentukan manakah yang di namakan bruto, neto dan taranya!
2. Ibu membeli 10 karung beras. Pada masing-masing karung tertera tulisan bruto 50 kg dan tara 2 kg. Tentukan neto beras yang dibeli oleh Ibu!
3. Suatu barang dikemasannya tertulis bruto 50 kg dan tara 4%. Tentukan neto dari barang tersebut!

Jawaban:

1.
.....

KUNCI JAWABAN TES TERTULIS

Penyelesaian :

1. Diketahui:

Satu botol air mineral

Netto 150 ml

Ditanya:

Bruto, neto dan tara?

Penyelesaian:

Bruto = Air dan botolnya

Neto = Air mineralnya saja

Tara = Botolnya saja

2. Diketahui:

Bruto satu karung beras = 50 kg

Tara satu karung beras = 2 kg

Ditanya : Neto 5 karung beras

Penyelesaian:

Neto satu karung beras = Bruto satu karung beras –

Tara satu karung beras

$$= 50 \text{ kg} - 2 \text{ kg}$$

$$= 48 \text{ kg}$$

Neto 5 karung beras = $5 \times 48 \text{ kg}$

$$= 240 \text{ kg}$$

3. Diketahui :

Bruto = 50 kg

Tara = 4%

Ditanya:

Neto?

Penyelesaian:

Tara = $4\% \times 30 \text{ kg}$

$$= 2 \text{ kg}$$

Neto = *Bruto* – *Tara*

$$= 50 \text{ kg} - 2 \text{ kg}$$

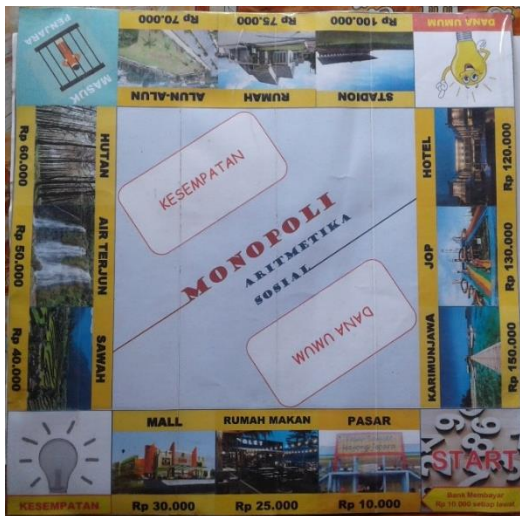
$$= 48 \text{ kg}$$

GAMBAR MEDIA MONOPOLI



Detail Media Monopoli

1. Papan permainan _____ 25 cm _____



25 cm

Papan permainan terbuat dari kertas HVS yang berukuran 25 cm x 25 cm dengan setiap petaknya bergambarkan tempat-tempat umum yang berada di Kabupaten Jepara. Hal ini dimaksudkan agar dalam belajar aritmetika sosial, siswa tidak hanya faham mengenai materi aritmetika sosial, tetapi mereka juga mengerti tentang tempat-tempat yang berada di kota yang mereka tinggali. Kertas HVS yang berisi gambar-gambar tersebut dilapisi dengan kertas karton pada bagian bawahnya supaya kuat dan tidak terlipat kemudian di lapisi solatip pada bagian atas sampai dengan bawahnya agar terlindungi jika terkena air.

2. Pion dan Dadu



Pada media ini, satu kelompok terdiri dari 4-5 siswa, diantaranya satu penjaga bank dan 4 lainnya sebagai pemain. Oleh karena itu pada media ini setiap kelompok terdiri dari 4 pion (merah, kuning, biru, hijau) dan satu

dadu. Pion berukuran tinggi 2,5 cm berdiameter 1,5 cm. Sedangkan dadu berukuran 1 cm x 1 cm x 1 cm.

3. Uang Mainan



Pada media ini, uang mainan yang digunakan adalah uang mainan buatan sendiri dari kertas HVS berwarna putih, kuning, merah muda, hijau dan biru. Kertas HVS berwarna putih digunakan untuk membuat uang koin Rp 100, Rp 200 dan Rp 500. Masing-masing uang koin tersebut berukuran sesuai dengan ukuran uang koin yang sebenarnya. Sedangkan uang lembarnya berukuran 8 cm x 4 cm.

4. Kartu dana umum



Kartu dana umum terbuat dari kertas karton warna kuning dengan ukuran 8 cm x 4 cm. Bagian depan kertas tertuliskan “DANA UMUM” sedangkan untuk bagian belakang kertas tertuliskan pernyataan dari dana umum ataupun soal. Berikut pernyataan-pernyataan/soal yang ada dalam kartu dana umum:

- a. Bayar pajak ke bank senilai Rp 10.000,00
- b. Bayar denda ke bank senilai Rp 5.000,00
- c. Bayar kartu Rp 1000 ke bank atau mengambil kartu kesempatan
- d. Terima bunga dari bank senilai Rp 2500,00
- e. Mundur tiga petak
- f. Bayar asuransi ke bank senilai Rp 5.000,00
- g. Dapat diskon 10% pembelian petak mana saja yang belum dimiliki oleh pemain lain dari bank
- h. Masuk penjara tidak melalui start dan tidak mendapatkan uang Rp 10.000,00 dari bank
- i. Menyebutkan bruto, netto dan tara dari petak Rumah, jika gagal harus bayar ke bank senilai Rp 20.000,00
- j. Menyebutkan netto dari petak Mall, jika berhasil dapat uang dari bank senilai Rp 10.000,00
- k. Sebutkan bruto, netto dan tara dari petak Stadion, jika gagal bayar denda ke bank senilai Rp 25.000,00
- l. Sebutkan bruto dari petak Hotel, jika berhasil ambil kartu kesempatan 1x lagi
- m. Dapat potongan 50% pembayaran pajak apapun
- n. Mendapatkan uang tambahan dari bank senilai Rp 5.000,00 jika membeli petak Karimunjawa
- o. Bayar pajak jalan ke bank senilai Rp 15.000,00

***NB: Semua kartu hanya dapat digunakan 1x.**

5. Kartu Kesempatan



Kartu kesempatan terbuat dari kertas karton warna merah dengan ukuran 8 cm x 4 cm. Bagian depan kertas tertulis “KESEMPATAN” sedangkan untuk bagian belakang kertas tertulis pernyataan dari kesempatan. Berikut pernyataan-pernyataan yang ada dalam kartu kesempatan:

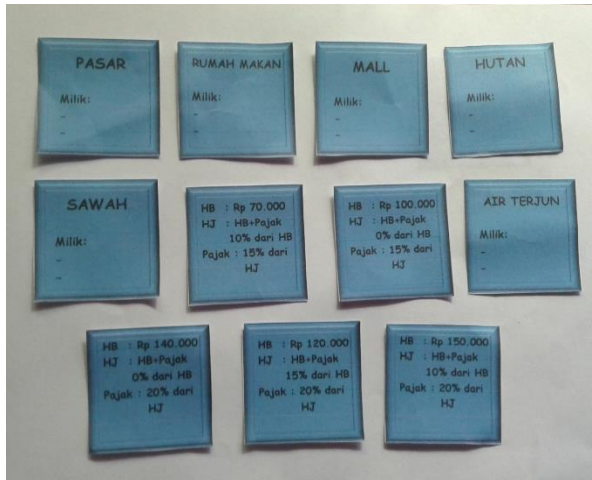
- Anda berhak menyimpan uang di bank senilai Rp 50.000,00 dengan bunga 10% tiap tahun (satu putaran)
- Anda berhak menyimpan uang di bank senilai Rp 100.000,00 dengan bunga 5% tiap tahun (satu putaran)
- Anda berhak mendapatkan diskon 5% pembelian petak mana saja yang belum dimiliki oleh pemain lain (Kartu disimpan dan bisa digunakan saat berhenti di petak yang belum dimiliki orang lain)
- Anda berhak mendapatkan diskon 10% pembelian petak mana saja yang belum dimiliki pemain lain

(Kartu disimpan dan bisa digunakan saat berhenti di petak yang belum dimiliki orang lain)

- e. Anda bebas dari penjara selama dua putaran lain (Kartu disimpan dan bisa digunakan saat berhenti di petak penjara)
- f. Terbebas dari pembayaran pajak 1 kali
- g. Maju tiga petak
- h. Kembali menuju pasar
- i. Maju sampai start
- j. Dapat hadiah dari bank senilai Rp 10.000,00
- k. Mendapatkan uang sewa dari bank senilai Rp 15.000,00
- l. Terima bunga dari bank senilai Rp 5000,00
- m. Maju sampai hotel
- n. Maju sampai rumah, jika melalui start terima Rp 10.000,00 dari bank
- o. Kembali menuju start

