

**EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO
ANIMASI TERHADAP KEPERCAYAAN DIRI
MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP
SISWA DI SMP NEGERI 31 SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Dalam
Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh: **AULIA WIDYA HUDA**

NIM: 1808056080

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

2022

**EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO
ANIMASI TERHADAP KEPERCAYAAN DIRI
MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP
SISWA DI SMP NEGERI 31 SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Dalam Ilmu
Pendidikan Matematika



Oleh: **AULIA WIDYA HUDA**

NIM: 1808056080

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**

SEMARANG

2022

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Aulia Widya Huda
NIM : 1808056080
Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

Efektivitas Media Pembelajaran Video Animasi terhadap Kepercayaan Diri Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa di SMP Negeri 31 Semarang

Secara Keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 14 Desember 2022

Pembuat Pernyataan,



Aulia Widya Huda

1808056080

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jalan Prof. Hamka Km.2 Semarang 50185
Telp. 024-7601295, Fax 024-7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI TERHADAP
KEPERCAYAAN DIRI MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA DI SMP
NEGERI 31 SEMARANG

Penulis : Aulia Widya Huda

NIM : 1808056080

Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Semarang, 5 Januari 2022

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc.

NIP : 1998908112019032019

Sekretaris Sidang,

Dr. Samianto, S. Pd., M.Sc.

NIP : 197206042003121002

Penguji Utama I,

Ulliya Fitriani, S.Pd.L., M.Pd.

NIP : -



Penguji Utama II,

Dyan Falasifa Tsani, S.Pd.L., M.Pd.

NIP : -

Pembimbing I,

Rista Ayu Ardani, M.Pd.

NIP : 199307262019032020

Pembimbing II,

Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc.

NIP : 1998908112019032019

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 14 Desember 2022

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 Media Pembelajaran Video Animasi terhadap Kepercayaan Diri Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa di SMP Negeri 31 Semarang**

Nama : Aulia Widya Huda

NIM : 1808056080

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I



Riska Ayu Ardani, M.Pd.

NIP. 199307262019022020

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 14 Desember 2022

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 Media Pembelajaran Video Animasi terhadap Kepercayaan Diri Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa di SMP Negeri 31 Semarang**
Nama : Aulia Widya Huda
NIM : 1808056080
Jurusan : Pendidikan Matematika

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb,

Pembimbing II



Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc.
NIP. 198908112019032019

ABSTRAK

Judul : Efektivitas Media Pembelajaran Video Animasi terhadap Kepercayaan Diri Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa di SMP Negeri 31 Semarang
Penulis : Aulia Widya Huda
NIM :1808056080

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa di SMP Negeri 31 Semarang yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran video animasi terhadap kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa kelas VII pada materi perbandingan. Pada penelitian ini menggunakan desain *posttest only control design* dengan teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*, diperoleh kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII G sebagai kelas kontrol. Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji t sebagai uji pihak kanan untuk angket dan tes. Berdasarkan hasil analisis angket kepercayaan diri matematis diperoleh $t_{hitung} = 6,920$ dan rata-rata tes pemahaman konsep diperoleh $t' = 4,4627$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,671$ untuk variabel kepercayaan diri matematis, sedangkan $t' \geq 0,0316$ untuk variabel pemahaman konsep. Maka H_0 ditolak dengan kriteria kepercayaan diri matematis $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan kriteria pemahaman konsep $t' \geq 0,0316$. Sehingga media pembelajaran video animasi efektif terhadap kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa kelas VII pada materi perbandingan. Hal ini dikarenakan media video animasi didesain agar siswa tertarik dengan materi sehingga membentuk kepercayaan diri matematis dan menemukan pemahaman konsep secara mandiri.

Kata Kunci: media pembelajaran video animasi, kepercayaan diri matematis, pemahaman konsep.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa turunkan kepada Nabi Muhammad SAW, berharap semoga mendapat syafaatnya di hari kiamat nanti. Penulisan skripsi berjudul **Efektivitas Media Pembelajaran Video Animasi terhadap Kepercayaan Diri Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa di SMP Negeri 31 Semarang** ini disusun guna memenuhi tugas dan prasyarat akhir untuk memperoleh gelar sarjana (S1) dalam ilmu pendidikan matematika.

Naskah skripsi ini dapat terselesaikan tentunya karena bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan rasa hormat penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Widodo dan Ibu Siti Suwarni yang senantiasa mendoakan dan menjadi sponsor penulis untuk menyelesaikan tugas akhir sampai di titik ini.
2. Prof. Dr. KH. Imam Taufiq, M.Ag. selaku Rektor UIN Walisongo Semarang beserta seluruh jajarannya.
3. Dr. H. Ismail, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang beserta seluruh jajarannya.

4. Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc. selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mengizinkan dalam pelaksanaan skripsi ini.
5. Riska Ayu Ardani, M.Pd., selaku dosen pembimbing I, serta Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu dalam penyusunan skripsi.
7. Kepala Sekolah SMP Negeri 31 Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
8. Sri Daryati S.Pd. selaku guru pengampu mata pelajaran matematika di kelas VII yang telah memberikan ilmu, arahan dan bantuan sehingga memudahkan penulis dalam melaksanakan penelitian di SMP Negeri 31 Semarang.
9. Adek tercinta Nana yang telah banyak membantu penelitian ini dan juga Binta yang sudah memberi semangat, serta seluruh keluarga besar saya.
10. Sahabat tersayang Izza, Ella dan Ismi yang sudah banyak membantu dan memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi.

11. Keluarga besar Pendidikan Matematika angkatan 2018 terkhusus Pendidikan Matematika C, rekan kerja PPL, rekan kerja serta rekan mengabdikan KKN MIT DR ke-13 kelompok 8 yang telah memberi dukungan dan doa untuk penulis.
12. Keluarga besar Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) RISALAH yang telah memberikan banyak ilmu, pelajaran dan pengalaman yang InsyaAllah bermanfaat.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan yang telah dilakukan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharap kritik dan saran yang dapat membangun dan memberi pelajaran untuk perbaikan serta penyempurnaan pada penulisan berikutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca lainnya.

Semarang, 14 Desember 2022

Penulis



Aulia Widya Huda

NIM. 1808056080

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Batasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II LANDASAN PUSTAKA	15
A. Kajian Teori.....	15
B. Kajian penelitian yang relevan.....	38
C. Kerangka Berpikir	41
D. Rumusan Hipotesis	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Jenis dan Desain Penelitian	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
C. Populasi dan Sampel Penelitian	48
D. Variabel dan Indikator Penelitian.....	49
E. Teknik Pengumpulan Data	50
F. Teknik Analisis Data.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	69
A. Deskripsi Data.....	69
B. Analisis Data	70
C. Pembahasan Hasil Penelitian	93
D. Keterbatasan Penelitian.....	98

BAB V PENUTUP	100
A. Kesimpulan	100
B. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN	111
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	293

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 3. 1	Jumlah Siswa Kelas VII	48
Tabel 3. 2	Skor Kepercayaan Diri Matematis	51
Tabel 3. 3	Kriteria Tingkat Kesukaran	60
Tabel 3. 4	Kriteria Daya Pembeda	61
Tabel 3. 5	Kriteria Tingkat Kepercayaan Diri Matematis	64
Tabel 4. 1	Hasil Uji Normalitas Tahap Awal	71
Tabel 4. 2	Uji Homogenitas Tahap Awal	72
Tabel 4. 3	Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Tahap Awal	74
Tabel 4. 4	Hasil Uji Validitas Tahap I	77
Tabel 4. 5	Hasil Uji Validitas Tahap II	77
Tabel 4. 6	Hasil Uji Reliabilitas	78
Tabel 4. 7	Hasil Uji Tingkat Kesukaran	79
Tabel 4. 8	Hasil Uji Daya Pembeda	80
Tabel 4. 9	Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir Kepercayaan Diri Matematis	81
Tabel 4. 10	Hasil Uji Homogenitas Tahap Akhir Kepercayaan Diri Matematis	83
Tabel 4. 11	Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Kepercayaan Diri Matematis	84
Tabel 4. 12	Hasil Pengkategorian Kepercayaan Diri Matematis Siswa	86
Tabel 4. 13	Hasil Persentase Pengkategorian Responden	87
Tabel 4. 14	Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir Pemahaman Konsep Siswa	88
Tabel 4. 15	Hasil Uji Homogenitas Pada Pemahaman Konsep Siswa	90

Tabel 4. 16	Hasil Uji Perbedaan Dua Rata- Rata Pemahaman Konsep Siswa	91
Tabel 4. 17	Hasil Persentase Responden	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2. 1	Kerangka Berpikir	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Profil Sekolah	111
Lampiran 2	Daftar Nilai Ulangan Tengah Semester Gasal	113
Lampiran 3	Uji Normalitas Tahap Awal	114
Lampiran 4	Uji Homogenitas Tahap Awal	130
Lampiran 5	Uji Kesamaan Rata-Rata	133
Lampiran 6	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba	137
Lampiran 7	Uji Validitas Butir Soal Pemahaman Konsep Siswa tahap I	138
Lampiran 8	Uji Validitas Butir Soal Pemahaman Konsep Siswa tahap II	140
Lampiran 9	Uji Reliabilitas Butir Soal Pemahaman Konsep Siswa	142
Lampiran 10	Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal Pemahaman Konsep Siswa	144
Lampiran 11	Uji Daya Pembeda Butir Soal Pemahaman Konsep Siswa	146
Lampiran 12	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	148
Lampiran 13	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	149
Lampiran 14	Skor Perolehan Instrumen Angket	150
Lampiran 15	Uji Normalitas Kepercayaan Diri Matematis	154
Lampiran 16	Uji Homogenitas Kepercayaan Diri Matematis Siswa	158
Lampiran 17	Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Kepercayaan Diri Matematis	161

Lampiran 18	Ketercapaian Kriteria Kepercayaan Diri Matematis Siswa	164
Lampiran 19	Skor Perolehan Instrumen Posttest	167
Lampiran 20	Uji Normalitas Pemahaman Konsep Siswa	169
Lampiran 21	Uji Homogenitas Pemahaman Konsep Siswa	173
Lampiran 22	Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Pemahaman Konsep Siswa	176
Lampiran 23	Ketercapaian Kriteria Posttest Pemahaman Konsep Siswa	179
Lampiran 24	Modul Ajar	181
Lampiran 25	Kisi-Kisi Instrumen Angket	219
Lampiran 26	Instrumen Angket Kepercayaan Diri Matematis Siswa	221
Lampiran 27	Kisi-Kisi Instrumen Posttest	233
Lampiran 28	Instrumen Posttest	238
Lampiran 29	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Instrumen Posttest	241
Lampiran 30	Surat Permohonan Izin Riset	264
Lampiran 31	Surat Keterangan Penelitian	265
Lampiran 32	Hasil Jawaban Siswa	266
Lampiran 33	Lembar Observasi Penelitian	278
Lampiran 34	Dokumentasi Penelitian	282
Lampiran 35	Uji Laboratorium	286
Lampiran 36	Tabel Nilai Kritis L	288
Lampiran 37	Tabel Harga Kritik dari r Product-Moment	289
Lampiran 38	Tabel Nilai Distribusi t	290
Lampiran 39	Tabel Distribusi F	291
Lampiran 40	Tabel Nilai Chi Kuadrat	292

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi tolak ukur kemampuan dalam jenjang pendidikan. Hal itu menjadikan matematika sangat penting untuk dikuasai setiap siswa (Prasetya et al., 2021). Pada umumnya tiap manusia pernah mengalami kurangnya kepercayaan diri di kehidupannya, terutama bagi sebagian besar siswa masih beranggapan dan meyakini bahwa matematika merupakan pelajaran yang menakutkan, karena adanya asumsi tersebut menyebabkan siswa menjadi kurang percaya diri dalam pembelajaran matematika (Pangestu & Sutirna, 2021).

