

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R)*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA MATERI ARITMETIKA
SOSIAL PESERTA DIDIK KELAS VII MTS NU
I'ANATUTH THULLAB MUTIH KULON
TAHUN AJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh
DHIAN LAILIL MUKAROMAH
NIM: 1503056039

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

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhian Lailil Mukaromah

NIM : 1503056039

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

"Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Aritmetika Sosial Peserta Didik Kelas VII MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon Tahun Ajaran 2019/2020"

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

Semarang, 28 Desember 2020

Pembuat Pernyataan



Dhian Lailil Mukaromah

NIM. 1503056039



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan, Telp. (024) 76433366 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Efektivitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Aritmetika Sosial Peserta Dididk Kelas VII MTs NU l'anututh Thullab Mutih Kulon Tahun Ajaran 2019/2020**

Penulis : Dhian Lailil Mukaromah

NIM : 1503056039

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

Semarang, 16 April 2021

Dewan Penguji

Ketua,

Yulia Romadiastri, M. Sc.
NIP. 19810715 200501 2 008

Sekretaris,

Dr. Samianto, S. Pd., M.Sc.
NIP. 19720604 200312 1 002

Penguji I,

Lulu Choirun Nisa, S.Si., M.Sd.
NIP. 19810720 200312 2 002

Penguji II,

Minhayati Saleh, S.Si., M.Sc.
NIP. 19760426 200604 2 001

Pembimbing I,

Yulia Romadiastri, M. Sc.
NIP. 19810715 200501 2 008

Pembimbing II,

Dyan Falasifa Tsani, M. Pd.
NIP. -



NOTA DINAS

Semarang, 28 Desember 2020

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'aiakum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **"EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI ARITMETIKA SOSIAL PESERTA DIDIK KELAS VII MTS NU I'ANATUTH THULLAB MUTIH KULON TAHUN AJARAN 2019/2020"**.

Nama : **Dhian Lailil Mukaromah**

NIM : **1503056039**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I



Yulia Romadiastri, M.Sc.
NIP. 19810715 200501 2 008

NOTA DINAS

Semarang, 24 Maret 2021

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **"EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI ARITMETIKA SOSIAL PESERTA DIDIK KELAS VII MTS NU I'ANATUTH THULLAB MUTIH KULON TAHUN AJARAN 2019/2020"**.

Nama : **Dhian Lailil Mukaromah**

NIM : **1503056039**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II



Dyan Falasifa Tsani, M.Pd
NIP.

ABSTRAK

Judul : **Efektifitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Aritmetika Sosial Peserta Didik Kelas VII MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon Tahun Ajaran 2019/2020**

Nama : Dhian Lailil Mukaromah

NIM : 1503056039

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VII MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon masih belum menyeluruh. Kesulitan tersebut diakibatkan oleh kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami soal cerita dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan permasalahan di atas dapat ditegaskan jika upaya pemilihan model pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah merupakan suatu kebutuhan yang perlu dilakukan. Salah satu model yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah *survey, question, read, recite, review* (SQ3R).

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *survey question, read, recite, review* (SQ3R). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua kelas, yakni kelas VIIB selaku kelas eksperimen dan kelas VIID selaku kelas kontrol. Metode pengambilan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi dan metode tes. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan uji instrumen *posttest* serta analisis data tahap akhir

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa uji perbedaan rata-rata pihak kanan (*independent sample t-test*) diperoleh taraf signifikansi sebesar 5%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) efektif terhadap kemampuan pemecahan

masalah matematika pada materi aritmetika sosial peserta didik kelas VII MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon tahun ajaran 2019/2020.

Kata Kunci: Model Pembelajaran SQ3R, Pemecahan Masalah Matematika, Aritmetika Sosial.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya, dan tak lupa penulis panjatkan Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang kita nantikan syafaatnya di dunia hingga akhirat nanti. Skripsi yang berjudul **“Efektifitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Aritmetika Sosial Peserta Didik Kelas VII MTs NU I’anatuth Thullab Mutih Kulon Tahun Ajaran 2019/2020”** ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Perlu disadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak, oleh sebab itu, ucapan terimakasih disampaikan kepada:

1. Ibunda Tercinta Maimunah (almh) dan Ayahanda terkasih Nurhadi, serta Ibu Sri Wahyuni yang telah mencurahkan doa, semangat, dan kasih sayangnya dengan tulus dan ikhlas dalam setiap langkah dan perjalanan yang saya tempuh.
2. Bapak Dr. H. Ismail, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang beserta Staf.

3. Ibu Yulia Romadiastri, S.SI, M.Sc., selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika serta selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dyan Falasifa Tsani, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Ahmad Thoifin, M.Pd., selaku kepala sekolah di MTs NU I' anatuth Thullab Mutih Kulon yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang bersangkutan.
7. Bapak Muh. Alfaruq, S.Pd., selaku Guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VII yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian dan bimbingan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
8. Bapak Ali Sa'ad Masfu', S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII yang banyak membantu dalam melaksanakan penelitian ini.
9. Kakak-kakakku Suhaib Suhaimi, Najih Nor Khasan, Faruq Abdul Qodir, Anita Alawiyah, dan Muflichatul Masnunah

beserta keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Mas Dwi Prasetya yang selalu memberikan pundaknya untuk tempat berkeluh kesah dalam menyelesaikan skripsi ini, dan selalu memberikan segala dukungannya.
11. Arina Firha Hasbana, Ma'rifatul Mukaromah, Hurriyatus Sa'adah, yang selalu memberikan motivasi agar selalu melangkah.
12. Dina, Lya, Tya, Nana, Ella, Ibad, Ajka selaku teman dolan yang menggemaskan atas dukungan serta guyon-guyonnya sehingga saya bisa semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Keluarga besar Pendidikan Matematika terkhusus PM-15B, Keluarga besar Kost Daffam yang telah memberikan dukungan dan doa untuk penulis.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semarang, 28 Desember 2020

Penulis,



Dhian Lailil Mukaromah

NIM. 1503056039

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
NOTA DINAS	iv
NOTA DINAS	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
BAB II	10
LANDASAN TEORI	10
A. Deskripsi Teori	10
B. Kajian Pustaka	30
C. Kerangka Berfikir.....	34
D. Rumusan Hipotesis	38
BAB III	39
METODE PENELITIAN.....	39
A. Jenis Dan Pendekatan Penelitian	39
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	40
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	40

D. Variabel Dan Indikator Penelitian	47
E. Teknik Pengumpulan Data	47
F. Teknik Analisa Data	48
BAB IV	57
DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	57
A. Deskripsi Data	57
B. Analisis Data	60
C. Pembahasan Hasil Penelitian	76
D. Keterbatasan Penelitian	81
BAB V	83
PENUTUP	83
A. Simpulan	83
B. Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	90
RIWAYAT HIDUP	240

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Hasil Uji Normalitas Tahap Awal.....	61
Tabel 4. 2	Hasil Homogenitas Tahap Awal	62
Tabel 4. 3	Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata.....	64
Tabel 4. 4	Hasil Uji Validitas Instrumen Posttest.....	66
Tabel 4. 5	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Posttest.....	68
Tabel 4. 6	Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Posttest.....	69
Tabel 4. 7	Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir.....	71
Tabel 4. 8	Hasil Uji Homogenitas Tahap Akhir	73
Tabel 4. 9	Hasil Uji t posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Bagan Kerangka Berfikir.....	37
Gambar 3. 1	Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen
- Lampiran 2 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol
- Lampiran 3 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba Soal
Posttest
- Lampiran 4 Daftar Nilai Tahap Awal
- Lampiran 5 Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VII A
- Lampiran 6 Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VII B
- Lampiran 7 Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VII C
- Lampiran 8 Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VII D
- Lampiran 9 Uji Homogenitas Tahap Awal
- Lampiran 10 Uji Kesamaan Rata-Rata Tahap Awal
- Lampiran 11 Kisi-Kisi *Posttest* Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika Materi Aritmetika Sosial
- Lampiran 12 Soal Uji Coba *Posttest* Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika
- Lampiran 13 Kunci Jawaban *Posttest* Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematika
- Lampiran 14 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika
- Lampiran 15 Hasil Uji Instrumen *Posttest* Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematika
- Lampiran 16 Validitas *Posttest* Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika

- Lampiran 17 Reliabilitas *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
- Lampiran 18 Tingkat Kesukaran *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
- Lampiran 19 Daya Pembeda *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
- Lampiran 20 RPP Pertemuan Pertama
- Lampiran 21 LKPD Pertemuan Pertama
- Lampiran 22 RPP Pertemuan Kedua
- Lampiran 23 LKPD Pertemuan Kedua
- Lampiran 24 RPP Pertemuan Ketiga
- Lampiran 25 LKPD Pertemuan Ketiga
- Lampiran 26 RPP Pertemuan Keempat
- Lampiran 27 LKPD Pertemuan keempat
- Lampiran 28 Nilai *Posttes* Kelas Eksperimen
- Lampiran 29 Nilai *Posttest* Kelas Kontrol
- Lampiran 30 Normalitas Tahap Akhir Eksperimen
- Lampiran 31 Normalitas Tahap Akhir Kontrol
- Lampiran 32 Homogenitas Tahap Akhir
- Lampiran 33 Perbedaan Rata-Rata
- Lampiran 34 Dokumentasi
- Lampiran 35 Jawaban Lkpd
- Lampiran 36 Lembar Jawab *Posttest*
- Lampiran 37 Surat Penunjukkan Dosbing
- Lampiran 38 Uji Lab

Lampiran 39 Surat Riset

Lampiran 40 Surat Keterangan Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika ialah mata pelajaran yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan, karena mengingat betapa pentingnya mata pelajaran tersebut. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh peserta didik mulai sekolah dasar sampai sekolah menengah atas untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Tujuan pembelajaran matematika oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) 200 menetapkan 5 standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh peserta didik, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*representation*). Berdasarkan penjelasan tersebut, kemampuan pemecahan masalah termuat dalam kemampuan standar menurut NCTM. Maksudnya, kemampuan ini merupakan salah satu dari lima kemampuan yang penting dikembangkan dan harus dimiliki oleh peserta didik.

Salah satu cara untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, peserta didik juga harus menguasai sebagian kemampuan dasar matematik. Salah satu kemampuan yang menjadi dasar dalam mempelajari matematika merupakan kemampuan pemecahan masalah. Seperti tercatat pada *NCTM Standards* (Sobel 2004: 78) *"jika pemecahan masalah merupakan fokus dari pelajaran matematika, maka pemecahan masalah juga harus sebagai fokus penilaian. Kecakapan murid-murid untuk memecahkan masalah terus berkembang sebagai hasil dari pengajaran yang diperluas, kesempatan untuk menyelesaikan bermacam persoalan yang ditemukan pada situasi kehidupan sehari-hari"*.

Kemampuan matematika meliputi pemahaman konsep matematis, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah. Pencapaian suatu kemampuan dirasa masih sulit, oleh sebab itu meningkatkan salah satu kemampuan diharapkan dapat mendorong pengembangan kemampuan yang lain. Kemampuan yang dimaksud ialah pemecahan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan permendiknas no 22 tahun 2006 tentang standar isi menyatakan jika salah satu tujuan mata pelajaran matematika diajarkan di sekolah adalah agar peserta didik mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Sehingga kemampuan pemecahan

masalah menjadi suatu aspek penting yang harus dikuasai peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Ajaran Islam juga mengutamakan pentingnya kemampuan pemecahan masalah. Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surah Al-Insyiroh ayat 1-8

أَلَمْ نَشْرَحْ لَكَ صَدْرَكَ ۖ وَوَضَعْنَا عَنكَ وِزْرَكَ ۖ
 الَّذِي أَنقَضَ ظَهْرَكَ ۖ وَرَفَعْنَا لَكَ ذِكْرَكَ ۖ فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ
 الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ۖ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ۖ

Artinya:

"1. Bukankah Kami telah melapangkan untukmu dadamu?, 2. dan Kami telah menghilangkan daripadamu bebanmu, 3. yang memberatkan punggungmu?, 4. dan Kami tinggikan bagimu sebutan (nama)mu, 5. karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, 6. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. 7. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, 8. dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap."

Menurut Kemenag RI (2010) ayat tersebut menerangkan bahwa agar seorang manusia bisa menjadi insan dalam menjalani hidup dengan bermacam permasalahan serta rintangan dalam hidupnya, Allah telah menunjukkan kepada setiap manusia ketika mengalami permasalahan ialah salah satunya dengan berpikir positif, sabar akan kesulitan dan juga terdapat usaha serta tawakal

kepada Allah. Dalam surah tersebut dijelaskan bahwa seberat apapun cobaan tentu akan terdapat kemudahan sebab itu telah menjadi janji Allah.

Menurut KBBI aritmetika sosial didefinisikan sebagai operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian dan pemakaian hasilnya di kehidupan sehari-hari. Aritmetika sosial ialah bagian dari ilmu matematika yang membahas tentang perhitungan keuangan dalam perdagangan serta kehidupan sehari-hari beserta aspek sosialnya. Aritmetika sosial berkaitan erat dengan materi jual beli yaitu harga penjualan, harga pembelian, untung, rugi, serta segala sesuatu yang berhubungan dengan perdagangan.

Memahami aritmetika sosial sangat penting karena akan membantu peserta didik untuk menghadapi perkembangan masyarakat di masa yang akan datang. Aritmetika sosial sangat penting dalam aplikasi di kehidupan nyata peserta didik, sebab materi ini merupakan materi yang memuat soal cerita yang berkaitan langsung dengan perdagangan dalam kehidupan sehari-hari (Nandasari,dkk: 2011). Peserta didik akan dihadapkan dengan kondisi sosial yang menuntut mereka untuk mengamalkan apa yang terdapat dalam materi jual beli pada masa yang akan datang. Oleh sebab itu, aritmetika sosial penting untuk diajarkan di jenjang pendidikan.

Berdasarkan hasil wawancara serta observasi dengan guru matematika kelas VII MTs NU l'anatuth Thullab Mutih Kulon Bapak Muh. Alfaruq pada 26 oktober 2019. Beliau mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VII masih belum menyeluruh. Hal ini diakibatkan para peserta didik yang masih kesulitan untuk memahami soal cerita yang disajikan sehingga tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Tidak hanya itu, peserta didik kesulitan membuat rencana pemecahan masalah yang berupa soal cerita. Hal ini dibuktikan dengan masih terdapat peserta didik yang bertanya mengenai metode yang dipakai dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Kemudian peserta didik juga masih kurang cermat dalam melakukan operasi hitung untuk melaksanakan rencana yang sudah ditentukan. Peserta didik juga sering melewatkan tahap melihat kembali yaitu tidak memberikan kesimpulan dari soal yang telah diberikan.

Berdasarkan permasalahan di atas dapat ditegaskan bahwa upaya pemilihan model pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah merupakan sebuah kebutuhan yang perlu dilakukan. Dibutuhkan suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik untuk membangun dan menemukan pengetahuannya sendiri dengan cara menemukan solusi

dari permasalahan yang diberikan baik secara individu, berpasangan, ataupun kelompok dengan diakhiri diskusi bersama dalam kelas untuk menguatkan pemahaman serta mendapat solusi yang lebih efisien dan efektif. Salah satu model yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah ialah model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R).

Model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) yang dikembangkan oleh Francis P. Robinson di Universitas Negeri Ohio Amerika Serikat dirancang secara khusus untuk memahami isi bacaan. Menurut Muhibbin Syah dengan metode SQ3R peserta didik menjadi pembaca aktif dan terarah langsung pada intisari ataupun kandungan isi pokok yang tersirat maupun tersurat dalam bacaan.

Melalui model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) peserta didik diajak untuk berdiskusi memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru supaya mereka dapat melatih serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematikanya. Lembar kerja peserta didik yang diberikan diharapkan membuat peserta didik mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang dibutuhkan dengan menghadapkan peserta didik pada situasi masalah matematika serta memahaminya, setelah

itu peserta didik mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada. Peserta didik mampu menyusun model matematis dengan membaca kembali pertanyaan yang sudah diajukan untuk menyusun suatu permasalahan. Peserta didik mampu menerapkan strategi apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan peserta didik mempertimbangkan seluruh penyelesaian masalah dari pertanyaan yang sudah dibuat. Peserta didik mampu menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah dengan peserta didik memeriksa kembali jawaban dari pertanyaan yang diajukan. Hal tersebut merupakan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *survey, question, read, recite, review* (SQ3R), dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dapat dipacu.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis akan melakukan penelitian di MTs I'anatuth Thullab Mutih Kulon untuk menguji keefektifan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmetika sosial peserta didik MTs I'anatuth Thullab Mutih Kulon.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah yang dijelaskan di atas, maka permasalahan dalam

penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmetika sosial peserta didik kelas VII MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon tahun ajaran 2019/2020?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmetika sosial peserta didik kelas VII MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon tahun ajaran 2019/2020

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca. Secara umum manfaat penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu:

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbanganpemikiran terhadap upaya peningkatan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika peserta didik melalui model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R).

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Peserta Didik

- a) Mengembangkan kompetensi peserta didik dalam mata pelajaran matematika.
- b) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik materi aritmtika sosial.

2) Bagi Guru

- a) Memberikan informasi mengenai model pembelajaran yang sesuai dengan materi pokok aritmetika sosial sehingga peserta didik mampu memecahkan masalah mengenai materi tersebut.
- b) Dapat memperbaiki dan meningkatkan sistem pembelajaran di kelas dengan baik.

3) Bagi Sekolah

Sebagai bahan acuan bagi sekolah yang dijadikan objek penelitian ini dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan serta meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan pemecahan masalah

Kemampuan merupakan kapasitas seseorang untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Standar kompetensi kurikulum 2006 menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan fokus utama dalam pembelajaran matematika. Hudojo (2001:162) mengemukakan bahwa, suatu pertanyaan merupakan suatu masalah apabila seseorang tidak memiliki aturan atau hukum tertentu yang dapat digunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Menurut Ruseffendi (1998:336-337) suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang: pertama, jika peserta didik belum mempunyai mekanisme tertentu untuk menyelesaikannya; kedua, peserta didik harus mampu menyelesaikannya; dan ketiga, jika ada niat menyelesaikannya.

Metode pemecahan masalah adalah suatu cara mengajar dengan menghadapkan peserta didik dengan suatu masalah agar dipecahkan. Pemecahan masalah merupakan proses menerima masalah dan berusaha memecahkan masalah tersebut. Tamurung

menyebutkan bahwa pemecahan masalah merupakan kegiatan mental yang kompleks yang melibatkan visualisasi, imajinasi, manipulasi, abstraksi dan asosiasi gagasan dalam menemukan strategi dan mekanisme untuk menemukan solusi.

Pemecahan masalah menurut pendapat Olkun dan Toluk yang dikutip oleh Secil Saygili (2017) bahwa:

Problem-solving process is explained as a complex process that requires many skills to be used together. The elements of this process are Understanding the Problem, Choosing the Necessary Information among the Given Choices, Converting the Obtained Information into Mathematical Symbol and Reaching the Solution after Performing the Necessary Operations. These elements do not follow a linear route. The first step of Problem-Solving is understanding what is read, and when this step is not achieved, it is considered that individual will reach meaningless result by using the numbers given in the problem in a random manner.

Olkun dan Toluk (2004) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses kompleks yang membutuhkan banyak ketrampilan. Unsur yang digunakan untuk memecahkan masalah ialah memahami masalah, mencari informasi yang diperlukan, mengubah informasi yang diperoleh menjadi simbol matematika yang mendapat solusi setelah melakukan rencana. Unsur ini tidak mempunyai rute linear. Langkah awal

pemecahan masalah adalah memahami apa yang dibaca apabila langkah ini tidak tercapai maka seseorang dianggap gagal dalam mencapai masalah yang diberikan.

Polya berpendapat dalam Alacaci dan Dogruel (2010) bahwa "*Solving problems is fundamental human activity. In fact, the greater part of our conscious thinking is concerned with problems*" yang berarti pemecahan masalah merupakan kegiatan manusia yang mendasar. Pengertian pemecahan masalah menurut Gegne (Kirkley, 2003) sebagai mana dikutip oleh Budi Cahyono (2015) mendefinisikan bahwa pemecahan masalah sebagai proses mensintesis berbagai macam konsep, aturan, atau rumus untuk memecahkan masalah.

Berikutnya Polya dalam Fajar Shadiq (2004: 17) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. Bersumber pada kutipan-kutipan di atas bisa disimpulkan jika kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan, pengetahuan yang dimiliki tiap orang yang dalam pemecahannya berbeda-beda tergantung pada apa yang dilihat, diamati, diingat, serta dipikirkannya yang sesuai pada peristiwa di kehidupan nyata. Memecahkan soal berbentuk cerita berarti menerapkan pengetahuan yang dimiliki secara teoritis

untuk memecahkan persoalan nyata pada kehidupan sehari-hari.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah matematika menurut Kartika Handayani Z (2017) adalah sebagai berikut:

a. Pengalaman

Pengalaman terhadap tugas-tugas untuk menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi. Pengalaman awal seperti ketakutan pada mata pelajaran matematika dapat menghambat kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

b. Motivasi

Dorongan internal yang kuat seperti membangun kepercayaan bahwa dirinya mampu, maupun dorongan eksternal seperti diberikan soal-soal yang menarik dan menantang dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah matematika peserta didik.

c. Kemampuan memahami masalah

Kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika pada tingkatan yang berbeda akan menimbulkan perbedaan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah.

d. Keterampilan

Keterampilan merupakan kemampuan untuk memakai akal, pikiran, ide, serta kreatifitas dalam mengerjakan, mengubah, ataupun menciptakan sesuatu menjadi lebih bermakna sehingga menghasilkan sebuah nilai dari hasil pekerjaan tersebut. Keterampilan tersebut pada dasarnya akan lebih baik jika terus diasah dan dilatih untuk menaikkan kemampuan sehingga akan menguasai dari salah satu bidang keterampilan yang ada. Memecahkan masalah matematika membutuhkan keterampilan. Bagaimana cara peserta didik untuk mengolah suatu permasalahan menjadi penyelesaian masalah. Menyelesaikan pemecahan masalah dibutuhkan konsep terdefinisi. Konsep terdefinisi dapat dikuasai apabila ditunjang oleh pemahaman konsep konkret, dan untuk memahami konsep konkret tersebut dibutuhkan ketrampilan.

Setiap kali peserta didik memecahkan masalah, peserta didik mempelajari sesuatu yang baru, sebab memecahkan masalah merupakan suatu bentuk belajar. Metode paling baik yang dilakukan guru untuk membantu peserta didik memecahkan masalah ialah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah.

Menurut Kurikulum Nasional (KTSP) oleh Kementerian Pendidikan Nasional, langkah-langkah pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan fakta atau informasi yang akan diberikan, apa yang ditanya, diminta untuk dicari atau dibuktikan.
- b. Memilih metode atau strategi solusi, seperti mendiskripsikan masalah dalam bentuk diagram, memilih dan menggunakan aljabar dan konsep terkait untuk membuat model atau kalimat matematika.
- c. Menyelesaikan model yaitu melakukan operasi aritmatika secara benar dalam menerapkan strategi untuk menemukan solusi dari masalah.
- d. Menafsirkan solusi yaitu menilai dan meninjau kebenaran jawaban dan apakah solusi tersebut memberikan pemecahan terhadap masalah yang ada.

Langkah-langkah untuk memecahkan masalah di atas tercakup dalam empat langkah proses pemecahan masalah matematika yang dikemukakan oleh polya (Shadiq,2004:12) yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan meninjau kembali hasil pemecahan.

Ada beberapa indikator pemecahan masalah menurut para ahli, diantaranya:

a. Indikator dalam memecahkan masalah berdasarkan Polya

1) Memahami Masalah

Tanpa adanya pemahaman masalah yang diberikan, peserta didik tidak akan mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Pada langkah awal ini peserta didik harus menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut: (1) hal apa saja yang diketahui dan tidak diketahui, (2) bagaimana status data, (3) apakah data yang tersedia mencukupi.