***NB: Semua kartu berlaku hanya satu kali penggunaan**

6. Kartu hak milik



Kartu hak milik terbuat dari kertas karton warna biru dengan ukuran 4 cm x 4 cm. Bagian depan kertas tertuliskan nama petak yang dimiliki serta nama pemilik petak. Sedangkan untuk bagian bawah kertas tertuliskan pernyataan dari kepemilikan petak. Berikut pernyataan-pernyataan yang ada dalam kartu hak milik:

a. PASAR

Harga (Harga Beli) Rp 10.000

HJ (Harga Jual) = Harga Beli

Pajak = 10% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak pasar)

b. RUMAH MAKAN

(Harga Beli) Rp 20.000

HJ (Harga Jual) = Harga beli + pajak 5% dari harga beli

Pajak = 10% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak rumah makan)

c. MALL

Harga (Harga Beli) Rp 30.000

HJ = Harga beli + Pajak 10% dari harga beli
Pajak = 10% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak mall)

d. SAWAH

Harga (Harga Beli) Rp 40.000
HJ = Harga beli + Pajak 10% dari harga beli
Pajak = 10% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak sawah)

e. AIR TERJUN

Harga (Harga Beli) Rp 50.000
HJ = Harga beli + Pajak 10% dari harga beli
Pajak = 10% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak air terjun)

f. HUTAN

Harga (Harga Beli) Rp 60.000
HJ = Harga beli + Pajak 10% dari harga beli
Pajak = 10% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada hutan)

g. ALUN-ALUN

Harga (Harga Beli) Rp 70.000
HJ = Harga beli + Pajak 10% dari harga beli
Pajak = 15% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak alun-alun)

h. RUMAH

Harga (Harga Beli) Rp 75.000
HJ = Harga Beli - diskon 8% dari harga beli
Pajak = 20% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak rumah)

i. STADION

Harga (Harga Beli) Rp 100.000
HJ = Harga Beli + Pajak 0% dari harga beli

Pajak = 15% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak stadion)

j. HOTEL

Harga(Harga Beli) Rp 120.000

HJ = Harga beli +Pajak 15% dari harga beli

Pajak = 20% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak hotel)

k. JOP (Jepra Orland Park)

Harga (Harga Beli) Rp 140.000

HJ = Harga Beli + pajak 0% dari harga beli

Pajak = 20% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak JOP)

l. KARIMUNJAWA

Harga (Harga Beli) Rp 150.000

HJ = Harga beli +Pajak 10% dari harga beli

Pajak = 20% dari HJ (Jika ada pemain lain yang berhenti pada petak karimunjawa)

PERATURAN MEDIA MONOPOLI

A. ALAT-ALAT MEDIA MONOPOLI

1. Sebuah papan permainan berukuran 25cm x 25cm yang dilengkapi dengan petak-petak tentang beberapa tempat umum yang ada di Kota Jepara, kesempatan, dana umum, penjara dan start
2. Sebuah dadu
3. Pion sebanyak 4 buah
4. Uang mainan dari berbagai nilai
5. Satu lembar peraturan permainan
6. Satu set kartu dana umum (15 kartu)
7. Satu set kartu kesempatan (15 kartu)
8. Satu set kartu hak milik (12 kartu)

B. PERSIAPAN

1. Satu kelompok terdiri dari 4-5 orang. 1 orang bertindak sebagai penjaga bank dan yang lainnya sebagai pemain
2. Papan permainan diletakkan diatas meja
3. Semua pion diletakkan pada petak start
4. Kartu kesempatan dan kartu dana umum diletakkan diatas papan sesuai dengan tempat yang telah disediakan
5. Setiap pemain dibagikan uang senilai Rp 200.000,00 yang terdiri dari 1 lembar Rp 100.000,00, 1 lembar Rp 50.000,00, 1 lembar Rp 20.000,00, 1 lembar Rp 10.000,00, 3 lembar Rp 5.000,00, 1 lembar Rp 2.000,00, 4 lembar Rp 500,00, 3 lembar Rp 200,00, dan 4 lembar Rp 100,00
6. Kartu hak milik dan uang sisa di serahkan kepada pihak bank

C. PERMULAAN

1. Permainan dimulai dengan hom pim pa. Pemain yang menang mendapatkan kesempatan melempar dadu dan menjalankan pionnya terlebih dahulu
2. Pelemparan dadu dilakukan secara bergiliran sesuai dengan urutan menang saat hom pim pa
3. Permainan dimulai dari start dan pion berjalan seterusnya sesuai dengan mata dadu yang muncul

D. INTI

1. Setiap pemain yang telah melewati start mendapatkan bonus sebesar Rp 10.000,00 dari bank
2. Pemain yang telah melewati satu putaran, jika ia berhenti pada suatu petak maka ia memiliki hak untuk membeli petak tersebut pada pihak bank
3. Jika pemain membeli petak tersebut, maka pemain harus membayar kepada bank sesuai dengan harga yang tercantum dalam petak dan pemain berhak mendapatkan kartu pembelian dari bank
4. Pemain yang berhenti pada petak dana umum dan kesempatan harus mengambil kartu yang telah disediakan
5. Pemain yang berhenti pada petak penjara tidak boleh bermain selama dua putaran, kecuali jika ia mempunyai kartu kesempatan bebas dari penjara
6. Jika pemain berhenti pada petak yang telah dibeli oleh pemain lain, maka ia harus membayar pajak atau membeli petak sesuai dengan harga yang telah ditetapkan dalam kartu hak milik.
 - Jika ia memilih membayar pajak maka ia harus membayar sesuai dengan tulisan pajak yang tercantum pada kartu hak milik petak tersebut.

- Jika ia memilih membeli petak maka ia harus membayar sesuai dengan tulisan harga jual yang tercantum dalam kartu hak milik petak tersebut.

E. AKHIR

1. Permainan selesai jika salah satu pemain mengalami kebangkrutan atau seluruh petak telah dimiliki para pemain.
2. Pemain yang menang adalah pemain yang memiliki kekayaan terbanyak

F. Tugas Pihak Bank

1. Membagikan uang Rp 200.000,00 kepada masing-masing pemain sebelum permainan dimulai
2. Mengatur dan mengawasi keuangan selama jalannya permainan

Lampiran 59

**HASIL SKOR PRETEST PEMAHAMAN KONSEP SISWA
KELAS VII**

Kelas VII A

No	Kode	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
		15	24	15	15	12			
1	A-1	4	5	7	8	7	31	38	Rendah
2	A-2	7	5	5	5	5	27	33	Rendah
3	A-3	7	4	0	0	0	11	13	Rendah
4	A-4	7	5	5	5	5	27	33	Rendah
5	A-5	5	5	3	0	0	13	16	Rendah
6	A-6	5	3	5	0	0	13	16	Rendah
7	A-7	10	12	5	5	0	32	40	Rendah
8	A-8	10	5	3	0	0	18	22	Rendah
9	A-9	5	7	5	5	5	27	33	Rendah
10	A-10	5	7	4	3	0	19	24	Rendah
11	A-11	10	12	5	0	5	32	40	Rendah
12	A-12	5	5	3	1	0	14	18	Rendah
13	A-13	3	5	5	0	0	13	16	Rendah
14	A-14	7	7	5	5	3	27	33	Rendah
15	A-15	5	8	3	5	3	24	29	Rendah
16	A-16	10	12	3	2	5	32	40	Rendah
17	A-17	5	7	5	3	2	22	27	Rendah
18	A-18	7	7	7	5	5	31	38	Rendah

Kategori Pemahaman Konsep Siswa (Fajar dkk, 2018):

Nilai \geq 75 : Tinggi

$60 \leq$ Nilai $<$ 75 : Sedang

Nilai $<$ 60 : Rendah

Kelas VII B

No	Kode	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
		15	24	15	15	12			
1	E-1	10	5	6	8	7	36	44	Rendah
2	E-2	10	5	3	0	0	18	22	Rendah
3	E-3	7	4	0	0	0	11	13	Rendah
4	E-4	5	8	3	3	5	24	29	Rendah
5	E-5	10	7	5	3	0	25	31	Rendah
6	E-6	7	5	5	0	0	17	22	Rendah
7	E-7	10	12	8	7	5	42	51	Rendah
8	E-8	7	5	5	5	5	27	33	Rendah
9	E-9	5	5	3	0	0	13	16	Rendah
10	E-10	3	5	3	0	0	11	13	Rendah
11	E-11	15	12	10	10	5	52	64	Sedang
12	E-12	15	20	15	7	5	62	76	Tinggi
13	E-13	10	15	8	5	5	43	53	Rendah
14	E-14	5	5	3	0	0	13	16	Rendah
15	E-15	5	7	3	3	0	18	22	Rendah
16	E-16	10	12	3	2	5	32	40	Rendah
17	E-17	5	7	5	5	2	24	29	Rendah
18	E-18	7	7	7	5	5	31	38	Rendah
19	E-19	5	5	3	0	0	13	16	Rendah
20	E-20	15	15	10	8	7	55	67	Sedang

Kategori Pemahaman Konsep Siswa (Fajar dkk, 2018):

Nilai ≥ 75 : Tinggi

$60 \leq$ Nilai < 75 : Sedang

Nilai < 60 : Rendah

Kelas VII C

No	Kode	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
		15	24	15	15	12			
1	K-1	6	5	6	8	7	32	40	Rendah
2	K-2	8	5	3	0	0	16	20	Rendah
3	K-3	6	3	0	0	0	9	11	Rendah
4	K-4	5	5	3	3	0	16	20	Rendah
5	K-5	3	3	0	0	0	6	7	Rendah
6	K-6	10	10	7	0	0	27	33	Rendah
7	K-7	3	3	0	0	0	6	7	Rendah
8	K-8	7	3	3	0	0	13	16	Rendah
9	K-9	10	5	3	5	2	25	31	Rendah
10	K-10	2	5	0	0	0	7	9	Rendah
11	K-11	4	5	0	0	0	9	11	Rendah
12	K-12	15	7	5	7	2	36	44	Rendah
13	K-13	5	10	5	4	3	27	33	Rendah
14	K-14	4	3	0	0	0	7	9	Rendah
15	K-15	3	3	0	0	0	6	7	Rendah
16	K-16	15	11	10	4	5	45	56	Rendah
17	K-17	10	7	5	5	4	31	38	Rendah
18	K-18	7	3	3	0	0	13	16	Rendah
19	K-19	12	12	15	10	8	57	71	Sedang
20	K-20	4	8	5	5	5	27	33	Rendah
21	K-21	4	8	5	5	5	27	11	Rendah