Kepercayaan diri matematis merupakan suatu bagian penting, unik dan berharga yang dimiliki oleh siswa untuk dapat berjalan dalam lingkaran kehidupan. Kepercayaan diri dapat memudahkan siswa untuk mencapai kesuksesan akademik (Gainau, 2019). Kepribadian dan mental siswa yang kuat dari seorang siswa akan menjadi aset penting dimasa depan sebagai orang dewasa dan akan mampu merespon lebih secara realistis setiap tantangan (Rahayu et al., 2011).

Penting bagi siswa adanya rasa percaya diri untuk mengukur keberhasilan matematis siswa dalam melakukan suatu pembelajaran dan juga dapat memecahkan masalah yang sedang dihadapinya di sekolahan (Natalia et al., 2019).

Rasa percaya diri menurut Purwani (2020) dapat dilihat dari perkembangan yang dapat muncul karena adanya pengakuan dari lingkungan. Proses belajar dapat diketahui dalam tahap pembuktian perwujudan diri saat diakui oleh guru dan siswa lain di dalam kelas. Maka semakin sering berhasil dan mendapatkan pengakuan umum berupa pujian maka semakin kuat pula rasa percaya diri siswa. Tanpa rasa percaya diri, mereka akan sulit mencapai suatu keberhasilan belajar yang optimal. Hal ini dikarenakan dalam setiap proses pembelajaran memerlukan aktivitas yang membutuhkan rasa percaya diri. Jika siswa tidak percaya diri dengan kemampuannya, mereka tidak dapat melakukan semua aktivitas karena sikap rendah diri tersebut.

Menurut Herawati (2018) belajar merupakan suatu usaha yang dapat dilakukan siswa untuk mendapatkan perubahan tingkah laku yang baru yang dapat membawa perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan tersebut tidak hanya tentang bertambahnya ilmu pengetahuan, tetapi juga dalam bentuk komunikasi,

keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, dan penyesuaian diri. Sehingga belajar dapat dikatakan sebagai rangkaian kegiatan fisik untuk menuju perkembangan pribadi siswa seutuhnya yang menyangkut pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik), sikap (afektif), dan juga segenap aspek pribadi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Ningsih dan Warmi (2021) dalam artikelnya didapatkan hasil penelitian TIMSS yaitu kepercayaan diri siswa di Indonesia yang memiliki sikap percaya diri terhadap kemampuan matematika yang dikuasainya masih tergolong rendah yaitu dibawah 30% dibandingkan dengan negara-negara lain. Selain itu, adapun penelitian yang dilakukan oleh Pangestu & Sutirna (2021) menjelaskan bahwa siswa masih takut, malu dan ragu-ragu dalam mengerjakan soal latihan matematika yang mengakibatkan siswa melakukan kecurangan seperti menyalin jawaban temannya karena siswa tidak percaya terhadap jawabannya sendiri.

Hasil wawancara yang peneliti lakukan di SMP N 31 Semarang menghasilkan bahwa siswa masih tidak percaya dengan kemampuannya dalam mengerjakan soal perbandingan, yang mengakibatkan siswa memiliki sikap ragu-ragu saat menyelesaikannya. Siswa masih memiliki sikap bergantung kepada jawaban temannya saat menemui

soal perbandingan yang berbeda dari yang dicontohkan oleh guru. Selain itu, siswa masih gugup dan gelisah saat mengerjakan ulangan harian pada materi perbandingan. Masih terdapat pula siswa yang tidak mau untuk melakukan presentasi hasil diskusi kelompok soal perbandingan, karena merasa takut menjawab apabila ada siswa lain yang bertanya. Ketakutan tersebut merupakan sebuah rasa percaya diri siswa tidak yakin dengan kemampuan yang dimiliki. Berdasarkan wawancara tersebut, dapat dikatakan bahwa kepercayaan diri matematis siswa SMP N 31 Semarang masih kurang. Oleh sebab itu, diperlukan rasa percaya diri di setiap pembelajaran supaya siswa yakin bahwa ia mampu dan dapat mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

Kepercayaan diri matematis termasuk hal penting dalam meraih kesuksesan dan dapat memberikan motivasi terhadap pencapaian keberhasilan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika yang sedang dihadapi (Amri, 2018). Oleh karena itu, semakin tinggi rasa kepercayaan diri matematis siswa terhadap kemampuannya sendiri, maka semakin kuat pula semangat untuk menyelesaikan pekerjaannya (Tresnawati et al., 2017). Kepercayaan diri matematis erat kaitannya dengan pemahaman konsep. Keduanya saling mendukung dan

memberikan keuntungan satu sama lain, yang artinya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam memahami materi akan mendukung kepercayaan diri matematis siswa atau sebaliknya dengan kepercayaan diri matematis siswa mampu memahami konsep materi tersebut (Purwasih, 2015).

Pemahaman konsep termasuk hal pertama dan utama yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika sebelum mengembangkan kemampuan lain seperti pemecahan masalah, koneksi matematis dan kemampuan representasi matematis (L. Lestari & Surya, 2017). Dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat mempunyai kemampuan memahami konsep kemudian menggunakan nalarnya dalam memecahkan suatu masalah (Vilianti et al., 2018). Pemahaman konsep menjadi salah satu tujuan dari pembelajaran yang diberikan untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan. Namun pada kenyataannya, di Indonesia pemahaman konsep siswa dapat dikatakan belum tercapai dengan baik atau masih rendah. Hal tersebut dinyatakan oleh Nurhandita (2021) bahwasannya pemahaman konsep siswa di Sekolah Menengah Pertama masih terhitung rendah dengan persentase 34,48.

Kegagalan siswa terlihat dari ketidakmampuan untuk memahami pemahaman konsep matematika dengan baik yang mengakibatkan siswa tidak dapat berpikir pada level atas (Ardani & Salsabila, 2020). Selain itu juga, Hadi & Kasum (2015) dalam artikelnya menunjukkan hasil wawancara dengan guru bahwa pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah. Hal ini dilihat berdasarkan analisis nilai UTS siswa kelas VII kurang dari 50 persen belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Permasalahan kurangnya kemampuan pemahaman konsep ini juga terjadi di SMPN 31 Semarang. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika, menyatakan bahwa siswa merasa kesulitan menjelaskan ulang konsep perbandingan yang sudah diberikan guru sebelumnya. Saat dihadapkan dengan sebuah permasalahan perbandingan, siswa tidak dapat mengelompokkan ke dalam bentuk tabel bantu penyelesaian sesuai jenis permasalahan soal perbandingan. Siswa juga kesulitan mengerjakan soal perbandingan dengan menyatakan ulang permasalahan soal kedalam langkah-langkah untuk menjawab soal. Kemudian, saat pada sub bab jenis-jenis perbandingan, siswa tidak dapat membedakan soal yang termasuk dalam perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Kesulitan untuk mengoperasikan perbandingan

matematika dengan runtut dan lengkap juga termasuk permasalahan dalam sekolah tersebut. Selain itu, siswa tidak dapat mengaitkan persoalan perbandingan matematika terhadap fungsi di kehidupan sehari-hari atau pada materi lain. Hal itu semua mengakibatkan nilai siswa masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menjadikan indikator bahwa kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa di SMP N 31 Semarang.

Berbagai bentuk inovasi dalam dunia pendidikan merupakan salah satu alternatif permasalahan tersebut. Dengan mengintegrasikan media pembelajaran sebagai inovasi baru yang akan menunjang kesuksesan pembelajaran yang efektif dan efisien (Salsabila et al., 2020). Media pembelajaran merupakan salah satu hal terpenting dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan menuntut untuk berkembang menjadi efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran (Mursid & Yulia, 2016). Salah satu upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas yang maksimal adalah mengganti penyampaian pembelajaran secara verbalistik dengan penggunaan media pembelajaran (Nurrita, 2018).

Media pembelajaran dapat mengubah suatu yang masih abstrak menjadi lebih konkret dan suatu kompleks

menjadi sederhana. Selain itu, media akan sangat membantu proses pembelajaran sehingga tercipta suasana belajar yang lebih menarik (Siswanah, 2013). Upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang menarik bagi siswa, guru dapat memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini. Media pembelajaran salah satu alat yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan materi yang dipelajari (Jatmiko et al., 2020).

Salah satu media yang digunakan dalam media pembelajaran adalah penggunaan video animasi. Animasi sebagai salah satu media yang dapat memuat objek yang seolah-olah menjadi hidup, dengan kumpulan gambar berubah dan ditampilkan secara bergantian (Sigit & Butar, 2018). Animasi yang biasa digunakan sebagai media pembelajaran matematika, khususnya animasi dua dimensi. Menurut Munir (2020) mendefinisikan bahwa animasi dua dimensi terdiri dari kumpulan gambar dua dimensi yang telah didesain semenarik mungkin. Dengan adanya animasi dua dimensi tersebut dapat membantu guru untuk memberikan pemahaman lebih dan menjadikan siswa memiliki rasa percaya diri dalam menelaah materi yang disampaikan oleh guru.

Menurut Sri Rahayu (2017) pembelajaran video animasi mempunyai kelebihan diantaranya yaitu (1) mempermudah guru dalam mencapai efektivitas pembelajaran, (2) mencapai tujuan pembelajaran dalam mengatasi keterbatasan jarak dan waktu, (3) bisa merangsang minat belajar pada anak untuk mandiri, (4) anak menjadi lebih aktif dan termotivasi dalam melakukan latihan dan mempraktekkan, (5) video dapat diulang berkali-kali agar lebih jelas, (6) pesan tersampaikan dengan cepat dan mudah diingat, (7) mengembangkan pikiran dan pendapat siswa, (8) menumbuhkan imajinasi siswa, (9) memperjelas hal-hal abstrak dan menunjukkan gambaran yang realistik, (10) dapat mempengaruhi emosi siswa dengan kuat (11) dapat menjelaskan suatu proses dan keterampilan dan mampu menunjukkan rangsangan yang sesuai dengan tujuan dan respon yang diharapkan dari anak.

Menurut Gusmania & Wulandari (2018) proses pembelajaran di kelas yang dilakukan masih terpusat pada guru, sedangkan siswa cenderung hanya mendengar dan memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru dan siswa hanya menghafal rumus yang diberikan tanpa memahami konsep yang menjadi indikator tercapainya tujuan pembelajaran.

Adapun permasalahan yang sama, Abrar (2020) melakukan tes dan wawancara yang kemudian menemukan bahwa proses pembelajaran yang terlaksana di sekolah tersebut juga masih berpusat pada guru. Siswa merasa kesulitan untuk memahami materi matematika, ada juga siswa yang hanya menjawab soal begitu saja tanpa mengetahui alur penyelesaian atau konsep awal, ketika siswa diberi soal latihan banyak siswa yang kurang berpikir dalam mengerjakan soal latihan atau bahkan menunggu jawaban dari teman. Selain itu, permasalahan yang disebutkan oleh Wisnu Adi dkk (2021) bahwa kurang maksimalnya penggunaan media pembelajaran inovatif yang tepat pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru matematika SMPN 31 Semarang mengatakan adanya perubahan pembelajaran yang semula dilakukan dengan pembelajaran tatap muka (PTM) menjadi pembelajaran jarak jauh (PJJ) mengharuskan guru melakukan pembelajaran melalui *video conference* menggunakan platform *zoom*, *google meet*, *microsoft teams* dan sebagainya. Kendala yang dihadapi guru saat itu adalah terdapat sebagian siswa yang terhambat untuk mengikuti pembelajaran dikarenakan akan menghabiskan banyak kuota/paket internet. Oleh sebab itu, pemahaman konsep

dan rasa percaya diri siswa terganggu karena siswa tidak mengikuti pembelajaran jarak jauh (PJJ) sampai selesai.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, perlu adanya penelitian mengenai Efektivitas Media Pembelajaran Video Animasi Terhadap Kepercayaan Diri Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Perbandingan di SMP N 31 Semarang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat disimpulkan identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Kepercayaan diri matematis siswa dalam pembelajaran kurang optimal.
2. Ketidakmampuan siswa dalam memahami pemahaman konsep matematika.
3. Pembelajaran masih berpusat pada guru.