2) Merencanakan Penyelesaian

Pada langkah kedua, peserta didik harus dapat menentukan hubungan antara hal-hal yang diketahui dan yang tidak diketahui. Kemampuan merencanakan penyelesaian, baik secara tertulis maupun tidak sangat bergantung pada pengalaman pemecahan masalah peserta didik.

3) Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana

Jika rencana penyelesaian telah dibuat baik secara tertulis atau tidak, selanjutnya dilakukan

penyelesaian masalah langkah demi langkah sesuai dengan rencana yang paling sesuai.

4) Melakukan Pengecekan Kembali

Setelah melaksanakan rencana dan menemukan solusi pemecahan masalah dari masalah tersebut, selanjutnya melihat kembali apakah langkah-langkah pemecahan masalah sudah sesuai rencana. Wahyudi (2017:60) mengemukakan bahwa pada tahap ini peserta didik diminta untuk menuliskan jawaban dengan kalimat lengkap atau menarik kesimpulan sesuai dengan pertanyaan yang diajukan.

b. Beberapa indikator pemecahan masalah dari paparan Sumarmo (Husna, 2013:84), adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur
- 2) Menyusun model matematika
- 3) Menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam atau luar matematika
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil
- 5) Menyelesaikan model matematika dan masalah nyata
- 6) Menggunakan matematika secara bermakna

c. Lestari dan Yudhanegara (2015) memaparkan indikator pemecahan masalah yaitu:

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
- 3) Menerapkan strategi untuk memecahkan masalah.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil pemecahan masalah.

Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan langkah-langkah Polya dalam penyelesaian masalah, karena lebih mudah dipahami dan lebih tepat untuk peserta didik. Langkah-langkah pemecahan masalah matematika menurut Polya sudah runtut dan mewakili dari indikator Sumarmo maupun Lestari dan Yudhanegara.

2. Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R)

Berbagai teknik membaca telah dikembangkan dan digunakan dalam berbagai penelitian, termasuk model *survey, question, read, recite, review* (SQ3R). SQ3R adalah singkatan dari *Survey-Question-Read-Recite-Review* (Survey-Pertanyaan-Membaca-Menceritakan-Meninjau). Model *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) merupakan suatu sistem belajar yang terkenal secara luas yang mudah diadaptasi dari tugas membaca.

Model SQ3R dikembangkan pada tahun 1946 oleh Francis P. Robinson dari Universitas Ohio di Amerika Serikat. Model tersebut bersifat praktis dan dapat diaplikasikan dalam berbagai pendekatan belajar. Model ini memberikan langkah-langkah konkret dalam berinteraksi dengan informasi yang menghasilkan pada tingkat pemahaman yang tinggi.

Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) merupakan suatu model pembelajaran yang terdiri dari lima tahapan dalam pembelajaran (Karunia, 2015: 59), yang meliputi:

- a. *Suevey*, peserta didik dihadapkan pada suatu masalah matematika, kemudian berusaha untuk memahami masalah tersebut.
- b. *Question*, peserta didik berkopetensi mengajukan pertanyaan yang berkualifikasi tinggi sesuai dengan yang terdapat dalam masalah
- c. *Read*, Peserta didik membaca kembali seluruh pertanyaan yang telah diajukan untuk menyusun suatu perencanaan masalah.
- d. *Recite*, peserta didik mempertimbangkan kembali seluruh penyelesaian masalah.
- e. *Review*, peserta didik memeriksa kembali seluruh pertanyaan dan jawaban yang telah diselesaikan.

Model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) memiliki kelebihan yaitu efektif apabila diterapkan secara benar. Kelebihan model pembelajaran ini menurut Husna (2013) yaitu:

- a. Pendekatan tugas melalui membaca bacaan dapat membuat peserta didik lebih percaya diri
- b. Membantu konsentrasi peserta didik untuk menemukan jawaban
- c. Membantu peserta didik untuk memfokuskan pada bagian tersulit dalam bacaan, jika sebuah pertanyaan tidak dapat dijawab atau dimengerti, peserta didik dapat mengidentifikasi kesulitannya dan mendapat jawabannya.
- d. Melatih memberikan jawaban dalam pertanyaan tentang materi.
- e. Membantu mempersiapkan catatan dalam bentuk tanya jawab

Selain mempunyai kelebihan, model pembelajaran ini juga memiliki kekurangan. Kekurangan tersebut yaitu untuk menempuh kelima tahap tersebut pada awalnya mungkin akan dirasa berbelit-belit. Kegiatan ini akan memakan waktu dan membutuhkan konsentrasi yang tinggi, selain itu tidak semua peserta didik dapat membaca dengan baik sehingga peserta didik menjadi

bosan jika terlalu lama melakukan kegiatan membaca, akibatnya hasil belajar menjadi kurang optimal.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Oleh karena itu, ketepatan pemilihan model pembelajaran oleh guru sangat penting sehingga tidak menjadi kendala yang dapat mempengaruhi terwujudnya tujuan pembelajaran.

3. Teori belajar

Adapun teori belajar yang berkaitan dengan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) adalah sebagai berikut:

a. Teori Bruner

Teori belajar Jerome Brunner (Suparni & Ibrahim, 2011: 81) menyatakan bahwa cara terbaik untuk memulai belajar konsep dan prinsip adalah dengan mengembangkan sendiri konsep dan prinsip yang dipelajari itu. Menurut Brunner dalam Trianto (2011: 80), belajar akan lebih bermakna bagi peserta didik apabila mereka fokus pada pemahaman struktur materi yang dipelajari. Untuk memperoleh struktur informasi, peserta didik harus aktif mengidentifikasi sendiri prinsip-prinsip kunci tidak hanya sekedar menerima penjelasan dari guru.

Berdasarkan teori belajar Brunner, terdapat keterkaitan dengan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) dimana peserta didik memahami struktur materi yang dipelajari untuk memperoleh informasi secara mandiri sedangkan guru sebagai fasilitator bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan yang memungkinkan mereka menemukan solusi dengan memecahkan masalah.

b. Teori Ausubel

Inti dari teori belajar Ausubel adalah belajar bermakna. Dahar dalam Trianto (2017: 37) mengemukakan bahwa belajar bermakna merupakan suatu proses mengasosiasi informasi baru dengan konsep terkait yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Rusman (2011: 244) menyebutkan bahwa Ausubel membedakan antara belajar bermakna (*meanunfull learning*) dengan belajar menghafal (*rote learning*). Belajar bermakna merupakan proses belajar dengan menghubungkan informasi baru dengan dengan struktur pemahaman yang telah dikuasai oleh orang yang sedang belajar. Sedangkan belajar menghafal diperlukan ketika seseorang seseorang menerima informasi pengetahuan baru

yang tidak ada hubungannya dengan pengetahuan yang telah mereka ketahui.

Menurut teori belajar David Ausubel, suatu pembelajaran dikatakan belajar bermakna ketika peserta didik dapat menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. Oleh karena itu, hubungan antara teori belajar David Ausubel dengan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) adalah menghubungkan informasi baru dengan apa yang sudah dimilikinya untuk memecahkan masalah.

c. Teori Vigotsky

Perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang serta ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan. Menurut Rusman (2011:244) dalam upaya menerima pemahaman, individu berusaha menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya kemudian membentuk pengertian baru. Vigotsky meyakini hubungan sosial dengan orang lain memicu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual peserta didik.

Vigotsky dalam Trianto (2010: 76) menyebutkan bahwa pembelajaran terjadi apabila peserta didik belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, tetapi tugas-tugas tersebut masih berada pada kemampuannya atau tugas tersebut berada pada *zone of proximal development*. *Zone of proximal development* adalah perkembangan sedikit di atas perkembangan seseorang saat ini.

Vigotsky percaya bahwa fungsi psikologis yang lebih tinggi biasanya terwujud dalam dialog atau kerjasama antar individu sebelum fungsi psikologis tersebut diserap kedalam tubuh individu tersebut. Gagasan penting lain yang dikemukakan oleh teori Vigotsky adalah *scaffolding*. *Scaffolding* berarti memberikan bantuan kepada anak pada tahap awal pembelajaran, kemudian anak bisa mengambil alih lebih banyak tanggung jawab setelah ia dapat melakukannya. Bantuan semacam ini dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah menjadi langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, ataupun bentuk lain agar peserta didik tumbuh mandiri.

Hubungan antara teori Vigotsky ini dengan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) ialah mengaitkan informasi baru

dengan struktur kognitif yang diperoleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Ciri khas dari model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) ialah peserta didik memecahkan masalah secara berpasangan ataupun berkelompok, peserta didik yang berkemampuan lebih tinggi dapat membantu peserta didik lain yang belum menguasai dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, sedangkan guru bertugas untuk mendorong peserta didik menyelesaikan permasalahannya.

4. Aritmetika Sosial

Aritmetika sosial adalah salah satu materi mata pelajaran matematika kelas VII SMP/MTs sederajat pada semester genap kurikulum 2013.

a. Kompetensi Dasar dan Indikator

1) Mengetahui dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan harga, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, bruto, netto, tara)

- a) Menentukan nilai keseluruhan dan nilai perunit suatu barang
- b) Menentukan harga jual dan harga beli
- c) Menentukan pengertian untung dan rugi
- d) Menentukan persentase untung dan rugi

- e) Menjelaskan pengertian potongan harga atau diskon
 - f) Menentukan persentase potongan harga atau diskon
 - g) Menjelaskan pengertian bruto, netto, dan tara
 - h) Menentukan bruto, netto, dan tara
 - i) Menjelaskan pengertian dari bunga tunggal
- 2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian potongan harga, keuntungan kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, netto, tara)
- a) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai keseluruhan dan nilai perunit
 - b) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjualan dan pembelian
 - c) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan untung dan rugi
 - d) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persentase untung dan rugi
 - e) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan potongan harga atau diskon
 - f) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, netto, dan tara
 - g) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal

b. Materi Aritmetika Sosial

Materi matematika yang berkaitan dengan kehidupan sosial terutama penggunaan mata uang dikenal dengan nama Aritmetika Sosial.

1) Nilai suatu barang terdiri dari nilai keseluruhan, nilai perunit, dan nilai sebagian.

a) Nilai keseluruhan adalah jumlah harga dari semua barang.

Nilai keseluruhan = jumlah barang \times harga

b) Nilai perunit adalah harga satu barang.

Nilai perunit = $\frac{1}{\text{jumlah barang}} \times \text{harga}$.

c) Nilai sebagian adalah harga dari sejumlah barang yang di beli.

Nilai sebagian = $\frac{\text{beberapa barang}}{\text{jumlah barang}} \times \text{harga}$.

2) Harga Penjualan, Pembelian, Untung, Dan Rugi

a) Harga penjualan

Harga penjualan adalah harga dari barang yang dijual

b) Harga pembelian

Harga atau biaya pembelian adalah harga atau biaya dari barang yang dibeli

c) Untung

Untung = harga penjualan – harga pembelian,
dengan syarat harga penjualan lebih dari harga
pembelian

d) Rugi

Rugi = harga pembelian dikurangi harga
penjualan, dengan syarat harga penjualan
kurang dari harga pembelian.

3) Persentase untung dan rugi

a) Persentase keuntungan = $\frac{\text{untung}}{\text{biaya pembelian}} \times 100\%$

b) Persentase kerugian = $\frac{\text{kerugian}}{\text{biaya pembelian}} \times 100\%$

4) Diskon, Bruto, Tara Dan Neto

a) Diskon adalah potongan harga suatu barang
yang diberikan penjual kepada pembeli, nilai
diskon biasanya diberi dalam bentuk persen
(%). Misalkan diskon suatu barang adalah a%,
maka nilai diskon adalah

$$\begin{aligned} & \text{nilai diskon (dalam satuan harga)} \\ & = \frac{a}{100} \times \text{harga sebelum diskon} \end{aligned}$$

b) Bruto atau sering disebut berat kotor adalah
berat suatu barang dengan kemasan atau
tempatannya.

- c) Netto atau sering disebut berat bersih adalah berat suatu barang tanpa kemasan atau tempatnya.
- d) Tara adalah berat kemasan atau tempat suatu barang.

Keterangan :

Bruto = Netto + Tarra

Netto = Brutto - Tarra

Bruto = Brutto - Netto

5) Pajak

Pajak adalah iuran rakyat kepada kas negara berdasarkan undang-undang, sebagai perwujudan pengabdian dan peran serta rakyat untuk membiayai negara dan pembangunan nasional. Setiap pembelian barang apapun jenisnya akan dikenakan pajak yang besarnya variatif. Oleh penjual, pajak yang dibebankan kepada pembeli disebut PPn (Pajak penjualan). Disamping PPn terdapat pajak yang dikenakan langsung setiap orang yang mempunyai penghasilan dan tercatat sebagai wajib pajak disebut PPh (Pajak Penghasilan).

6) Bunga Tunggal

Bunga tunggal adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal.

$$\text{Bunga 1 tahun} = a\% \times M$$

$$\text{Bunga n tahun} = n \times a\% \times M$$

c. Karakteristik Aritmetika Sosial

Aritmetika sosial berkaitan erat dengan materi jual beli yaitu harga penjualan, harga pembelian, untung, rugi, serta segala sesuatu yang berhubungan dengan perdagangan. Nandasari, dkk (2011) menjelaskan pentingnya memahami aritmetika sosial akan membantu peserta didik untuk menghadapi perkembangan masyarakat di masa yang akan datang. Aritmetika sosial sangat penting dalam aplikasi di kehidupan nyata peserta didik, karena materi ini merupakan materi berisikan soal-soal cerita yang berkaitan langsung dengan perdagangan dalam kehidupan sehari-hari. Materi aritmetika sosial sangat erat dengan kegiatan sehari-hari seperti yang sering dijumpai adalah jual beli atau perdagangan.

B. Kajian Pustaka

Di dalam penelitian ini, peneliti telah melakukan pengkajian terhadap sumber penelitian yang sudah ada diantaranya :

1. Penelitian yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran SQ3R Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa” oleh Isma Hasanah (106017000526) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Metode yang dilakukan adalah quasi eksperimen dengan desain penelitian *post test only control group design*. Teknik pengambilan sample menggunakan *cluster random sampling*. Instrumen penelitian berupa test essay sebanyak 7 soal. Untuk teknik Analisa data peneliti menggunakan uji perbandingan satu arah dengan uji T. berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,018 dan t_{tabel} sebesar 1,673. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya rata-rata pemahaman konsep matematika yang diajarkan dengan metode SQ3R lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep matematika yang diajarkan dengan metode konvensional. Dengan demikian dapat disimpulkan pembelajaran pembelajaran dengan metode SQ3R berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Perbedaan dengan penelitian ini adalah peneliti tidak menggunakan kemampuan pemahaman konsep, melainkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

2. Jurnal yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe SQ3R terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VII” oleh Dian Teguh Firmansyah, Zaenuri, dan Mulyono dalam *Unnes Journal of Mathematics Education* 1 (2) (2012) ISSN: 2252-6927. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VII SMPN 1 Pagerbarang tahun ajaran 2011/2012. Sampel penelitian diambil dengan teknik cluster random sampling sehingga diperoleh siswa kelas VIIB sebagai kelompok kontrol dan siswa kelas VIIC sebagai kelompok eksperimen. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *true experimental design tipe posttest only control*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe SQ3R pada materi pokok hubungan antar sudut mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), dengan banyak siswa yang mencapai KKM dan rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe SQ3R pada materi pokok hubungan antar sudut lebih dari rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori. Berdasarkan hasil penelitian

dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif tipe SQ3R efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi pokok hubungan antar sudut.

Perbedaan dengan penelitian ini adalah peneliti tidak menggunakan materi pokok hubungan antar sudut tetapi menggunakan materi pokok aritmetika sosial pada kelas VII MTs NU l'anatuth Thullab Mutih Kulon.

3. Jurnal yang berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran SQ3R Berbantu Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Aritmetika Sosial" oleh Abdulloh Volume 3. No 1. Maret 2016 ISSN: 2089-4821. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran SQ3R berbantuan alat peraga terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmetika sosial. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dianalisis dengan uji ketuntasan individual, uji proporsi, uji beda rata - rata dan analisis regresi sederhana. Berdasarkan hasil penelitian, presentase ketuntasan belajar secara klasikal peserta didik 95,24% kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen yaitu 77,76 lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol yaitu 73,10, dan ada pengaruh sebesar

33,80% keaktifan peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Perbedaan dengan penelitian ini adalah objek penelitian ini pada kelas VII MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari ketiga penelitian di atas saling berkaitan dan saling mendukung. Namun demikian, terdapat sejumlah perbedaan dari ketiganya dengan penelitian ini. Hal-hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu antara lain jenis, tempat, objek, desain penelitian, serta aspek yang diteliti.

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan hasil observasi pada pra riset, diperoleh keterangan bahwa rendahnya hasil belajar pada pelajaran matematika dikarenakan kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal terutama dalam menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan materi. Kesulitan tersebut diantaranya adalah peserta didik tidak mampu menerjemahkan soal cerita, tidak mampu mengidentifikasi isi soal dengan benar. Ini terbukti bahwa rata-rata hasil belajar matematika pada Ulangan Harian kelas VII tahun pelajaran 2018/2019 menunjukkan nilai yang belum mencapai KKM yang telah ditentukan.

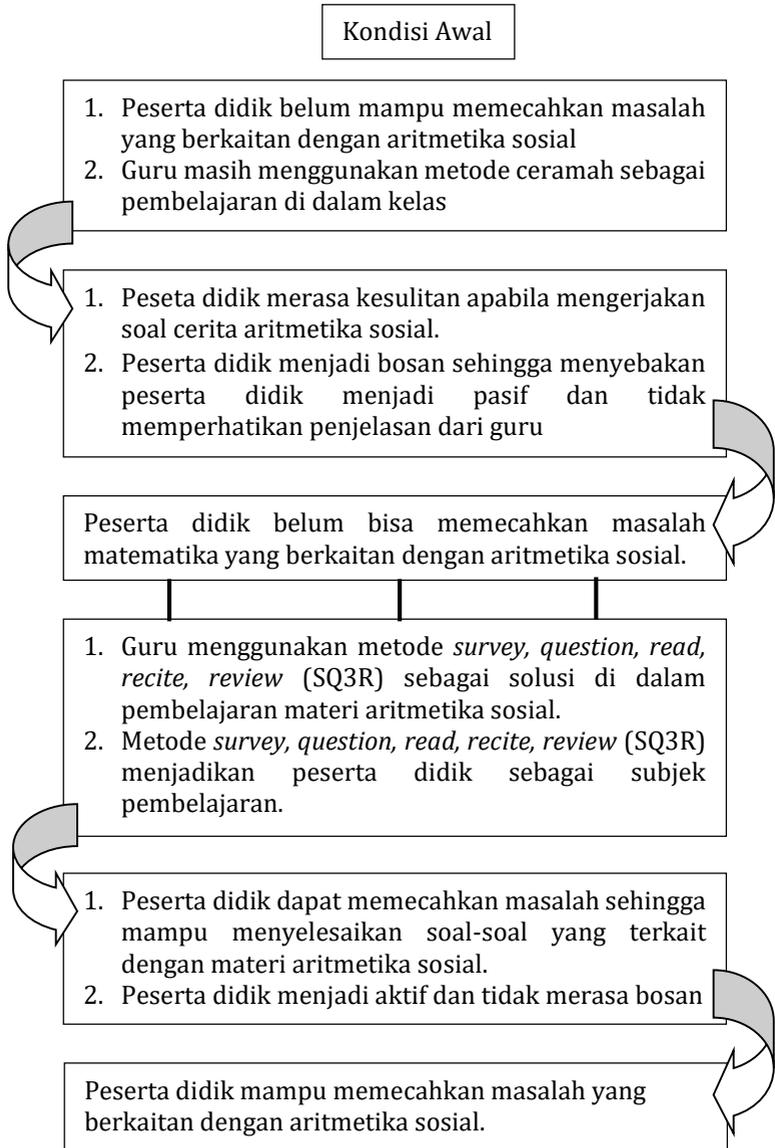
Agar pembelajaran membuahkan hasil belajar yang lebih efektif, guru seharusnya dapat membelajarkan para peserta didik dengan memilih berbagai variasi metode

pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran matematika di sekolah. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat serta keaktifan dari peserta didik dalam pembelajaran akan lebih membantu peserta didik dalam memahami materi dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, guru perlu memperhatikan dalam memilih dan menggunakan metode pembelajaran sehingga, dapat mewujudkan proses pembelajaran yang lebih efektif.

Menurut peneliti metode pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) sesuai jika digunakan dalam menyampaikan materi pokok materi aritmetika sosial. Metode pembelajaran tersebut memiliki kelebihan, diantaranya *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) dapat memberikan kemanfaatan terhadap peserta didik sehingga menjadi lebih aktif, kreatif, saling bertukar pendapat, sehingga dapat mengingat materi dengan lebih baik, belajar lebih bermakna, dan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi. Sehingga peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial. Maka peserta didik dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika materi aritmetika sosial.

Melalui metode pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) diharapkan dapat menjadi solusi dalam proses pembelajaran matematika untuk

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi pokok aritmetika sosial, sehingga tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai secara maksimal. Secara grafis pemikiran yang dilakukan oleh peneliti dapat digambarkan dengan bentuk bagan sebagai berikut :



Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berfikir

D. Rumusan Hipotesis

Agar penelitian ini terarah dan memberikan tujuan dengan tegas, maka perlu adanya hipotesis. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik.

Berdasarkan dari kajian teori dan permasalahan, maka peneliti mengajukan hipotesis bahwa: model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmetika sosial peserta didik kelas VIIMTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon.

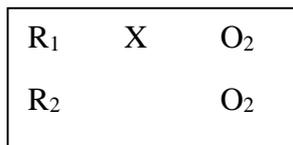
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Pendekatan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Dengan desain “*posttest-only Control Design*” yaitu desain penelitian dalam pengujian rumusan hipotesis hanya menggunakan nilai post-test. Desain ini menempatkan subyek penelitian ke dalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R), dan kelas kontrol tidak menggunakan metode pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R), melainkan menggunakan metode ceramah.

Dari penjelasan di atas dapat digambarkan dalam skema dibawah ini.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Keterangan :

R₁ : kelompok eksperimen

R_2 : kelompok kontrol

X : treatment

O_1 : hasil pengukuran pada kelompok eksperimen

O_2 : hasil pengukuran pada kelompok kontrol

Sedangkan teknik analisisnya menggunakan uji t_tes untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs NU I'anatuth Thullab yang terletak di Desa Mutih Kulon Kecamatan Wedung, Kabupaten Demak.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas VII semester II (genap) tahun ajaran 2019/2020 dimulai pada Januari sampai dengan Maret 2020.

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di MTs I'anatuth Thullab tahun pelajaran 2019/2020. Jumlah peserta didik kelas VII ada 120 yang terbagi dalam 4 kelas, yaitu kelas VIIA, VIIB, VIIC, dan VIID.

2. Sampel

Sampel dipilih dua kelas secara acak menggunakan *cluster random sampling* (Sugiyono, 2015:121). Dua kelas tersebut digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terpilih kelas VIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIID sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan metode pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R). Sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional atau ceramah sebagai pembandingnya. Untuk menguji instrumen post test yang akan diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pembelajaran, instrumen post test tersebut di uji coba terlebih dahulu pada kelas uji coba. Kelas uji coba dalam penelitian ini adalah kelas yang sudah mendapatkan materi aritmetika sosial, dan terpilih kelas VIIIB sebagai kelas uji coba.

Sebelum pengambilan sampel dan populasi, akan dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan kesamaan rata-rata. Data yang digunakan adalah nilai penilaian akhir semester.

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji

normalitas, data sampel yang diperoleh yaitu dari nilai penilaian akhir semester I (gasal). Uji yang digunakan adalah uji *Chi-Kuadrat*.

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah uji normalitas menurut Sudjana (2005) adalah sebagai berikut:

1) Menentukan rentang (R), yaitu data tertinggi dikurangi data terendah.

2) Menentukan banyaknya kelas interval (k), dengan rumus :

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

n = Jumlah peserta didik yang mengikuti tes

3) Menentukan panjang kelas interval (P), dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang } (R)}{\text{Banyak kelas } (k)}$$

4) Membuat tabel distribusi frekuensi.