Kategori Pemahaman Konsep Siswa (Fajar dkk, 2018):

Nilai ≥ 75 : Tinggi

$60 \leq$ Nilai < 75 : Sedang

Nilai < 60 : Rendah

Lampiran 60

UJI NORMALITAS DATA TAHAP AWAL KELAS VII A

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 74

Nilai Minimal = 13

Rentang Nilai = 40-13 = 61

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 18 = 5,14 = 5$

Panjang Kelas = $\frac{61}{5} = 12,2 = 13$

Tabel Penolong

No	Interval	fk	X_i	$(fk * X_i)$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$[fk * (X_i - \bar{X})^2]$
1	13-25	7	19	133	-11,2	124,69444	872,8611111
2	26-38	8	32	256	1,8	3,3611111	26,88888889
3	39-51	2	45	90	14,8	220,02778	440,0555556
4	52-64	0	58	0	27,8	774,69444	0
5	65-77	1	71	71	40,8	1667,3611	1667,361111
Jumlah		18		550		2790,13889	3007,166667
\bar{X}		30,2					
s		14,2					
χ^2_{hitung}		2,190					

No	Interval	Bk	Z_i	$P(Z)$	Luas Daerah	E_i	$E_i \text{ baru}$	$O_i \text{ baru}$	$(O_i - E_i) \text{ baru}$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	13-25	12,5	-1,24	0,3925	0,2632	4,7376					
2	26-38	25,5	-0,33	0,1293	0,3517	6,3306	11,0682	15	3,9318	15,45905	1,3967087
3	39-51	38,5	0,59	0,2224	0,2108	3,7944					
4	52-64	51,5	1,50	0,4332	0,0590	1,062	4,9896	3	-1,9896	3,958508	0,7933518
5	65-77	64,5	2,42	0,4922	0,0074	0,1332					
		77,5	3,33	0,4996							
											2,1900605

Daerah Kritik

H_0 ditolak jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$

Dari tabel *Chi Square* dengan derajat bebas $k-3 = 5-3 = 2$ dan $\alpha = 5\%$

$$\chi^2_{tabel} = 5,991$$

Menarik Kesimpulan

Karena $\chi^2_{hitung} = 2,190 < \chi^2_{tabel} = 5,991$, maka H_0 diterima.

Dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Lampiran 61

UJI NORMALITAS DATA TAHAP AWAL KELAS VII B

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 76

Nilai Minimal = 13

Rentang Nilai = 76-13 = 63

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 20 = 5,29 = 5$

Panjang Kelas = $\frac{63}{5} = 12,6 = 13$

Tabel Penolong

No	Interval	fk	X_i	$(fk * X_i)$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$[fk * (X_i - \bar{X})^2]$
1	13-25	8	19	152	-16,3	264,0625	2112,5
2	26-38	4	32	128	-3,3	10,5625	42,25
3	39-51	4	45	180	9,8	95,0625	380,25
4	52-64	2	58	116	22,8	517,5625	1035,125
5	65-77	2	71	142	35,8	1278,0625	2556,125
Jumlah		20		718		2165,3125	6126,25
\bar{X}		35,3					
s		19,0					
χ_{hitung}^2		5,89					

No	Interval	Bk	Z_i	$P(Z)$	Luas Daerah	E_i	$E_i \text{ baru}$	$O_i \text{ baru}$	$(O_i - E_i) \text{ baru}$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	13-25	12,5	-1,20	0,3849	0,1899	3,798					
2	26-38	25,5	-0,51	0,1950	0,1275	2,55	6,348	12	5,652	31,9451	5,03231
3	39-51	38,5	0,17	0,0675	0,3698	7,396	11,086	8	-3,086	9,523396	0,8590471
4	52-64	51,5	0,85	0,3023	0,1359	2,718					
5	65-77	64,5	1,54	0,4382	0,0486	0,972					
		77,5	2,22	0,4868							
											5,8913571

Daerah Kritik

H_0 ditolak jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$

Dari tabel *Chi Square* dengan derajat bebas $k-3 = 5-3 = 2$ dan $\alpha = 5\%$

$$\chi^2_{tabel} = 5,991$$

Menarik Kesimpulan

Karena $\chi^2_{hitung} = 5,891 < \chi^2_{tabel} = 5,991$, maka H_0 diterima.

Lampiran 62

UJI NORMALITAS DATA TAHAP AWAL KELAS VII C

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 71

Nilai Minimal = 7

Rentang Nilai = 71-7 = 64

Banyak Kelas = 1 + 3,3 log 21 = 5,36 = 5

Panjang Kelas = $\frac{64}{5} = 12,8 = 13$

Tabel Penolong

No	Interval	fk	X_i	$(fk * X_i)$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$[fk * (X_i - \bar{X})^2]$
1	7-19	10	13	130	-11,9	141,723356	1417,23356
2	20-32	3	26	78	1,1	1,19954649	3,598639456
3	33-45	6	39	234	14,1	198,675737	1192,054422
4	46-58	1	52	52	27,1	734,151927	734,1519274
5	59-72	1	65	65	40,1	1607,62812	1607,628118
Jumlah		21		559		2683,37868	4954,666667
\bar{X}		24,9					
s		17,8					
χ_{hitung}^2		0,609					

No	Interval	Bk	Z_i	$P(Z)$	Luas Daerah	E_i	$E_i \text{ baru}$	$O_i \text{ baru}$	$(O_i - E_i) \text{ baru}$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	7-19	6,5	-1,03	0,3485	0,2306	4,8426					
2	20-32	19,5	-0,30	0,1179	0,2843	5,9703	10,8129	13	2,1871	4,783406	0,4423796
3	33-45	32,5	0,43	0,1664	0,2106	4,4226	6,9258	8	1,0742	1,153906	0,1666097
4	46-58	45,5	1,16	0,3770	0,0936	1,9656					
5	59-72	58,5	1,89	0,4706	0,0256	0,5376					
		72,5	2,67	0,4962							
											0,6089893

Daerah Kritik

H_0 ditolak jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$

Dari tabel *Chi Square* dengan derajat bebas $k-3 = 5-3 = 2$ dan $\alpha = 5\%$

$$\chi_{tabel}^2 = 5,991$$

Menarik Kesimpulan

Karena $\chi_{hitung}^2 = 0,609 < \chi_{tabel}^2 = 5,991$, maka H_0 diterima.

Lampiran 63

UJI HOMOGENITAS DATA TAHAP AWAL KELAS VII

Hipotesis

$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Ketiga kelompok memiliki varian yang sama (Homogen))

$H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Ketiga kelompok memiliki varian yang berbeda (Heterogen))

Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

Tabel Penolong Homogenitas

No	Kelas		
	VII A	VII B	VII C
1	38	44	40
2	33	22	20
3	13	13	11
4	33	29	20
5	16	31	7
6	16	22	33
7	40	51	7
8	22	33	16
9	33	16	31
10	24	13	9
11	40	64	11
12	18	76	44
13	16	53	33
14	33	16	9
15	29	22	7
16	74	40	56
17	27	39	38
18	38	38	16
19		16	71
20		67	33
21			11
Jumlah	543	705	523
N	18	20	21
X̄	30,1667	35,25	24,9048
Variansi	201,794	361,566	317,19
Std Dev	14,2054	19,0149	17,8098

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{317,19}{201,794}$$

$$F_{hitung} = 1,79176$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan

$$dk \text{ pembilang} = nb - 1 = 20 - 1 = 19$$

$$dk \text{ penyebut} = nk - 1 = 18 - 1 = 17$$

$$F_{tabel} = F_{(0,05)(19,20)} = 2,16825$$

Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga kelompok tersebut homogen.

Lampiran 64

UJI KESAMAAN RATA-RATA TAHAP AWAL KELAS VII

Hipotesis

$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ (populasi memiliki rata-rata yang identik)

$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$ (populasi memiliki rata-rata yang tidak identik)

Tabel Penolong

No	Kelas						Jumlah	
	VII A		VII B		VII C			
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_3	X_3^2	X_{tot}	X_{tot}^2
1	38	1444	44	1936	40	1600	122	4980
2	33	1089	22	484	20	400	75	1973
3	13	169	13	169	11	121	37	459
4	33	1089	29	841	20	400	82	2330
5	16	256	31	961	7	49	54	1266
6	16	256	22	484	33	1089	71	1829
7	40	1600	51	2601	7	49	98	4250
8	22	484	33	1089	16	256	71	1829
9	33	1089	16	256	31	961	80	2306
10	24	576	13	169	9	81	46	826
11	40	1600	64	4096	11	121	115	5817
12	18	324	76	5776	44	1936	138	8036
13	16	256	53	2809	33	1089	102	4154
14	33	1089	16	256	9	81	58	1426
15	29	841	22	484	7	49	58	1374
16	74	5476	40	1600	56	3136	170	10212
17	27	729	39	1521	38	1444	104	3694
18	38	1444	38	1444	16	256	92	3144
19			16	256	71	5041	87	5297
20			67	4489	33	1089	100	5578
21					11	121	11	121
N	18		20		21		59	
Jumlah X_k	543		705		523		1771	70901
X_k^2	294849		497025		273529		3136441	
$(\sum X_k)^2$	16380,50		24851,25		13025,19		53160,02	