C. Batasan Masalah

Mengacu pada identifikasi masalah yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dibuat batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Kepercayaan diri matematis siswa dalam pembelajaran kurang optimal.

2. Ketidakmampuan siswa dalam memahami pemahaman konsep matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah media pembelajaran video animasi efektif terhadap kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran video animasi sebagai media pembelajaran terhadap kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa pada materi perbandingan kelas VII SMP N 31 Semarang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Sebagai bahan rujukan peneliti selanjutnya
 - b. Dapat memberi informasi dan menambah pengetahuan tentang efektivitas media pembelajaran video animasi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Hasil penelitian berupa media pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika dan juga dapat mempengaruhi kepercayaan diri matematis siswa dengan suasana yang berbeda dan menyenangkan.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi, serta memotivasi kreativitas guru untuk mengembangkan media pembelajaran agar mudah mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang akan diajarkan.

c. Bagi Sekolah

Dengan adanya media pembelajaran yang baru diharapkan dapat memberikan bahan pertimbangan penggunaan media tersebut sebagai media yang efektif dalam pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini, peneliti mendapatkan pengalaman langsung dan dapat menambah wawasan pengetahuan bagaimana media pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Hasil

penelitian diharapkan dapat menjadi referensi untuk peneliti selanjutnya.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Teori Belajar

a. Teori Belajar Bruner

Teori Bruner lebih fokus pada pengaruh kebudayaan terhadap tingkah laku seseorang. Dengan teori yang dimaksud adalah *free discovery learning*. Beliau mengemukakan bahwa memahami merupakan kategorisasi, konseptualisasi adalah kategorisasi, belajar adalah membentuk suatu kategori-kategori, serta membuat keputusan juga merupakan kategori-kategori (Nurlina et al., 2021). Menurut Sundari & Fauziati (2021) Bruner membagi gagasan terhadap tiga tahapan representasi, yaitu :

1. Enaktif, merupakan sebuah kegiatan dalam memahami lingkungan dari sebuah observasi yang dilakukan langsung terhadap situasi yang nyata dengan menggunakan benda-benda yang konkret.
2. Ikonik, yaitu siswa dalam memahami objek-objek melalui observasi realistik tidak secara

langsung, melainkan terhadap situasi sekunder, misalnya gambar atau tulisan.

3. Simbolik, yaitu siswa mampu membuat tulisan berupa teori, penafsiran, analisis terhadap situasi nyata yang sebelumnya sudah diamati dan alami, kemudian siswa dapat memiliki ide atau gagasan abstrak yang sangat dipengaruhi oleh kemampuan dalam berbahasa dan logika.

Bruner menjelaskan mengenai model pemahaman konsepnya, yaitu dalam membentuk konsep dan memahaminya merupakan bentuk aktivitas kategori yang berbeda. Menurut Eci & Sinaga (2021) kemampuan siswa berkembang secara bertahap dari yang sederhana ke yang lebih rumit, mulai dari yang konkret ke yang abstrak. Sehingga siswa akan merasa memiliki kebebasan dalam menanggapi atau menemukan suatu informasi baru dengan kemampuan yang telah dimiliki untuk menghasilkan pemahaman konsep yang akan tercapai dengan baik.

Relevansi dari teori tersebut dengan penelitian ini adalah siswa dapat menemukan konsep melalui bahan yang telah diberikan guru dan siswa didorong untuk belajar secara mandiri

dan terlibat aktif memahami konsep berdasarkan kaidah perbandingan untuk didiskusikan. Sehingga siswa mampu memahami konsep perbandingan.

b. Teori Belajar Carl Rogers

Teori belajar Carl Rogers menjadi rujukan bagi dunia pendidikan. Konsepsi Rogers sangat berbeda, menurutnya seorang individu dengan konsep diri positif tentu akan memiliki pandangan berbeda tentang dunia dengan orang yang memiliki konsep diri yang lemah akan berpengaruh pada perilakunya (Amalia, 2013).

Rogers melihat konsep diri yang merupakan suatu perangkat persepsi dan kepercayaan diri yang konsisten dan teratur (Feist & Feist, 1998). Pada karakteristik meningkatnya kepercayaan pada organisme, Rogers mengatakan bahwa karakteristik tersebut dapat dimiliki seseorang saat dia akan mempercayai penilaian mereka sendiri, mempercayai keputusan yang mereka ambil dan tindakan-tindakan yang mereka pilih saat menghadapi suatu masalah (Amalia, 2013)

Relevansi dari teori tersebut adalah siswa akan menjadi individu dengan konsep diri yang

positif ketika ia mempercayai penilaian mereka sendiri terhadap segala sesuatu.

c. Teori Maslow

Teori Maslow mengemukakan bahwa kepercayaan diri adalah salah satu sumber aktualisasi diri dalam mengembangkan potensi diri. Sikap percaya diri akan membuat suatu individu mampu mengenal diri sendiri dan memahami diri, sedangkan kurangnya percaya diri membuat terhambatnya pengembangan potensi (Alwisol, 2018). Sehingga dapat disimpulkan bahwa orang yang kepercayaan dirinya rendah cenderung menjadi pesimis dalam menghadapi suatu permasalahan hidup, juga cenderung takut, ragu-ragu serta bimbang menentukan pilihan dan sering membandingkan dirinya dengan yang lain.

2. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa Latin dari bentuk jamak yang berarti perantara atau pengantar. Pentingnya media pembelajaran merupakan faktor dalam peningkatan kualitas pembelajaran yang menyebabkan adanya perkembangan teknologi dibidang pendidikan yang menuntut efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran (Kristanto, 2016).

Menurut Jalinus & Ambiyar (2016) media pembelajaran merupakan segala aspek yang menyangkut *software* dan *hardware* untuk menyampaikan isi bahan ajar dari sumber pembelajaran ke siswa dalam lingkup individu atau kelompok, yang dapat membantu merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat belajar sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif.

Sukiman (2012) mendefinisikan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta keinginan siswa sehingga proses belajar tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Berdasarkan uraian pendapat diatas, media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar untuk menyampaikan pesan atau informasi dengan menciptakan rangsangan berfikir, perasaan dan keinginan siswa sehingga tujuan pembelajaran tercapai maksimal.

Media pembelajaran yang tepat dapat mencakup beberapa kriteria yaitu harus bisa mendorong rasa percaya diri siswa, minat belajar

siswa, dapat menstimulasi siswa, berpendapat dan membangun keaktifan siswa dalam belajar. Gerlach dan Ely dalam buku (Sukiman, 2012) menjabarkan tiga karakteristik media berdasarkan petunjuk penggunaan media pembelajaran agar di mana guru tidak mampu mengkondisikan kelas menjadi efektif. Ketiga karakteristik tersebut yaitu :

- a) Ciri fiksatif, suatu kemampuan media untuk mengabadikan, menyimpan, melestarikan, menjelaskan ulang suatu peristiwa objek
- b) Ciri manipulatif, sebuah kemampuan siswa mentransformasikan suatu objek, kejadian atau peristiwa dalam mengatasi masalah ruang dan waktu
- c) Ciri distributif, kemampuan mentransportasikan objek atau peristiwa melalui ruang, secara bersamaan peristiwa tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa

Ciri-ciri media pembelajaran yang telah dijabarkan tersebut dapat menjadi pedoman untuk memilih media yang tepat sesuai materi dan tujuan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, terjadilah sebuah proses pembelajaran yang lebih efektif, kondusif dan tercapainya tujuan dari pembelajaran.

Media merupakan salah satu komponen dalam kegiatan pembelajaran yang tidak kalah penting. Fungsi dan kegunaan media secara umum dapat membantu melancarkan proses pembelajaran dan keefektivitasan pencapaian hasil belajar. Menurut Kristanto (2016) fungsi media pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Menyampaikan pesan pembelajaran dengan lebih terstandar
- b. Mengurangi resiko penafsiran yang berbeda arti
- c. Proses kegiatan belajar menjadi lebih jelas dan menarik
- d. Proses kegiatan belajar menjadi lebih interaktif
- e. Waktu dan tenaga yang dibutuhkan menjadi lebih efisien
- f. Membantu meningkatkan kualitas hasil belajar siswa
- g. Dengan menggunakan media pembelajaran dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja
- h. Menumbuhkan tingkah laku yang positif terhadap materi dan proses pembelajaran
- i. Membantu mengubah peran guru menjadi ke arah yang positif dan produktif

Pada proses pembelajaran, dua unsur yang sangat penting adalah metode dan media pembelajaran. Kedua aspek tersebut saling berkaitan, pemilihan metode tertentu akan mempengaruhi media pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, dapat dikatakan fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang dapat mempengaruhi kondisi dan lingkungan belajar yang diciptakan guru.

Ada banyak jenis dan macamnya dalam media pembelajaran. Mulai dari media yang paling sederhana dan termurah hingga media paling canggih dan mahal. Beberapa media ada yang dibuat sendiri oleh guru maupun diproduksi oleh pabrik. Media pembelajaran memiliki cara dan sudut pandang dalam pengelompokan dengan dasar pertimbangan tertentu.

3. Media Video Animasi

Menurut Hasan (2021) media pembelajaran merupakan salah satu sarana dan prasarana untuk membantu berjalannya kegiatan pembelajaran serta menunjang pendidikan dan pelatihan tentunya. Semakin berkembangnya zaman fungsi media kini menjadi sangat penting dalam pembelajaran dan harus

disesuaikan dengan karakteristik siswa agar dapat meningkatkan minat dan kemampuan siswa.

Berdasarkan pentingnya fungsi media pembelajaran, Hasan (2021) membagi media menjadi beberapa bagian antara lain, media dua dimensi, media tiga dimensi, media lingkungan dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan media pembelajaran dua dimensi dalam bentuk video animasi.

Media video dapat menampilkan sesuatu yang dapat dilihat dan didengar sehingga dapat memotivasi siswa agar giat belajar dan menambah pengalaman belajar kepada siswa (Iwantara et al., 2014). Menurut Yaumi (2017) video merupakan gambar yang bergerak kemudian direkam pada tape atau CD yang bentuknya berbeda ukuran, bentuk, kecepatan, metode pengambilan objek, dan cara kerjanya.

Sedangkan animasi adalah kumpulan gambar yang bergerak secara urut guna menyajikan suatu proses tertentu (Dwi Surjono, 2017). Animasi merupakan salah satu elemen multimedia yang memiliki kelebihan yaitu menarik dan banyak digunakan dalam menyajikan materi pembelajaran yang sulit. Peranan animasi sangat penting dalam

membantu siswa dalam memahami konsep dan mencerna topik pembelajaran yang kompleks dan abstrak.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi merupakan media pembelajaran yang menyajikan gambar bergerak yang akan menarik perhatian siswa dalam pembelajaran untuk mendapatkan pengalaman yang tak terduga dan dalam penggunaannya dibantu oleh guru. Peneliti akan menggunakan media pembelajaran video animasi dalam materi perbandingan untuk mengetahui keefektifan siswa dalam memahami konsep matematika.