5) Menentukan batas kelas bawah (bk) dari masing-masing interval.

6) Menghitung rata-rata (\bar{X}) dengan rumus

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

- 7) Menghitung standar deviasi, dengan rumus

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

- 8) Mencari nilai Z , dengan rumus:

$$Z_i = \frac{bk - \bar{X}}{S}$$

Bk = Batas kelas

\bar{X} = Rata-rata

S = Standar deviasi

- 9) Menentukan PZ_i yaitu nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurva normal standar.

- 10) Menentukan luas daerah kelas interval.

- 11) Membuat daftar frekuensi observasi

$$(O_i) = f_i$$

- 12) Menghitung frekuensi (E_i) dengan rumus:

E_i = Luas daerah \times n, dengan n jumlah sampel.

- 13) Menghitung nilai *Chi Kuadrat* dengan rumus

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

Dengan :

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

O_i = Frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

- 14) Menentukan derajat kebebasan (dk) dalam hal ini data yang terdiri dari k buah kelas interval

sehingga untuk menentukan kriteria pengujian digunakan rumus $dk = k-3$, dimana k adalah banyaknya kelas interval dan taraf signifikannya $\alpha = 5\%$

15) Menentukan χ^2_{tabel} , dalam hal ini χ^2_{tabel} adalah

$$\chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$$

16) Menentukan distribusi normalitas dengan kriteria pengujian jika

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka berdistribusi normal, sebaliknya jika

$\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

H_1 : paling sedikit satu varians tidak sama

Langkah-langkah uji homogenitas data dengan uji *Barlett* menurut Sudjana (2005: 263) antara lain sebagai berikut:

- 1) Membuat tabel uji *Barlett*
- 2) Menentukan varians gabungan dari semua sampel:

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

3) Menghitung harga satuan B dengan rumus :

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

4) Menentukan χ^2 dengan rumus:

$$\chi^2_{hitung} = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

5) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 1$ dengan k adalah banyaknya kelompok sampel.

Jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ maka H_0 diterima.

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata pada penelitian ini merupakan *analysis of variance* (anova) satu jalur yang tergolong analisis komparatif lebih dari dua rata-rata. Menurut Riduwan (2014) tujuan dari uji anova adalah untuk membandingkan lebih dari dua rata-rata .

Uji kesamaan rata-rata pada tahap ini digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata data sampel identik atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji kesamaan rata-rata adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$ artinya semua sampel mempunyai rata-rata yang identik.

$H_1 =$ salah satu μ tidak sama.

Menurut Sugiyono (2013) langkah-langkah uji kesamaan rata-rata tahap awal menggunakan rumus anova satu arah sebagai berikut:

- 1) Menghitung jumlah kuadrat total (JK_{tot}) dengan rumus:

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

- 2) Menentukan jumlah kuadrat antara (JK_{ant}) menggunakan rumus:

$$JK_{ant} = \left[\sum \frac{(\sum x_m)^2}{n_m} \right] - \frac{(\sum x_{tot})^2}{N}$$

- 3) Mencari JK dalam kelompok (JK_{dal}) dengan rumus:

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

- 4) Mencari rata-rata (*mean*) kuadrat antar kelompok (MK_{ant}) dengan rumus sebagai berikut:

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

- 5) Mencari rata-rata (*mean*) kuadrat dalam kelompok (MK_{dal}) dengan rumus:

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

- 6) Mencari (F_{hitung}) dengan rumus sebagai berikut:

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

- 7) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , dk pembilang $m - 1$ dan dk penyebut $(N - m)$.
Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5%, maka H_0 diterima.

D. Variabel Dan Indikator Penelitian

1. Variabel bebas (independent variabel)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *survey*, *question*, *read*, *recite*, *review* (SQ3R)

2. Variabel terikat (dependent variabel)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai nama-nama dan nilai awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, metode ini digunakan untuk

mengambil data nilai ujian akhir semester gasal. Nilai tersebut digunakan untuk mengetahui normalitas dan homogenitas subjek penelitian.

2. Metode Tes

Metode tes ini digunakan untuk mengambil data nilai tes yang merupakan hasil belajar materi aritmetika sosial kelas VII di MTs I' anatuth Thullab. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah test *essay* 5 soal .

F. Teknik Analisa Data

1. Analisis uji instrument post test

Untuk mengetahui apakah butir soal memenuhi kualifikasi sebagai butir soal yang baik sebelum digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik terlebih dahulu dilakukan uji coba. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda butir soal. Setelah diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda kemudian dipilih butir soal yang memenuhi kualifikasi untuk digunakan dalam pengukuran kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi aritmetika sosial.

a. Analisis Validitas

Untuk mengetahui validitas item soal *essay* digunakan rumus korelasi yang ditentukan oleh *pearson*, yang dikenal dengan rumus korelasi *product*

moment dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2013: 72)

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

keterangan :

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

N = banyak peserta didik yang mengikuti tes

$\sum X$ = jumlah skor item

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total

Hasil yang didapat dari perhitungan dibandingkan dengan harga *r product moment*, dengan taraf signifikan 5. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka dapat dikatakan instrumen tersebut valid, sedangkan apabila $r_{xy} < r_{tabel}$ maka ditentukan instrumen tersebut tidak valid.

b. Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat

memberikan hasil yang tetap, maka pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes (Arikunto,2009:81). Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian digunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut (Sudjiono 2015: 2008) :

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = banyaknya item

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap2-tiap item

S_t^2 = varian total

Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari 0,7 berarti tes yang diuji reliabilitasnya telah memiliki realibilitas yang tinggi (reliabel). Jadi jika

$r_{11} \geq 0,7$ maka soal tersebut dikatakan memiliki reliabel yang tinggi.

c. Tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran butir soal merupakan peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang bisa dinyatakan dengan indeks. Indeks ini bisa dinyatakan dengan proporsional yang besarnya antara 0,00 sampai dengan 1,00. Semakin besar indeks kesukaran berarti

soal tersebut semakin mudah. Menurut Arifin (2012: 134) Menghitung tingkat kesukaran soal berbentuk uraian dapat mengguakan langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung rata-rata skor untuk setiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor siswa tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

- 2) Menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{TK} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

Mean : Rata-rata skor item soal

- 3) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:

TK = 0,00 = Terlalu sukar

0,00 < TK ≤ 0,30 = Sukar

0,30 < TK ≤ 0,70 = Sedang

0,70 < TK ≤ 1,00 = Mudah

TK = 1,00 = Terlalu mudah

- 4) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran.

d. Daya pembeda soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan yang berkemampuan rendah. Untuk menguji daya pembeda ada beberapa langkah yang harus dilakukan diantaranya sebagai berikut (Arifin, 2012 : 133):

- 1) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik
- 2) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil
- 3) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah
- 4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok
- 5) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

$\bar{X}KA$ = rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = Rata-rata kelompok bawah

- 6) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:

$DP \geq 0,40$ = sangat baik

$0,30 \leq DP \leq 0,39$ = baik

$0,20 \leq DP \leq 0,29$ = cukup

$DP \leq 0,19$ = kurang baik

2. Analisis Data Tahap Akhir

Sebelum melakukan analisis tahap akhir, terlebih dahulu melakukan analisis dan penskoran, baik dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Sehingga nilai yang dihasilkan tersebut yang kemudian digunakan pada analisis data tahap akhir. Adapun tahapannya sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pada analisis tahap akhir ini digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas pada analisis data tahap akhir sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada analisis data tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berasal dari kondisi yang sama (homogen).

Hipotesis uji homogen sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1^2 = varians nilai kelas eksperimen

σ_2^2 = varians nilai kelas kontrol

Rumus yang digunakan adalah Uji F (Sudjana: 2005):

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Penarikan kesimpulan yaitu kedua kelompok mempunyai varians yang sama apabila $F_{hitung} \leq F_{(1/2\alpha)(v_1, v_2)}$ dengan taraf signifikan 5%, $v_1 = n_1 - 1$ (dk pembilang) dan $v_2 = n_2 - 1$ (dk penyebut), maka H_0 diterima.

c. Uji Perbedaan Rata- Rata

Uji perbedaan rata-rata ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan atau tidak antara kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Apabila data nilai *posttest* harus berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata menggunakan *independent sample t-test* (uji t pihak kanan).

Langkah-langkah pengujian perbedaan dua rata-rata (Mokhammad, 2015: 282-284) adalah sebagai berikut:

1) Menentukan rumusan hipotesisnya yaitu:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$, artinya model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) tidak efektif

terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan model konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$, artinya model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan model konvensional.

2) Menentukan statistik yang digunakan yaitu uji-t pihak kanan.

3) Menentukan statistik hitung menggunakan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\text{Sgabungan} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan:

$$S_{\text{gabungan}} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

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

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

n_1 = banyaknya data kelas eksperimen

n_2 = banyaknya data kelas kontrol

s_1^2 = varians data kelas eksperimen

s_2^2 = varians data kelas kontrol

4) Menentukan taraf signifikan yaitu $\alpha = 5\%$.

5) Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak apabila

$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, dimana t_{tabel} diperoleh dari $t_{(\alpha, dk)}$

keterangan:

α = taraf signifikan

dk = derajat kebebasan ($dk = n_1 + n_2 - 2$)

$t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti rata-rata pemecahan masalah matematika yang menggunakan model *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) lebih baik dari pada yang menggunakan model konvensional.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di MTs NU l'anatuth Thullab Mutih Kulon yang terletak di Jl. Peguron NO. 1, Desa Mutih Kulon, Kecamatan Wedung, Kabupaten Demak, Kode Pos 59554, mulai tanggal 1 Februari-29 Februari 2020 di kelas VII Semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.

Populasi penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari empat kelas yaitu kelas VIIA, VIIB, VIIC, dan VIID. Sebelum diberikan perlakuan terlebih dulu dipastikan bahwa keempat kelas tersebut berangkat dari kemampuan yang sama, oleh karena itu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata pada hasil nilai Ujian Akhir Semester gasal tahun 2019/2020. Hasil analisis tahap awal dan pengambilan sampel dengan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh kelas VIIB dan kelas VIID sebagai sampel penelitian. Penelitian ini melaksanakan pembelajaran di kelas. Sampel yang sudah dipilih adalah kelas VIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIID sebagai kelas kontrol. Pembelajaran yang digunakan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda, kelas eksperimen menerima *treatment* atau perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *survey, question, read,*

recite, review (SQ3R) sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah yang didominasi oleh guru. Materi yang pembelajaran yang diajarkan sama yaitu materi aritmetika sosial.

Penelitian ini menggunakan desain *posttest only control design* dengan menggunakan dua kelompok yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini bertujuan membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan.

Sebagaimana yang sudah dijabarkan pada bab sebelumnya, bahwa dalam proses pengumpulan data menggunakan metode tes dan metode dokumentasi. Metode tes digunakan untuk memperoleh data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmetika sosial setelah diberi perlakuan. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh nama dan nilai hasil Ulangan Akhir Semester gasal peserta didik kelas VII untuk kemudian dilakukan analisis tahap awal untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, metode dokumentasi juga digunakan untuk memperoleh gambar dalam proses pembelajaran.

Sebelum penelitian ini dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti membuat instrumen penelitian yang meliputi:

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), instrumen soal uji coba *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika, kisi-kisi, kunci jawaban dan pedoman penskoran *posttest*.

Penelitian dilakukan dengan memberikan perlakuan kepada kelas VIIB sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R), sedangkan kelas VIID sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dibutuhkan waktu 5 kali pertemuan (5×80 menit) untuk melaksanakan pembelajaran pada kedua kelas tersebut. Pertemuan pertama sampai keempat digunakan untuk pembelajaran tatap muka, sedangkan pada pertemuan kelima digunakan untuk melaksanakan *posttest*. Sebelum soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika diberikan kepada kelas VII, terlebih dahulu soal tersebut diuji cobakan kepada kelas VIIIB karena kelas tersebut sudah pernah mendapat materi aritmetika sosial dan menurut guru, kelas tersebut memiliki nilai kognitif yang lebih baik. Setelah memperoleh data skor uji coba *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika, kemudian data skor tersebut diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Pengujian di atas menghasilkan soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika yang layak

digunakan dalam penelitian. Selanjutnya soal *posttest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan. Hal ini bertujuan memperoleh data akhir sebagai skor kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemudian dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata dari data tersebut. Hasilnya, kita dapat menyimpulkan apakah ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII B sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) dan kelas VII D sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi aritmetika sosial setelah diberi perlakuan.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Tahap Awal

Analisis data tahap awal dilakukan untuk mengetahui bahwa sampel berangkat dari kondisi awal yang sama. Data yang digunakan dalam analisis data tahap awal adalah nilai Ujian Akhir Semester Gasal Tahun Pelajaran 2019/2020. Analisis data tahap awal dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Data hasil Ujian Akhir Semester Gasal Tahun Pelajaran 2019/2020 dapat dilihat pada **lampiran 4.**

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka berdistribusi normal, sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil uji normalitas tahap awal sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas Tahap Awal

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
VII A	3,94	7,81	Normal
VII B	5,71	7,81	Normal
VII C	4,57	7,81	Normal
VII D	1,77	7,81	Normal

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa keempat kelas berdistribusi normal, yaitu kelas VIIA, VIIB, VIIC, dan VIID. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 5-8**.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tahap awal menggunakan uji *barlett* dengan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

H_1 : paling sedikit satu varians tidak sama

Kriteria pengujiannya Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k - 1$ dengan k adalah banyaknya kelompok sampel. Jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ maka H_0 diterima.

Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil uji homogenitas sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Hasil Homogenitas Tahap Awal

Kelas	$dk = n_i - 1$	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	$dk \cdot \text{Log } S_i^2$	$dk * S_i^2$
VIII A	30	233,23	2,37	71,03	6996,9
VIII B	29	217,71	2,34	67,80	6313,6
VIII C	34	277,31	2,44	83,06	9428,5
VIII D	30	182,51	2,26	67,84	5475,3
Jumlah	123,00	910,76	9,41	289,73	28214,33

Variasi gabungan dari semua sampel:

$$S^2 = \frac{\sum(n_i-1)s_i^2}{\sum(n_i-1)}$$

$$S^2 = \frac{28214,23}{123}$$

$$S^2 = 229,38$$

Harga satuan :

$$B = (\log s^2) \sum(n_i - 1)$$

$$B = (\log 229,38)(123)$$

$$B = (2,360563)(123)$$

$$B = 290,35$$

Uji Bartlett dengan Chi Kuadrat (χ^2)

$$\chi^2_{hitung} = (\ln 10) \{B - \sum(n_i - 1) \log s_i^2\}$$

$$\chi^2_{hitung} = 2,302585 \{290,35 - 289,731\}$$

$$\chi^2_{hitung} = 1,42$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 4-1 = 3$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$, karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka keempat kelas memiliki varians yang homogen (sama). Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 9**.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki kesamaan rata-rata atau tidak. Perhitungan statistik yang digunakan adalah anova satu arah karena

keempat kelas memiliki varians yang homogen (sama).

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_4 = \mu_5$ artinya semua kelas mempunyai rata-rata yang identik.

H_1 : salah satu μ tidak sama.

Kriteria pengujiannya jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka H_0 diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil uji kesamaan rata-rata sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata

Sumber Varians	Jumlah Kuadrat (JK)	dk	Mean Kuadrat (MK)
Antar Kelompok	1828,65	3	609,55
Dalam Kelompok	526778	123	4282,75
Total	528607	126	-

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh $F_{hitung} = 0,1423$ dan $F_{tabel} = 2,68$ dengan $\alpha = 5\%$, dk pembilang = $4 - 1 = 3$, dan dk penyebut = $127 - 4 = 123$. Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka empat kelas ini memiliki rata-rata yang identik, dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata dari keempat kelas ini. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 10**.

Dengan menggunakan perhitungan uji anova satu jalur dapat diperoleh kesimpulan bahwa populasi berawal dari kondisi awal yang sama. Selanjutnya akan dilakukan pengambilan sampel dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu pengambilan dua kelas sebagai sampel penelitian. Diperoleh kelas VIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIID sebagai kelas kontrol.

Berdasarkan hasil uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata yang didapatkan dari tes awal pada kelas VIIA, VIIB, VIIC, dan VIID diperoleh data normal, homogen, dan memiliki kesamaan rata-rata pada keempat kelas tersebut.

2. Analisis Uji Coba Instrumen *Posttest*

Analisis data tahap awal dilakukan untuk mengetahui bahwa sampel berangkat dari kondisi awal yang sama. Data yang digunakan dalam analisis data tahap awal adalah data *posttest* materi aritmetika sosial. Instrumen *posttest* yang akan digunakan harus dilakukan uji instrumen terlebih dahulu, dengan tujuan agar diperoleh instrumen yang baik dan layak sehingga dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika materi aritmetika sosial. Langkah uji instrumen meliputi :

- a. Mengadakan pembatasan materi yang diujikan.
Pembatasan materi instrumen tes ini adalah aritmetika sosial.
- b. Menyusun kisi-kisi instrumen. (**Lampiran 11**)
- c. Menentukan waktu yang disediakan.
Dilakukan pada tanggal 12 Februari 2020 di kelas VIII B
- d. Analisis butir soal hasil uji coba instrumen
Hasil uji coba instrumen *posttest* tertera pada **Lampiran 15**.

Berikut adalah uji instrumen *posttest* :

1) Analisis Validitas

Untuk mengetahui validitas soal maka digunakan rumus korelasi *product momen* (r_{xy}). Kemudian dibandingkan dengan r pada tabel *product momen* dengan taraf signifikan 5%. Soal dikatakan valid apabila $r_{xy} \geq r_{tabel}$. Perhitungan uji validitas instrumen soal *posttest* terdapat di **lampiran 16**.

Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas Instrumen Posttest

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Keterangan
1	0,764	0,374	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
2	0,79	0,374	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
3	0,801	0,374	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
4	0,871	0,374	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
5	0,901	0,374	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
6	0,881	0,374	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
7	0,636	0,374	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
8	0,663	0,374	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid
9	0,66	0,374	$r_{xy} \geq r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan tabel 4.4 hasil uji validitas *posttest* butir soal nomor 1 diperoleh r_{hitung} 0,764 dan r_{tabel} 0,374 karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir soal nomor 1 valid. Begitu juga nomor 2-9, karena diperoleh $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir soal nomor 2-9 valid. Hasil analisis uji validitas butir soal kemampuan pemecahan masalah matematika menunjukkan 9 soal tersebut valid.

2) Analisis Reliabilitas

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach* (r_{11}) karena instrumen tes ini merupakan tes subjektif. Instrumen dikatakan reliabel apabila $r_{11} > r_{tabel}$. Berdasarkan tabel perhitungan reabilitas hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,91$ sehingga diketahui bahwa r_{11} lebih besar dari 0,70 maka instrumen dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap butir soal yang valid mampu diujikan kapanpun dengan hasil tetap atau relatif tetap pada responden yang sama. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 17**.

3) Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran ini digunakan untuk mengetahui butir-butir soal yang tergolong sukar, sedang, atau mudah. Interpretasi tingkat kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

$TK = 0,00$ = Terlalu sukar

$0,00 < TK \leq 0,30$ = Sukar

$0,30 < TK \leq 0,70$ = Sedang

$0,70 < TK \leq 1,00$ = Mudah

$TK = 1,00$ = Terlalu mudah

Berikut adalah hasil perhitungan tingkat kesukaran:

Tabel 4. 5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Posttest

No.	Skor Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,393	Sedang
2	0,361	Sedang
3	0,257	Sukar
4	0,279	Sukar
5	0,225	Sukar
6	0,257	Sukar
7	0,154	Sukar
8	0,329	Sedang
9	0,171	Sukar

Berdasarkan tabel 4.5 terdapat 3 butir soal yang memiliki kriteria sedang yaitu nomor 1, 2, dan 8. Sedangkan terdapat 6 butir soal yang

memiliki kriteria sukar yaitu nomor 3, 4, 5, 6, 7, dan 9. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran 18**.

4) Analisis Daya Pembeda

Analisis daya pembeda ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Adapun klasifikasinya sebagai berikut:

$0,70 < DP \leq 1,00$ = sangat baik

$0,40 < DP \leq 0,70$ = baik

$0,20 < DP \leq 0,40$ = cukup

$0,00 < DP \leq 0,20$ = buruk

$DP \leq 0,00$ = sangat buruk

Berdasarkan contoh perhitungan diperoleh hasil daya pembeda instrumen *posttest* sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Posttest

No.	Skor Daya Beda	Keterangan
1	0,277	Cukup
2	0,271	Cukup
3	0,343	Cukup
4	0,386	Cukup
5	0,437	Baik
6	0,271	Cukup

7	0,229	Cukup
8	0,243	Cukup
9	0,343	Cukup

Berdasarkan tabel 4.6, hasil analisis yang diperoleh dari uji coba soal pada kelas VIIIB, didapatkan kesimpulan bahwa dari ke 9 butir soal memiliki kriteria cukup dan baik, maka ke 9 butir soal tersebut dapat dipakai dalam penelitian. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 19**.

Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda diperoleh data bahwa ke 9 soal *posttest* yang diujikan tersebut sudah layak dan memenuhi kriteria untuk digunakan. Dalam penelitian ini ada 5 butir soal yang akan dipakai untuk *posttest* yaitu soal nomor 1, 2, 4, 6, dan 8.

3. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis data akhir dilakukan setelah pembelajaran selesai. Setelah pembelajaran selesai dilaksanakan, kemudian dilakukan *posttest* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika. Tes terdiri dari 5 butir soal. Adapun daftar nilai hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah

matematika selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 28** untuk kelas eksperimen dan **lampiran 29** untuk kelas kontrol. Selanjutnya dari hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika akan dilakukan analisis data, adapun analisis data yang dilakukan terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan rata-rata. Hasil analisis data yang diperoleh sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*

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 Pengujian : H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = k-3$ serta taraf signifikan 5%.

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh hasil uji normalitas tahap akhir sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir

No	Kelas	\bar{X}	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Ket.
1	Eksperimen	75,1	2,553	7,81	Normal
2	Kontrol	19,2	4,545	7,81	Normal

Dari tabel 4.7 menunjukkan bahwa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) diperoleh rata-rata nilai 75,1 dengan χ^2_{hitung} sebesar 2,553 dan χ^2_{tabel} sebesar 7,81 karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka kelas eksperimen tersebut berdistribusi normal. Begitu juga pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata nilai 19,2 dengan χ^2_{hitung} sebesar 4,545 dan χ^2_{tabel} sebesar 7,81 karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka kelas kontrol tersebut berdistribusi normal. Jadi H_0 diterima dan kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 30 dan lampiran 31**.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas tahap akhir menggunakan uji F, dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, artinya peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) dan model pembelajaran konvensional memiliki varian yang sama (homogen)

$H_0: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, artinya peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Survey, Question,*

Read, Recite, Review (SQ3R) dan model pembelajaran konvensional memiliki varian yang berbeda.

Kriteria pengujian : jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%, maka H_0 diterima. Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil uji homogenitas tahap akhir sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas Tahap Akhir

	Eksperimen	Kontrol
Jumlah nilai	2252	595
N	30	31
\bar{X}	75,1	19,2
Varians (s^2)	92,34	76,03
F_{hitung}	1,2146	
F_{tabel}	1,85	

Berdasarkan tabel 4.8 dapat dilihat bahwa $F_{hitung} = 1,2146$ dan $\alpha = 5\%$, dk pembilang = 30 dan dk penyebut 29, maka $F_{tabel} = 1,85$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima. Kesimpulannya adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional memiliki varians yang sama atau homogen. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 32**.

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Hasil perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik antara kelas yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) dengan kelas yang mendapat model pembelajaran konvensional. Hipotesis yang dilakukan sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$, artinya model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan model konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$, artinya model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan model konvensional.