1	Jumlah Kuadrat Total								
		$(JK_{tot}) = \sum x_{tot}^2 - \frac{(\sum x_{tot})^2}{N}$							
		$(JK_{tot}) = 70901 - \frac{3136441}{59}$							
		$(JK_{tot}) = 17741$							
2	Jumlah Kuadrat Antara								
		$(JK_{ant}) = \left(\sum \frac{(\sum x_k)^2}{n_k} \right) - \left(\frac{(\sum x_{tot})^2}{N} \right)$							
		$(JK_{ant}) = \left(\frac{294849}{18} + \frac{497025}{20} + \frac{273529}{21} \right) - \frac{3136441}{59}$							
		$(JK_{ant}) = (16380,50 + 24851,25 + 13025,19) - 53160,02$							
		$(JK_{ant}) = (54256,94) - 53160,02$							
		$(JK_{ant}) = 1096,92$							
3	JK dalam kelompok								
		$(JK_{dal}) = (JK_{tot}) - (JK_{ant})$							
		$(JK_{dal}) = 17741 - 1096,92$							
		$(JK_{dal}) = 16644,06$							
4	Mean kuadrat antar kelompok								
		$MK_{ant} = \frac{JK_{ant}}{m-1}$							
		$MK_{ant} = \frac{1096,92}{3-1}$							
		$MK_{ant} = 548,462$							
5	Mean Kuadrat dalam Kelompok								
		$MK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{N-m}$							
		$MK_{dal} = \frac{16644,0}{59-3}$							
		$MK_{dal} = 297,215$							
6	Nilai F_{hitung}								
		$F_{hitung} = \frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$							
		$F_{hitung} = \frac{548,462}{297,215}$							
		$F_{hitung} = 1,84533$							
7	dk pembilang $m-1=3-1=2$ dk penyebut $N-m=59-3=56$								
		$F_{tabel} = 3,16186$							
8	Membandingkan harga F_{hitung} dan F_{tabel}								
		$F_{hitung} = 1,84533$							
		$F_{tabel} = 3,16186$							
		Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$							
		maka H_0 diterima.							
		jadi kelas populasi memiliki nilai rata-rata yang identik							

Lampiran 65

HASIL RESPON ANGGKET MOTIVASI BELAJAR SEBELUM PERLAKUAN PADA KELAS VII B (KELAS EKSPERIMEN)

No	Kode	Nomor Butir																								Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	E-1	4	3	4	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	76
2	E-2	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	1	3	3	3	3	3	2	2	1	3	2	68
3	E-3	3	3	2	4	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	75	
4	E-4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	68
5	E-5	3	3	4	4	4	2	3	3	4	2	4	3	1	2	3	3	4	3	1	3	3	3	3	71	
6	E-6	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	2	2	1	3	2	74
7	E-7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	67
8	E-8	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	2	2	4	3	80
9	E-9	3	2	4	4	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	3	4	4	3	2	2	4	3	4	3	77
10	E-10	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	54
11	E-11	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	4	3	2	4	4	3	3	4	3	4	3	83
12	E-12	4	3	3	2	4	3	2	4	4	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	79
13	E-13	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	63
14	E-14	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	68
15	E-15	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	69
16	E-16	3	4	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	1	3	2	68
17	E-17	3	3	4	4	4	3	3	4	3	1	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	82
18	E-18	2	3	2	4	4	3	1	4	3	4	4	3	3	4	4	2	4	3	2	2	4	2	3	2	72
19	E-19	3	3	2	3	4	2	2	3	2	3	4	4	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	71
20	E-20	2	3	4	4	4	3	2	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	2	81

Lampiran 66

HASIL RESPON ANKET MOTIVASI BELAJAR SETELAH PERLAKUAN PADA KELAS VII B (KELAS EKSPERIMEN)

No	Kode	Nomor Butir																								Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	E-1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	84	
2	E-2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	70	
3	E-3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	2	3	4	2	3	3	3	4	3	2	3	4	2	3	76	
4	E-4	4	4	4	2	2	1	2	3	4	2	3	4	2	3	3	3	4	4	2	3	1	3	2	68	
5	E-5	3	3	4	3	4	2	4	3	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	4	1	3	2	3	73	
6	E-6	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	2	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	74	
7	E-7	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	1	1	67	
8	E-8	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	2	3	4	4	3	81	
9	E-9	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	2	3	79	
10	E-10	2	3	4	3	2	3	2	3	2	2	3	4	1	3	3	4	3	2	4	3	3	4	3	69	
11	E-11	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	3	91	
12	E-12	3	4	3	4	3	2	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	82	
13	E-13	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	67	
14	E-14	3	3	3	3	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	2	2	3	76	
15	E-15	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	4	2	3	3	2	4	3	3	2	2	2	4	70	
16	E-16	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	4	81	
17	E-17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	
18	E-18	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	80	
19	E-19	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	84	
20	E-20	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	92	

Lampiran 67

**UJI NORMALITAS ANGGKET MOTIVASI BELAJAR KELAS
EKSPERIMEN SEBELUM PERLAKUAN**

Hipotesis

H_0 = Data angket siswa kelas VII B berdistribusi normal

H_1 = Data angket siswa kelas VII B tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 83

Nilai Minimal = 54

Rentang Nilai = 83-54 = 29

Banyak Kelas = 1 + 3,3 log 20 = 5,29 = 5

Panjang Kelas = $\frac{29}{5} = 5,8 = 6$

Tabel Penolong

No	Interval	fk	X_i	$(fk * X_i)$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$[fk * (X_i - \bar{X})^2]$	
1	54-59	1	56,5	56,5	-15,8	249,64	249,64	
2	60-65	1	62,5	62,5	-9,8	96,04	96,04	
3	66-71	8	68,5	548	-3,8	14,44	115,52	
4	72-77	5	74,5	372,5	2,2	4,84	24,2	
5	78-83	5	80,5	402,5	8,2	67,24	336,2	
Jumlah		20		1442		432,2	821,6	
\bar{X}							72,3	
s							7,2	
χ_{hitung}^2							0,111	

No	Interval	Bk	Z_i	$P(Z)$	Luas Daerah	E_i	$E_i \text{ baru}$	$O_i \text{ baru}$	$(O_i - E_i) \text{ baru}$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	54-59	53,5	-2,63	0,4957	0,0324	0,648					
2	60-65	59,5	-1,79	0,4633	0,1369	2,738					
3	66-71	65,5	-0,94	0,3264	0,2826	5,652	9,038	10	0,962	0,925444	0,1023947
4	72-77	71,5	-0,11	0,0438	0,3111	6,222	9,712	10	0,288	0,082944	0,0085403
5	78-83	77,5	0,73	0,2673	0,1745	3,49					
		83,5	1,57	0,4418							
											0,1109351

Daerah Kritik

H_0 ditolak jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$

Dari tabel *Chi Square* dengan derajat bebas $k-3 = 5-3 = 2$ dan $\alpha = 5\%$

$$\chi_{tabel}^2 = 5,991$$

Menarik Kesimpulan

Karena $\chi_{hitung}^2 = 0,111 < \chi_{tabel}^2 = 5,991$, maka H_0 diterima.

Lampiran 68

**UJI NORMALITAS ANGGKET MOTIVASI BELAJAR KELAS
EKSPERIMEN SETELAH PERLAKUAN**

Hipotesis

H_0 = Data angket siswa kelas VII B berdistribusi normal

H_1 = Data angket siswa kelas VII B tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 96

Nilai Minimal = 67

Rentang Nilai = 96-67 = 29

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 20 = 5,29 = 5$

Panjang Kelas = $\frac{29}{5} = 5,8 = 6$

Tabel Penolong

No	Interval	fk	X_i	$(fk * X_i)$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$[fk * (X_i - \bar{X})^2]$
1	67-72	6	69,5	417	-8,5	72,25	433,5
2	73-78	4	75,5	302	-2,5	6,25	25
3	79-84	7	81,5	570,5	3,5	12,25	85,75
4	85-90	0	87,5	0	9,5	90,25	0
5	91-96	3	93,5	280,5	15,5	240,25	720,75
Jumlah		20		1570			
\bar{X}		78,0					
s		8,6					
χ_{hitung}^2		0,676					

No	Interval	Bk	Z_i	$P(Z)$	Luas Daerah	E_i	$E_i \text{ baru}$	$O_i \text{ baru}$	$(O_i - E_i) \text{ baru}$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	67-72	66,5	-1,34	0,4099	0,171	3,42					
2	73-78	72,5	-0,64	0,2389	0,215	4,3	7,72	10	2,28	5,1984	0,6733678
3	79-84	78,5	0,06	0,0239	0,3003	6,006	10,17	10	-0,17	0,0289	0,0028416
4	85-90	84,5	0,76	0,2764	0,1515	3,03					
5	91-96	90,5	1,46	0,4279	0,0567	1,134					
		96,5	2,16	0,4846							
											0,6762095

Daerah Kritik

H_0 ditolak jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$

Dari tabel *Chi Square* dengan derajat bebas $k-3 = 5-3 = 2$ dan $\alpha = 5\%$

$$\chi^2_{tabel} = 5,991$$

Menarik Kesimpulan

Karena $\chi^2_{hitung} = 0,676 < \chi^2_{tabel} = 5,991$, maka H_0 diterima.