4. Kepercayaan Diri Matematis

Kepercayaan diri merupakan hal penting dalam meraih kesuksesan dalam pembelajaran. Salah satu aspek kepribadian dan atribut yang sangat berharga pada diri siswa dalam kehidupan bermasyarakat, karena tanpa adanya kepercayaan diri akan menyebabkan banyaknya masalah pada diri siswa tersebut. Menurut Fitri (2018) percaya diri merupakan sikap optimis terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah dan beradaptasi

dengan situasi yang sedang dihadapi untuk bisa mencapai berbagai tujuan dalam kehidupannya. Menurut Lauster (Hendriana et al., 2017) mengatakan rasa percaya diri merupakan sebuah sikap atau perasaan yakin atas kemampuan yang dimiliki sehingga tidak ada rasa cemas dalam bertindak, adanya kebebasan dalam melakukan hal yang disenangi, dan dapat bertanggung jawab atas apa yang dilakukan.

Pentingnya memiliki rasa percaya diri sebagaimana yang dikemukakan oleh Yates (Hendriana et al., 2017) bahwa kepercayaan diri sangat perlu dimiliki oleh siswa supaya tercapai tujuannya dalam belajar matematika. Ketika memiliki rasa percaya diri, siswa akan lebih menyukai dan sangat termotivasi dalam belajar matematika (Ningsih & Warmi, 2021). Berdasarkan uraian pada ahli di atas, kepercayaan diri matematis adalah sebuah sikap optimis pada diri sendiri agar siswa aktif dalam pembelajaran dan lebih berfikir positif terhadap kemampuan menyelesaikan persoalan matematika, sehingga akan memperoleh prestasi belajar matematika yang maksimal.

Menurut Tanjung & Amelia (2017) menyatakan bahwa seseorang memiliki rasa percaya diri jika sesuai dengan karakteristik berikut ini : (a) selalu bersikap tenang jika sedang mengerjakan sesuatu, (b) memiliki kemampuan dan potensi yang mendukung, (c) dapat mengatur ketegangan dalam diri yang muncul dalam berbagai situasi, (d) mampu menyesuaikan diri dan mudah berkomunikasi di segala situasi, (e) mempunyai kondisi fisik dan mental yang membantu menunjang penampilan, (f) memiliki kecerdasan yang cukup, (g) memiliki tingkat pendidikan yang cukup dan keahlian atau keterampilan lain yang menunjang kehidupannya, (h) mempunyai kemampuan bersosialisasi yang baik, (i) berasal dari latar belakang pendidikan yang baik, (j) memiliki pengalaman hidup yang membuat mentalnya kuat dan tahan dalam segala cobaan hidup, (k) selalu berpikiran positif saat menghadapi berbagai masalah, tetap tegar, tabah dan sabar.

Surah AL-Imran ayat 139 yang artinya: Janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah (pula) kamu bersedih hati padahal kamu orang yang paling tinggi (derajatnya) jika kamu beriman (Al-Qur'an Al Karim, 2022). Ayat tersebut maknanya agama Islam

sangat menekankan umatnya untuk mempunyai rasa percaya diri yang tinggi, karena manusia yang diciptakan-Nya memiliki derajat yang paling tinggi dengan memiliki kelebihan akal sehingga ia harus percaya dengan kemampuannya.

Adapun indikator kepercayaan diri matematis pada penelitian ini menurut Hendriana (2017) adalah:

- a. Percaya pada kemampuan sendiri
- b. Bertindak mandiri saat mengambil keputusan
- c. Memiliki konsep diri yang positif
- d. Berani mengungkapkan pendapat

Kepercayaan diri matematis merupakan aspek penting bagi siswa dalam mencapai keberhasilan saat melaksanakan proses pembelajaran matematika. Adanya rasa percaya diri, akan menciptakan motivasi dan juga rasa semangat siswa pada saat proses pembelajaran. Dengan itu, menjadikan siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi saat mengerjakan soal dalam pembelajaran perbandingan yang lebih maksimal.

5. Pemahaman Konsep

Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya memiliki pengetahuan luas tentang suatu hal, sedangkan untuk pemahaman adalah sebuah tindakan

memahami adanya permasalahan. Permasalahan yang dapat dipahami seseorang tergantung pada pemikiran individu tersebut (Radiusman, 2020). Pemahaman merupakan sebuah proses dari suatu kemampuan untuk menjelaskan dan menginterpretasikan sesuatu, dapat berupa contoh, gambaran serta penjelasan yang lebih luas dan mampu menguraikannya dengan lebih kreatif, sedangkan konsep adalah sesuatu yang sudah jelas tergambar dalam pikiran, gagasan atau pengertian (Mawaddah & Maryanti, 2016).

Pemahaman konsep merupakan faktor penting dalam kegiatan pembelajaran (John W. Santrock, 2011). Pentingnya memiliki kemampuan pemahaman konsep tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika Kurikulum Matematika SMP (KTSP 2006 dan Kurikulum 2013) dan dalam NCTM (1989) (Hendriana et al., 2017) menyatakan:

“Tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik”.

Matematika dijadikan sebuah pengetahuan yang diawali dengan mendefinisikan suatu objek yang hanya melibatkan operasi hitungan (Radiusman, 2020). Dalam matematika setiap konsep memiliki kaitan dengan konsep lain, dan konsep tersebut

menjadi prasyarat konsep lain (Yulianah et al., 2020). Jadi, untuk memahami materi matematika dengan baik, siswa terlebih dahulu dapat memahami konsep dasarnya dan menyatakan kembali konsep tersebut dengan bahasa yang mudah dipahami (Tambunan, 2018).

Berdasarkan penjelasan beberapa para ahli di atas, pemahaman konsep adalah kemampuan siswa saat menjelaskan konsep yang sebelumnya sudah dipahami kemudian siswa mampu menerapkan konsep tersebut dalam situasi yang berbeda-beda, dengan pemahaman yang didapatkan siswa mampu mengembangkan konsep yang sudah tergambar tersebut untuk menyelesaikan masalah matematika.

Dalam penelitian ini, tes pemahaman konsep siswa pada materi perbandingan didasarkan pada indikator pemahaman konsep menurut Kilpatrick yang dikutip dalam Lestari & Yudhanegara (2015) yaitu:

- a) Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari
- b) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika
- c) Menerapkan konsep algoritma

- d) Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
- e) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
- f) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan penjelasan pemahaman konsep diatas, peneliti menggunakan indikator menurut Lestari & Yudhanegara (2015) beserta penjabaran mengenai setiap indikator yang akan diukur pada penelitian ini sebagai berikut (Fadlilah, 2015):

1. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari

Indikator pada poin ini peneliti akan mengukur kemampuan siswa dalam menjelaskan ulang konsep materi perbandingan yang sudah diajarkan dengan bahasanya sendiri.

2. Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika

Mengklasifikasi objek-objek yang dimaksud adalah untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengelompokkan suatu masalah berdasarkan jenis maupun sifat yang terdapat pada materi perbandingan.

3. Menerapkan konsep algoritma

Pada indikator ini untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengaplikasikan suatu konsep berdasarkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

4. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari

Pada indikator ini untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyebutkan jenis dan contoh perbandingan sesuai konsep yang telah dipelajari.

5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi

Kemampuan yang diukur pada indikator ini adalah siswa dapat menyelesaikan pengoperasian dalam bentuk perbandingan yang tepat secara berurutan dan lengkap.

6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal

Mengaitkan konsep secara internal atau eksternal untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengaitkan atau menghubungkan materi perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman guru dalam mengajarkan pentingnya konsep matematika yang tepat, sehingga siswa tidak hanya mengenal matematika dalam bentuk bilangan saja, namun mampu menerapkan konsep matematika dalam aktivitas siswa terutama dalam materi perbandingan.

6. Efektivitas

Kata efektif adalah kata dasar dari efektivitas, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) artinya memiliki efek, manjur atau mujarab, dapat membawa hasil dan juga berhasil guna. Efektivitas memiliki makna sama dengan keefektifan yang artinya mencapai keberhasilan. Tingkat keberhasilan sesuatu dianggap efektif jika telah mencapai tujuan sasaran. Efektivitas memiliki konsep yang luas, memiliki beberapa faktor di dalam maupun di luar dan merupakan sebuah unsur pokok dalam setiap organisasi, kegiatan maupun program untuk mencapai tujuan atau sasaran yang diharapkan.

Pencapaian pendekatan pembelajaran yang efektif dan efisien memerlukan interaksi siswa dengan guru untuk mencapai tujuan bersama. Selain itu, diperlukan penyesuaian dengan kondisi lingkungan

sekolah, serta kebutuhan media pembelajaran untuk tercapainya semua aspek perkembangan siswa (Rohmawati, 2015). Pembelajaran dikatakan efektif jika sudah mencakup beberapa kriteria efektivitas, antara lain yaitu :

1. Sebuah pembelajaran akan efektif jika siswa yang diberikan *treatment* di dalam kelas memiliki skor kepercayaan diri matematis dengan kategori tinggi.
2. Sebuah pembelajaran akan efektif jika siswa yang diberikan *treatment* di dalam kelas memiliki nilai pemahaman konsep dengan kategori yang tinggi.

Dalam Penelitian ini, efektivitas yang dimaksud adalah tercapainya keberhasilan memahami konsep dengan bantuan media pembelajaran animasi terhadap kepercayaan diri matematis siswa. Penelitian ini dikatakan efektif jika pembelajaran pada kelas eksperimen yang diajar menggunakan media pembelajaran video animasi mendapatkan rata-rata skor pemahaman konsep dan kepercayaan diri matematis yang lebih tinggi daripada kelas kontrol.

7. Perbandingan

a. Rasio atau Perbandingan

Rasio atau perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana.

Bentuk umum perbandingan yaitu

$$a : b \text{ atau } \frac{a}{b}, \text{ dengan } b \neq 0$$

Contoh:

Dalam sebuah kelas terdapat 40 siswa. Jika banyak siswa laki-laki 15 orang, maka perbandingan jumlah laki-laki dan perempuan adalah ...

Penyelesaian:

Maka siswa wanitanya $40 - 15 = 25$

Jadi, perbandingannya adalah $12 : 25$, bisa disederhanakan lagi dengan dibagi 5 menjadi $3 : 5$

b. Perbandingan Senilai

Perbandingan Senilai adalah perbandingan dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar maka nilai besaran yang lain akan semakin besar juga.

Bentuk umum dari perbandingan senilai yaitu

$$A_1 : B_1 = A_2 : B_2$$

atau

$$\frac{A_1}{B_1} = \frac{A_2}{B_2}$$

Perhatikan Contoh ilustrasi Berikut !

Ilustrasi 1

Dalam suatu pembangunan rumah, sistem pembayaran ongkos tukang dilakukan secara bulanan. Setiap bulan untuk mempekerjakan 4 orang tukang bangunan dibutuhkan ongkos tukang sebesar 10 juta rupiah. Berapa ongkos tukang yang harus dibayarkan jika mempekerjakan 8 orang tukang bangunan?

Penyelesaian:

Tukang Bangunan	Ongkos Tukang
4	10
8	x

$$\frac{4}{10} = \frac{8}{x}$$

$$4 \cdot x = 8 \cdot 10$$

$$x = \frac{8 \cdot 10}{4}$$

$$x = \frac{80}{4}$$

$$x = 20$$

Jadi, ongkos yang harus dibayarkan untuk mempekerjakan 8 orang tukang adalah 20 juta rupiah.

c. Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan berbalik nilai adalah cara membandingkan dua objek atau lebih dengan besar nilai salah satu variabel yang berubah maka membuat variabel lain menjadi berkurang nilainya. Bentuk umum perbandingan berbalik nilai

$$A_1 : B_1 = B_2 : A_2$$

atau

$$\frac{A_1}{B_1} = \frac{B_2}{A_2}$$

Perhatikan contoh ilustrasi berikut!

Ilustrasi 1

Dalam pembangunan rumah dibutuhkan 4 orang tukang bangunan dalam menyelesaikan pembangunan selama 6 bulan. Berapa waktu yang diperlukan dalam penyelesaian jika mempekerjakan 8 orang tukang bangunan?