Analisis *independent-sample t-test* terhadap *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kesimpulan penelitian dinyatakan

signifikan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Berikut ringkasan uji t *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4. 9 Hasil Uji t *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Nilai	2252	595
n	30	31
\bar{X}	75,07	19,19
s^2	92,34	76,03
t_{hitung}	23,797	
t_{tabel}	1,671	

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh $t_{hitung} = 23,797$ dan $t_{tabel} = 1,671$ pada taraf signifikan 5% karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil *posttest* kemampuan pemecahan matematika kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) lebih baik dari rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Jadi dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) efektif untuk meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematika. Perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 33**.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan analisis data tahap awal untuk mengetahui kedudukan kedua sampel. Setelah diketahui bahwa kedua sampel berangkat dari kondisi awal yang sama barulah penelitian ini dilakukan. Data awal yang digunakan adalah data dari hasil Ujian Akhir Semester Gasal peserta didik kelas VII MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon.

Berdasarkan analisis dari uji normalitas tahap awal menunjukkan bahwa keempat kelas tersebut yaitu kelas VIIA, VIIB, VIIC, dan VIID berdistribusi normal. Langkah selanjutnya adalah menggunakan uji Barlett untuk menguji homogenitas dan hasilnya menunjukkan bahwa keempat kelas tersebut memiliki varian yang sama atau homogen. Selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan uji F karena terdiri dari empat varians. Hasil analisis diperoleh $F_{hitung} = 0,1423$ dan $F_{tabel} = 2,68$ karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya keempat kelas tersebut memiliki rata-rata sama.

Dari hasil analisis data tahap awal dapat disimpulkan bahwa kondisi awal kelas VIIA, VIIB, VIIC, dan VIID tidak

jauh berbeda. Kemudian dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* keempat kelas tersebut dipilih secara acak untuk menjadi sampel penelitian. Sehingga dari pengambilan sampel tersebut diperoleh kelas VIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIID sebagai kelas kontrol.

Proses pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan model pembelajaran yang berbeda namun menggunakan materi yang sama yaitu materi aritmetika sosial. Kelas VIIB sebagai eksperimen diberi *treatment* atau perlakuan menggunakan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) sedangkan kelas VIID sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Dibutuhkan waktu 5 kali pertemuan (5×80 menit) untuk melaksanakan pembelajaran pada kedua kelas tersebut. Pertemuan pertama sampai keempat digunakan untuk pembelajaran tatap muka, sedangkan pada pertemuan kelima digunakan untuk melaksanakan *posttest*.

Soal *posttest* yang peneliti buat terdiri dari 9 soal yang sebelumnya telah dilakukan uji coba kepada kelas VIIB dan dilakukan analisis dengan uji kelayakan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Setelah dilakukan analisis diperoleh hasil dari ujicoba tersebut menunjukkan bahwa 9 soal tersebut valid, reliabel, tingkat kesukaran baik, dan mempunyai daya beda yang

cukup. Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan 5 butir soal saja yaitu soal nomor 1, 2, 4, 6, dan 8. *Posttest* akan diberikan kepada kelas eksperimen setelah mendapat perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) dan kelas kontrol setelah mendapat perlakuan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil *posttest* diperoleh nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen adalah 75,1 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 19,2. Sehingga dari uji *independent sampel t-test* diperoleh $t_{hitung} = 23,797$ $t_{tabel} = 1,676$, karena syarat bahwa H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, sedangkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka hipotesisi yang diajukan dapat diterima. Hasil uji t menyatakan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol. Perbedaan rata-rata tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pada kelas eksperimen lebih baik terhadap hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini dapat dilihat dari penjelasan di atas

bahwa penggunaan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) telah memenuhi standar penyelesaian masalah matematika di kelas secara efektif. Maka diperoleh kesimpulan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik serta memperoleh hasil belajar yang tuntas secara klasikal.

Model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) pada kelas eksperimen efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, hal ini disebabkan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) membantu peserta didik secara aktif berpartisipasi dalam menemukan dan memecahkan masalah sebuah konsep, baik antar konsep maupun konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga melalui model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) ini peserta didik mampu mengaitkan antar konsep dan mampu mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik meningkat. Sejalan dengan teori Brunner (Saminanto, 2011:23) yang mengatakan bahwa pembelajaran akan berjalan dengan baik jika peserta didik terlibat aktif dengan konsep prinsip dalam memecahkan masalah, dan guru mendorong peserta

didik untuk mendapatkan pengalamannya dengan melakukan kegiatan yang memungkinkan peserta didik menemukan untuk mendapatkan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Pada tahun 1946, Francis P. Robinson mengembangkan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) di Universitas Uchio Amerika Serikat. Model pembelajaran tersebut bersifat praktis dan dapat digunakan dalam berbagai pendekatan belajar. Model pembelajaran ini memberikan langkah-langkah yang konkret dalam berinteraksi dengan informasi sehingga menghasilkan tingkat pemahaman yang tinggi. Berdasarkan dengan pembelajaran yang dilakukn di MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon pada materi aritmetika sosial dengan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) melibatkan peserta didik secara penuh dalam proses pembelajaran. Peserta didik pada pembelajarannya akan diajak menyelesaikan masalah-masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang demikian akan meningkatkan antusias peserta didik untuk mengikuti pembelajarandan peserta didik akan mampu mengaitkan serta menerapkan materi dengan kehidupan sehari-hari, sehingga akan menungkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Berdasarkan pembahasan di atas, peneliti

menyarankan agar guru dapat menggunakan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

D. Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini telah dilakukan secara maksimal, namun semua ini tidak terlepas dari kekurangan dan kesalahan. Hal itu dikarenakan adanya keterbatasan sebagai berikut:

1. Keterbatasan tempat penelitian

Penelitian ini terbatas hanya pada satu sekolah yaitu MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon. Jika penelitian di tempat yang berbeda, kemungkinan terdapat hasil yang berbeda.

2. Keterbatasan waktu penelitian

Waktu untuk penelitian ini sangat terbatas, karena peneliti hanya mempunyai waktu yang sesuai dengan keperluan (materi) yang berhubungan dengan penelitian. Penelitian ini dapat memenuhi persyaratan ilmiah dengan waktu yang singkat.

3. Keterbatasan Materi

Penelitian ini terbatas pada materi aritmetika sosial sub bab untung, rugi, potongan harga, bruto, netto, tara, pajak, dan bunga tunggal beserta persentasenya. Akan

tetapi penelitian ini dilakukan sesuai dengan persyaratan penulisan ilmiah.

4. Keterbatasan kemampuan

Penelitian ini dilakukan dengan keterbatasan kemampuan yang dimiliki peneliti. Peneliti juga menyadari bahwa kemampuan yang dimiliki peneliti sangat terbatas. Oleh karena itu, bimbingan dari dosen pembimbing sangat bermanfaat dalam mengoptimalkan hasil penelitian ini.

Penelitian ini masih memiliki banyak keterbatasan, namun peneliti bersyukur dapat melaksanakan penelitian dengan baik.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen. Judul dari penelitian ini ialah “Efektifitas Model Pembelajaran *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs NU I’anatuth Thullab Mutih Kulon Tahun Ajaran 2019/2020”.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen berbeda dengan nilai rata-rata kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) ialah 75,1 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah ialah 19,2. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) mendapatkan nilai rata-rata yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional dengan metode ceramah.

Berdasarkan uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan *independent sample t-test* diperoleh $t_{hitung} = 23,797$ dan $t_{tabel} = 1,671$ dengan taraf signifikansi 5% sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Kesimpulan dalam penelitian ini ialah model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) belum bisa dikatakan efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon dikarenakan guru yang mengajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa upaya yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, antara lain:

1. Guru dapat menggunakan modek pembelajaran *survey, question, read, recite. Review* (SQ3R) sebagai model

pembelajaran alternatif untuk meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematika peserta didik pada materi aritmetika sosial.

2. Peserta didik diharapkan lebih aktif dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran tidak berkembang ke satu arah. Peningkatan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika tidak hanya bergantung pembelajaran searah dari guru saja, tetapi juga tergantung pada partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran.
3. Sekolah perlu menciptakan kondisi fisik ruang kelas maupun fasilitas yang nyaman dan kondusif.
4. Penelitian ini tentunya masih terdapat kekurangan, oleh karena itu disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan tentang model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) sebagai pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh. 2016. *Efektivitas Model Pembelajaran SQ3R berbantu Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Aritmetika Sosial*. Vol. 1 No. 1
- Alacaci, C. dan Dogruel, M. 2010. *Solving A Stability Problem By Polya's Four Step*. International Journal Of Electronics, Mechanical and Mechatronics Engineering Vol. 1 No 1
- Al-Tabany, Trianto, IB. 2017. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Cahyono, Budi. 2015. *Korelasi Pemecahan Masalah dan Indikator Berfikir Kritis*. Vol 5, No 1: Jurnal Pendidikan MIPA UIN Walisongo Semarang
- Firmansyah, Dian Teguh, Zaenuri, dan Mulyono. 2012. *Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe SQ3R terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VII*. Vol 1 No 2: UNNES Journal of Mathematics Education

- Hasanah, Isma. 2010. *Pengaruh Metode Pembelajaran SQ3R Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. Skripsi Sarjana Fakultas Tarbiah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
- Hudojo, H. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Husna, Ikhsan, M., & Fatimah, S. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)*. Jurnal Peluang, 81-92
- Ibrahim, & Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA Press UIN Sunan Kalijaga
- Lestar, Karunia Eka, Mokhammad Ridwan Y. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Rafika Aditama
- Nandasari, Sugiatno, dan Mirza. 2011. *Problem Possing Matematis Berbasis Modalitas Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Aritmetika Sosial SMP*. Vol 2, No 10: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa UNTAN
- NCTM. 2000
- Riduwan, & Sunarto. 2014 . *Pengantar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

- Ruseffendi, E. T. 1998. *Penelitian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya dalam Pengajaran Matematika*. Bandung: Tarsito
- Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Perss
- Saminanto. 2011. *Ayo Praktik PTK (Penelitian Tindak Kelas)*. Semarang: RASAIL Media Group
- Saygili, Secil. 2017. *Examining The Problem Solving and The Strategies Used by High School Student in Solving Non-Routine Problems*. Vol 8, No 2: E-International Journal of Educational Research
- Shadiq, Fajar. 2004. *Penalaran, Pemecahan Masalah, dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*. <http://p3gmatyo.go.id>
- Sobel, Maletsky. 2004. *Mengajar Matematika*. Jakart: Erlangga
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. 2010. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta: PT. Prestasi Pustaka
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara

Wahyudi, & Anugraheni, I. 2017. *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Setya Wacana University Press

LAMPIRAN

Lampiran 1

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA	NO	NAMA
1	AFAFAH SIREENA	16	LAELA NAZWA SALMA
2	ALFIYA CHANUN AL CHAFSHOH	17	MIRA ANGGRAINI
3	ANNISA FATIHATUN NUR	18	NABILA KHUSNAH
4	ANNISA NUR SALSABILA	19	NAILIS SYIFA'
5	ASNA NABILA	20	NOVIA SALMA ITHRIYAH
6	AYALA BILQIS HAERONI	21	REISYADA RIZQIA NAJWA
7	AYU AZKIA KAMILA	22	SAYLA HILYA NASIHAH
8	CELA MARDIAN HAMID	23	SHIFA FAUZIYAH
9	DAISY ARAFAH MUTIARA SARI	24	SHOBIHAH FAZA MUTAMMIMAH
10	DANIATIL JAZILAH BILQIS	25	SITI KHODIJAH
11	ERNA NUR MA'SUMAH	26	SUCI INDAH MURNI
12	FADHILAH TSABIT	27	SYAICHAH SALMA
13	GALUH KUMALA SARI	28	ULYA ALFIANA
14	ISNA ZAHROTUN NISA'	29	YUSRINA ZAMRUDATUN NAFISAH
15	KARTIKA LAILATUS SURUR	30	ZUYYINA HIDAYATUL ULA

Lampiran 2

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS KONTROL

NO	NAMA	NO	NAMA
1	ALVIATUR ROHMANIYAH	17	NATA RISALAH AMALIA
2	BILQIS AYUDYA TASKHIYATUR RAHMAH	18	NAYSILLA EVISRINATA
3	DIAN NURUR ROHMAH	19	NISRINA SARI
4	DZAKIYATUS SA'ADAH	20	NUR EVA FAIZAH
5	EVI ILYANA	21	NUR HASANAH
6	FATIMATUZ ZAHRO'	22	NUR SUCI ROHMAH
7	HESTIK KHOIRIYAH	23	NURIL AULIYA
8	IFFAH AYU NABILA	24	NURUL HABIBAH
9	INAROTUT DHUJA	25	QIRANA MASWAYA AYU
10	JAZIL LAILIS SUADAH	26	RAHMA WATI
11	KHOTIMATAN UTIA MELLA	27	ROMADHONATUS SHOFIYAH
12	LAILATUL HASANAH	28	SHOFA KARIMATUN NISA'
13	MAYA ROHMAH	29	SITI ROCHAYATI
14	NABILA DEWIYANTI	30	TASNIM FAIRUZA QURROTA AINI
15	NADHIVATUS SYIFA SAHARANI	31	ZIDNA SAILA RIZQIA
16	NAJWA LAILATUS SYIFA		

Lampiran 3

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK KELAS UJI COBA SOAL POSTTEST

NO	NAMA	NO	NAMA
1	ADIEN RAHMA SYIFA	16	MUHIMMATUN NIKMAH
2	ADINDA SALSABILLA RAMADHANI	17	MUQIMATUS SUNNAH
3	AFIFATUR RAHMA	18	NADIA NOVALIA
4	ALEA RAHMA SALSABILA	19	NAFILA ADNIN NISRINA
5	ANA ALMUFARIKHAH	20	NAIMATUN NABYLA
6	APRILIA KINASIH	21	NAYLA UMMI 'ATHIYYAH
7	AZKIYA FIRDA NAILA SHOLIHAH	22	NAYLAL ATSNA
8	FINNI SHERLI AGUSTINA	23	NAZIELA RAHMA PUTRI
9	HERMALIA FITRI ANATASYA	24	NIDA ISYATIN SAKINAH
10	HILDA SHAFIA MARYAM	25	NUR AININ NISA'
11	ILMA KAMILA	26	SITI AISYAH
12	ISTITHO'ATUL KHOLISHOH	27	UMI HAJAR
13	KAYLA PUTRI MAULIDA	28	UMI NADHDATUD DUROR
14	KHIKMATUL AMALIYAH	29	VINA AINUN NI'MAH
15	LAYYINATUS SARIFATUL LAILI	30	ZASKIA LAILI NAVILAH

Lampiran 4

DAFTAR NILAI UJI TAHAP AWAL KELAS VII MTS NU I'ANATUTH THULLAB MUTIH KULON

No	KELAS			
	VII A	VII B	VII C	VII D
1	85	78	80	85
2	55	57	74	66
3	62	97	97	71
4	75	58	94	75
5	63	68	91	74
6	80	72	60	38
7	60	65	38	80
8	42	67	88	38
9	91	58	69	63
10	46	55	97	60
11	42	71	75	74
12	69	75	71	71
13	69	68	38	58
14	54	75	69	68
15	85	53	42	63
16	46	62	65	77
17	52	55	78	38
18	74	85	69	51
19	86	48	80	63
20	54	94	63	78
21	63	83	85	58
22	42	57	85	57
23	72	38	92	38
24	65	74	68	55
25	82	97	68	57

26	82	82	46	66
27	65	57	46	80
28	65	55	89	51
29	38	83	62	53
30	85	57	74	46
31	60		69	51
32			55	
33			82	
34			86	
35			55	
Σ	2009	2044	2500	1903
N	31	30	35	31

Lampiran 5

UJI NORMALITAS TAHAP AWAL KELAS VII A

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data tidak berdistribusi normal

Pengajian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 91

Nilai terendah = 38

Rentang nilai (R) = 91 - 38 = 53

Banyak kelas (k) = 1 + 3,3 log 31 = 5,921 ≈ 6 kelas

Panjang kelas (P) = 53/6 = 8,833 ≈ 9

Tabel perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	85	20,2	407,78
2	55	-9,8	96,17
3	62	-2,8	7,88
4	75	10,2	103,91
5	63	-1,8	3,26
6	80	15,2	230,84
7	60	-4,8	23,10
8	42	-22,8	520,13
9	91	26,2	686,10
10	46	-18,8	353,68
11	42	-22,8	520,13
12	69	4,2	17,59

13	69	4,2	17,59
14	54	-10,8	116,78
15	85	20,2	407,78
16	46	-18,8	353,68
17	52	-12,8	164,01
18	74	9,2	84,52
19	86	21,2	449,17
20	54	-10,8	116,78
21	63	-1,8	3,26
22	42	-22,8	520,13
23	72	7,2	51,75
24	65	0,2	0,04
25	82	17,2	295,62
26	82	17,2	295,62
27	65	0,2	0,04
28	65	0,2	0,04
29	38	-26,8	718,59
30	85	20,2	407,78
31	60	-4,8	23,10
Σ	2009		6997

$$\text{Rata - rata } (X) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2009}{31} = 64,8$$

Simpangan Baku (S):

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{6997}{31 - 1}} \\
 &= \sqrt{233,23} \\
 &= 15,3
 \end{aligned}$$

Data nilai frekuensi observasi kelas VII A

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	O _i	E _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
38 - 46	37,5	-1,788	0,463	0,078	6	10	2,432	7,262	1,033
47 - 55	46,5	-1,199	0,385	0,156	4		4,830		
56 - 64	55,5	-0,609	0,229	0,221	5	5	6,847	6,847	0,498
65 - 73	64,5	-0,020	0,008	0,223	6	6	6,926	6,926	0,124
74 - 82	73,5	0,569	0,215	0,161	5	4	5,000	5,000	0,000
83 - 91	82,5	1,159	0,377	0,083	5	6	2,575	2,575	2,283
	91,5	1,748	0,460						
Jumlah					31		χ^2	=	3,937

Keterangan :

X_i = batas kelas bawah

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{s}$$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sd Z

$$\text{Luas Daerah} = P(Z_1) - P(Z_2)$$

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$O_i = f_i$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi

Normal

Lampiran 6

UJI NORMALITAS TAHAP AWAL KELAS VII B

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data tidak berdistribusi normal

Pengajian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 97

Nilai terendah = 38

Rentang nilai (R) = 97 - 38 = 59

Banyak kelas (k) = 1 + 3,3 log 30 = 5,875 ≈ 6 kelas

Panjang kelas (P) = 59/6 = 9,833 ≈ 10

Tabel perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	78	9,87	97,35
2	57	-11,13	123,95
3	97	28,87	833,28
4	58	-10,13	102,68
5	68	-0,13	0,02
6	72	3,87	14,95
7	65	-3,13	9,82
8	67	-1,13	1,28
9	58	-10,13	102,68
10	55	-13,13	172,48
11	71	2,87	8,22
12	75	6,87	47,15

13	68	-0,13	0,02
14	75	6,87	47,15
15	53	-15,13	229,02
16	62	-6,13	37,62
17	55	-13,13	172,48
18	85	16,87	284,48
19	48	-20,13	405,35
20	94	25,87	669,08
21	83	14,87	221,02
22	57	-11,13	123,95
23	38	-30,13	908,02
24	74	5,87	34,42
25	97	28,87	833,28
26	82	13,87	192,28
27	57	-11,13	123,95
28	55	-13,13	172,48
29	83	14,87	221,02
30	57	-11,13	123,95
Σ	2044		6313

$$\text{Rata - rata } (X) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2044}{30} = 68,13$$

Simpangan Baku (S):

$$= \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{6313}{30 - 1}}$$

$$= \sqrt{217,71}$$

$$= 14,8$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII B

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
38 - 47	37,5	-2,076	0,481	0,062	1	1,862	0,399
48 - 57	47,5	-1,398	0,419	0,337	9	10,110	0,122
58 - 67	57,5	-0,721	0,082	0,065	5	1,946	4,790
68 - 77	67,5	-0,043	0,017	0,254	7	7,630	0,052
78 - 87	77,5	0,635	0,237	0,168	5	5,043	0,000
88 - 97	87,5	1,313	0,405	0,071	3	2,142	0,344
	97,5	1,990	0,477				
Jumlah					30	$\chi^2 =$	5,708

Keterangan :

X_i = batas kelas bawah

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{s}$$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sd Z

$$\text{Luas Daerah} = P(Z_1) - P(Z_2)$$

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$O_i = f_i$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2_{\text{tabel}} = 7,81$

Karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka data tersebut berdistribusi

Normal

Lampiran 7

UJI NORMALITAS TAHAP AWAL KELAS VII C

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data tidak berdistribusi normal

Pengajian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 97

Nilai terendah = 38

Rentang nilai (R) = 97 - 38 = 59

Banyak kelas (k) = $1 + 3,3 \log 35 = 6,095 \approx 6$ kelas

Panjang kelas (P) = $59/6 = 9,833 \approx 10$

Tabel perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	80	8,57	73,47
2	74	2,57	6,61
3	97	25,57	653,90
4	94	22,57	509,47
5	91	19,57	383,04
6	60	-11,43	130,61
7	38	-33,43	1117,47
8	88	16,57	274,61
9	69	-2,43	5,90
10	97	25,57	653,90
11	75	3,57	12,76
12	71	-0,43	0,18
13	38	-33,43	1117,47
14	69	-2,43	5,90
15	42	-29,43	866,04

16	65	-6,43	41,33
17	78	6,57	43,18
18	69	-2,43	5,90
19	80	8,57	73,47
20	63	-8,43	71,04
21	85	13,57	184,18
22	85	13,57	184,18
23	92	20,57	423,18
24	68	-3,43	11,76
25	68	-3,43	11,76
26	46	-25,43	646,61
27	46	-25,43	646,61
28	89	17,57	308,76
29	62	-9,43	88,90
30	74	2,57	6,61
31	69	-2,43	5,90
32	55	-16,43	269,90
33	82	10,57	111,76
34	86	14,57	212,33
35	55	-16,43	269,90
Σ	2500		9429

$$\text{Rata - rata } (X) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2500}{35} = 71,43$$

Simpangan Baku (S):

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{9429}{35 - 1}} \\
 &= \sqrt{277,311} \\
 &= 16,7
 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII C

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	O _i	E _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
38 - 47	37,5	-2,037	0,479	0,055	3	7	1,910	6,323	0,072
48 - 57	47,5	-1,437	0,425	0,126	4		4,413		
58 - 67	57,5	-0,836	0,299	0,205	4	4	7,185	7,185	1,412
68 - 77	67,5	-0,236	0,093	0,236	10	10	8,244	8,244	0,374
78 - 87	77,5	0,365	0,142	0,190	7	7	6,666	6,666	0,017
88 - 97	87,5	0,965	0,333	0,109	7	7	3,798	3,798	2,698
	97,5	1,566	0,441						
Jumlah					35		$\chi^2 =$		4,574

Keterangan :

X_i = batas kelas bawah

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{s}$$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sd Z

$$\text{Luas Daerah} = P(Z_1) - P(Z_2)$$

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$O_i = f_i$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi

Normal

Lampiran 8

UJI NORMALITAS TAHAP AWAL KELAS VII D

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data tidak berdistribusi normal

Pengajian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 85

Nilai terendah = 38

Rentang nilai (R) = 85 - 38 = 47

Banyak kelas (k) = $1 + 3,3 \log 31 = 5,921 \approx 6$ kelas

Panjang kelas (P) = $47/6 = 7,833 \approx 8$

Tabel perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	85	23,61	557,57
2	66	4,61	21,28
3	71	9,61	92,41
4	75	13,61	185,31
5	74	12,61	159,09
6	38	-23,39	546,96
7	80	18,61	346,44
8	38	-23,39	546,96
9	63	1,61	2,60
10	60	-1,39	1,92
11	74	12,61	159,09
12	71	9,61	92,41