Lampiran 69

UJI PAIRED SAMPLE T-TEST ANGKET MOTIVASI BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis

$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen setelah perlakuan kurang dari sama dengan rata-rata motivasi belajar sebelum perlakuan)

$H_1 = \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen setelah perlakuan lebih baik dari rata-rata motivasi belajar sebelum perlakuan)

Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_D}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}$$

dengan

$$d = D - \bar{x}_D$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

No	Sebelum	Setelah	D	d	d^2
1	76	84	8	2,3	5,29
2	68	70	2	-3,7	13,69
3	75	76	1	-4,7	22,09
4	68	68	0	-5,7	32,49
5	71	73	2	-3,7	13,69
6	74	74	0	-5,7	32,49
7	67	67	0	-5,7	32,49
8	80	81	1	-4,7	22,09
9	77	79	2	-3,7	13,69
10	54	69	15	9,3	86,49
11	83	91	8	2,3	5,29
12	79	82	3	-2,7	7,29
13	63	67	4	-1,7	2,89
14	68	76	8	2,3	5,29
15	69	70	1	-4,7	22,09
16	68	81	13	7,3	53,29
17	82	96	14	8,3	68,89
18	72	80	8	2,3	5,29
19	71	84	13	7,3	53,29
20	81	92	11	5,3	28,09
Jumlah	1446	1560	114		526,2
Rata-rata	72,3	78	5,7		
N	20				
$N-1$	19				

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_D}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}} \\
 &= \frac{5,7}{\sqrt{\frac{526,2}{20(19)}}} \\
 &= 4,8438561
 \end{aligned}$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 20 - 1 = 19$ diperoleh $t_{tabel} = t_{(0,95)(19)} =$	1,72913
Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$	
maka H_0 ditolak dan H_1 diterima	
Artinya rata-rata motivasi belajar siswa setelah perlakuan lebih baik dari motivasi belajar sebelum perlakuan	

Lampiran 70

UJI N-GAIN ANGKET MOTIVASI BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

Rumus

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{nilai maksimal} - \text{pretest}}$$

Kriteria yang digunakan

Nilai N-Gain	Kriteria
$N - \text{Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N - \text{Gain} < 0,70$	Sedang
$N - \text{Gain} \leq 0,30$	Rendah

Perhitungan N-Gain

No	Sebelum	Setelah
1	76	84
2	68	70
3	75	76
4	68	68
5	71	73
6	74	74
7	67	67
8	80	81
9	77	79
10	54	69
11	83	91
12	79	82
13	63	67
14	68	76
15	69	70
16	68	81
17	82	96
18	72	80
19	71	84
20	81	92
Jumlah	1446	1560
Rata-rata	72,3	78

$$\begin{aligned} N\text{-Gain} &= \frac{78-72,3}{100-72,3} \\ &= 0,2057762 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh N-Gain motivasi belajar yaitu 0,2057762.

Dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar kelas eksperimen meningkat dengan kriteria rendah.

Lampiran 71

**HASIL SKOR *POSTTEST* PEMAHAMAN KONSEP SISWA
KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	Jumlah Skor	Nilai	Kategori
		9	12	15	12	12	12	12	15			
1	E-1	9	12	8	11	12	12	10	2	76	76	Tinggi
2	E-2	0	12	7	11	12	12	7	4	65	65	Sedang
3	E-3	0	12	6	11	12	12	6	8	67	67	Sedang
4	E-4	9	12	10	11	12	12	7	10	83	83	Tinggi
5	E-5	5	12	10	11	12	12	7	8	77	77	Tinggi
6	E-6	2	6	10	10	4	12	7	10	61	61	Sedang
7	E-7	4	0	11	11	12	12	7	10	67	67	Sedang
8	E-8	0	0	12	6	10	12	1	10	51	51	Rendah
9	E-9	2	12	11	11	12	12	4	10	74	74	Sedang
10	E-10	5	6	1	11	10	12	7	10	62	62	Sedang
11	E-11	4	12	15	11	12	12	10	12	88	88	Tinggi
12	E-12	9	10	14	11	12	12	8	10	86	86	Tinggi
13	E-13	9	12	11	11	12	12	7	10	84	84	Tinggi
14	E-14	5	12	10	11	10	12	6	10	76	76	Tinggi
15	E-15	7	10	6	11	10	12	8	10	74	74	Sedang
16	E-16	2	10	9	11	10	9	7	12	70	70	Sedang
17	E-17	4	8	2	0	12	12	7	10	55	55	Rendah
18	E-18	2	12	10	11	12	8	4	8	67	67	Sedang
19	E-19	7	12	11	11	12	12	7	10	82	82	Tinggi
20	E-20	9	12	12	11	12	12	10	10	88	88	Tinggi

Kategori Pemahaman Konsep Siswa (Fajar dkk, 2018):

Nilai ≥ 75 : Tinggi

$60 \leq$ Nilai < 75 : Sedang

Nilai < 60 : Rendah

**HASIL SKOR POSTTEST PEMAHAMAN KONSEP SISWA
KELAS KONTROL**

No	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	Jumlah Skor	Nilai	Kategori
		9	12	15	12	12	12	12	15			
1	K-1	9	12	13	8	12	7	0	0	61	62	Sedang
2	K-2	9	12	13	8	12	7	0	0	61	62	Sedang
3	K-3	9	8	13	8	12	7	10	0	67	68	Sedang
4	K-4	9	6	4	8	12	7	0	0	46	46	Rendah
5	K-5	7	8	13	8	12	7	0	0	55	56	Rendah
6	K-6	3	12	8	8	0	7	7	0	45	45	Rendah
7	K-7	9	12	13	8	12	7	0	0	61	62	Sedang
8	K-8	7	12	13	11	12	10	0	0	65	66	Sedang
9	K-9	8	12	13	11	12	10	10	8	84	85	Tinggi
10	K-10	7	12	11	11	12	0	0	0	53	54	Rendah
11	K-11	7	5	11	11	12	10	9	0	65	66	Sedang
12	K-12	6	12	11	11	12	12	10	8	82	83	Tinggi
13	K-13	4	12	11	11	12	10	9	8	77	78	Tinggi
14	K-14	9	8	11	3	1	12	6	0	50	51	Rendah
15	K-15	3	12	8	11	4	7	0	0	45	45	Rendah
16	K-16	8	8	11	11	12	12	7	6	75	76	Tinggi
17	K-17	9	12	11	11	12	11	10	8	84	85	Tinggi
18	K-18	7	8	11	4	12	10	10	8	70	71	Sedang
19	K-19	9	8	13	11	12	12	10	8	83	84	Tinggi
20	K-20	9	11	11	11	12	10	10	8	82	83	Tinggi
21	K-21	9	12	8	12	8	0	0	0	49	49	Rendah

Kategori Pemahaman Konsep Siswa (Fajar dkk, 2018):

Nilai \geq 75 : Tinggi

$60 \leq$ Nilai $<$ 75 : Sedang

Nilai $<$ 60 : Rendah

Lampiran 73

**UJI NORMALITAS DATA TAHAP AKHIR KELAS
EKSPERIMEN**

Hipotesis

H_0 = Data nilai akhir kelas VII B berdistribusi normal

H_1 = Data nilai akhir kelas VII B tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 88

Nilai Minimal = 51

Rentang Nilai = 88-51 = 37

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log 20 = 5,29 = 5$

Panjang Kelas = $\frac{37}{5} = 7,4 = 8$

Tabel Penolong

No	Interval	fk	X_i	$(fk * X_i)$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$[fk * (X_i - \bar{X})^2]$
1	51-58	2	54,5	109	-18,2	329,4225	658,845
2	59-66	3	62,5	187,5	-10,2	103,0225	309,0675
3	67-74	6	70,5	423	-2,2	4,6225	27,735
4	75-82	4	78,5	314	5,8	34,2225	136,89
5	83-90	5	86,5	432,5	13,9	191,8225	959,1125
Jumlah		20					2091,65
\bar{X}		72,7					
s		10,8					
χ_{hitung}^2		0,221					

No	Interval	Bk	Z_i	$P(Z)$	Luas Daerah	E_i	$E_i \text{ baru}$	$O_i \text{ baru}$	$(O_i - E_i) \text{ baru}$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	51-58	50,5	-2,05	0,4798	0,0749	1,498					
2	59-66	58,5	-1,31	0,4049	0,1892	3,784	5,282	5	-0,282	0,079524	0,0150556
3	67-74	66,5	-0,57	0,2157	0,1482	2,964	13,344	15	1,656	2,742336	0,2055107
4	75-82	74,5	0,17	0,0675	0,3861	7,722					
5	83-90	82,5	0,91	0,3186	0,1329	2,658					
		90,5	1,66	0,4515							
											0,2205664

Daerah Kritik

H_0 ditolak jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$

Dari tabel *Chi Square* dengan derajat bebas $k-3 = 5-3 = 2$ dan $\alpha = 5\%$

$$\chi_{tabel}^2 = 5,991$$

Menarik Kesimpulan

Karena $\chi_{hitung}^2 = 0,221 < \chi_{tabel}^2 = 5,991$, maka H_0 diterima.