Penyelesaian:

Tukang Bangunan	Waktu
4	6
8	x

$$\frac{4}{8} = \frac{x}{6}$$

$$8 \cdot x = 4 \cdot 6$$

$$x = \frac{4 \cdot 6}{8}$$

$$x = \frac{24}{8}$$

$$x = 3$$

Jadi, dengan mempekerjakan 8 tukang akan selesai dengan waktu 3 bulan.

d. Skala

Skala adalah sebuah perbandingan jarak pada peta terhadap jarak sebenarnya. Skala biasanya dimanfaatkan pada pembuatan denah lokasi, rancangan benda, dan peta. Skala dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{skala} = \frac{\text{ukuran atau jarak pada gambar}}{\text{ukuran atau jarak sebenarnya}}$$

Contoh 1

Jarak kota A dan B pada peta adalah 12 cm. jarak sebenarnya antara kedua kota tersebut adalah 144 km. tentukanlah besar skalanya!

Penyelesaian:

Jarak pada peta = 12 cm

Jarak sebenarnya = 144 km = 14.400.000

$$\text{skala} = \frac{\text{jarak pada gambar}}{\text{jarak sebenarnya}}$$

$$\text{skala} = \frac{12 \text{ cm}}{14.400.000 \text{ cm}} \text{ (dibagi 12)}$$

$$\text{skala} = \frac{1 \text{ cm}}{1.200.000 \text{ cm}}$$

Jadi, skala yang digunakan pada peta tersebut adalah 1: 1.200.000

B. Kajian penelitian yang relevan

Penelitian terkait efektivitas media pembelajaran video animasi terhadap kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep telah dilakukan oleh beberapa penelitian yang relevan, diantaranya

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Nur Qomariah dkk (2020) melakukan penelitian yang berjudul pengaruh media pembelajaran digital animasi dan kepercayaan diri terhadap hasil belajar pendidikan agama Islam anak. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan hasil penelitian yaitu dengan adanya minat, ketertarikan, motivasi dan semangat belajar pada siswa dengan menggunakan media pembelajaran digital

animasi akan membuat siswa menjadi percaya diri dalam menjawab soal-soal sehingga mempengaruhi hasil belajar anak.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Indah Siti dkk (2022) mengenai efektivitas media pembelajaran *Sparkol Videoscribe* terhadap pemahaman konsep dan sikap positif siswa. Penelitian ini menggunakan menunjukkan bahwa media video animasi berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa, hal tersebut ditunjukkan dari perbandingan data nilai hasil *pre test* dan *posttest* pada kelas eksperimen dengan pemberian *treatment* dalam penelitian menghasilkan peningkatan nilai rata-rata yang signifikan. Nilai efektivitas menggunakan uji t dua sampel independen pada kedua kelompok, kelompok eksperimen mendapatkan nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Ketiga, penelitian oleh Fadhillah Muhibbah dan Khairil Iba (2022) dengan judul pengaruh penggunaan media video animasi terhadap hasil belajar matematika kelas IV SD menunjukkan bahwa dengan menggunakan media video animasi siswa kelas IV dapat meningkatkan hasil belajar yang dibuktikan dengan nilai sudah memenuhi KKM. Penelitian ini menghasilkan bahwa media video

animasi terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas IV tersebut.

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Irwan Ari Afandi dkk (2021) mengenai pengaruh video animasi pada pembelajaran daring terhadap pemahaman konsep matematis pada masa pandemi Covid-19. Dengan menggunakan uji t dua arah menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen yang menggunakan video animasi lebih baik dari kelas kontrol. Hal itu menunjukkan bahwa video animasi matematika berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berdasarkan keempat kajian penelitian yang relevan di atas, diketahui media pembelajaran video animasi lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kepercayaan diri matematis dengan prestasi akademik dalam pembelajaran matematika menarik peneliti untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran terhadap kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa.

C. Kerangka Berpikir

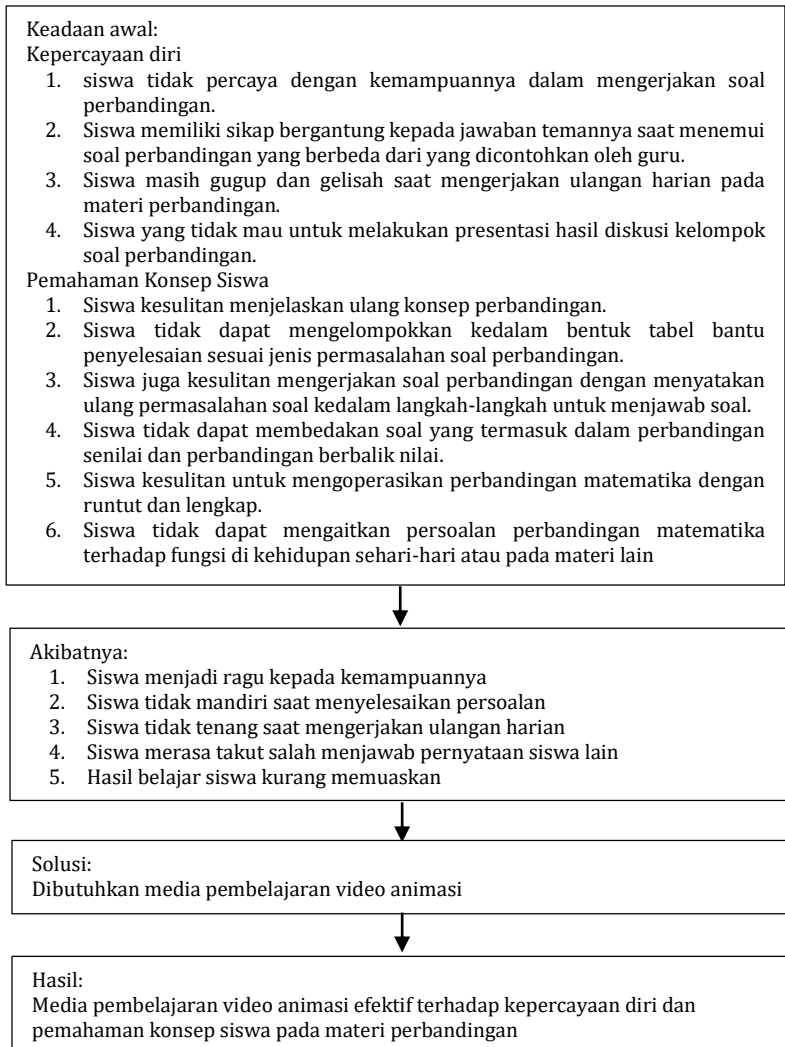
Fakta dilapangan menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa di SMP Negeri 31 Semarang masih kurang optimal dikarenakan kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru. Siswa kurang terlibat aktif saat kegiatan pembelajaran. Siswa jarang bertanya dan mengemukakan pendapat. Siswa cenderung mendengarkan penjelasan guru dibandingkan mencari informasi terkait materi yang diajarkan. Kurangnya kemampuan pemahaman konsep menyebabkan hasil belajar siswa juga menjadi rendah. Adapun faktor lain yang mendukung rendahnya hasil belajar siswa yaitu rendahnya *self confidence* (kepercayaan diri) matematis siswa yang mengikuti pembelajaran tersebut.

Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan media pembelajaran video animasi saat pembelajaran dimana dapat membantu siswa dalam mengoptimalkan pemahaman konsep dan kepercayaan diri matematis. Dalam hal ini diharapkan penggunaan media tersebut dapat menjadi solusi yang tepat.

Media pembelajaran video animasi merupakan sebuah media pembelajaran yang berbasis video animasi dua dimensi. Media ini berpusat pada siswa yang mana pendidik hanya memberikan materi dan mengarahkan

melalui sebuah video tanpa menjelaskan ulang informasi yang terdapat pada video. Setelah siswa mengamati dan menyimak video tersebut, selanjutnya siswa akan mengabstraksi sendiri pengalamannya. Dengan demikian pembelajaran dengan media ini akan menjadikan suasana belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik lebih memahami manfaat ilmu yang dipelajarinya.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menggunakan dua metode yang berbeda terhadap dua kelas sebagai responden. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan media pembelajaran video animasi sedangkan kelas kontrol diberikan pengajaran melalui metode konvensional. Kedua perlakuan yang berbeda, diharapkan dapat efektif terhadap hasil pemahaman konsep siswa dan kepercayaan diri matematis yang cukup signifikan.



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

D. Rumusan Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, adapun kriteria efektivitas sebagai berikut :

1. Rata – rata skor kepercayaan diri matematis siswa pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol
2. 75% siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai kepercayaan diri matematis minimal pada kriteria tinggi.
3. Rata – rata nilai pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol.
4. 75% siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai pemahaman konsep minimal pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Berdasarkan beberapa kriteria tersebut, peneliti mengambil hipotesis media pembelajaran video animasi efektif terhadap kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa pada materi perbandingan kelas VII SMPN 31 Semarang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berupa angka-angka yang kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik (Sugiyono, 2016). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran video animasi terhadap kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa pada materi perbandingan.

Desain penelitian yang digunakan yaitu *True Experimental Design* dengan bentuk *Posttest-Only Control Design* (Sugiyono, 2016). Dalam desain penelitian ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelas eksperimen akan diberikan treatment berupa video animasi yang kemudian diberi *posttest*. Sedangkan kelas kontrol hanya akan dikenai *posttest* tanpa adanya *treatment*.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan observasi untuk mengetahui kondisi lingkungan subjek maupun objek
 - b. Menentukan variabel penelitian
 - c. Menentukan populasi dan sampel
 - d. Menyiapkan perangkat pembelajaran berupa modul ajar dan media pembelajaran berupa video animasi.
 - e. Menyusun kisi-kisi instrumen uji coba
 - f. Menyusun instrumen tes dan angket
 - g. Mengujicobakan instrumen tes kepada siswa
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen
Pembelajaran dilaksanakan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran video animasi.
 - b. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol
Pembelajaran dilaksanakan pada kelas kontrol adalah pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran video animasi.

c. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi ini berupa tes tertulis (*post test*). Evaluasi ini bertujuan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan. Data tersebut merupakan data akhir yang dapat digunakan untuk pembuktian hipotesis.

3. Tahap Analisis

Tahap analisis dilakukan setelah mendapatkan data dari tahap pelaksanaan. Analisis pada tahap ini berupa analisis uji instrumen tes, analisis tahap awal dan analisis tahap akhir.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 31 Semarang tahun ajaran 2022/2023 berlokasi di Jl. Tambakharjo No.184, Tambakharjo, Kec. Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah 50149

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah semua elemen/subjek yang akan diukur, yang merupakan unit yang diteliti (Sugiyono, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 31 Semarang tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari kelas delapan kelas di sekolah tersebut dengan jumlah 251 siswa.

Tabel 3. 1 Jumlah Siswa Kelas VII

Kelas VII	Jumlah Siswa
A	32
B	32
C	32
D	29
E	32
F	32
G	32
H	30
Total	251

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik sampel acak kelompok (*cluster random sampling*) dari populasi yang ada dibagi menjadi beberapa kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari beberapa elemen (Fauzy, 2019). Sampel yang digunakan dengan metode ini adalah

mengambil sampel beberapa kelompok secara acak dengan teknik mengambil dari sebuah undian yang berisi tulisan kelas populasi yang ada. Hasil undian tersebut menunjukkan kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII G sebagai kelas kontrol.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

1. Variabel bebas (*Independent variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2016). Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah media pembelajaran video animasi.

2. Variabel terikat (*Dependent variable*)

Variabel ini sering disebut juga dengan variabel output, kriteria dan konsekuen. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016). Variabel terikat (Y) pada penelitian ini adalah kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa SMP Negeri 31 Semarang.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian diperlukan sebuah pengumpulan data dengan sebuah alat yang dapat dipercaya dan valid. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti berbentuk tes dan non tes.