13	58	-3,39	11,47
14	68	6,61	43,73
15	63	1,61	2,60
16	77	15,61	243,76
17	38	-23,39	546,96
18	51	-10,39	107,89
19	63	1,61	2,60
20	78	16,61	275,99
21	58	-3,39	11,47
22	57	-4,39	19,25
23	38	-23,39	546,96
24	55	-6,39	40,80
25	57	-4,39	19,25
26	66	4,61	21,28
27	80	18,61	346,44
28	51	-10,39	107,89
29	53	-8,39	70,34
30	46	-15,39	236,76
31	51	-10,39	107,89
Σ	1903		5475

$$\text{Rata - rata } (X) = \frac{\sum X}{N} = \frac{1903}{31} = 61,39$$

Simpangan Baku (S):

$$= \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$= \sqrt{\frac{5475}{31 - 1}}$$

$$= \sqrt{182,51}$$

$$= 13,5$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII D

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	O _i	E _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
									E _i
38 - 45	37,5	-1,768	0,461	0,081	4	9	2,520	7,476	0,311
46 - 53	45,5	-1,176	0,380	0,160	5		4,956		
54 - 61	53,5	-0,584	0,220	0,224	6	6	6,933	6,933	0,126
62 - 69	61,5	0,008	0,003	0,223	6	6	6,900	6,900	0,117
70 - 77	69,5	0,601	0,226	0,158	6	6	4,885	4,885	0,254
78 - 85	77,5	1,193	0,384	0,079	4	4	2,460	2,460	0,964
	85,5	1,785	0,463						
Jumlah					31		χ^2	=	1,773

Keterangan :

Xi = batas kelas bawah

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{s}$$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sd Z

$$\text{Luas Daerah} = P(Z_1) - P(Z_2)$$

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$O_i = f_i$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi

Normal

Lampiran 9

UJI HOMOGENITAS TAHAP AWAL

Sumber Data

Sumber variasi	VII A	VII B	VII C	VII D
Jumlah	2009	2044	2500	1903
n	31	30	35	31
\bar{X}	64,81	68,13	71,43	61,39
Varians (S_i^2)	233,23	217,71	277,31	182,51
Standart deviasi (S)	15,3	14,8	16,7	13,5

Tabel Uji Barlett

Kelas	dk = $n_i - 1$	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	dk.Log S_i^2	dk * S_i^2
VIII A	30	233,23	2,37	71,03	6996,9
VIII B	29	217,71	2,34	67,80	6313,6
VIII C	34	277,31	2,44	83,06	9428,5
VIII D	30	182,51	2,26	67,84	5475,3
Jumlah	123	910,76	9,41	289,73	28214,33

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)} = \frac{28214,33}{123} = 229,38$$

$$B = (\text{Log } S^2) \times S(n_i - 1)$$

$$B = (2,3605631) \times 123$$

$$B = 290,35$$

$$\chi_{hitung}^2 = (\ln 10) \{ B - S(n_i - 1) \log S_i^2 \}$$

$$\chi_{hitung}^2 = 2,3025851 (290,35 - 289,731)$$

$$\chi_{hitung}^2 = 1,42$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = k-1 = 4 - 1 = 3 diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 7,81$

Karena $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka keempat kelas memiliki varians yang

Homogen

Lampiran 10

UJI KESAMAAN RATA-RATA
TABEL PENOLONG KESAMAAN RATA-RATA

No	VII A		VII B		VII C		VII D		Jumlah	
	X1	X1 ²	X2	X2 ²	X3	X3 ²	X4	X4 ²	Xt	Xt ²
1	85	7225	78	6084	80	6400	85	7225	328	16641
2	55	3025	57	3249	74	5476	66	4356	252	40000
3	62	3844	97	9409	97	9409	71	5041	327	32041
4	75	5625	58	3364	94	8836	75	5625	302	27225
5	63	3969	68	4624	91	8281	74	5476	296	28561
6	80	6400	72	5184	60	3600	38	1444	250	19600
7	60	3600	65	4225	38	1444	80	6400	243	15129
8	42	1764	67	4489	88	7744	38	1444	235	30976
9	91	8281	58	3364	69	4761	63	3969	281	42849
10	46	2116	55	3025	97	9409	60	3600	258	38025
11	42	1764	71	5041	75	5625	74	5476	262	32041
12	69	4761	75	5625	71	5041	71	5041	286	12544
13	69	4761	68	4624	38	1444	58	3364	233	29241
14	54	2916	75	5625	69	4761	68	4624	266	24025
15	85	7225	53	2809	42	1764	63	3969	243	30276
16	46	2116	62	3844	65	4225	77	5929	250	57121
17	52	2704	55	3025	78	6084	38	1444	223	29241
18	74	5476	85	7225	69	4761	51	2601	279	29241
19	86	7396	48	2304	80	6400	63	3969	277	37249
20	54	2916	94	8836	63	3969	78	6084	289	21904
21	63	3969	83	6889	85	7225	58	3364	289	38809
22	42	1764	57	3249	85	7225	57	3249	241	32041
23	72	5184	38	1444	92	8464	38	1444	240	23409
24	65	4225	74	5476	68	4624	55	3025	262	46656
25	82	6724	97	9409	68	4624	57	3249	304	25600
26	82	6724	82	6724	46	2116	66	4356	276	42849
27	65	4225	57	3249	46	2116	80	6400	248	13689
28	65	4225	55	3025	89	7921	51	2601	260	12544
29	38	1444	83	6889	62	3844	53	2809	236	46225
30	85	7225	57	3249	74	5476	46	2116	262	31329
31	60	3600			69	4761	51	2601	180	42025
32					55	3025			55	42025
33					82	6724			82	27889
34					86	7396			86	24649
35					55	3025			55	47961
N	31		30		35		31		127	1091630
Xk	2009		2044		2500		1903		8456	
sigma Xk ²	4036081		4177936		6250000		3621409		71503936	
	130196,1613		139264,5333		178571,4286		116819,6452		563023,1181	

1) Mencari jumlah kuadrat total (JK_{tot})

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

$$JK_{tot} = 1091630 - \frac{71503936}{127}$$

$$JK_{tot} = 528607$$

2) Mencari jumlah kuadrat antara (JK_{ant})

$$JK_{ant} = \left(\sum \frac{(\sum X_k)^2}{n_k} \right) - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$
$$JK_{ant} = \frac{4036081}{31} + \frac{4177936}{30} + \frac{6250000}{35} + \frac{3621409}{31}$$
$$JK_{ant} = \frac{71503936}{127}$$
$$JK_{ant} = 130196,16 + 139264,53 + 178571,43 + 116819,65 - 563023,12$$

$$JK_{ant} = 1828,65$$

3) Mencari jumlah kuadrat dalam kelompok (JK_{dalam})

$$JK_{dalam} = JK_{tot} - JK_{ant}$$
$$JK_{dalam} = 528607 - 1828,65$$

$$JK_{dalam} = 526778$$

4) Mencari mean kuadrat antar kelompok (MK_{antar})

$$MK_{antar} = \frac{JK_{ant}}{m - 1}$$
$$MK_{antar} = \frac{1828,65}{4 - 1}$$

$$MK_{antar} = 609,55$$

5) Mencari mean kuadrat dalam kelompok (MK_{dalam})

$$MK_{dalam} = \frac{JK_{dalam}}{N - m}$$
$$MK_{dalam} = \frac{526778}{127 - 4}$$

$$MK_{dalam} = 4282,75$$

6) Mencari F hitung (F_{hitung})

$$F_{hitung} = \frac{MK_{antar}}{MK_{dalam}}$$

$$F_{hitung} = \frac{609,55}{4282,75}$$

$$F_{hitung} = 0,1423$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk pembilang = $4 - 1 = 3$ dan dk penyebut = $127 - 4 = 123$, diperoleh $F_{tabel} = 2,68$

Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka tiga kelas ini memiliki rata-rata yang homogen (identik), dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata dari keempat kelas ini.

Lampiran 11

KISI-KISI *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATERI ARITMETIKA SOSIAL

Kelas/Semester : VII/2

A. Kompetensi Dasar dan Indikator:

- 3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)
 - 3.9.1 Menentukan nilai keseluruhan dan nilai perunit suatu barang
 - 3.9.2 Menentukan harga jual dan harga beli
 - 3.9.3 Menentukan pengertian untung dan rugi
 - 3.9.4 Menentukan presentase untung dan rugi
 - 3.9.5 Menjelaskan pengertian potongan harga atau diskon
 - 3.9.6 Menentukan presentase potongan harga atau diskon
 - 3.9.7 Menjelaskan pengertian bruto, netto, tara.
 - 3.9.8 Menentukan bruto, netto, tara.
 - 3.9.9 Menjelaskan pengertian dari bunga tunggal
- 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)
 - 4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai keseluruhan dan nilai perunit

- 4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjualan dan pembelian.
- 4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan untung dan rugi.
- 4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan presentase untung dan rugi.
- 4.9.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan potongan harga atau diskon.
- 4.9.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, netto, tara.
- 4.9.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal.

B. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika:

1. Memahami masalah
2. Merencanakan penyelesaian
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana
4. Melakukan pengecekan kembali.

C. Kisi-kisi Soal Uji Coba *Posttest* Materi Aritmetika Sosial

Indikator Pembelajaran	Indikator Pemecahan Masalah	Bentuk Soal	Nomor Soal
1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai keseluruhan dan nilai perunit.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana 4. Melakukan pengecekan kembali	Uraian	1 b
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjualan dan pembelian.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana 4. Melakukan pengecekan kembali	Uraian	1a, 1b
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan untung dan rugi.	5. Memahami masalah 6. Merencanakan penyelesaian	Uraian	2, 3

	<ul style="list-style-type: none"> 7. Menyelesaikan masalah sesuai rencana 8. Melakukan pengecekan kembali. 		
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan presentase untung dan rugi.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana 4. Melakukan pengecekan kembali 	Uraian	2, 3
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan potongan harga atau diskon.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana 4. Melakukan pengecekan kembali 	Uraian	4,5
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan	<ul style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 	Uraian	6,7

dengan bruto, netto, tara.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Merencanakan penyelesaian 3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana 4. Melakukan pengecekan kembali 		
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana 4. Melakukan pengecekan kembali 	Uraian	8, 9

Lampiran 12

TES UJI COBA *POST TEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran	: Matematika
Kompetensi dasar	: Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)
Kelas	: VIII
Semester	: 2 (dua)
Waktu	: 70 Menit

Petunjuk :

1. Tulislah identitas anda : nama, nomor absen dan kelas.
 2. Bacalah soal dengan teliti.
 3. Kerjakan secara sistimatis, rinci dan benar.
 4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
-

Soal:

1. Seorang pedagang buah membeli 10 kg buah apel. Ia membayar dengan 3 lembar uang seratus ribuan dan mendapat uang kembalian sebesar Rp. 20.000,00. Kemudian ia menjual kembali buah apel itu dengan mendapatkan keuntungan Rp 7.000,00 setiap 1 kg apel.
 - a. Tentukan harga pembeliannya!
 - b. Tentukan harga penjualan tiap 1 kg apel!
2. Seorang pedagang membeli 4 peti telur dengan harga Rp 800.000,00. Setiap peti berisi 20 kg telur. Jika penjual menghendaki keuntungan 25%, tentukan harga jual telur tiap 1 kg!
3. Pak Danil membuat 16 rak buku dengan biaya Rp 50.000,00 per buah. Kemudian Pak Danil menjual dua buah dengan harga Rp 85.000,00 per buah dan sisanya dengan harga Rp 65.000,00 per buah. Berapa persen keuntungan yang diperoleh Pak Danil?

4. Matahari Departement Store sedang memberi diskon 25%. Arunika membeli satu celana panjang seharga Rp 200.000,00, dan satu kaos seharga Rp 100.000,00. Tentukan uang yang harus Arunika bayarkan!
5. Alka membeli tas seharga Rp 400.000,00. Pihak toko memberikan diskon sehingga Alka hanya membayar sebesar Rp 340.000,00. Berapakah persentase diskon yang diberikan oleh toko tersebut?
6. Pak Pras membeli enam karung pupuk dengan bruto masing-masing 80 kg dan tara 2,5% . Berapakah besarnya tara dan netto keseluruhan?
7. Bu Laila membeli 2 karung beras yang masing-masing beratnya 1 kwintal dengan tara 2,5%. Harga pembelian setiap karung beras Rp 500.000,00. Jika beras itu dijual dengan harga Rp 6.000,00 per kg, berapa persen keuntungan yang diperoleh Bu Laila?
8. Ardhan menyimpan uang di bank sebesar Rp.5.000.000,00 dengan suku bunga 18% setahun dengan bunga tunggal. Tentukan jumlah tabungan Ardhan setelah 6 bulan!
9. Alun menabung di bank sebesar Rp 1.500.000,00 dengan mendapat bunga 10% per tahun. Hitunglah waktu Alun menabung jika tabungannya sekarang berjumlah Rp 1.575.000,00!

Lampiran 13

KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN SOAL UJI COBA *POST TEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Soal	Kunci Jawaban	Skor	Indikator Pemecahan Masalah
1. Seorang pedagang buah membeli 10 kg buah apel. Ia membayar dengan 3 lembar uang seratus ribuan dan mendapat uang kembalian sebesar Rp. 20.000,00. Kemudian ia menjual kembali buah apel itu dengan mendapatkan	Diketahui : Apel yang dibeli = 10 kg Pembayaran = $3 \times \text{Rp } 100.000$ Kembalian = Rp 20.000 Keuntungan = Rp 7.000 Ditanya : a. Harga pembelian b. Harga penjualan tiap 1 kg apel	3	1. Memahami masalah

<p>keuntungan Rp 7.000,00 setiap 1 kg apel.</p> <p>a. Tentukan harga pembeliannya!</p> <p>b. Tentukan harga penjualan tiap 1 kg apel!</p>	<p>Jawab :</p> <p>a. Harga pembelian</p> <p>harga pembelian = pembayaran – kembalian</p>	2	2. Merencanakan penyelesaian
	<p>harga pembelian = $(3 \times \text{Rp } 100.000) - \text{Rp } 20.000$</p> <p style="text-align: center;">$= \text{Rp } 300.000 - \text{Rp } 20.000$</p> <p style="text-align: center;">$= \text{Rp } 280.000$</p>	3	3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana
	<p>Jadi harga pembelian 10 kg apel adalah</p> <p>Rp 280.000</p>	2	4. Melakukan pengecekan kembali
	<p>b. Harga penjualan tiap 1 kg apel</p> <p style="text-align: center;">Harga pembelian 10kg = Rp. 280.000</p> <p>harga penjualan = harga pembelian + keuntungan</p>	2	2. Merencanakan penyelesaian
	<p>harga pembelian per kg = $\frac{\text{Rp. } 280.000}{10 \text{ kg}} = \text{Rp. } 28.000$</p>	3	3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

	<p>harga penjualan = Rp 28.000 + Rp 7000</p> <p>= Rp 35.000</p>		
	Jadi harga penjualan tiap 1 kg apel adalah Rp 35.000	2	4. Melakukan pengecekan kembali
2. Seorang pedagang membeli 4 peti telur dengan harga Rp 800.000,00. Setiap peti berisi 20 kg telur. Jika penjual menghendaki keuntungan 25%, tentukan harga jual telur tiap 1 kg!	<p>Diketahui :</p> <p>Harga beli 4kg telur = Rp 800.000</p> <p>Setiap peti berisi 20 kg</p> <p>Keuntungan = 25%</p> <p>Ditanya :</p> <p>Harga telur tiap 1 kg</p>	3	1. Memahami masalah
	<p>Harga per unit = harga keseluruhan : banyak unit</p> <p>Harga jual = harga beli + keuntungan</p>	2	2. Merencanakan penyelesaian

<p>85.000,00 per buah dan sisanya dengan harga Rp 65.000,00 per buah. Berapa persen keuntungan yang diperoleh Pak Danil?</p>	<p>Harga jual 14 buah = Rp 65.000 per buah</p> <p>Ditanya :</p> <p>Persentase keuntungan Pak Danil</p>		
	<p>Keuntungan = harga jual - biaya</p> $\text{Persentase keuntungan} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{harga beli}} \times 100\%$	2	2. Merencanakan penyelesaian
	<p>Biaya = Rp 50.000 × 16 = Rp 800.000</p> <p>Harga jual = (2 × Rp 85.000) + (14 × Rp 65.000)</p> $= \text{Rp } 170.000 + \text{Rp } 910.000$ $= \text{Rp } 1.080.000$ <p>Keuntungan = harga jual - biaya</p> $= \text{Rp } 1.080.000 - \text{Rp } 800.000$	3	3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

	<p style="text-align: center;">= Rp 280.000</p> <p style="text-align: center;"> $\text{Persentase keuntungan} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{harga beli}} \times 100\%$ </p> <p style="text-align: center;"> $= \frac{\text{Rp } 280.000}{\text{Rp } 800.000} \times 100\% = 35\%$ </p>		
	Jadi presentase keuntungan Pak Danil adalah 35%	2	4. Melakukan pengecekan kembali.
4. Matahari <i>Departement Store</i> sedang memberi diskon 25%. Arunika membeli satu celana panjang seharga Rp 200.000,00, dan satu kaos seharga Rp 100.000,00. Tentukan	<p>Diketahui :</p> <p>Diskon = 25%</p> <p>Harga celana = Rp 200.000</p> <p>Harga kaos = Rp 100.000</p> <p>Ditanya :</p> <p>Uang yang harus dibayar Arunika</p>	3	1. Memahami masalah

uang yang harus Arunika bayarkan!	Harga setelah diskon = harga normal – (% <i>Idiskon</i> × harga normal)	2	2. Merencanakan penyelesaian
	<p>Harga celana setelah diskon = harga normal – (%<i>Idiskon</i> × harga normal)</p> $= \text{Rp } 200.000 - \left(\frac{25}{100} \times \text{Rp } 200.000 \right)$ $= \text{Rp } 200.000 - \text{Rp } 50.000$ $= \text{Rp } 150.000$ <p>Harga kaos setelah diskon = harga normal – (%<i>Idiskon</i> × harga normal)</p> $= \text{Rp } 100.000 - \left(\frac{25}{100} \times \text{Rp } 100.000 \right)$ $= \text{Rp } 100.000 - \text{Rp } 25.000$ $= \text{Rp } 75.000$	3	3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

	<p>Uang yang dibayarkan Arunika = Rp 150.000 + Rp 75.000</p> <p style="text-align: center;">=Rp 225.000</p>		
	Jadi uang yang harus dibayarkan Arunika adalah Rp 225.000	2	4. Melakukan pengecekan kembali.
5. Alka membeli tas seharga Rp 400.000,00. Pihak toko memberikan diskon sehingga Alka hanya membayar sebesar Rp 340.000,00. Berapakah persentase diskon yang diberikan oleh toko tersebut?	<p>Diketahui :</p> <p>Harga mula - mula = Rp 400.000,00</p> <p>Harga setelah diskon = Rp 340.000,00</p> <p>Ditanya :</p> <p>Persentase diskon</p>	3	1. Memahami masalah
	Besar diskon = harga mula-mula - harga setelah diskon	2	2. Merencanakan penyelesaian

	$\text{Persentase diskon} = \frac{\text{besar diskon}}{\text{harga mula-mula}} \times 100\%$		
	<p>Besar diskon = 400.000 - 340.000</p> <p style="text-align: center;">= 60.000</p> <p>Persentase diskon = $\frac{60.000}{400.000} \times 100\%$</p> <p style="text-align: center;">= 15%</p>	3	3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana
	Jadi persentase diskon yang diberikan oleh toko tersebut adalah 15%	2	4. Melakukan pengecekan kembali.
6. Pak Pras membeli enam karung pupuk dengan bruto masing-masing 80 kg dan tara 2,5% . Berapakah besarnya	<p>Diketahui :</p> <p>6 karung pupuk</p> <p>Bruto = 80 kg tiap karung</p> <p>Tara = 2,5% tiap karung</p>	3	1. Memahami masalah

tara dan netto keseluruhan?	Ditanya : Besarnya tara dan netto keseluruhan		
	Tara = % Tara × Bruto Neto = Bruto - Tara	2	2. Merencanakan penyelesaian
	Tara = % Tara × Bruto = 2,5% × 80 kg = 2 kg Tara keseluruhan = 2 × 6 = 12kg Neto = Bruto - Tara = 80 kg - 2 kg = 78 kg Netto keseluruhan = 78 × 6 = 468 kg	3	3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

	Jadi besarnya tara keseluruhan adalah 12 kg dan besarnya netto keseluruhan adalah 468 kg	2	4. Melakukan pengecekan kembali.
7. Bu Laila membeli 2 karung beras yang masing-masing beratnya 1 kwintal dengan tara 2,5%. Harga pembelian setiap karung beras Rp 500.000,00. Jika beras itu dijual dengan harga Rp 6.000,00 per kg, berapa persen keuntungan yang diperoleh Bu Laila?	<p>Diketahui :</p> <p>2 karung beras</p> <p>Bruto = 1 kwintal = 100 kg</p> <p>Tara = 2,5% tiap karung</p> <p>Harga beli = Rp 500.000 tiap karung</p> <p>Harga jual = Rp 6.000 per kg</p> <p>Ditanya :</p> <p>Persentase keuntungan Bu Laila</p>	3	1. Memahami masalah
	Tara = % Tara × Bruto	2	2. Merencanakan penyelesaian

	<p>Neto = Bruto - Tara</p> <p>Untung = harga jual - harga beli</p> <p>Persentase keuntungan = $\frac{\text{Keuntungan}}{\text{harga beli}} \times 100\%$</p>		
	<p>Tara = % Tara \times Bruto</p> <p style="padding-left: 40px;">= 2,5% \times 100 kg</p> <p style="padding-left: 40px;">= 2,5 kg</p> <p>Tara keseluruhan = 2,5 \times 2 = 5 kg</p> <p>Neto = Bruto - Tara</p> <p style="padding-left: 40px;">= 100 kg - 2,5 kg</p> <p style="padding-left: 40px;">= 97,5 kg</p> <p>Netto keseluruhan = 97,5 \times 2 = 195 kg</p> <p>Untung = harga jual - harga beli</p>	3	<p>3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana</p>

	$= (\text{Rp } 6.000 \times 195) - (\text{Rp } 500.000 \times 2)$ $= \text{Rp } 1.170.000 - \text{Rp } 1.000.000$ $= \text{Rp } 170.000$ <p>Persentase keuntungan = $\frac{\text{Keuntungan}}{\text{harga beli}} \times 100\%$</p> $= \frac{\text{Rp } 170.000}{\text{Rp } 1.000.000} \times 100\% = 17\%$		
	<p>Jadi persentase keuntungan yang diperoleh Bu Laila adalah 17%</p>	2	4. Melakukan pengecekan kembali.

<p>8. Ardhan menyimpan uang di bank sebesar Rp 5.000.000,00 dengan suku bunga 18% setahun dengan bunga tunggal. Tentukan jumlah tabungan Ardhan setelah 6 bulan!</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Modal = M = Rp 5.000.000</p> <p>Suku bunga = P = 18%</p> <p>Ditanya :</p> <p>Jumlah tabungan Ardhan setelah 6 bulan</p>	<p>3</p>	<p>1. Memahami masalah</p>
	<p>bunga bulan pertama = $\frac{n}{12} \times p\% \times M$</p> <p>Jumlah tabungan setelah 6 bulan = besar tabungan + bunga</p>	<p>2</p>	<p>2. Merencanakan penyelesaian</p>
	<p>Jawab :</p> <p>bunga bulan pertama = $\frac{n}{12} \times p\% \times M$</p>	<p>3</p>	<p>3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana</p>

	$= \frac{6}{12} \times 18\% \times \text{Rp } 5.000.000$ $= \frac{6}{12} \times \text{Rp } 900.000$ $= \text{Rp } 450.000$ <p>Jumlah tabungan setelah 6 bulan</p> <p>= besar tabungan + bunga</p> <p>= Rp 5.000.000 + Rp 450.000</p> <p>=Rp 5.450.000</p>		
	<p>Jadi jumlah tabungan Ardhan selama 6 bulan adalah</p> <p>Rp 5.450.000</p>	2	4. Melakukan pengecekan kembali
9. Alun menabung di bank sebesar Rp 1.500.000,00 dengan mendapat	<p>Diketahui :</p> <p>Modal = M = Rp 1.500.000</p> <p>Bunga = P = 10%</p>	3	1. Memahami masalah

bunga 10% per tahun. Hitunglah waktu Alun menabung jika tabungannya sekarang berjumlah Rp 1.575.000,00!	Jumlah setelah n bulan = Rp 1.575.000		
	Ditanya : Waktu Alun menabung		
	Bunga n bulan = tabungan setelah n bulan - modal Bunga per tahun = $P\% \times M$ Waktu Alun menabung = $n = \frac{\text{bunga n bulan}}{\text{bunga per tahun}} \times 1$	2	2. Merencanakan penyelesaian
Bunga n bulan = tabungan setelah n bulan - modal = Rp 1.575.000 - Rp 1.500.000 = Rp 75.000 Bunga per tahun = $P\% \times M$	3	3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana	

	$= 10\% \times \text{Rp } 1.500.000$ $= \text{Rp } 150.000$ <p>Waktu Alun menabung = $n = \frac{\text{bunga n bulan}}{\text{bunga per tahun}} \times 12$</p> $= \frac{\text{Rp } 75.000}{\text{Rp } 150.000} \times$ $12 = 6 \text{ bulan}$		
	Jadi lama Alun menabung adalah 6 bulan	2	4. Melakukan pengecekan kembali

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 10$$

Lampiran 14

PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Kriteria	Respon terhadap soal	Skor
Memahami masalah	Ada upaya mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, tetapi masih salah	1
	Dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan untuk memperoleh bagian dari penyelesaian tetapi masih kurang lengkap	2
	Identifikasi unsur lengkap dan benar	3
Merencanakan penyelesaian	Strategi yang dibuat kurang relevan dan mengarah pada jawaban yang salah	1
	Strategi yang dibuat sudah benar	2
Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Ada penyelesaian masalah tetapi masih salah	1
	Penyelesaian masalah ada, tetapi masih terdapat kekeliruan dalam perhitungan	2
	Penyelesaian masalah benar	3
Melakukan pengecekan kembali	Kesimpulan masalah yang diberikan salah	1
	Kesimpulan yang diberikan benar	2
Keterangan : Skor = 0, bila tidak ada respon atau jawaban kosong untuk setiap indikator.		