Lampiran 74

UJI NORMALITAS DATA TAHAP AKHIR KELAS KONTROL

Hipotesis

H_0 = Data nilai akhir kelas VII C berdistribusi normal

H_1 = Data nilai akhir kelas VII C tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 85

Nilai Minimal = 45

Rentang Nilai = 85-45 = 40

Banyak Kelas = 1 + 3,3 log 21 = 5,36 = 5

Panjang Kelas = $\frac{40}{5} = 8 = 9$

Tabel Penolong

No	Interval	fk	X_i	$(fk * X_i)$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$[fk * (X_i - \bar{X})^2]$
1	45-53	5	49	245	-16,6	274,612245	1373,061224
2	54-62	5	58	290	-7,6	57,3265306	286,6326531
3	63-71	4	67	268	1,4	2,04081633	8,163265306
4	72-80	2	76	152	10,4	108,755102	217,5102041
5	81-89	5	85	425	19,4	377,469388	1887,346939
Jumlah		21		1380		820,204082	3772,714286
\bar{X}		65,6					
s		14,1					
χ_{hitung}^2		1,467					

No	Interval	Bk	Z_i	$P(Z)$	Luas Daerah	E_i	$E_i \text{ baru}$	$O_i \text{ baru}$	$(O_i - E_i) \text{ baru}$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	45-53	44,5	-1,49	0,4319	0,1268	2,6628					
2	54-62	53,5	-0,86	0,3051	0,2180	4,578	7,2408	10	2,7592	7,6131846	1,0514286
3	63-71	62,5	-0,22	0,0871	0,2499	5,2479	5,2479	4	-1,2479	1,5572544	0,2967385
4	72-80	71,5	0,42	0,1628	0,1926	4,0446	6,1446	7	0,8554	0,7317092	0,1190816
5	81-89	80,5	1,06	0,3554	0,1	2,1					
		89,5	1,70	0,4554							
											1,4672489

Daerah Kritik

H_0 ditolak jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$

Dari tabel *Chi Square* dengan derajat bebas $k-3 = 5-3 = 2$ dan $\alpha = 5\%$

$$\chi^2_{tabel} = 5,991$$

Menarik Kesimpulan

Karena $\chi^2_{hitung} = 1,467 < \chi^2_{tabel} = 5,991$, maka H_0 diterima

Lampiran 75

UJI HOMOGENITAS DATA TAHAP AKHIR

Hipotesis

$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Kedua data memiliki varian yang sama (Homogen))

$H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Kedua data memiliki varian yang berbeda (Heterogen))

Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

Tabel Penolong Homogenitas

No	Kelas	
	VII B	VII C
1	76	62
2	65	62
3	67	68
4	83	46
5	77	56
6	61	45
7	67	62
8	51	66
9	74	85
10	62	54
11	88	66
12	86	83
13	84	78
14	76	51
15	74	45
16	70	76
17	55	85
18	67	71
19	82	84
20	88	83
21		49
Jumlah	1453	1377
N	20	21
\bar{X}	72,65	65,5714
Variansi	116,239	199,057
Std Dev	10,7814	14,1088

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{199,057}{116,239}$$

$$F_{hitung} = 1,71247$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan

$$dk \text{ pembilang} = nb - 1 = 21 - 1 = 20$$

$$dk \text{ penyebut} = nk - 1 = 20 - 1 = 19$$

$$F_{tabel} = F_{(0,05)(19,20)} = 2,13701$$

Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut homogen.

Lampiran 76

UJI PERBEDAAN RATA-RATA TAHAP AKHIR

Hipotesis

$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen setelah perlakuan kurang dari sama dengan rata-rata motivasi belajar sebelum perlakuan)

$H_1 = \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen setelah perlakuan lebih baik dari rata-rata motivasi belajar sebelum perlakuan)

Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	1453	1377
n	20	21
\bar{x}	72,65	65,57
Varians (S^2)	116,24	199,06
Standar Deviasi (S)	10,79	14,11

t	$= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$				
	$= \frac{72,65 - 65,57}{\sqrt{\left(\frac{(20 - 1)116,24 + (21 - 1)199,06}{20 + 21 - 2}\right)\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{21}\right)}}$				
	1,7987109				

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 20+21-2 = 39$ diperoleh $t_{(0,95)(39)} = 1,685$

Karena $t_{hitung} = 1,797 > t_{tabel} = 1,685$ maka H_0 ditolak dan H_1 di terima.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai akhir kelas eksperimen lebih dari rata-rata nilai akhir kelas kontrol

Lampiran 77

UJI N-GAIN DATA *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

Rumus

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{nilai maksimal} - \text{pretest}}$$

Kriteria yang digunakan

Nilai N-Gain	Kriteria
$N - \text{Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N - \text{Gain} < 0,70$	Sedang
$N - \text{Gain} \leq 0,30$	Rendah

Perhitungan N-Gain

No	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	44	76
2	22	65
3	13	67
4	29	83
5	31	77
6	22	61
7	51	67
8	33	51
9	16	74
10	13	62
11	64	88
12	76	86
13	53	84
14	16	76
15	22	74
16	40	70
17	39	55
18	38	67
19	16	82
20	67	88
Jumlah	705	1453
Rata-rata	35,25	72,65

$$\begin{aligned} N - Gain &= \frac{35,25 - 72,65}{100 - 72,65} \\ &= 0,5776062 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh N-Gain motivasi belajar yaitu 0,5776062.

Dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar kelas eksperimen meningkat dengan kriteria sedang.

CONTOH ANGGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SEBELUM PERLAKUAN

8	Saya akan lebih mudah memahami materi jika dalam penyampaianya disertakan media pembelajaran	✓			
9	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif, hal itu yang membuat saya semangat untuk belajar	✓			
10	Saya akan mengerjakan soal-soal latihan tanpa diminta guru untuk mengerjakan	✓			
11	Saya rajin belajar karena ingin menjadi pandai	✓			
12	Saya lebih suka suasana tenang saat belajar	✓			
13	Saya tidak suka presentasi saat pembelajaran matematika	✓			
14	Saya mengerjakan tugas agar mendapatkan pujian dari guru				
15	Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada hubungannya dengan cita-cita saya				
16	Saya tidak suka jika guru memberikan tugas matematika				
17	Saya belajar sungguh-sungguh agar mendapatkan nilai bagus	✓			
18	Saya giat belajar matematika agar dapat menggapai cita-cita saya	✓			
19	Saya lebih senang jika dalam pembelajaran matematika di selingi dengan permainan atau <i>ice breaking</i>	✓			
20	Saya tidak suka jika saat pembelajaran, ada banyak teman yang menanyakan materi ke guru				
21	Saya merasa putus asa ketika mendapatkan nilai jelek				
22	Jika belum paham materi, saya malu bertanya kepada guru atau teman				
23	Saya yakin bahwa dengan belajar matematika tidak menjadikan masa depan saya lebih baik				
24	Saya lebih suka dengan suasana kelas yang ramai saat ada tugas dari guru				✓

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Nama : Nur Azizatul Munawaroh
 No. Absen : 12
 Kelas : 10

Petunjuk pengisian angket :

- Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang tersedia
- Berilah tanda (✓) pada salah satu jawaban yang tersedia

Keterangan :

Simbol	Arti	Keterangan
SS	Sangat Setuju	Dipilih jika anda sangat setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
S	Setuju	Dipilih jika anda hanya setuju saja dengan pernyataan yang ada dalam angket
TS	Tidak Setuju	Dipilih jika anda tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket
STS	Sangat Tidak Setuju	Dipilih jika anda sangat tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam angket

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban		
		SS	S	TS
1	Saya selalu bersemangat ketika belajar matematika	✓		
2	Saya senang jika guru memberikan respon pujian ketika ada siswa yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar	✓		
3	Saya merasa terganggu jika saat mengerjakan tugas dikelas ada teman yang gaduh	✓		
4	Jika nilai saya jelek, maka saya akan malas belajar			✓
5	Saya yakin bahwa matematika sangat bermanfaat untuk masa depan saya	✓		
6	Saya tidak suka dibuat kelompok saat pembelajaran matematika			✓
7	Saya tidak senang jika guru memberikan hadiah kepada siswa yang nilainya bagus			✓

CONTOH ANKET MOTIVASI BELAJAR SISWA SETELAH PERLAKUAN

ANGKET MOTIVASI BELAJAR
 Nama : *Nico Azizul Muntawati*
 No. Absen : 12
 Kelas : 7B

Penunjuk pengisian anket :
 1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang tersedia
 2. Berilah tanda (✓) pada salah satu jawaban yang tersedia

Keterangan :

Simbol	Arti	Keterangan
SS	Sangat Setuju	Dipilih jika anda sangat setuju dengan pernyataan yang ada dalam anket
S	Setuju	Dipilih jika anda hanya setuju saja dengan pernyataan yang ada dalam anket
TS	Tidak Setuju	Dipilih jika anda tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam anket
STS	Sangat Tidak Setuju	Dipilih jika anda sangat tidak setuju dengan pernyataan yang ada dalam anket

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya selalu bersemangat ketika belajar matematika		✓		
2	Saya senang jika guru memberikan respon pujian ketika ada siswa yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar	✓			
3	Saya merasa terganggu jika saat mengerjakan tugas dikelas ada teman yang gaduh		✓		
4	Jika nilai saya jelek, maka saya akan malas belajar				✓
5	Saya yakin bahwa matematika sangat bermanfaat untuk masa depan saya		✓		
6	Saya tidak suka dibuat kelompok saat pembelajaran matematika			✓	
7	Saya tidak senang jika guru memberikan hadiah kepada siswa yang nilainya bagus				✓