1. Tes

Teknik bentuk tes digunakan untuk mendapatkan data mengenai pemahaman konsep dalam materi perbandingan siswa pada kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode tes yang diberikan berbentuk uraian berjumlah 4 soal yang tertera pada *lampiran 28*.

2. Angket

Angket adalah salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pernyataan tertulis kepada siswa (Sugiyono, 2016). Metode ini digunakan untuk mengambil data dari variabel kepercayaan diri matematis siswa. Pelaksanaan angket sesudah perlakuan diberikan kepada kedua kelas sampel. Instrumen angket tertera pada *lampiran 26*.

Instrumen angket dalam penelitian ini menggunakan skala likert dengan 39 pernyataan dan empat alternatif jawaban yaitu Sangat Sering (SS),

Sering (S), Jarang (J), Tidak pernah (TP). Adapun pedoman skor tiap alternatif jawaban sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Skor Kepercayaan Diri Matematis

Skala Jawaban	Skor Skala Jawaban	
	Positif	Negatif
Sangat Sering (SS)	4	1
Sering (S)	3	2
Jarang (J)	2	3
Tidak pernah (TP)	1	4

Sumber : Hendriana, H. (2009)

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendukung tercapainya tujuan dari kegiatan penelitian. Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah keefektifan media pembelajaran video animasi terhadap kepercayaan diri matematis siswa dan pemahaman konsep siswa.

1. Analisis Data Tahap Awal

Tahap analisis ini menggunakan data nilai UTS. Analisis ini digunakan untuk mengetahui kondisi awal populasi apakah berdistribusi normal atau tidak yang nantinya akan digunakan untuk sampel. Adapun analisis tahap awal yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata.

a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui populasi kelas VII SMPN 31 Semarang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan uji Liliefors. Langkah-langkah uji tersebut menurut Sudjana (2005) sebagai berikut dengan hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Langkah – langkah uji normalitas adalah:

1. Data pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan sebagai bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus $\frac{x_i - \bar{x}}{s}$ dengan \bar{x} adalah rata-rata dan s adalah simpangan baku
2. Setiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z < z_i)$
3. Kemudian dihitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$
4. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$, lalu tentukan nilai mutlaknya.

5. Setelah itu, ambil harga yang paling besar diantara hasil nilai mutlak selisih tersebut, disebut dengan L_{hitung} .

Untuk kriteria pengujian yaitu jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima, sedangkan $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan penentuan taraf signifikan yaitu pada taraf 5%. Untuk membandingkan dapat dilihat L_{tabel} pada tabel nilai kritis L

b. Uji Homogenitas

Digunakan untuk mengetahui apakah varians data dari populasi yang dianalisis homogen atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_7^2 = \sigma_8^2$$

H_1 : paling sedikit satu tanda yang berbeda (diantara delapan kelas tersebut ada minimal satu kelas yang memiliki tanda \neq)

Berdasarkan data sampel acak yang masing-masing secara independen diambil dari populasi tersebut, jika sampel pertama berukuran n_1 dengan varians s_1^2 , sampel kedua berukuran n_2 dengan

varians s_2^2 , dan seterusnya. Untuk menguji homogenitas dapat digunakan rumus uji Barlett dari Sudjana (2005) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan varians gabungan dari semua sampel

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)} \quad (3.1)$$

- 2) Menentukan harga satuan B

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1) \quad (3.2)$$

- 3) Menentukan χ^2

$$\chi^2 = (\ln 10)\{B - \sum(n_i - 1) \log s^2\} \quad (3.1)$$

Dengan derajat kebebasan $dk = k-1$ dan taraf signifikan 5% maka kriteria pengujiannya adalah jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima maka data tersebut homogen.

- c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji ini dilakukan untuk melihat apakah kedelapan kelas memiliki nilai rata-rata kemampuan awal yang sama atau tidak. Langkah menghitung uji ini dengan menggunakan Anova satu jalur sebagai berikut (Ananda & Fadhli, 2018):

1. Menentukan hipotesis

H_0 : tidak terdapat perbedaan antara siswa kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H

H_1 : terdapat perbedaan antara siswa kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H

2. Mencari Jumlah Kuadrat Total (JKT) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{N} \quad (3.4)$$

Keterangan:

Y_T^2 : Total nilai mentah kuadrat

Y_T : Total seluruh nilai

N : Jumlah seluruh sampel

3. Mencari Jumlah Kuadrat antar Kelompok (JKA) dengan rumus:

$$JKA = \left\{ \sum_{i=1}^a \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right\} - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \quad (3.5)$$

Keterangan:

Y_i : Nilai mentah setiap kelompok

n_i : Banyak sampel setiap kelompok

4. Mencari Jumlah Kuadrat dalam kelompok (JKD) dengan rumus:

$$JKD = JKT - JKA \quad (3.6)$$

5. Menentukan derajat kebebasan total, antar kelompok dan dalam kelompok

$$db(T) = n_t - 1$$

$$db(A) = n_a - 1$$

$$db(D) = n_t - n_a$$

Keterangan:

$db(T)$: derajat kebebasan jumlah kuadrat total

$db(A)$: derajat kebebasan jumlah kuadrat antar kelompok

$db(D)$: derajat kebebasan jumlah kuadrat dalam kelompok

n_t : jumlah siswa semua kelas

n_a : jumlah kelas

6. Mencari Rata-Rata Kuadrat antar Kelompok (RJK A) dan Rata-Rata Kuadrat dalam kelompok (RJK D) dengan rumus:

$$RJK A = \frac{JKA}{db A} \quad (3.7)$$

$$RJK D = \frac{JKD}{db D} \quad (3.8)$$

7. Mencari nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK A}{RJKD} \quad (3.9)$$

8. Menguji hipotesis dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan derajat kebebasan yang digunakan yaitu 5% dengan kriteria:

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

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

9. Kesimpulan

2. Analisis Uji Instrumen

Pada uji ini digunakan untuk mengetahui apakah item soal pada instrumen *posttest* memenuhi kualifikasi yang baik untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa, sedangkan untuk variabel kepercayaan diri matematis tidak dilakukan uji instrumen dikarenakan angket yang digunakan berpedoman pada buku *Hard Skill Dan Soft Skill Matematik Siswa* (Hendriana et al., 2017). Langkah-langkah dari uji instrumen tes ini sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Langkah awal sebelum instrumen digunakan yaitu harus diuji coba dahulu untuk mengukur kelayakan instrumen tersebut (Zainal Arifin, 2017). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila memiliki

validitas yang tinggi. Untuk menghitung validitas tiap item soal dapat digunakan rumus *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{(N \sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N \sum X^2) - (\sum X)^2][(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \quad (3.10)$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi tiap item

N : banyaknya subjek uji coba

$\sum XY$: jumlah hasil perkalian skor X dan skor Y

$\sum X$: jumlah seluruh skor item

$\sum Y$: jumlah seluruh skor total

Keputusan:

Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka setiap item soal akan dikatakan valid, r_{tabel} dengan jumlah responden sebanyak 32 siswa dapat dilihat pada tabel nilai-nilai r *product moment* dengan taraf signifikan sebesar 5%.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat atau nilai konsistensi dari suatu instrumen (Zainal Arifin, 2017). Teknik yang digunakan dalam menghitung reliabilitas penelitian ini adalah koefisien Alpha.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_i^2} \right) \quad (3.11)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

n : banyaknya subjek uji coba

1 : angka konstan

S_i^2 : varian total

$\sum S_i^2$: jumlah varian skor tiap-tiap item

Keputusan:

Butir soal dikatakan reliabel apabila $r_{11} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan sebesar 5%.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal merupakan alat ukur seberapa besar derajat kesukaran soal. Jika memiliki tingkat kesukaran yang seimbang, maka soal tersebut masuk dalam kategori baik (Zainal Arifin, 2017). Rumus yang digunakan adalah

$$TK = \frac{\bar{x}}{SMI} \quad (3.12)$$

Keterangan:

TK : tingkat kesukaran item soal

\bar{x} : rata-rata skor tiap soal

SMI : skor maksimal tiap soal

Adapun kriteria tingkat kesukaran diklasifikasikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria Tingkat Kesukaran

No	Kriteria Indeks	Kategori Soal
1	0 - 0,30	Sukar
2	0,031 - 0,70	Sedang
3	0,71 - 1,00	Mudah

(Arikunto, 2013)

Hasil perhitungan sesuai kriteria di atas peneliti akan menggunakan kriteria tingkat kesukaran soal pada tingkat sedang.

d. Uji Daya Pembeda

Uji ini adalah untuk mengukur item soal yang dapat membedakan siswa yang sudah menguasai kompetensi dengan siswa yang belum atau kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu (Zainal Arifin, 2017). Adapun rumus yang digunakan yaitu:

$$DP = \frac{\bar{x}_{KA} - \bar{x}_{KB}}{SM} \quad (3.13)$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

\bar{x}_{KA} : rata-rata kelompok atas

\bar{x}_{KB} : rata-rata kelompok bawah

SM : skor maksimum

Adapun kriteria perhitungan daya beda diinterpretasikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Daya Pembeda

Kategori soal	Kriteria Indeks
Kurang baik	0 - 0,19
Cukup	0,20 - 0,29
Baik	0,30 - 0,39
Sangat baik	0,40 - 1

(Zainal Arifin, 2017)

Hasil perhitungan sesuai kriteria di atas peneliti akan menggunakan kriteria daya pembeda soal pada kriteria cukup.

3. Analisis Data Tahap Akhir

Pada analisis data tahap akhir dilakukan setelah kedua sampel dilakukan *treatment* yang berbeda. Data yang digunakan pada tahap ini didapatkan dari hasil instrumen angket dan instrumen *posttest*.

a. Analisis Kepercayaan Diri Matematis

1) Uji Normalitas

Uji ini untuk mengetahui apakah data angket kepercayaan diri matematis berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan sama dengan uji normalitas pada tahap awal.

2) Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mendapatkan asumsi bahwa kelas sampel penelitian dengan angket kepercayaan diri matematis berangkat dari kondisi yang sama atau homogen. Rumus yang digunakan sama dengan uji homogenitas pada tahap awal.

3) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji perbedaan dua rata-rata ini untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan atau tidak antara kepercayaan diri matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis yang digunakan:

$H_0: \bar{x}_{KDE} \leq \bar{x}_{KDK}$ (rata - rata angket kepercayaan diri matematis kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan kelas kontrol).

$H_1: \bar{x}_{KDE} > \bar{x}_{KDK}$ (rata - rata angket kepercayaan diri matematis kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol).

Uji yang digunakan adalah uji *t-test*, rumusnya sebagai berikut (Sugiyono, 2016):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (3.14)$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata - rata sampel kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata - rata sampel kelas kontrol

n_1 : jumlah individu kelas eksperimen

n_2 : jumlah individu kelas kontrol

S : simpangan baku gabungan

S_1 : simpangan baku kelas eksperimen

S_2 : simpangan baku kelas kontrol

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

4) Ketercapaian Kepercayaan diri Matematis

Menurut Azwar (2012) untuk menentukan kriteria kepercayaan diri matematis dengan cara membandingkan rerata empirik subjek penelitian dengan rerata hipotetik.