CONTOH PERHITUNGAN VALIDITAS

Rumus:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi tiap butir soal

N = banyaknya responden uji coba

X = jumlah skor item

Y = jumlah skor total

Kriteria:

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

Perhitungan:

Contoh perhitungan validitas pada butir soal instrumen kemampuan berpikir kreatif nomor 1. Untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan menggunakan data dari tabel analisis butir soal.

No	Kode	Butir Soal No.1 (X)	Skor Total (Y)	X ²	Y ²	XY
1	UCT-01	6	16	36	256	96
2	UCT-02	10	45	100	2025	450
3	UCT-03	6	50	36	2500	300
4	UCT-04	6	29	36	841	174
5	UCT-05	6	20	36	400	120
6	UCT-06	3	14	9	196	42
7	UCT-07	3	19	9	361	57
8	UCT-08	15	38	225	1444	570
9	UCT-09	6	24	36	576	144
10	UCT-10	6	16	36	256	96
11	UCT-11	6	28	36	784	168
12	UCT-12	12	66	144	4356	792
13	UCT-13	6	24	36	576	144
14	UCT-14	6	23	36	529	138
15	UCT-15	13	70	169	4900	910

16	UCT-16	6	19	36	361	114
17	UCT-17	6	21	36	441	126
18	UCT-18	6	21	36	441	126
19	UCT-19	6	20	36	400	120
20	UCT-20	5	24	25	576	120
21	UCT-22	6	28	36	784	168
22	UCT-23	6	17	36	289	102
23	UCT-24	7	23	49	529	161
24	UCT-25	6	21	36	441	126
25	UCT-26	6	24	36	576	144
26	UCT-27	5	14	25	196	70
27	UCT-28	6	21	36	441	126
28	UCT-29	6	21	36	441	126
Jumlah		187	756	1439	25916	5830

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

$$r_{xy} = \frac{(28 \times 5830) - (187 \times 756)}{\sqrt{\{(28 \times 1439) - 34969\}\{(28 \times 25916) - 571536\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{163240 - 141372}{\sqrt{5323 \times 154112}}$$

$$r_{xy} = \frac{21868}{28641,5}$$

$$r_{xy} = 0,764$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan N = 28, diperoleh $r_{tabel} = 0,374$

Karena $r_{xy} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut **valid**

CONTOH PERHITUNGAN RELIABILITAS

Rumus:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap – tiap butir soal

S_t^2 = varians total

n = banyaknya soal yang valid

Kriteria:

Soal dikatakan reliabel apabila $r_{11} > r_{tabel}$. Jika $r_{11} > 0,7$ maka soal dikatakan memiliki reliabilitas tinggi.

Perhitungan:

$$S_t^2 = \frac{\sum X^2 - \left(\frac{(\sum X)^2}{N} \right)}{N}$$

$$S_t^2 = \frac{25916 - \frac{571536}{28}}{28}$$

$$S_t^2 = \frac{5504}{28}$$

$$S_t^2 = 196,571$$

Jumlah varians skor dari tiap butir soal:

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_7^2 + S_8^2 + S_9^2$$

$$\sum S_i^2 = 6,7895 + 3,6671 + 3,8163 + 3,3112 + 6,3304 + 2,7449 \\ + 3,3202 + 3,4148 + 3,6327$$

$$\sum S_i^2 = 37,0306$$

Sehingga reliabilitasnya

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

$$r_{11} = \left(\frac{9}{9-1} \right) \left(1 - \frac{37,0306}{196,571} \right)$$

$$r_{11} = 0,91$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=28, diperoleh $r_{tabel} = 3,74$

Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa soal **reliabel**.

Karena $r_{hitung} > 0,7$ maka butir soal tersebut memiliki tingkat **reliabilitas yang tinggi**.

Lampiran 18

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL *POSTTEST*

No	Kode	Soal									X	X2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		17	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
1	UCT-1	6	2	0	1	0	2	0	3	2	16	256
2	UCT-2	10	5	3	5	5	4	5	3	5	45	2025
3	UCT-3	6	7	6	5	5	5	2	7	7	50	2500
4	UCT-4	6	5	2	6	3	2	0	2	3	29	841
5	UCT-5	6	3	1	2	1	1	0	3	3	20	400
6	UCT-6	3	4	2	2	1	2	0	0	0	14	196
7	UCT-7	3	5	2	2	1	2	0	4	0	19	361
8	UCT-8	15	5	7	2	2	3	0	4	0	38	1444
9	UCT-9	6	2	1	2	1	2	4	3	3	24	576
10	UCT-10	6	3	2	2	1	1	1	0	0	16	256
11	UCT-11	6	3	3	5	3	2	1	2	3	28	784
12	UCT-12	12	8	5	7	10	7	5	8	4	66	4356
13	UCT-13	6	2	2	2	3	2	1	3	3	24	576
14	UCT-14	6	1	1	2	1	2	4	3	3	23	529
15	UCT-15	13	8	9	8	9	8	5	6	4	70	4900
16	UCT-16	6	2	2	1	1	1	1	5	0	19	361
17	UCT-17	6	3	3	2	0	3	0	4	0	21	441
18	UCT-18	6	3	2	2	3	3	1	1	0	21	441
19	UCT-19	6	2	3	2	0	3	0	4	0	20	400
20	UCT-20	5	2	1	2	5	2	1	3	3	24	576
21	UCT-22	6	7	1	3	2	1	4	3	1	28	784
22	UCT-23	6	4	2	2	1	2	0	0	0	17	289
23	UCT-24	7	3	1	3	1	1	4	2	1	23	529
24	UCT-25	6	3	3	2	0	3	0	4	0	21	441
25	UCT-26	6	2	2	2	3	2	1	3	3	24	576
26	UCT-27	5	2	1	1	0	2	0	3	0	14	196
27	UCT-28	6	2	2	1	1	1	3	5	0	21	441
28	UCT-29	6	3	3	2	0	3	0	4	0	21	441
Jumlah		187	101	72	78	63	72	43	92	48	756	25916
Rata-rata		6,68	3,61	2,57	2,79	2,25	2,57	1,54	3,29	1,71		
Taraf Kesukaran		0,3929	0,3607	0,2571	0,2786	0,225	0,2571	0,1536	0,3286	0,1714		
Kriteria		Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar	Sedang	Sukar		

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

Rumus

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

Kriteria

Interval IK	Kriteria
IK = 0,00	Terlalu sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
0,3 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,7 < IK ≤ 1,00	Mudah
IK = 1,00	terlalu mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

NO	Kode	X
1	UCT-1	6
2	UCT-2	10
3	UCT-3	6
4	UCT-4	6
5	UCT-5	6
6	UCT-6	3
7	UCT-7	3
8	UCT-8	15
9	UCT-9	6
10	UCT-10	6
11	UCT-11	6
12	UCT-12	12
13	UCT-13	6
14	UCT-14	6
15	UCT-15	13
16	UCT-16	6
17	UCT-17	6
18	UCT-18	6
19	UCT-19	6

20	UCT-20	5
22	UCT-22	6
23	UCT-23	6
24	UCT-24	7
25	UCT-25	6
26	UCT-26	6
27	UCT-27	5
28	UCT-28	6
29	UCT-29	6
Jumlah		187
Rata-rata		6,68

$$\begin{aligned}
 \text{TK} &= \frac{\text{Mean}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}} \\
 &= \frac{6,68}{17} \\
 &= 0,3929
 \end{aligned}$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang **sedang**

Lampiran 19

ANALISIS DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL *POSTTEST*

No	Kode	Soal									X	X2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
		17	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
1	UCT-15	13	8	9	8	9	8	5	6	4	70	4900
2	UCT-12	12	8	5	7	10	7	5	8	4	66	4356
3	UCT-3	6	7	6	5	5	5	2	7	7	50	2500
4	UCT-2	10	5	3	5	5	4	5	3	5	45	2025
5	UCT-8	15	5	7	2	2	3	0	4	0	38	1444
6	UCT-4	6	5	2	6	3	2	0	2	3	29	841
7	UCT-11	6	3	3	5	3	2	1	2	3	28	784
8	UCT-22	6	7	1	3	2	1	4	3	1	28	784
9	UCT-9	6	2	1	2	1	2	4	3	3	24	576
10	UCT-13	6	2	2	2	3	2	1	3	3	24	576
11	UCT-20	5	2	1	2	5	2	1	3	3	24	576
12	UCT-26	6	2	2	2	3	2	1	3	3	24	576
13	UCT-14	6	1	1	2	1	2	4	3	3	23	529
14	UCT-24	7	3	1	3	1	1	4	2	1	23	529
15	UCT-17	6	3	3	2	0	3	0	4	0	21	441
16	UCT-18	6	3	2	2	3	3	1	1	0	21	441
17	UCT-25	6	3	3	2	0	3	0	4	0	21	441
18	UCT-28	6	2	2	1	1	1	3	5	0	21	441
19	UCT-29	6	3	3	2	0	3	0	4	0	21	441
20	UCT-5	6	3	1	2	1	1	0	3	3	20	400
21	UCT-19	6	2	3	2	0	3	0	4	0	20	400
22	UCT-7	3	5	2	2	1	2	0	4	0	19	361
23	UCT-16	6	2	2	1	1	1	1	5	0	19	361
24	UCT-23	6	4	2	2	1	2	0	0	0	17	289
25	UCT-1	6	2	0	1	0	2	0	3	2	16	256
26	UCT-10	6	3	2	2	1	1	1	0	0	16	256
27	UCT-6	3	4	2	2	1	2	0	0	0	14	196
28	UCT-27	5	2	1	1	0	2	0	3	0	14	196
Jumlah		187	101	72	78	63	72	43	92	48	756	25916
Rata-rata atas		9,7143	5,8571	5	5,4286	5,2857	4,4286	2,5714	4,5714	3,7143		
Rata-rata bawah		5	3,1429	1,5714	1,5714	0,7143	1,7143	0,2857	2,1429	0,2857		
Daya Pembeda		0,2773	0,2714	0,3429	0,3857	0,4571	0,2714	0,2286	0,2429	0,3429		
Kriteria		Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup		

Rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{Skor Maksimum soal}}$$

Keterangan :

- DP = Daya Pembeda
- XKA = rata-rata kelompok atas
- XKB = rata-rata kelompok bawah

Kriteria:

- $DP \geq 0,40$ = sangat baik
- $0,30 \leq DP \leq 0,39$ = baik
- $0,20 \leq DP \leq 0,29$ = cukup
- $DP \leq 0,19$ = kurang baik

Perhitungan:

Berikut ini contoh perhitungan daya beda pada butir soal instrumen kemampuan koneksi matematika nomor 1 , untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama berdasarkan tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
1	UCT-15	13	21	UCT-7	3
2	UCT-12	12	23	UCT-16	6
3	UCT-3	6	13	UCT-23	6
4	UCT-2	10	34	UCT-1	6
5	UCT-8	15	9	UCT-10	6
6	UCT-4	6	36	UCT-6	3
7	UCT-11	6	17	UCT-27	5
Jumlah		68	Jumlah		35
Rata-rata		9,71	Rata-rata		5

$$DP = \frac{9,71 - 5}{17}$$

$$DP = \frac{4,71}{17}$$

$$DP = 0,277$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai daya beda yang **cukup**

Lampiran 20

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIIA / Genap
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 1

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	3.9.1 Menentukan nilai keseluruhan dan nilai perunit suatu barang 3.9.2 Menentukan harga jual dan harga beli 3.9.3 Menentukan pengertian untung dan rugi 3.9.4 Menentukan presentase untung dan rugi
4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai keseluruhan dan nilai perunit 4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjualan dan pembelian. 4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan untung dan rugi.

	4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan presentase untung dan rugi.
--	---

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) *peserta didik dapat:*

1. Menentukan nilai keseluruhan dan nilai perunit suatu barang
2. Menentukan harga jual dan harga beli
3. Menentukan pengertian untung dan rugi
4. Menentukan presentase untung dan rugi
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai keseluruhan dan nilai perunit
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjualan dan pembelian.
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan untung dan rugi.
8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan presentase untung dan rugi.

D. Materi Matematika

- 1) Nilai suatu barang terdiri dari nilai keseluruhan, nilai per unit dan nilai sebagian.
 - a) Nilai keseluruhan adalah jumlah harga dari semua barang.
Nilai keseluruhan = jumlah barang \times harga.
 - b) Nilai perunit adalah jumlah harga perbarang.
Nilai perunit = $\frac{1}{\text{jumlah barang}} \times \text{harga}$.
 - c) Nilai sebagaian adalah harga dari sejumlah barang yang di beli.

$$\text{Nilai sebagian} = \frac{\text{beberapa barang}}{\text{jumlah barang}} \times \text{harga}.$$

2) Harga Penjualan, Pembelian, Untung, Dan Rugi

a) Harga penjualan

Harga penjualan adalah harga dari barang yang dijual

b) Harga pembelian

Harga atau biaya pembelian adalah harga atau biaya dari barang yang dibeli

c) Untung

Untung = harga penjualan – harga pembelian, dengan syarat harga penjualan lebih dari harga pembelian

d) Rugi

Rugi = harga pembelian dikurangi harga penjualan, dengan syarat harga penjualan kurang dari harga pembelian.

Contoh :

Seorang pedagang membeli jeruk manis sebanyak 75 kg dengan harga Rp. 375.000,00. Kemudian jeruk- jeruk itu dijual kembali dengan harga Rp. 6.500,00 per kg. Tentukanlah :

Harga penjualan keseluruhan

Keuntungan yang diperoleh

Penyelesaian :

Harga beli 75 kg adalah Rp. 375.000,00

Harga penjualan keseluruhan :

75 kg x Rp. 6.500,00 per kg = Rp 487.500,00

Keuntungan :

Rp. 487.500,00 – Rp. 375.000,00 = Rp. 112.500,00

Jadi, pedagang tersebut menjual jeruk seberat 75 kg dengan harga :

Rp. 487.500,00 dengan besar keuntungan : Rp. 112.500,00

3) Persentase untung dan rugi

a) Persentase keuntungan = $\frac{\text{untung}}{\text{biaya pembelian}} \times 100\%$

$$b) \text{ Persentase kerugian} = \frac{\text{kerugian}}{\text{biaya pembelian}} \times 100\%$$

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific Learning*
 Model Pembelajaran : *Survey, Question, Read, Recite, Review(SQ3R)*
 Metode pembelajara : diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi

F. Media Pembelajaran

Buku paket matematika peserta didik kelas VII semester I edisi revisi 2016

Buku paket matematika guru kelas VII semester I edisi revisi 2016

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Peserta didik
PENDAHULUAN	1. Guru mengucapkan salam ketika memasuki kelas, membaca doa, dan melakukan absensi.	2 menit	K
	2. Guru memberikan apersepsi terhadap materi yang akan dipelajari dengan memberi pertanyaan yang berkaitan	2 menit	K

	<p>dengan materi aritmetika sosial.</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</p> <p>4. Guru memberikan peserta didik motivasi yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial.</p>	<p>1 menit</p> <p>2 menit</p>	<p>K</p> <p>K</p>
ILNI	<p>5. Guru memberikan sedikit gambaran mengenai aritmatika sosial melalui motivasi yang diberikan dan peristiwa-peristiwa yang terjadi disekitar masyarakat.</p> <p>6. Peserta didik diberi pertanyaan terkait peristiwa-peristiwa tersebut untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan peserta didik mengenai harga jual, harga beli, untung, dan rugi.</p>	<p>5 menit</p> <p>5 menit</p>	<p>K</p> <p>K</p>
	<p>7. Guru membagi kelas ke dalam beberapa kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari 5 peserta didik.</p>	<p>50 menit</p>	<p>G</p>

	<p>8. Guru menjelaskan sekilas mengenai harga jual, harga beli, untung, dan rugi.</p> <p>9. Guru menjelaskan tentang model pembelajaran <i>survey, question, read, recite, review</i> (SQ3R)</p> <p>Survey</p> <p>10. Peserta didik dihadapkan pada suatu permasalahan yang terdapat dalam LKPD dan mendiskusikannya dalam kelompok (Mengamati)</p> <p>Question</p> <p>11. Guru menjelaskan kepada peserta didik cara membuat pertanyaan berdasarkan hasil <i>survey</i> permasalahan pada LKPD.</p> <p>12. Peserta didik dalam kelompok membuat pertanyaan sesuai dengan permasalahan yang sudah disajikan pada LKPD. (Menanya)</p> <p>Read</p> <p>13. Peserta didik bersama kelompok membaca</p>		K
			K
			G
			K
			G
			G

	<p>kembali pertanyaan yang telah diajukan dan materi untuk menyusun suatu perencanaan pemecahan masalah (Mencoba)</p> <p>Recite</p> <p>14. Peserta didik dalam kelompok mempertimbangkan kembali perencanaan pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan. (Menalar)</p>		
	<p>Riview</p> <p>15. Peserta didik memeriksa kembali pertanyaan dan jawaban yang telah diselesaikan kemudian perwakilan kelompok diminta mempresentasikan hasil. (Mengkomunikasi)</p>		G
PENUTUP	<p>16. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk membuat kesimpulan mengenai berbagai situasi yang berkaitan dengan harga jual, harga beli, untung, dan rugi.</p>	5 menit	K

	17. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjelaskan kembali kesimpulan yang didapat saat pembelajaran.	5 menit	I
	18. Peserta didik diminta mempelajari materi selanjutnya. 19. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam.	3 menit	K

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian

1. Sikap

Teknik Penilaian : Observasi (pengamatan)

Waktu Penilaian : Selama pembelajaran dan diskusi berlangsung

Butir Nilai	Aspek yang dinilai
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli dan bekerja sama, santun, percaya diri, dalam	Sikap spiritual <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam guru saat awal pembelajaran dan diakhir pembelajaran • Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran Sikap sosial <ul style="list-style-type: none"> • Jujur selama proses pembelajaran

berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam jangkauan dan keberadaannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi dalam proses pembelajaran • Aktif selama proses pembelajaran • Bekerjasama dalam kelompok
--	---

2. Pengetahuan

Teknik penilaian : Lembar Kerja Peserta Didik, Tes tertulis

Butir Nilai	Aspek yang dinilai
3.9.1 Menentukan nilai keseluruhan dan nilai perunit suatu barang	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik
3.9.2 Menentukan harga jual dan harga beli	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik
3.9.3 Menentukan pengertian untung dan rugi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik
3.9.4 Menentukan presentase untung dan rugi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik
4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai keseluruhan dan nilai perunit	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik • Soal yang diberikan oleh guru

4.9.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjualan dan pembelian.	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik • Soal yang diberikan oleh guru
4.9.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan untung dan rugi.	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik • Soal yang diberikan oleh guru
4.9.4	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan presentase untung dan rugi.	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik • Soal yang diberikan oleh guru

Guru Mata Pelajaran

Muh. Alfaruq, S.Pd.

Demak, 3 Februari 2020

Peneliti

Dhian Lailil Mukaromah

Lampiran 21

Lembar Kerja Peserta Didik 1

Materi Pembelajaran : Aritmetika Sosial

(Nilai perunit, Harga Jual, Harga Beli, Untung, dan Rugi)

Indikator :

1. Menentukan nilai keseluruhan dan nilai perunit suatu barang
2. Menentukan harga jual dan harga beli
3. Menentukan pengertian untung dan rugi
4. Menentukan presentase untung dan rugi
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai keseluruhan dan nilai perunit
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjualan dan pembelian.
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan untung dan rugi.
8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan presentase untung dan rugi.

Kelompok :

Anggota :

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

Petunjuk :

1. Bacalah LKPD berikut dengan teliti
2. Diskusikan LKPD bersama teman satu kelompok
3. Jika ada yang belum paham mintalah bimbingan guru
4. Kelompok tercepat menyelesaikan LKPD akan diberi





Bacalah secara sekilas teks berikut untuk mengetahui Nilai perunit, Harga Jual, Harga Beli, Untung, dan Rugi!

SEKILAS INFO

✚ Nilai suatu barang terdiri dari nilai keseluruhan, nilai per unit dan nilai sebagian.

1. Nilai keseluruhan adalah jumlah harga dari semua barang.

Nilai keseluruhan = jumlah barang \times harga.

2. Nilai perunit adalah jumlah harga perbarang.

Nilai perunit = $\frac{1}{\text{jumlah barang}} \times \text{harga}$.

3. Nilai sebagian adalah harga dari sejumlah barang yang di beli.

Nilai sebagian = $\frac{\text{beberapa barang}}{\text{jumlah barang}} \times \text{harga}$.

✚ Harga Penjualan, Pembelian, Untung, Dan Rugi

1. Harga penjualan

Harga penjualan adalah harga dari barang yang dijual

2. Harga pembelian

Harga atau biaya pembelian adalah harga atau biaya dari barang yang dibeli

3. Untung

Untung = harga penjualan - harga pembelian, dengan syarat harga penjualan lebih dari harga pembelian

4. Rugi

Rugi = harga pembelian dikurangi harga penjualan, dengan syarat harga penjualan kurang dari harga pembelian.

✚ Persentase untung dan rugi

1. Persentase keuntungan = $\frac{\text{untung}}{\text{biaya pembelian}} \times 100\%$

2. Persentase kerugian = $\frac{\text{kerugian}}{\text{biaya pembelian}} \times 100\%$

MASALAH 1

Ibu Alka membeli tiga kotak pensil yang tiap kotak berisi 12 pensil seharga Rp 54.000,00.

- Berapakah harga satuan pensil tersebut?
- Jika Ibu Alka membeli 15 pensil, berapa uang yang harus dibayarkan?

MASALAH 2

Seorang pedagang membeli sekarung cabai seberat 25kg. Harga seluruh cabai Rp 1.500.000,00. Pedagang tersebut hendak menjualnya kembali dengan harga Rp 75.000,00 per kg, tentukan :

- Harga pembelian cabai per kg
- Persentase keuntungan dari hasil penjualan
- Harga penjualan per kg jika pedagang tersebut ingin mendapat keuntungan 30%

Bu Widia membeli sebuah jam tangan seharga Rp180.000,00. Setelah sebulan, Bu Widia menjual jam tangan tersebut seharga Rp135.000,00. Berapa persentase kerugian yang dialami Bu Widia?



Buatlah pertanyaan dari apa yang telah kamu baca dari teks di atas pada tempat yang tersedia di bawah ini dan jawablah pertanyaannya!

Apa yang dimaksud dengan nilai keseluruhan?

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...



Carilah jawaban dari pertanyaan yang telah kamu buat dengan membaca ulang teks di atas!