8	Saya akan lebih mudah memahami materi jika dalam penyampaiannya disertakan media pembelajaran	✓			
9	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif, hal itu yang membuat saya semangat untuk belajar	✓			
10	Saya akan mengerjakan soal-soal latihan tanpa diminta guru untuk mengerjakan	✓			
11	Saya rajin belajar karena ingin menjadi pandai	✓			
12	Saya lebih suka suasana tenang saat belajar matematika	✓			
13	Saya tidak suka presentasi saat pembelajaran matematika		✓		
14	Saya mengerjakan tugas agar mendapatkan pujian dari guru			✓	
15	Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada hubungannya dengan cita-cita saya			✓	
16	Saya tidak suka jika guru memberikan tugas matematika			✓	
17	Saya belajar sungguh-sungguh agar mendapatkan nilai bagus	✓			
18	Saya giat belajar matematika agar dapat mengejar cita-cita saya	✓			
19	Saya lebih senang jika dalam pembelajaran matematika di selingi dengan permainan atau <i>ice breaking</i>		✓		
20	Saya tidak suka jika saat pembelajaran, ada banyak teman yang mananyakan materi ke guru			✓	
21	Saya merasa putus asa ketika mendapatkan nilai jelek			✓	
22	Jika belum paham materi, saya malu bertanya kepada guru atau teman			✓	
23	Saya yakin bahwa dengan belajar matematika tidak menjadikan masa depan saya lebih baik			✓	
24	Saya lebih suka dengan suasana kelas yang ramai saat ada tugas dari guru			✓	

Lampiran 80

CONTOH LEMBAR JAWAB PRETEST SISWA

Nama : Kahlmi Ridho Ramadhon
 Kls : 7B
 No : 20

1. $11 + 5a + 2b - ab$
 $6ab - 3a - b - 1$
 $11 - 1 + 5a - 3a + 2b - b + 6ab - ab$
 $10 + 2a + 1b + 5ab$
 Variabel : a, b, ab

2. a. 2 buku tulis + 4 bolpoin
 $2b + 4a$
 4 buku tulis + 7 bolpoin
 $4b + 7a$
 b. $2b + 4a \times 4b + 7a$
 $8b^2 + 14ab$

3. i. $2x^2 - 9 = (2x + 3)(x - 3)$
 $= 2x^2 - 6x + 3x - 9$
 $= 2x^2 - 3x - 9$
 ii. $2x^2 - x - 3 = (2x - 3)(x + 1)$
 $= 2x^2 + 2x - 3x - 3$
 $= 2x^2 - 1x - 3$
 iii. $x^2 + 5x - 6 = (x - 1)(x + 6)$
 $= x^2 + 6x - 1x - 6$
 $= x^2 + 5x - 6$
 iv. $x^2 + x - 6 = (x^2 - 3)(x + 2)$

4. Lebar = Luas : panjang
 $= 18x^3y^4 : 3x^2y$
 $= 7x^2y^4$

5. Keliling :
 $2p + 2l$
 $2 \times 15 + 2 \times 10$
 $30 + 20$
 50

6.7

6

3

3

3

10

10

3

5

Where there is a will, there is a way

BOSS

Lampiran 81

CONTOH LEMBAR JAWAB POSTTEST SISWA

Nama: Khilmi Ridho Ramadhan
 Kls: 7B
 No: 24

No. 88
 Date:

1. a. bruto : berat kotor, yaitu berat suatu barang beserta tempatnya
 Netto : berat bersih, berat barangnya saja 3
 Tara : potongan berat, yaitu berat tempat dr suatu barang
 b. Contoh : Bruto : berat beras beserta karungnya 6
 Tara : berat karung
 Netto : berat beras

2. kategori Alasan
 1. Untung $HJ > HB$
 2. Rugi $HJ < HB$
 3. Untung $HJ > HB$
 4. Impas $HJ = HB$

3. Baju : $HJ = 100.000$ Harga setelah diskon =
 Diskon : 10% $HJ - \text{Diskon}$
 $= \frac{10}{100} \times 100.000 = 100.000 - 10.000$
 $= 90.000$ 4 3

Celana : $HJ = 75.000$ Harga Setelah diskon
 Diskon : 5% 5 $HJ - \text{diskon}$
 $= \frac{5}{100} \times 75.000 = 75.000 - 3.750$
 $= 71.250$

4. a. Rugi : $HB - HJ$
 $= 850.000 - 700.000$ 3
 $= 150.000$

b. Persentase : $\frac{\text{Rugi}}{HB} \times 100\%$ 8 $= \frac{150.000}{850.000} \times 100\%$
 $= \frac{150.000}{850.000} \times 100\%$ 8 $= 5\%$

VISION

5 a besar pajak = $15\% \times 70.000$
 $= \frac{15}{100} \times 70.000$ 6

= 10.500 3

b. Uang yang dibayarkan = $70.000 - 10.500$
= 10.500 3

b $B = n \times \frac{P}{100} \times M_0$

$M_n = B + M_0$

= $4000 + 200.000$

= $1 \times \frac{2}{100} \times 200.000$ 6

= 204.000 3

= 4000

3

7 a Pak Samsul : Untung, karena harga jual lebih banyak daripada harga beli 9

Pak Hadi : Rugi, karena harga jual lebih sedikit dr pd harga jual

b. Pak Samsul : U : 500.000

R : Tidak ada 1

c. Pak Hadi : U : Tidak Ada

R : 900.000

8 Besar pajak = $10\% \times \text{Harga}$

= $\frac{10}{100} \times 650.000$ 6

= 65.000

Harga setelah pajak

= Harga awal + pajak

= $650.000 + 65.000$

= 710.000 2

2

Distribusi Nilai Tabel r

Tabel r untuk df = 1 - 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974

Distribusi Nilai Tabel χ^2

Titik Persentase Distribusi Chi-Square untuk d.f. = 1 - 50

Pr	0.25	0.10	0.05	0.010	0.005	0.001
1	1.32330	2.70554	3.84146	6.63490	7.87944	10.82757
2	2.77259	4.60517	5.99146	9.21034	10.59663	13.81551
3	4.10834	6.25139	7.81473	11.34487	12.83816	16.26624
4	5.38527	7.77944	9.48773	13.27670	14.86026	18.46683
5	6.62568	9.23636	11.07050	15.08627	16.74960	20.51501
6	7.84080	10.64464	12.59159	16.81189	18.54758	22.45774
7	9.03715	12.01704	14.06714	18.47531	20.27774	24.32189
8	10.21885	13.36157	15.50731	20.09024	21.95495	26.12448
9	11.38875	14.68366	16.91898	21.66599	23.58935	27.87716
10	12.54886	15.98718	18.30704	23.20925	25.18818	29.58830
11	13.70069	17.27501	19.67514	24.72497	26.75685	31.26413
12	14.84540	18.54935	21.02607	26.21697	28.29952	32.90949
13	15.98391	19.81193	22.36203	27.68825	29.81947	34.52818
14	17.11693	21.06414	23.68479	29.14124	31.31935	36.12327
15	18.24509	22.30713	24.99579	30.57791	32.80132	37.69730
16	19.36886	23.54183	26.29623	31.99993	34.26719	39.25235
17	20.48868	24.76904	27.58711	33.40866	35.71847	40.79022
18	21.60489	25.98942	28.86930	34.80531	37.15645	42.31240
19	22.71781	27.20357	30.14353	36.19087	38.58226	43.82020
20	23.82769	28.41198	31.41043	37.56623	39.99685	45.31475
21	24.93478	29.61509	32.67057	38.93217	41.40106	46.79704
22	26.03927	30.81328	33.92444	40.28936	42.79565	48.26794
23	27.14134	32.00690	35.17246	41.63840	44.18128	49.72823
24	28.24115	33.19624	36.41503	42.97982	45.55851	51.17860
25	29.33885	34.38159	37.65248	44.31410	46.92789	52.61966
26	30.43457	35.56317	38.88514	45.64168	48.28988	54.05196
27	31.52841	36.74122	40.11327	46.96294	49.64492	55.47602
28	32.62049	37.91592	41.33714	48.27824	50.99338	56.89229
29	33.71091	39.08747	42.55697	49.58788	52.33562	58.30117
30	34.79974	40.25602	43.77297	50.89218	53.67196	59.70306
31	35.88708	41.42174	44.98534	52.19139	55.00270	61.09831
32	36.97298	42.58475	46.19426	53.48577	56.32811	62.48722
33	38.05753	43.74518	47.39988	54.77554	57.64845	63.87010

Distribusi Nilai Tabel F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.96	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Distribusi Nilai Tabel *t*Titik Persentase Distribusi *t* (*df* = 1 – 40)

<i>df</i>	Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
		0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884	
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712	
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453	
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318	
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343	
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763	
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529	
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079	
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681	
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370	
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470	
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963	
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198	
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739	
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283	
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615	
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577	
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048	
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940	
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181	
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715	
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499	
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496	
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678	
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019	
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500	
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103	
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816	
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624	
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518	
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490	
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531	
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634	
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793	
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005	
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262	
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563	
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903	
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279	
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688	

Lampiran 86

DOKUMENTASI PENELITIAN



Observasi Pra Penelitian



Uji Coba Soal *Posttest* dan angket



Uji Coba Soal *Pretest*



Mengerjakan soal *pretest* dan angket



Pembelajaran pada kelas kontrol



Pembelajaran pada kelas eksperimen



Diskusi Kelompok Kelas Eksperimen



Mengerjakan Soal *Posttest* dan angket

Surat Penunjukan Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Telp.7601295 Fax. 7615387
Semarang 50185

Nomor : B-2328/Un.10.8/J.5/PP.00.9/07/2019

Semarang, 05 Juli 2019

Lamp : -

Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth:

Budi Cahyono, M.Si

Aini Fitriyah, M.Sc

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Matematika (PM), maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa :

Nama : Husnatul Laili

NIM : 1608056070

Judul : Efektivitas Model *Discovery Learning* Berbantu Media Monopoli terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara Tahun Pelajaran 2020/2021

Dan menunjuk saudara:

Budi Cahyono, M.Si

(Dosen Pembimbing I)

Aini Fitriyah, M.Sc

(Dosen Pembimbing II)

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, dan atas kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika



Yana Romadastri, S.Si, M.Sc

NIP: 198107152005012008

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Surat Ijin Pra Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

Nomor : B.2060/Un.10.8/D1/TL.00/07/2020 Semarang, 30 Juli 2020
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Observasi Pra Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MTs Maftahul Falah Jepara
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka memenuhi tugas akhir Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Husnatul Laili
NIM :1608056070
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika

mohon mahasiswa kami di ijinakan melaksanakan Observasi Pra Riset di Sekolah yang Bapak/Ibu Pimpin.