Rumusnya yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\mu = \frac{1}{2}(X_{max} + X_{min}) \quad (3.15)$$

dan

$$\sigma = \frac{1}{6}(X_{max} - X_{min}) \quad (3.16)$$

Keterangan:

μ : mean hipotetik

σ : standar deviasi hipotetik

X_{max} : skor maksimal yang diperoleh siswa

X_{min} : skor minimal yang diperoleh siswa

Tingkat kepercayaan diri matematis dikategorikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. 5 Kriteria Tingkat Kepercayaan Diri Matematis

Skor Kepercayaan Diri Matematis	Kriteria
$X < (\mu - 1,5\sigma)$	Sangat Rendah
$\mu - 1,5\sigma < X \leq \mu - 0,5\sigma$	Rendah
$(\mu - 0,5\sigma) < X \leq (\mu + 0,5\sigma)$	Sedang
$\mu + 0,5\sigma < X \leq \mu + 1,5\sigma$	Tinggi
$X > (\mu + 1,5\sigma)$	Sangat Tinggi

(Azwar, 2012)

Keterangan:

X = skor total setiap responden

Kriteria keefektifan:

75% siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai kepercayaan diri matematis minimal pada kriteria tinggi.

b. Analisis Pemahaman Konsep Siswa

1) Uji Normalitas

Uji ini untuk mengetahui apakah data *posttest* pemahaman konsep siswa berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan sama dengan uji normalitas pada tahap awal.

2) Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mendapatkan asumsi bahwa kelas sampel penelitian dengan *posttest* pemahaman konsep siswa berangkat dari kondisi yang sama atau homogen. Rumus yang digunakan sama dengan uji homogenitas pada tahap awal.

3) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji perbedaan dua rata-rata ini untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan atau tidak antara pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis yang digunakan:

H_0 : $\bar{x}_{PME} \leq \bar{x}_{PMK}$ (rata - rata *posttest* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan kelas kontrol).

H_1 : $\bar{x}_{PME} > \bar{x}_{PMK}$ (rata - rata *posttest* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol).

Uji yang digunakan jika data berdistribusi normal dan homogen adalah uji *independent sample t-test*, rumusnya sebagai berikut (Sugiyono, 2016):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (3.17)$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata - rata sampel kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata - rata sampel kelas kontrol

n_1 : jumlah individu kelas eksperimen

n_2 : jumlah individu kelas kontrol

S : simpangan baku gabungan

S_1 : simpangan baku kelas eksperimen

S_2 : simpangan baku kelas kontrol

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

Sedangkan jika data berdistribusi normal namun tidak homogen, maka digunakan statistik t' dengan rumus sebagai berikut (Sudjana, 2005):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}} \quad (3.18)$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata - rata sampel kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata - rata sampel kelas kontrol

n_1 : jumlah individu kelas eksperimen

n_2 : jumlah individu kelas kontrol

s_1 : simpangan baku kelas eksperimen

s_2 : simpangan baku kelas control

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $t' \geq$

$\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$, dengan $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$; $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$; $t_1 =$

$t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_1-1)}$; $t_2 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_2-1)}$.

4) Ketercapaian Pemahaman Konsep

Analisis dari soal tes pemahaman konsep yang telah dikerjakan siswa, kemudian peneliti memeriksa hasil jawaban dan memberikan skor.

Selanjutnya, skor yang diperoleh siswa akan dihitung dengan data skor pemahaman konsep siswa menurut (Purwaningsih & Marlina, 2022) dengan rumus sebagai berikut:

$$Nilai = \frac{Skor\ Siswa}{Skor\ Ideal} \times 10 \quad (3.18)$$

Selanjutnya kesimpulan hasil analisis dapat dikatakan berhasil dan berkualitas apabila keseluruhan atau setidaknya sebagian besar (75%) siswa terlibat aktif (Mulyasa, 2009). Kriteria keberhasilan pemahaman konsep siswa baik jika hasil persentase pencapaian nilai secara klasikal sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa kelas eksperimen.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 31 Semarang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Populasi pada penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 31 Semarang.

Teknik sampling yang digunakan untuk mendapatkan sampel penelitian adalah *cluster random sampling*. Ada dua kelas yang masing-masing dipilih secara acak, kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan VII G sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan sebuah *treatment* yang menggunakan media pembelajaran video animasi dalam pembelajarannya, sedangkan kelas kontrol sebagai kelas yang tidak diberi *treatment* dengan pembelajaran konvensional. Kepastian dua kelas tersebut dapat dilihat dari tinjauan dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata yang diambil dari nilai UTS.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah perbandingan yang merupakan materi pada semester gasal dalam Kurikulum Merdeka. Sesuai dengan kurikulum yang dilaksanakan di SMP Negeri 31 Semarang tahun ajaran 2022/2023.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Tahap Awal

Analisis tahap awal terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata. Analisis tahap ini menggunakan data nilai UTS pada populasi siswa kelas VII.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data berdistribusi normal. Dengan penentuan taraf signifikan yaitu pada taraf 5%.

Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas Tahap Awal

Kelas	Rata-Rata	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
VII A	46,48	0,1536	0,1566	Normal
VII B	43,90	0,1214	0,1566	Normal
VII C	43,82	0,1140	0,1566	Normal
VII D	41,03	0,1209	0,1641	Normal
VII E	48,20	0,1256	0,1566	Normal
VII F	39,76	0,1162	0,1566	Normal
VII G	42,03	0,1546	0,1566	Normal
VII H	45,50	0,1369	0,1590	Normal

Dari data tersebut diketahui bahwa kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H memiliki $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Oleh karena itu dari kedelapan kelas tersebut berdistribusi normal. Adapun perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada *lampiran 3*.

b. Uji Homogenitas

Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_7^2 = \sigma_8^2$$

H_1 : paling sedikit satu tanda yang berbeda

1) Menentukan varians gabungan dari semua sampel

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

$$s^2 = \frac{40634,1}{243}$$

$$s^2 = 167,22$$

2) Menentukan harga satuan B

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

$$B = 2,22 \times 243$$

$$B = 540,26$$

3) Menentukan χ^2

$$\chi^2 = (\ln 10) \{B - \Sigma (n_i - 1) \log s^2\}$$

$$\chi^2 = (2,30)(540,26 - 534,29)$$

$$\chi^2 = 13,71$$

Kriteria pengujiannya adalah jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ sehingga H_0 diterima maka data tersebut homogen.

Berikut adalah hasil dari perhitungan uji homogenitas menggunakan Uji Barlett pada kelas VII:

Tabel 4. 2 Uji Homogenitas Tahap Awal

	Jumlah	n	\bar{x}	Varians (S^2)	Standar Deviasi
VII A	1487,5	32	46,48	247,12	15,72
VII B	1405	32	43,91	106,82	10,33
VII C	1402,5	32	43,82	156,84	12,52
VII D	1190	29	41,03	125,23	11,19
VII E	1542,5	32	48,20	133,15	11,53
VII F	1272,5	32	39,76	114,25	10,68
VII G	1345	32	42,03	180,82	13,45
VII H	1365	30	45,5	276,47	16,62

Dengan derajat kebebasan $dk = k-1=8-1=7$ dan taraf signifikan 5% maka $\chi^2_{tabel} = 14,07$. Kriteria pengujiannya adalah jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima maka data tersebut homogen. Adapun perhitungan secara rinci dapat dilihat pada lampiran 4.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Hipotesis yang digunakan:

H_0 : tidak terdapat perbedaan antara siswa kelas

VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H

H_1 : terdapat perbedaan antara siswa kelas VII A, VII

B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

$F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Berikut adalah hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata dengan Anova satu arah:

Tabel 4. 3 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Tahap Awal

	Jumlah	<i>n</i>	\bar{x}	Varians (S^2)	Standar Deviasi
VII A	1487,5	32	46,48	247,12	15,72
VII B	1405	32	43,91	106,82	10,33
VII C	1402,5	32	43,82	156,84	12,52
VII D	1190	29	41,03	125,23	11,19
VII E	1542,5	32	48,20	133,15	11,53
VII F	1272,5	32	39,76	114,25	10,68
VII G	1345	32	42,03	180,82	13,45
VII H	1365	30	45,5	276,47	16,62

1) Mencari Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{N} \\
 &= 525363 - 482949 \\
 &= 42414
 \end{aligned}$$

2) Mencari Jumlah Kuadrat antar Kelompok (JKA)

$$\begin{aligned}
 JKA &= \left\{ \sum_{i=1}^a \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right\} - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\
 &= (69146 + 61688 + 61468,9 + 48831 + \\
 &\quad 74353 + 50602 + 56532 + 62107,5) - \\
 &\quad 482949 \\
 &= 1779,8
 \end{aligned}$$

3) Mencari Jumlah Kuadrat dalam kelompok (JKD)

$$\begin{aligned}
 JKD &= JKT - JKA \\
 &= 42414 - 1779,8 = 40634
 \end{aligned}$$

- 4) Menentukan derajat kebebasan total, antar kelompok dan dalam kelompok

$$db(T) = n_t - 1 = 250$$

$$db(A) = n_a - 1 = 7$$

$$db(D) = n_t - n_a = 243$$

- 5) Mencari Rata-Rata Kuadrat antar Kelompok (RJK A) dan Rata-Rata Kuadrat dalam kelompok (RJK D)

$$RJK A = \frac{JKA}{db A} = \frac{1779,8}{7} = 254,25$$

$$RJK D = \frac{JKD}{db D} = \frac{40634}{243} = 167,22$$

- 6) Mencari nilai F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{RJK A}{RJK D} = \frac{254,25}{167,22} = 1,5204$$

Dari hasil analisis tersebut dengan dk pembilang adalah 7 dan dk penyebut adalah 243 serta taraf signifikan 5% didapatkan $F_{tabel} = 2,0473$. Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ H_0 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa kedelapan kelas tersebut tidak memiliki perbedaan rata-rata. Adapun perhitungannya dapat dilihat pada *lampiran 5*.

Kesimpulan dari analisis data tahap awal diatas adalah kedelapan kelas tersebut telah memiliki

kriteria data berdistribusi normal, homogen dan kesamaan rata-rata maka artinya kondisi awal pada kedelapan kelas tersebut adalah sama.

2. Analisis Uji Instrumen

Penelitian ini menggunakan instrumen non tes berupa angket untuk mengukur tingkat kepercayaan diri matematis siswa dan instrumen tes untuk mengukur pemahaman konsep siswa.

1) Analisis Instrumen Non Tes

Instrumen non tes berupa angket yang digunakan peneliti berdasarkan indikator yang sesuai dengan Hendriana, dkk (2017). Kisi-kisi beserta angket kepercayaan diri matematis disajikan pada *lampiran 25*.

2) Analisis Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Uji Validitas untuk mengetahui butir soal yang akan digunakan penelitian pada kelas eksperimen dan kontrol valid atau tidaknya. Apabila butir dikatakan valid maka soal dapat dipakai sedangkan yang tidak valid maka soal dapat dibuang atau tidak dipakai.

Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa dari 4 soal yang dibuat, hanya 3

butir saja yang dapat digunakan. Adapun hasil analisisnya sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas Tahap I

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	-0,2679	0,349	Tidak Valid
2	0,9244	0,349	Valid
3	0,8594	0,349	Valid
4	0,8488	0,349	Valid

Kriteria keputusan jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka setiap item soal akan dikatakan valid, r_{tabel} dengan jumlah responden sebanyak 32 siswa dengan taraf signifikan sebesar 5% adalah $r_{tabel} = 0,349$. Perhitungan tersebut dapat dilihat pada *lampiran 7*.

Melihat tabel analisis tersebut terdapat satu item soal yang tidak valid atau tidak memenuhi kriteria kelayakan, artinya item soal tersebut dihapuskan dan dilakukan analisis validitas tahap dua dengan perolehan sebagai berikut.