RECITE



Tuliskan jawaban dari pertanyaan yang kamu buat dan buatlah catatan sederhana mengenai jawabanmu pada tempat di bawah ini untuk di presentasikan di depan kelas

A large rectangular area for writing, enclosed by a solid black border and a dashed purple border.



Periksa kembali catatan sederhana yang telah kamu buat setelah mendengar penjelasan dari teman dan gurumu. Perbaikilah jika ada yang kelirudantuliskan hasilnya pada tempat di bawah ini !

A large empty rectangular box with a solid black border, intended for students to write their revised notes. The box is surrounded by a decorative blue dashed border.

Lampiran 22

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: MTs NU l'anatuth Thullab Mutih Kulon
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIIA / Genap
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 2

A. Kompetensi Inti:

- Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga	3.9.5 Menjelaskan pengertian potongan harga atau diskon

tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	3.9.6	Menentukan presentase potongan harga atau diskon
4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	4.9.5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan potongan harga atau diskon.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) *peserta didik dapat:*

1. Menjelaskan pengertian potongan harga atau diskon
2. Menentukan presentase potongan harga atau diskon
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan potongan harga atau diskon.

D. Materi Matematika

Diskon adalah potongan harga suatu barang yang diberikan penjual kepada pembeli, nilai diskon biasanya diberi dalam bentuk persen (%).

Misalkan diskon suatu barang adalah a %, maka nilai diskon adalah

$$\text{nilai diskon (dalam satuan harga)} = \frac{a}{100} \times \text{harga sebelum diskon}$$

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

Pendekatan Pembelajaran : scientific learning

Model Pembelajaran : *Survey, Question, Read, Recite, Review* (SQ3R)

Metode pembelajara : diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi

F. Media Pembelajaran

Buku paket matematika peserta didik kelas VII semester I edisi revisi 2016

Buku paket matematika guru kelas VII semester I edisi revisi 2016

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Peserta didik
PENDAHULUAN	1. Guru mengucapkan salam ketika memasuki kelas, membaca doa, dan melakukan absensi.	2 menit	K
	2. Guru memberikan apersepsi terhadap materi yang akan dipelajari dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan materi aritmetika sosial.	2 menit	K
	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	1 menit	K
	4. Guru memberikan peserta didik motivasi yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial.	2 menit	K

	<p>5. Guru memberikan sedikit gambaran mengenai diskon melalui motivasi yang diberikan dan peristiwa-peristiwa yang terjadi disekitar masyarakat.</p> <p>6. Peserta didik diberi pertanyaan terkait peristiwa-peristiwa tersebut untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan peserta didik mengenai diskon.</p>	<p>5 menit</p> <p>5 menit</p>	<p>K</p> <p>K</p>
	<p>7. Guru membagi kelas ke dalam beberapa kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari 5 peserta didik.</p>		<p>K</p>
	<p>8. Guru menjelaskan sekilas mengenai diskon.</p>	<p>50 Menit</p>	<p>K</p>
	<p>9. Guru menjelaskan tentang model pembelajaran survey, question, read, recite, review (SQ3R)</p>		<p>K</p>

	<p>Survey</p> <p>10. Peserta didik dihadapkan pada suatu permasalahan yang terdapat dalam LKPD (Mengamati)</p> <p>Question</p> <p>11. Guru menjelaskan kepada peserta didik cara membuat pertanyaan berdasarkan hasil survey permasalahan pada LKPD.</p>		K
	<p>12. Peserta didik membuat pertanyaan sesuai dengan permasalahan yang sudah disajikan pada LKPD. (Menanya)</p> <p>Read</p>		G
	<p>13. Peserta didik membaca kembali pertanyaan yang telah diajukan dan materi untuk menyusun suatu perencanaan pemecahan masalah (Mencoba)</p> <p>Recite</p>		G
			G

	<p>14. Peserta didik mempertimbangkan kembali perencanaan pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan. (Menalar)</p>		
	<p><i>Riview</i></p> <p>15. Peserta didik memeriksa kembali pertanyaan dan jawaban yang telah diselesaikan kemudian perwakilan kelompok diminta mempresentasikan hasil. (Mengkomunikasi)</p>		G
PENUTUP	<p>16. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk membuat kesimpulan mengenai berbagai situasi yang berkaitan dengan diskon..</p>	5 menit	K
	<p>17. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjelaskan kembali kesimpulan yang</p>	5 menit	I

	didapat saat pembelajaran.		
	18. Peserta didik diminta mempelajari materi selanjutnya.	3 menit	K
	19. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam.		

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian

1. Sikap

Teknik Penilaian : Observasi (pengamatan)

Waktu Penilaian : Selama pembelajaran dan diskusi berlangsung

Butir Nilai	Aspek yang dinilai
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	<p>Sikap spiritual</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam guru saat awal pembelajaran dan diakhir pembelajaran Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli dan bekerja sama, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta	<p>Sikap sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> Jujur selama proses pembelajaran Mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi dalam proses pembelajaran Aktif selama proses pembelajaran

dalam jangkauan dan keberadaannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Bekerjasama dalam kelompok
------------------------------------	--

2. Pengetahuan

Teknik penilaian : Lembar Kerja Peserta Didik, Tes tertulis

Butir Nilai	Aspek yang dinilai
3.9.5 Menjelaskan pengertian potongan harga atau diskon	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik
3.9.6 Menentukan presentase potongan harga atau diskon	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik
4.9.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan potongan harga atau diskon.	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik • Soal yang diberikan oleh guru

Guru Mata Pelajaran

Muh. Alfaruq, S.Pd

Demak, 3 Februari 2020

Peneliti

Dhian Lailil Mukaromah

Lampiran 23

Lembar Kerja Peserta Didik 2

Materi Pembelajaran : Aritmetika Sosial

(Diskon)

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian potongan harga atau diskon
2. Menentukan presentase potongan harga atau diskon
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan potongan harga atau diskon.

Kelompok :

Anggota :

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

Petunjuk :

1. Bacalah LKPD berikut dengan teliti
2. Diskusikan LKPD bersama teman satu kelompok
3. Jika ada yang belum paham mintalah bimbingan guru
4. Kelompok tercepat menyelesaikan LKPD akan diberi reward.





SEKILAS INFO

- ✚ Diskon adalah potongan harga suatu barang yang diberikan penjual kepada pembeli, nilai diskon biasanya diberi dalam bentuk persen (%). Misalkan diskon suatu barang adalah a %, maka nilai diskon adalah

$$\text{nilai diskon (dalam satuan harga)} = \frac{a}{100} \times \text{harga sebelum diskon}$$

MASALAH 1

Pak Amin membeli baju sebanyak 40 pcs dengan total harga Rp1.600.000,00. Baju tersebut akan dijual kembali dengan harga Rp90.000,00/pcs setelah sebulan baju tersebut tidak terjual satu pun. Pak Amin mencoba memberi diskon baju tersebut. Ternyata setelah diberi diskon, semua baju terjual semua dan pak Amin mendapatkan untung dari penjualan baju tersebut sebesar Rp920.000,00. Tentukan besar persen diskon setiap baju yang terjual tersebut!

Seorang penjual membeli baju dari grosir sebanyak 30 pcs dengan modal Rp900.000,00. Baju tersebut dijual dengan label harga Rp60.000,00 dengan diskon 20% dan ternyata baju tersebut terjual semua. Tentukan besar keuntungan yang penjual dapatkan!



Buatlah pertanyaan dari apa yang telah kamu baca dari teks di atas pada tempat yang tersedia di bawah ini dan jawablah pertanyaannya!

Apa yang dimaksud dengan Diskon?

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...



Carilah jawaban dari pertanyaan yang telah kamu buat dengan membaca ulang teks di atas!

RECITE



Tuliskan jawaban dari pertanyaan yang kamu buat dan buatlah catatan sederhana mengenai jawabanmu pada tempat di bawah ini untuk di presentasikan di depan kelas

A large rectangular area for writing, enclosed by a solid black border and a dashed purple border.



Periksa kembali catatan sederhana yang telah kamu buat setelah mendengar penjelasan dari teman dan gurumu. Perbaikilah jika ada yang kelirudantuliskan hasilnya pada tempat di bawah ini !

A large, empty rectangular box with a solid black border, intended for the student to write their review. The box is surrounded by a decorative blue dashed border.

Lampiran 24

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: MTs NU l'anatuth Thullab Mutih Kulon
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIIA / Genap
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 3

A. Kompetensi Inti:

- Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengetahui dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan,	3.9.7 Menjelaskan pengertian bruto, netto, tara.

pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	3.9.8	Menentukan bruto, netto, tara.
4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	4.9.6	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, netto, tara.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) *peserta didik dapat:*

1. Menjelaskan pengertian bruto, netto, tara.
2. Menentukan bruto, netto, tara.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, netto, tara.

D. Materi Matematika

- a) Bruto atau sering disebut berat kotor adalah berat suatu barang dengan kemasannya/tempatnya.
- b) Netto atau sering disebut berat bersih adalah berat suatu barang tanpa kemasan/tempatnya.
- c) Tara adalah berat kemasan/tempat suatu barang.

Keterangan :

$$\text{Bruto} = \text{Netto} + \text{Tarra}$$

$$\text{Netto} = \text{Brutto} - \text{Tarra}$$

Bruto = Brutto - Netto

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

Pendekatan Pembelajaran : Scientific Learning
Model Pembelajaran : *Survey, Question, Read, Recite, Review*
(SQ3R)
Metode pembelajara : diskusi kelompok, tanya jawab,
presentasi

F. Media Pembelajaran

Buku paket matematika peserta didik kelas VII semester I edisi revisi 2016

Buku paket matematika guru kelas VII semester I edisi revisi 2016

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Peserta didik
PENDAHULUAN	1. Guru mengucapkan salam ketika memasuki kelas, membaca doa, dan melakukan absensi.	2 menit	K
	2. Guru memberikan apersepsi terhadap materi yang akan dipelajari dengan memberi pertanyaan yang berkaitan dengan materi aritmetika sosial.	2 menit	K

	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	1 menit	K
	4. Guru memberikan peserta didik motivasi yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial.	2 menit	K
	5. Guru memberikan sedikit gambaran mengenai diskon melalui motivasi yang diberikan dan peristiwa-peristiwa yang terjadi disekitar masyarakat.	5 menit	K
	6. Peserta didik diberi pertanyaan terkait peristiwa-peristiwa tersebut untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan peserta didik mengenai brutto, netto, dan tarra.	5 menit	K
	7. Guru membagi kelas ke dalam beberapa kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari 5 peserta didik.	50 menit	K

	<p>8. Guru menjelaskan sekilas mengenai brutto, netto. tarra</p>		K
	<p>9. Guru menjelaskan tentang model pembelajaran <i>survey</i>, <i>question</i>, <i>read</i>, <i>recite</i>, <i>review</i> (SQ3R)</p> <p>Survey</p>		K
	<p>10. Peserta didik dihadapkan pada suatu permasalahan yang terdapat dalam LKPD (Mengamati)</p> <p>Question</p>		K
	<p>11. Guru menjelaskan kepada peserta didik cara membuat pertanyaan berdasarkan hasil <i>survey</i> permasalahan pada LKPD.</p>		K
	<p>12. Peserta didik membuat pertanyaan sesuai dengan permasalahan yang sudah disajikan pada LKPD. (Menanya)</p> <p>Read</p>		G
			G

	<p>13. Peserta didik membaca kembali pertanyaan yang telah diajukan dan materi untuk menyusun suatu perencanaan pemecahan masalah (<i>Mencoba</i>)</p> <p><i>Recite</i></p> <p>14. Peserta didik mempertimbangkan kembali perencanaan pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan. (<i>Menalar</i>)</p> <p><i>Riview</i></p> <p>15. Peserta didik memeriksa kembali pertanyaan dan jawaban yang telah diselesaikan kemudian perwakilan kelompok diminta mempresentasikan hasil. (<i>Mengkomunikasi</i>)</p>		
			G
			G
PENUTUP	<p>16. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk membuat kesimpulan mengenai</p>	5 menit	K

	berbagai situasi yang berkaitan dengan brutto, netto, tarra.		
	17. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjelaskan kembali kesimpulan yang didapat saat pembelajaran.	5 menit	I
	18. Peserta didik diminta mempelajari materi selanjutnya. 19. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam.	3 menit	K

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian

1. Sikap

Teknik Penilaian : Observasi (pengamatan)

Waktu Penilaian : Selama pembelajaran dan diskusi berlangsung

Butir Nilai	Aspek yang dinilai
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	<p>Sikap spiritual</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam guru saat awal pembelajaran dan diakhir pembelajaran Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran <p>Sikap sosial</p>

<p>2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli dan bekerja sama, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam jangkauan dan keberadaannya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jujur selama proses pembelajaran • Mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi dalam proses pembelajaran • Aktif selama proses pembelajaran • Bekerjasama dalam kelompok
---	---

2. Pengetahuan

Teknik penilaian : Lembar Kerja Peserta Didik, Tes tertulis

Butir Nilai	Aspek yang dinilai
3.9.7 Menjelaskan pengertian bruto, netto, tara.	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik
3.9.8 Menentukan bruto, netto, tara.	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik
4.9.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, netto, tara.	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Peserta Didik • Soal yang diberikan oleh guru

Guru Mata Pelajaran

Muh. Alfaruq, S.Pd

Demak, 3 Februari 2020

Peneliti

Dhian Lailil Mukaromah

Lampiran 25

Lembar Kerja Peserta Didik 3

Materi Pembelajaran : Aritmetika Sosial
(Bruto, Netto, Tara)

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian bruto, netto, tara.
2. Menentukan bruto, netto, tara.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, netto, tara

Kelompok:

Anggota :

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

Petunjuk :

1. Bacalah LKPD berikut dengan teliti
2. Diskusikan LKPD bersama teman satu kelompok
3. Jika ada yang belum paham mintalah bimbingan guru
4. Kelompok tercepat menyelesaikan LKPD akan diberi reward.





Bacalah secara sekilas teks berikut untuk mengetahui Bruto, Netto, Tara!

SEKILAS INFO

- ✚ Bruto atau sering disebut berat kotor adalah berat suatu barang dengan kemasannya/tempatnya.
- ✚ Netto atau sering disebut berat bersih adalah berat suatu barang tanpa kemasan/tempatnya.
- ✚ Tara adalah berat kemasan/tempat suatu barang.

Keterangan :

1. $\text{Bruto} = \text{Netto} + \text{Tara}$
2. $\text{Netto} = \text{Brutto} - \text{Tara}$
3. $\text{Bruto} = \text{Brutto} - \text{Netto}$

Pak Hadi membeli enam karung beras dengan bruto masing-masing 80 kg dan tara 2,5% . Berapakah besarnya tara dan netto keseluruhan?



Seorang pedagang membeli 2 karung beras dengan berat seluruhnya 100 kg dan tara 2%. Hitunglah uang yang harus di bayar pedagang, jika harga 1 kg beras adalah Rp12.000,00!



Ibu membeli sekaleng biskuit. Pada kaleng biskuit tertera tulisan berat bersih/net weight 1.600 gram. Setelah ditimbang kalengnya saja, diketahui bahwa berat kaleng biskuit tersebut adalah 400 gram. Hitunglah bruto dari satu kaleng biskuit tersebut!



Buatlah pertanyaan dari apa yang telah kamu baca dari teks di atas pada tempat yang tersedia di bawah ini dan jawablah pertanyaannya!

Apa yang dimaksud dengan bruto?

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...



Carilah jawaban dari pertanyaan yang telah kamu buat dengan membaca ulang teks di atas!

RECTE



Tulislah jawaban dari pertanyaan yang kamu buat dan buatlah catatan sederhana mengenai jawabanmu pada tempat di bawah ini untuk di presentasikan di depan kelas

A large rectangular area enclosed by a solid black inner border and a dashed purple outer border, intended for students to write their answers and notes.



Periksa kembali catatan sederhana yang telah kamu buat setelah mendengar penjelasan dari teman dan gurumu. Perbaikilah jika ada yang kelirudantuliskan hasilnya pada tempat di bawah ini !

A large, empty rectangular area enclosed by a blue dashed border, intended for students to write their revised notes.

Lampiran 26

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah	: MTs NU l'anatuth Thullab Mutih Kulon
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIIA / Genap
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan ke-	: 4

A. Kompetensi Inti:

3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengetahui dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian,	3.9.10 Menjelaskan pengertian dari bunga tunggal

potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	
4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)	4.9.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *survey, question, read, recite, review* (SQ3R) peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian dari bunga tunggal
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal.

D. Materi Matematika

1. Bunga Tunggal

Bunga tunggal adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal.

2. Tabungan

Sebuah tabungan sebesar M yang ada di bank mendapat bunga p% pertahun berlaku

Bunga n tahun = $n \times p\% \times M$

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

$$\text{Bunga n hari} = \frac{n}{360} \times p\% \times M$$

3. Angsuran

$$\text{Angsuran} = \frac{\text{pinjaman} + \text{bunga pinjaman}}{\text{lama meminjam}}$$

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran :

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific Learning*

Model Pembelajaran : *Survey, Question, Read, Recite, Review*
(SQ3R)

Metode pembelajara : diskusi kelompok, tanya jawab,
presentasi

F. Media Pembelajaran

Buku paket matematika peserta didik kelas VII semester I edisi revisi 2016

Buku paket matematika guru kelas VII semester I edisi revisi 2016

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Waktu (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Waktu	Peserta didik
PENDAHULUAN	1. Guru mengucapkan salam ketika memasuki kelas, membaca doa, dan melakukan absensi.	2 menit	K
	2. Guru memberikan apersepsi terhadap materi yang akan dipelajari dengan memberi pertanyaan	2 menit	K

	yang berkaitan dengan materi aritmetika sosial.		
	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	1 menit	K
	4. Guru memberikan peserta didik motivasi yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial.	2 menit	K
	5. Guru memberikan sedikit gambaran mengenai diskon melalui motivasi yang diberikan dan peristiwa-peristiwa yang terjadi disekitar masyarakat.	5 menit	K
	6. Peserta didik diberi pertanyaan terkait peristiwa-peristiwa tersebut untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan peserta didik mengenai pajak, dan bunga tunggal	5 menit	K

	<p>7. Guru membagi kelas ke dalam beberapa kelompok kecil, setiap kelompok terdiri dari 5 peserta didik.</p> <p>8. Guru menjelaskan sekilas mengenai pajak dan bunga tunggal</p> <p>9. Guru menjelaskan tentang model pembelajaran <i>survey</i>, <i>question</i>, <i>read</i>, <i>recite</i>, <i>review</i> (SQ3R)</p> <p>Survey</p> <p>10. Peserta didik dihadapkan pada suatu permasalahan yang terdapat dalam LKPD (Mengamati)</p> <p>Question</p> <p>11. Guru menjelaskan kepada peserta didik cara membuat pertanyaan berdasarkan hasil <i>survey</i> permasalahan pada LKPD.</p>	<p>50 Menit</p>	<p>K</p> <p>K</p> <p>K</p> <p>K</p> <p>K</p>
--	--	------------------------	--

	<p>12. Peserta didik membuat pertanyaan sesuai dengan permasalahan yang sudah disajikan pada LKPD. (<i>Menanya</i>)</p> <p>Read</p> <p>13. Peserta didik membaca kembali pertanyaan yang telah diajukan dan materi untuk menyusun suatu perencanaan pemecahan masalah (<i>Mencoba</i>)</p> <p>Recite</p> <p>14. Peserta didik mempertimbangkan kembali perencanaan pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan. (<i>Menalar</i>)</p>		G
			G
	<p>Riview</p> <p>15. Peserta didik memeriksa kembali pertanyaan dan jawaban yang telah diselesaikan kemudian perwakilan kelompok diminta mempresentasikan</p>		G

	hasil. (Mengkomunikasi)		
PENUTUP	16. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk membuat kesimpulan mengenai berbagai situasi yang berkaitan dengan pajak, dan bunga tunggal	5 menit	K
	17. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk menjelaskan kembali kesimpulan yang didapat saat pembelajaran.	5 menit	I
	18. Peserta didik diminta mempelajari materi selanjutnya. 19. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam.	3 menit	K

H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian

1. Sikap

Teknik Penilaian : Observasi (pengamatan)

Waktu Penilaian : Selama pembelajaran dan diskusi berlangsung

Butir Nilai	Aspek yang dinilai

<p>1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya</p> <p>2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli dan bekerja sama, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam jangkauan dan keberadaannya.</p>	<p>Sikap spiritual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam guru saat awal pembelajaran dan diakhir pembelajaran • Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran <p>Sikap sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jujur selama proses pembelajaran • Mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi dalam proses pembelajaran • Aktif selama proses pembelajaran • Bekerjasama dalam kelompok
--	---

2. Pengetahuan

Teknik penilaian : Lembar Kerja Peserta Didik, Tes tertulis

Butir Nilai	Aspek yang dinilai
3.9.10 Menjelaskan pengertian dari bunga tunggal	<ul style="list-style-type: none">• Lembar Kerja Peserta Didik
4.9.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal.	<ul style="list-style-type: none">• Lembar Kerja Peserta Didik• Soal yang diberikan oleh guru

Guru Mata Pelajaran

Muh. Alfaruq, S.Pd

Demak, 3 Februari 2020

Peneliti

Dhian Lailil Mukaromah

Lampiran 27

Lembar Kerja Peserta Didik 4

Materi Pembelajaran : Aritmetika Sosial
(Bunga Tunggal)

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian dari bunga tunggal
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal.

Kelompok:

Anggota :

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

Petunjuk :

1. Bacalah LKPD berikut dengan teliti
2. Diskusikan LKPD bersama teman satu kelompok
3. Jika ada yang belum paham mintalah bimbingan guru
4. Kelompok tercepat menyelesaikan LKPD akan diberi reward.





Bacalah secara sekilas teks berikut untuk mengetahui Bunga Tunggal!

SEKILAS INFO

✚ Bunga Tunggal

Bunga tunggal adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal.

✚ Tabungan

Sebuah tabungan sebesar M yang ada di bank mendapat bunga $p\%$ pertahun berlaku

1. Bunga n tahun = $n \times p\% \times M$
2. Bunga n bulan = $\frac{n}{12} \times p\% \times M$
3. Bunga n hari = $\frac{n}{360} \times p\% \times M$

✚ Angsuran

$$\text{Angsuran} = \frac{\text{pinjaman} + \text{bunga pinjaman}}{\text{lama meminjam}}$$

MASALAH 1

Elang memiliki uang sebesar Rp 6.000.000,00. Uang tersebut disimpan di bank yang memiliki suku bunga 12% pertahun. Hitunglah lama Elang menabung jika Elang memperoleh bunga sebesar Rp 540.000,00!

MASALAH 2

Raka menabung di sebuah bank sebesar Rp 3.500.000,00, dimana bank tersebut memiliki bunga 13% per tahun. Hitunglah uang yang raka peroleh setelah 3 tahun menabung!

MASALAH 3

Andi menyimpan uang di bank sebesar Rp 900.000,00. Setelah uang tersebut tersimpan selama lima bulan, hitunglah persentase bunga yang diperoleh Andi menerima bunga sebesar Rp 45.000,00!



Buatlah pertanyaan dari apa yang telah kamu baca dari teks di atas pada tempat yang tersedia di bawah ini dan jawablah pertanyaannya!

Apa yang dimaksud dengan bruto?

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...



Carilah jawaban dari pertanyaan yang telah kamu buat dengan membaca ulang teks di atas!

RECTE



Tulislah jawaban dari pertanyaan yang kamu buat dan buatlah catatan sederhana mengenai jawabanmu pada tempat di bawah ini untuk di presentasikan di depan kelas

A large rectangular area enclosed by a dashed purple border, intended for students to write their answers and notes.



Periksa kembali catatan sederhana yang telah kamu buat setelah mendengar penjelasan dari teman dan gurumu. Perbaikilah jika ada yang kelirudantuliskan hasilnya pada tempat di bawah ini !

A large, empty rectangular area enclosed by a blue dashed border, intended for students to write their revised notes.