Data Observasi tersebut diharapkan dapat menjadi bahan kajian (analisis) bagi mahasiswa kami,

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan I

A. Samianto

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Surat Ijin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.1948/Un.10.8/D1/SP.01.08/06/2021 Semarang, 4 Juni 2021
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MTs Maftahul Falah Jepara
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Husnatul Laili
NIM : 1608056070
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut di ijjinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan I

Saminto



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Surat Bukti Penelitian



**YAYASAN MAFTAHUL FALAH SINANGGUL (YMF)
MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) MAFTAHUL FALAH**

Terakreditasi A dari BAN-S/M No. : 817/BAN-SM/SK/2019-01/10/2019

Akta : 04, 01 Juni 2012 SK Kementerian HAM : AHU-7005.AH.01.04, Tahun 2013 NSM : 121233200030, NIPSN : 20364287

Jl. Raya Jepara - Mlonggo Km. 08 Sinanggul RT 30/06 Mlonggo Jepara 59452

Telp. (0291) 596 317, E-mail : mts_mafaljpr@yahoo.com, mtsmafaljpr.blogspot.com

"Beramal Uniah, Berilmu Amatiah"

SURAT KETERANGAN

Nomor : 52/MTs.MF/23/733/VI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **Drs. Subur, M. Si**
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : MTs Maftahul Falah
Alamat Madrasah : Sinanggul Mlonggo Jepara

Menerangkan bahwa:

Nama : **Husnatul Laili**
NIM : 1608056070
Perguruan Tinggi : UIN Wali Songo
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Efektivitas Model Discovery Learning Berbantu Media Monopoli terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII MTs Maftahul Falah Jepara pada Materi Aritmetika Sosial Tahun Pelajaran 2020/2021

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di MTs Maftahul Falah Sinanggul pada 6 April s/d 10 Juni 2021.

Demikian keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan dengan seperlunya.

Sinanggul, 14 Juni 2020



Kepala
MTs Maftahul Falah Sinanggul

Drs. Subur, M. Si

Surat Validasi Lab



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax: 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Husnatul Laili
NIM : 1608056070
JURUSAN : Pendidikan Matematika
JUDUL : EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTU MEDIA MONOPOLI TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VII MTs MAFTAHUL FALAH JEPARA TAHUN PELAJARAN 2020/2021

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Varians :

- H_0 : Varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
 H_1 : Varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.
- H_0 : Varians rata-rata motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen setelah perlakuan dan sebelum perlakuan adalah identik
 H_1 : Varians rata-rata motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen setelah perlakuan dan sebelum perlakuan adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

- H_0 : Rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol.
 H_1 : Rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol.
- H_0 : Rata-rata motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen setelah perlakuan kurang dari atau sama dengan rata-rata sebelum perlakuan.
 H_1 : Rata-rata motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen setelah perlakuan lebih dari rata-rata sebelum perlakuan.

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

H_0 DITERIMA, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$
 H_0 DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pemahaman Konsep	Eksperimen	20	72.6500	10.78144	2.41080
	Kontrol	21	65.5714	14.10876	3.07878



Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Motivasi Belajar 2	78.0000	20	8.58395	1.91943
	Motivasi Belajar 1	72.3000	20	7.15321	1.59951

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pemahaman Konsep	Equal variances assumed	1.978	.168	1.798	39	.080	7.07857	3.93613	.88300	15.04015
	Equal variances not assumed			1.810	37.288	.078	7.07857	3.91036	.84249	14.99964

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,168. Karena sig. = 0,168 \geq 0,05, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identikny varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu $t_{hitung} = 1,798$.
3. Nilai $t_{tabel} (39;0,05) = 1,685$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{hitung} = 1,798 > t_{tabel} = 1,685$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas kontrol.



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hanka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Motivasi Belajar 2 - Motivasi Belajar 1	5.70000	5.26258	1.17675	3.23704	8.16296	4.844	19	.000

4. Nilai $t_{\text{tabel}} (19; 0,05) = 1,729$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{\text{hitung}} = 4,844 > t_{\text{tabel}} = 1,729$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : rata-rata motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen setelah perlakuan lebih dari rata-rata motivasi belajar sebelum perlakuan

Semarang, 9 September 2021
Validator

Riska Ayu Ardani, M.Pd.
199307262019032020

Lampiran 92

HASIL ANGKET VALIDASI MEDIA

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

NO	ASPEK	BUTIR SOAL
Aspek Rekayasa Media		
1	Keefektifan dan Keefisienan	1,2
2	Usabilitas	3, 4, 5, 6
3	Dokumentasi	7, 8
Aspek Komunikasi Visual		
4	Komunikatif	9, 10
5	Sederhana	11, 12
6	Tipografi	13, 14, 15, 16
7	Gambar	17, 18
8	Warna	19, 20, 21
9	Desain	22, 23

		21. Penggunaan warna yang dapat membawa perasaan nyaman saat melihatnya			V	
9	Desain	22. Kerapian desain				V
		23. Kemerarikan desain				V

B. Kesalahan, komentar dan saran perbaikan

Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
Komentar	


C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum tentang media penilaian ahli media

Belum dapat digunakan	
Dapat digunakan dengan revisi	
Dapat digunakan tanpa revisi	V

Semarang, 24 Agustus 2021

Validator



(RISKA AYU ARDANI, M.PD)

Lampiran 93

HASIL ANGKET VALIDASI MATERI

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

NO	ASPEK	BUTIR SOAL
1	Kesesuaian Materi	1, 2, 3, 4, 5
2	Interaktivitas Siswa dengan Media	6, 7
3	Kemudahan untuk Dipahami	8, 9
4	Ketepatan Evaluasi	10, 11

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

Judul Penelitian: Efektivitas model *discovery learning* berbantu media monopoli terhadap motivasi belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII MTs Maftahul Falah pada materi aritmetika sosial tahun pelajaran 2020/2021:

1. Berilah tanda \checkmark pada kolom penilaian sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap media monopoli sebagai alat bantu model *discovery learning* dalam mempelajari materi aritmetika sosial
2. Gunakan 4 indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian

4	: Sangat Setuju	2	: Kurang Setuju
3	: Setuju	1	: Tidak Setuju
3. Apabila penilaian Bapak /Ibu adalah 2 atau 1, maka berilah saran dan komentar terkait hal-hal yang menjadi kekurangan dari media monopoli sebagai alat bantu model *discovery learning* dalam mempelajari materi aritmetika sosial

A. Penilaian Media

No	Aspek	Kriteria	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kesesuaian Materi	1. Kesesuaian materi pada media dengan kompetensi dasar			\checkmark	
		2. Kesesuaian materi pada media dengan indikator			\checkmark	
		3. Kejelasan materi yang diberikan di kartu media monopoli			\checkmark	
		4. Materi yang disajikan dalam media monopoli sangat menarik				\checkmark
		5. Kesesuaian materi dalam media monopoli dengan perkembangan siswa				\checkmark
2	Interaktivitas siswa dengan media	6. Media monopoli dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan belajar pada siswa				\checkmark
		7. Media monopoli dapat menjadikan siswa terlibat langsung dalam aktivitas belajar				\checkmark
3	Kemudahan untuk dipahami	8. Media monopoli dapat memudahkan siswa dalam memahami materi				\checkmark
		9. Bahasa yang digunakan dalam media monopoli mudah dipahami			\checkmark	
4	Ketepatan Evaluasi	10. Kesesuaian soal pada kartu dengan materi aritmetika sosial			\checkmark	
		11. Ketepatan penggunaan istilah dan pernyataan dalam media monopoli			\checkmark	

B. Kesalahan, komentar dan saran perbaikan

Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
Komentar	
Sudah dapat digunakan untuk penelitian	

C. Kesimpulan

Kesimpulan secara umum tentang media penilaian ahli materi

Belum dapat digunakan	
Dapat digunakan dengan revisi	
Dapat digunakan tanpa revisi	√

Semarang, 24 Agustus 2021

Validator



(Dinni Rahma Oktaviani, M.Si)

Lampiran 94

Daftar Riwayat Hidup

Nama : Husnatul Laili
Tempat, Tanggal Lahir : Jepara, 12 April 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Sinanggul Sidang RT 39 RW 08
Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara

Riwayat Pendidikan :

- a. MI Miftahul Huda Sinanggul
- b. MTs Mathalibul Huda Mlonggo
- c. MA Mathalibul Huda Mlonggo
- d. UIN Walisongo Semarang

Demikian riwayat hidup saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 03 Oktober 2021



Husnatul Laili