Lampiran 28

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

NO	KODE	BUTIR SOAL					SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5		
		17	10	10	10	10		
1	E-001	7	6	7	8	5	33	58
2	E-002	8	5	7	8	7	35	61
3	E-003	11	7	9	10	8	45	79
4	E-004	13	6	6	7	8	40	70
5	E-005	15	7	8	7	8	45	79
6	E-006	13	7	10	8	10	48	84
7	E-007	10	8	8	8	8	42	74
8	E-008	10	7	7	7	7	38	67
9	E-009	10	8	7	6	10	41	72
10	E-010	13	6	8	7	8	42	74
11	E-011	11	5	6	7	8	37	65
12	E-012	15	5	8	8	7	43	75
13	E-013	13	7	8	10	8	46	81
14	E-014	7	4	7	7	8	33	58
15	E-015	17	7	6	10	8	48	84
16	E-016	13	9	8	7	7	44	77
17	E-017	15	7	8	7	8	45	79
18	E-018	10	6	8	6	8	38	67
19	E-019	15	6	8	4	10	43	75
20	E-020	15	10	10	7	8	50	88
21	E-021	15	6	8	8	8	45	79
22	E-022	17	7	8	6	8	46	81
23	E-023	17	6	8	5	8	44	77
24	E-024	15	9	6	8	8	46	81
25	E-025	13	6	5	7	8	39	68
26	E-026	6	8	7	6	7	34	60
27	E-027	13	10	9	8	8	48	84
28	E-028	17	9	10	10	10	56	98
29	E-029	11	8	8	7	5	39	68
30	E-030	15	10	8	10	8	51	89

Lampiran 29

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

NO	KODE	BUTIR SOAL					SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5		
		17	10	10	10	10	57	100
1	K-001	1	1	1	2	1	6	11
2	K-002	6	1	3	2	0	12	21
3	K-003	2	4	2	3	4	15	26
4	K-004	5	1	3	2	2	13	23
5	K-005	1	0	1	1	2	5	9
6	K-006	6	2	3	3	1	15	26
7	K-007	3	1	2	1	1	8	14
8	K-008	2	1	1	0	1	5	9
9	K-009	2	2	2	4	1	11	19
10	K-010	1	1	2	2	1	7	12
11	K-011	9	3	3	3	1	19	33
12	K-012	4	4	4	4	3	19	33
13	K-013	2	1	1	1	1	6	11
14	K-014	4	1	2	2	0	9	16
15	K-015	3	1	3	2	1	10	18
16	K-016	5	4	4	4	4	21	37
17	K-017	1	1	2	2	1	7	12
18	K-018	2	0	1	2	0	5	9
19	K-019	12	0	1	3	0	16	28
20	K-020	5	1	2	2	0	10	18
21	K-021	4	4	4	4	4	20	35
22	K-022	5	3	4	3	1	16	28
23	K-023	3	1	3	2	0	9	16
24	K-024	2	0	1	1	1	5	9
25	K-025	2	1	1	1	0	5	9
26	K-026	4	1	1	1	1	8	14
27	K-027	3	3	2	2	5	15	26
28	K-028	3	1	1	1	0	6	11
29	K-029	1	1	2	1	2	7	12
30	K-030	6	3	3	2	0	14	25
31	K-031	1	4	5	3	1	14	25

Lampiran 30

UJI NORMALITAS TAHAP AKHIR KELAS VII B (EKSPERIMEN)

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data tidak berdistribusi normal

Pengajian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 98

Nilai terendah = 58

Rentang nilai (R) = 98 - 58 = 40

Banyak kelas (k) = $1 + 3,3 \log 30 = 5,875 \approx 6$ kelas

Panjang kelas (P) = $40/6 = 6,667 \approx 7$

Tabel Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	58	-17,1	291
2	61	-14,1	198
3	79	3,9	15
4	70	-5,1	26
5	79	3,9	15
6	84	8,9	80
7	74	-1,1	1
8	67	-8,1	65
9	72	-3,1	9
10	74	-1,1	1
11	65	-10,1	101
12	75	-0,1	0
13	81	5,9	35
14	58	-17,1	291
15	84	8,9	80

16	77	1,9	4
17	79	3,9	15
18	67	-8,1	65
19	75	-0,1	0
20	88	12,9	167
21	79	3,9	15
22	81	5,9	35
23	77	1,9	4
24	81	5,9	35
25	68	-7,1	50
26	60	-15,1	227
27	84	8,9	80
28	98	22,9	526
29	68	-7,1	50
30	89	13,9	194
Σ	2252		2678

$$\text{Rata - rata } (X) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2252}{30} = 75,1$$

Simpangan Baku (S):

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{2678}{30 - 1}} \\
 &= \sqrt{92,34} \\
 &= 9,6
 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII B

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	O _i	E _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
58 - 64	57,5	-1,828	0,466	0,102	4	4	3,059	3,059	0,289
65 - 71	64,5	-1,100	0,364	0,220	6	6	6,585	6,585	0,052
72 - 78	71,5	-0,371	0,145	0,284	7	7	8,529	8,529	0,274
79 - 85	78,5	0,357	0,140	0,222	10	10	6,649	6,649	1,689
86 - 92	85,5	1,086	0,361	0,104	2	3	3,119	3,999	0,250
93 - 99	92,5	1,814	0,465	0,029	1		0,880		
	99,5	2,543	0,494						
Jumlah					30		χ^2	=	2,553

Keterangan :

X_i = batas kelas bawah

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{s}$$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sd Z

$$\text{Luas Daerah} = P(Z_1) - P(Z_2)$$

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$O_i = f_i$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 3 = 3 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi Normal

Lampiran 31

UJI NORMALITAS TAHAP AKHIR KELAS VII D (KONTROL)

Hipotesis

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data tidak berdistribusi normal

Pengajian Hipotesis

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

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai tertinggi = 37

Nilai terendah = 9

Rentang nilai (R) = 37 - 9 = 28

Banyak kelas (k) = $1 + 3,3 \log 31 = 5,921 \approx 6$ kelas

Panjang kelas (P) = $28/6 = 4,667 \approx 5$

Tabel Perhitungan Rata-rata dan Simpangan Baku

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	11	-8,2	67,134
2	21	1,8	3,263
3	26	6,8	46,328
4	23	3,8	14,489
5	9	-10,2	103,908
6	26	6,8	46,328
7	14	-5,2	26,973
8	9	-10,2	103,908
9	19	-0,2	0,037
10	12	-7,2	51,747
11	33	13,8	190,618
12	33	13,8	190,618
13	11	-8,2	67,134
14	16	-3,2	10,199
15	18	-1,2	1,425

16	37	17,8	317,070
17	12	-7,2	51,747
18	9	-10,2	103,908
19	28	8,8	77,554
20	18	-1,2	1,425
21	35	15,8	249,844
22	28	8,8	77,554
23	16	-3,2	10,199
24	9	-10,2	103,908
25	9	-10,2	103,908
26	14	-5,2	26,973
27	26	6,8	46,328
28	11	-8,2	67,134
29	12	-7,2	51,747
30	25	5,8	33,715
31	25	5,8	33,715
Σ	595		2281

$$\text{Rata - rata } (X) = \frac{\sum X}{N} = \frac{595}{31} = 19,2$$

Simpangan Baku (S):

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}} \\
 &= \sqrt{\frac{2281}{31 - 1}} \\
 &= \sqrt{76,03} \\
 &= 8,7
 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII B

Kelas	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O _i	O _i	E _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
9 - 13	8,5	-1,226	0,390	0,147	11	4	4,553	4,553	0,0671
14 - 18	13,5	-0,653	0,243	0,211	6	6	6,554	6,554	0,0468
19 - 23	18,5	-0,080	0,032	0,221	3	7	6,851	6,851	0,0032
24 - 28	23,5	0,494	0,189	0,168	7	10	5,201	5,201	4,4278
29 - 33	28,5	1,067	0,357	0,092	2	4	2,867	4,015	0,0001
34 - 38	33,5	1,641	0,450	0,037	2		1,148		
	38,5	2,214	0,487						
Jumlah					31		χ^2	=	4,545

Keterangan :

X_i = batas kelas bawah

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{s}$$

$P(Z_i)$ = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 sd Z

$$\text{Luas Daerah} = P(Z_1) - P(Z_2)$$

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$O_i = f_i$$

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 3 = 3$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,81$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi Normal

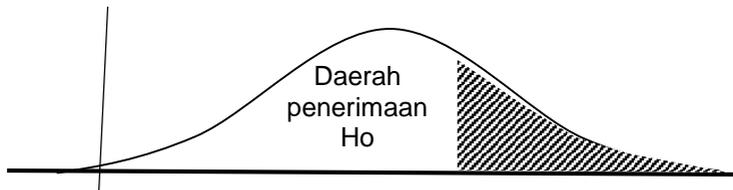
Lampiran 32

UJI HOMOGENITAS TAHAP AKHIR

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Ho diterima apabila $F < F_{1/2a; (nb-1); (nk-1)}$



Tabel Penolong Homogenitas

No	KELAS	
	VII B	VII D
1	58	11
2	61	21
3	79	26
4	70	23
5	79	9
6	84	26
7	74	14
8	67	9
9	72	19
10	74	12
11	65	33
12	75	33
13	81	11
14	58	16
15	84	18

16	77	37
17	79	12
18	67	9
19	75	28
20	88	18
21	79	35
22	81	28
23	77	16
24	81	9
25	68	9
26	60	14
27	84	26
28	98	11
29	68	12
30	89	25
31		25
Σ	2252	595
N	30	31
\bar{X}	75,1	19,2
Varians (S^2)	92,34	76,03
Standar deviasi(S)	9,61	8,72

Berdasarkan tabel diperoleh:

$$F_{hitung} = \frac{92,32}{76,03}$$

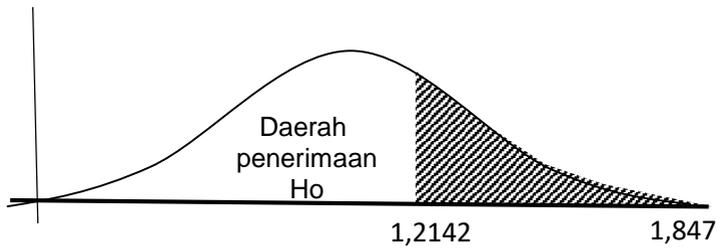
$$F_{hitung} = 1,2142$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan

$$dk \text{ Pembilang} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$dk \text{ Penyebut} = n - 1 = 31 - 1 = 30$$

$$F_{tabel}(0,05; 29; 30) = 1,847$$



Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki varians yang sama (**Homogen**)

Lampiran 33

UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA NILAI *POSTTEST* ANTARA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

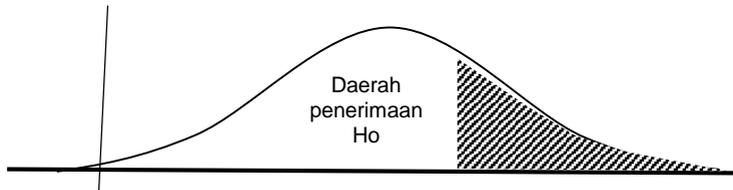
Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana,

$$s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1 + (n_2-1)s_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$



Dari data diperoleh:

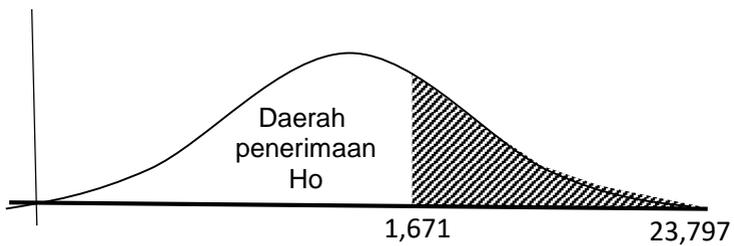
Sumber	VII B	VII D
Jumlah	2252	595
n	30	31
\bar{X}	75,07	19,19
Varians (S^2)	92,34	76,03
Standar deviasi (S)	9,61	8,72

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$= \sqrt{\frac{(30 - 1)92,34 + (31 - 1)76,03}{30 + 31 - 2}} = 9,1677$$

$$t = \frac{75,07 - 19,19}{9,1677 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{31} - 2}} = 23,797$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 30 + 31 - 2 = 59$ diperoleh $t_{(0,95)(59)} = 1,671$



Karena t berada pada daerah penolakan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata dari kedua kelas

Lampiran 34



Guru memberikan sekilas materi tentang Aritmetika Sosial



Proses diskusi peserta didik



Guru membimbing diskusi



Presentasi dari perwakilan kelompok



Peserta didik mengerjakan soal *Posttest*

Lampiran 35

JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Lembar Kerja Peserta Didik 4

Materi Pembelajaran : Aritmetika Sosial
(Bruto, Netto, Tara)

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian dari bunga tunggal
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bunga tunggal.

Kelompok : 05

Anggota :

1. Annisa Nur Salsabila
2. Ayu Azkia Kamila
3. Cela Mardian Hamid
4. Suci Indah Murni
5. Ulya Alfiana

Petunjuk :

1. Bacalah LKPD berikut dengan teliti
2. Diskusikan LKPD bersama teman satu kelompok
3. Jika ada yang belum paham mintalah bimbingan guru
4. Kelompok tercepat menyelesaikan LKPD akan diberi reward.



SURVEY



Bacalah secara sekilas teks berikut untuk mengetahui Bunga tunggal!

SEKILAS INFO

✚ Bunga Tunggal

Bunga tunggal adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal.

✚ Tabungan

Sebuah tabungan sebesar M yang ada di bank mendapat bunga $p\%$ pertahun berlaku

1. Bunga n tahun = $n \times p\% \times M$

2. Bunga n bulan = $\frac{n}{12} \times p\% \times M$

3. Bunga n hari = $\frac{n}{360} \times p\% \times M$

✚ Angsuran

$$\text{Angsuran} = \frac{\text{pinjaman} + \text{bunga pinjaman}}{\text{lama meminjam}}$$

MASALAH 1

Elang memiliki uang sebesar Rp 6.000.000,00. Uang tersebut disimpan di bank yang memiliki suku bunga 12% pertahun. Hitunglah lama Elang menabung jika Elang memperoleh bunga sebesar Rp 540.000,00!

MASALAH 2

Raka menabung di sebuah bank sebesar Rp 3.500.000,00, dimana bank tersebut memiliki bunga 13% per tahun. Hitunglah uang yang raka peroleh setelah 3 tahun menabung!

MASALAH 3

Andi menyimpan uang di bank sebesar Rp 900.000,00. Setelah uang tersebut tersimpan selama lima bulan, hitunglah persentase bunga yang diperoleh Andi menerima bunga sebesar Rp 45.000,00!

QUESTION



Buatlah pertanyaan dari apa yang telah kamu baca dari teks di atas pada tempat yang tersedia di bawah ini dan jawablah pertanyaannya!

- + Apa yang dimaksud dengan bunga tunggal?
- + Bagaimana cara mencari bunga n tahun?
- + Bagaimana cara mencari bunga n bulan?
- + Bagaimana cara mencari bunga n hari?
- + Bagaimana cara mencari ~~mencari~~ Ammenyelesaikan angsuran?
- + Berapa lama Elang menabung?
- + Hitunglah Uang Yang Raka Peroleh setelah 3 tahun?
- + Hitunglah persentase bunga yang diperoleh Andi?
- + ...
- + ...

READ



Carilah jawaban dari pertanyaan yang telah kamu buat dengan membaca ulang teks di atas!

RECITE



Tuliskan jawaban dari pertanyaan yang kamu buat dan buatlah catatan sederhana mengenai jawabanmu pada tempat di bawah ini untuk di presentasikan di depan kelas!

1. Bunga tunggal adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal.

2. Bunga n tahun = $n \times p\% \times M$

3. Bunga q bulan = $\frac{n}{12} \times p\% \times M$

4. Bunga n hari = $\frac{n}{360} \times p\% \times M$

5. Angsuran = $\frac{\text{Pinjaman} + \text{bunga pinjaman}}{\text{lama meminjam}}$

6. Diket: $M = \text{Rp } 6.000.000$

$p\% = 12\%$ pertahun

$P = \text{Rp } 540.000$

Ditanya = A lama mundur?

Dijawab: $P = n \times p\% \times M$

$\text{Rp } 540.000 = n \times 12\% \times M$

$\text{Rp } 540.000 = n \times \frac{12}{100} \times \text{Rp } 6.000.000$

$\text{Rp } 140.000 \times 100 = 12 \times \text{Rp } 6.000.000 \times n$

$\text{Rp } 54000.000 = \text{Rp } 72.000.000 \times n$

$\text{Rp } 54000.000 = \text{Rp } 72.000.000 \times n$

$\frac{\text{Rp } 54000.000}{\text{Rp } 72.000.000} = n$

$\frac{\text{Rp } 54000.000}{\text{Rp } 72.000.000} = n$

$n = \frac{54}{72} \times 12$

$n = 09,00 = 9 \text{ bulan}$

Jadi, lama menabung elang = 3 bulan

$$7. \text{ Diket} = M = \text{Rp } 3.500.000$$

$$P\% = 13\% \text{ per tahun}$$

$$n = 3 \text{ tahun}$$

Ditanya = Uang yang diperoleh ?

$$\text{Dijawab} = \text{Bunga } n \text{ tahun} = n \times P\% \times M$$

$$= 3 \times 13\% \times \text{Rp } 3.500.000$$

$$= 3 \times \frac{13}{100} \times \text{Rp } 3.500.000$$

$$= \frac{13}{100} \times \text{Rp } 3.500.000 \times 3$$

$$= \text{Rp } 1.365.000$$

$$= \text{Rp } 3.500.000 + 1.365 \text{ Rp } 1.365.000$$

$$= \text{Rp } 4.865.000,00$$

Jadi, uang yang diperoleh Raka = Rp 4.865.000,00

$$8. \text{ Diket} = M = \text{Rp } 900.000$$

$$n = 5 \text{ bulan}$$

$$P = \text{Rp } 45.000$$

Ditanya = Persentase bunga ?

$$\text{Dijawab} = P = \frac{n}{M} \times P\% \times M$$

$$45.000 = \frac{5}{12} \times P\% \times 900.000$$

$$45.000 \times 12 = 5 \times 900.000 \times P\%$$

$$540.000 = 4.500.000 \times P\%$$

$$\frac{540.000}{4.500.000} = P\%$$

$$P\% = \frac{540.000}{4.500.000} \times 100\%$$

$$P\% = \frac{540.000}{4.500.000} \times 100\%$$

$$P\% = 0,12 \times 100\%$$

$$= 12\%$$

Jadi, persentase bunga Andi = 12 %.

REVIEW 

Periksa kembali catatan sederhana yang telah kamu buat setelah mendengar penjelasan dari teman dan gurumu. Perbaikilah jika ada yang keliru dan tuliskan hasilnya pada tempat di bawah ini !

A large rectangular area with a blue dashed border, intended for students to review and correct their notes. The area is currently blank.

Lampiran 37

SURAT PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl. Prof. Hamka kampus II Ngalyan Semarang Telp. 024-76433366 Semarang 50185

Nomor: B.1838/Un.10.8/j.5/PP.00.9/05/2018

Semarang, 18 Mei 2018

Lamp : -

Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth.

1. Yulia Romadiastri, M.Sc
 2. Dyan Falasifa Tsani, M.Pd
- Dosen Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, disetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : **Dhian Laili Mukaromah**

NIM : 1503056039

Judul : "Efektivitas Model Pembelajaran Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Aritmetika Sosial Peserta Didik Kelas VII MTs NU Panatuth Thullab Muthi Kulon."

Dan menunjuk :

1. Yulia Romadiastri, M.Sc sebagai Pembimbing I
2. Dyan Falasifa Tsani, M.Pd sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerja sama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n Dekan

Ketua Jurusan Pendidikan



Yulia Romadiastri

NIP. 19810715 200501 2 008

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 38

SURAT KETERANGAN UJI LAB



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hanika Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Dhian Lalih Mukaromah
NIM : 1503056039
JURUSAN : Pendidikan Matematika
JUDUL : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI ARITMETIKA SOSIAL PESERTA DIDIK KELAS VII MTs NU FANATUTH THULLAB MUTIH KULON TAHUN AJARAN 2019/2020

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Varians :

H_0 : Varians rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.

H_1 : Varians rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

H_0 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen \leq kontrol.

H_1 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen $>$ kontrol.

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

H_0 DIITERIMA, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :

ANOVA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	47594.737	1	47594.737	566.295	.000
Within Groups	4958.705	59	84.046		
Total	52553.443	60			

Group Statistics

	KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
KEMAMPUAN	EKSPERIMEN	30	75.0667	9.60938	1.75443
PEMECAHAN MASALAH	KONTROL	31	19.1935	8.71940	1.56605



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
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH	.004	.947	23.797	59	.000	55.87312	2.34791	51.17496	60.57128
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			23.759	58.018	.000	55.87312	2.35171	51.16570	60.58054

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,947. Karena sig. = 0,947 > 0,05, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu $t_{hitung} = 23,797$.
3. Nilai $t_{tabel} (59,0,05) = 1,671$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{hitung} = 23,797 > t_{tabel} = 1,671$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas kontrol.

Semarang, 30 Desember 2020
Validator

Ariska Kurnia Rachmawati
NIP. 19890811 2019 03 2019

Lampiran 39

SURAT 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.487/Un/10.8/D/1/TL.00/02/2020 Semarang, 6 Februari 2020
Lamp. : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Yth.
Kepala Sekolah MTs NU I'natuth Thullab Mutih Kulon
di Demak

Assalamualaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Dhian Lailil Mukaromah
NIM : 1503056039
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN SURVEY,
QUESTION, READ, RECITE, REVIEW (SQ3R)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA MATERI ARITMETIKA
SOSIAL PESERTA DIDIK KELAS VII MTs NU I'
ANATUTH THULLAB MUTIH KULON

Pembimbing : 1. Yulia Romadiastri, M.Sc.
2. Dyan Falasifa Tsani, M.Pd

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset pada Sekolah yang Bapak/Ibu pimpin pada tanggal 3 Februari – 28 Februari 2020.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wasalamualaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan



Dr. Samianto, S.Pd., M.Sc.
NIP. 197206042003121002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip.

Lampiran 40

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



BADAN PELAKSANA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
MADRASAH TSANAWIYAH NU "I'ANATUTH-THULLAB"
TERAKREDITASI "A"

NSM : 121233210094

NPSN : 20364400

Jalan Peguron Nomor 1, 2 Mutih Kulon, Wedung, Demak 59554 Telp: 085225225353 Email: mts_itm@ymail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 0094/MTs.NU-ITM/SKU/41/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : AHMAD THOIFIN, S.Pd.
N I P : -
Jabatan : Kepala Madrasah
Alamat Madrasah : Jalan Peguron No.1,2 Mutih Kulon, Wedung, Demak 59554

dengan penuh tanggung jawab menerangkan bahwa

Nama : DHIAN LAILIL MUKAROMAH
N I M : 1503056039
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi : UIN Walisongo Semarang

yang namanya tersebut di atas betul-betul telah melakukan riset di Madrasah Tsanawiyah NU "I'anatuth-Thullab" Mutih Kulon, Wedung, Demak dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Aritmetika Sosial Peserta Didik Kelas VII MTs NU I'anatuth-Thullab Mutih Kulon" dari tanggal 3 s.d. 28 Februari 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mutih Kulon, 28 Februari 2020



Kepala Madrasah,

Ahmad Thoifin, S.Pd.
NIP. -

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Dhian Lailil Mukaromah
2. Tempat & Tgl Lahir : Demak, 12 Januari 1998
3. Alamat Rumah : Desa Mutih Kulon, RT 02 RW
02, Kecamatan Wedung,
Kabupaten Demak.
4. HP : +6285775212079
5. WA : +6285775212079
6. E-mail : dhianlailil12@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. TK Nurus Shofiyah Mutih Kulon
 - b. SD Negeri Mutih Kulon
 - c. MTs NU I'anatuth Thullab Mutih Kulon
 - d. SMA Walisongo Pecangaan
 - e. S1 Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang
2. Pendidikan Non Formal
 - a. TPQ Roudlotul Athfal Mutih Kulon
 - b. Madrasah Diniyah Awaliyah Roudlotul Athfal Mutih Kulon