Tabel 4. 5 Hasil Uji Validitas Tahap II

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
2	0,9294	0,349	Valid
3	0,8776	0,349	Valid
4	0,8478	0,349	Valid

Melihat dari tabel diatas, analisis validitas tahap dua seluruh item menghasilkan kriteria valid. Artinya nomor 2, 3 dan 4 digunakan sebagai instrumen pengukur pemahaman konsep siswa. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 8*.

b. Uji Reliabilitas

Setelah diperoleh item soal yang valid dari uji validitas, kemudian harus diuji reliabilitas dengan rumus *alpha Cronbach* (r_{11}). Item soal dikatakan reliabel apabila $r_{11} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan sebesar 5%. Adapun hasil perhitungannya sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Hasil Uji Reliabilitas

Butir Soal	2	3	4
Varians	6,319	7,058	10,241
ΣS^2	23,619		
S^2	56,241		
r_{11}	0,773		
r_{tabel}	0,349		
Kriteria	Reliabel		

Berdasarkan perhitungan dengan rumus *alpha Cronbach* didapatkan kriteria reliabel. Untuk lebih lengkapnya tertuang pada *lampiran 9*.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal untuk mengetahui tingkat kesulitan dari item soal yang akan digunakan. Hasil perhitungan soal pada uji tingkat kesukaran sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Butir Soal	\bar{x}	Skor maks	TK	Kriteria
2	8,843	14	0,631	Sedang
3	7,937	14	0,566	Sedang
4	9,593	14	0,685	Sedang

Hasil perhitungan sesuai dengan kriteria diatas, peneliti akan menggunakan kriteria pada kesukaran soal tingkat sedang. Adapun perhitungannya secara rinci pada *lampiran 10*.

d. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa dari tingkat rendah hingga tinggi. Berdasarkan lampiran, hasil perhitungan uji daya pembeda sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Hasil Uji Daya Pembeda

Butir Soal	\bar{x}_A	\bar{x}_B	DB	Kriteria
2	10,25	7,43	0,200	Cukup
3	9,75	6,75	0,214	Cukup
4	10,68	7,87	0,200	Cukup

Hasil perhitungan sesuai dengan kriteria di atas peneliti akan menggunakan daya pembeda soal pada kriteria cukup. Adapun perhitungannya secara rinci pada *lampiran 11*.

Kesimpulan dari analisis uji instrumen diatas adalah item soal yang akan digunakan pada kelas sampel terdapat pada soal nomor 2, 3 dan 4 karena memiliki kriteria valid, reliabel, tingkat kesukaran yang sedang dan daya pembeda yang cukup.

3. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis data tahap akhir dilakukan setelah pembelajaran dilaksanakan untuk mengetahui kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa. Data kepercayaan diri siswa bersumber dari angket, sedangkan data pemahaman konsep siswa didapatkan dari nilai *posttest*. Adapun tahapan analisis data tersebut sebagai berikut.

a. Analisis Kepercayaan Diri Matematis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kepercayaan diri kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak melalui uji *Liliefors*. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data berdistribusi normal. Dengan penentuan taraf signifikan yaitu pada taraf 5%. Hasil perhitungan uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir Kepercayaan Diri Matematis

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,1567	0,1591	Normal
Kontrol	0,0814	0,1591	Normal

Merujuk pada hasil perhitungan diatas, diketahui bahwa H_0 diterima karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yang artinya kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil

perhitungan yang lebih rinci terdapat pada lampiran 15.

2) Uji Homogenitas

Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

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

H_1 : paling sedikit satu tanda yang berbeda

Kriteria pengujiannya adalah jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima.

1. Menentukan varians gabungan dari semua sampel

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

$$s^2 = \frac{3153,16}{60}$$

$$s^2 = 52,55$$

2. Menentukan harga satuan B

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

$$B = 1,72 \times 60$$

$$B = 103,24$$

3. Menentukan χ^2

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

$$\chi^2 = (2,3025)(103,24 - 103,22)$$

$$\chi^2 = 0,02$$

Kriteria pengujiannya adalah jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ sehingga H_0 diterima maka data tersebut homogen.

Berikut adalah hasil dari perhitungan uji homogenitas menggunakan Uji Barlett pada kelas VII:

Tabel 4. 10 Hasil Uji Homogenitas Tahap Akhir Kepercayaan Diri Matematis

Tes	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	3457	3062
n	31	31
\bar{x}	111,51	98,77
s^2	51,12	53,98
χ^2_{hitung}	0,02	
χ^2_{tabel}	3,84	

Melihat dari perhitungan diatas, diperoleh $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka H_0 diterima. Oleh sebab itu dapat ditarik kesimpulan bahwa kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varians yang sama. Perhitungan secara rinci dapat dilihat pada *lampiran 16*.

3) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Setelah data berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilakukan perhitungan uji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan:

$H_0: \bar{x}_{KDE} \leq \bar{x}_{KDK}$ (rata - rata angket kepercayaan diri matematis kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan kelas kontrol).

$H_1: \bar{x}_{KDE} > \bar{x}_{KDK}$ (rata - rata angket kepercayaan diri matematis kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol).

Uji yang digunakan karena data berdistribusi normal dan homogen adalah uji *t-test*, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Kepercayaan Diri Matematis

Kelas	\bar{x}	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	111,51	6,920	1,671
Kontrol	98,77		

Berdasarkan perhitungan diatas dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka

H_0 di terima dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan 5%. Hasil diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 di tolak, yang artinya H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata kepercayaan diri matematis siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya tertuang pada *lampiran 17*.

4) Ketercapaian Kepercayaan Diri Matematis

Pada kriteria efektivitas terdapat asumsi bahwa 75% siswa pada kelas eksperimen memiliki skor nilai kepercayaan diri matematis minimal pada kriteria tinggi.

Berikut ini perhitungan menggunakan rerata hipotetik menurut Azwar (2012) sebagai berikut:

1. Menentukan nilai X_{max} dan X_{min}

$$\begin{aligned} X_{max} &= (\text{skor maksimal} \times \text{item soal}) \\ &= (4 \times 39) \\ &= 156 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X_{min} &= (\text{skor minimum} \times \text{item soal}) \\ &= (1 \times 39) \\ &= 39 \end{aligned}$$

2. Menentukan nilai mean hipotetik

$$\begin{aligned}\mu &= \frac{1}{2}(X_{max} + X_{min}) \\ &= \frac{1}{2}(156 + 39) \\ &= 97,5\end{aligned}$$

3. Menentukan nilai standar deviasi hipotetik

$$\begin{aligned}\sigma &= \frac{1}{6}(X_{max} - X_{min}) \\ &= \frac{1}{6}(156 - 39) \\ &= 19,5\end{aligned}$$

4. Menentukan skala interval pada kategorisasi

Menurut Azwar (2012) skor yang telah dihitung dapat dikelompokkan menjadi sebagai berikut:

Tabel 4. 12 Hasil Pengkategorian Kepercayaan Diri Matematis Siswa

Skor Kepercayaan Diri Matematis	Kriteria
$X < 68$	Sangat Rendah
$68 < X \leq 88$	Rendah
$88 < X \leq 107$	Sedang
$107 < X \leq 127$	Tinggi
$X > 127$	Sangat Tinggi

5. Menentukan frekuensi dan persentase setiap kriteria

Tabel 4. 13 Hasil Persentase Pengkategorian Responden

Kriteria	Frekuensi	%
Sangat Rendah	0	0
Rendah	0	0
Sedang	6	19,35
Tinggi	24	77,41
Sangat Tinggi	1	3,22

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, terdapat persentase siswa pada kriteria tinggi sebanyak 77,41%. Dapat disimpulkan bahwa kriteria keefektifan tercapai dengan batas minimal 75%. Adapun perhitungannya secara rinci pada *lampiran 18*.

b. Analisis Pemahaman Konsep Siswa

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data berdistribusi normal. Dengan penentuan taraf signifikan yaitu pada taraf 5%. Hasil perhitungan uji normalitas melalui uji *Liliefors* sebagai berikut:

Tabel 4. 14 Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir Pemahaman Konsep Siswa

Kelas	L_{hitung}	$< L_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	0,0611	0,1591	Normal
Kontrol	0,1004	0,1591	Normal

Merujuk pada hasil perhitungan diatas, diketahui bahwa H_0 diterima karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yang artinya kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil perhitungan yang lebih rinci terdapat pada *lampiran 20*.

2) Uji Homogenitas

Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

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

H_1 : paling sedikit satu tanda yang berbeda

1. Menentukan varians gabungan dari semua sampel

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

$$s^2 = \frac{15183,4}{60}$$

$$s^2 = 253,06$$

2. Menentukan harga satuan B

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

$$B = 2,40 \times 60$$

$$B = 144,19$$

3. Menentukan χ^2

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

$$\chi^2 = (2,30)(144,19 - 142,05)$$

$$\chi^2 = 4,93$$

Kriteria pengujiannya adalah jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Berikut adalah hasil dari perhitungan uji homogenitas aspek pemahaman konsep siswa menggunakan Uji Barlett pada kelas VII:

**Tabel 4. 15 Hasil Uji Homogenitas Pada
Pemahaman Konsep Siswa**

Tes	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2589	2030
n	31	31
\bar{x}	83,51	65,48
s^2	154,52	351,59
χ^2_{hitung}	4,93	
χ^2_{tabel}	3,84	

Melihat dari perhitungan diatas, diperoleh $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak. Oleh sebab itu dapat ditarik kesimpulan bahwa kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varians yang berbeda. Perhitungan secara rinci dapat dilihat pada *lampiran 21*.

3) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Setelah data berdistribusi normal dan tidak homogen, kemudian dilakukan perhitungan uji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan:

$H_0: \bar{x}_{PME} \leq \bar{x}_{PMK}$ (rata - rata *posttest* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan kelas kontrol).

$H_1: \bar{x}_{PME} > \bar{x}_{PMK}$ (rata - rata *posttest* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol).

Uji yang digunakan adalah statistic t' , karena data berdistribusi normal namun tidak homogen diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 16 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Pemahaman Konsep Siswa

Kelas	\bar{x}	t'
Eksperimen	83,51	4,4627
Kontrol	65,48	

Berdasarkan perhitungan diatas dengan kriteria pengujian jika $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ maka tolak H_0 . Diketahui nilai $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = 0,0316$, sehingga didapatkan kriteria pengujian $t' \geq 0,0316$, sedangkan nilai $t' = 4,4627$ maka H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata pemahaman konsep siswa pada kelas

eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya tertuang pada *lampiran 22*.

4) Ketercapaian Pemahaman Konsep Siswa

Pada kriteria efektivitas terdapat asumsi bahwa 75% siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai *posttest* pemahaman konsep minimal pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Batas ketuntasan minimal mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 31 Semarang adalah 76. Berikut ini perhitungan nilai sebagai berikut:

Tabel 4. 17 Hasil Persentase Responden

Kriteria	Frekuensi	Persentase
Tuntas	25	80,64
Tidak Tuntas	6	19,35

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat dinyatakan efektif karena total persentase siswa yang memiliki nilai tuntas sebesar 80,64% dengan batas minimal sebesar 75%. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 23*.

Kesimpulan pada tahap akhir adalah bahwa rata-rata instrumen angket dan instrumen *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Sedangkan untuk Instrumen angket hasil menunjukkan bahwa lebih dari 75% siswa berada pada kriteria tinggi, untuk instrumen *posttest* juga menunjukkan bahwa lebih dari 75% siswa memiliki nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimal SMP Negeri 31 Semarang.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data, maka diperoleh informasi data mengenai hasil penelitian yaitu:

1. Kepercayaan Diri Matematis

Hasil analisis data pada kepercayaan diri matematis menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 111,51 dan kelas kontrol sebesar 98,77. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Selain itu, terdapat hasil ketercapaian yang merupakan syarat keefektifan yaitu persentase responden pada kelas eksperimen yang memperoleh kategori tingkat tinggi sebesar 77,41% dengan batas minimal sebesar 75%. Dari hasil tersebut dapat dikatakan media pembelajaran

video animasi efektif terhadap kepercayaan diri matematis.

Pada variabel ini hasil penelitian relevan dengan teori Carl Rogers yang menunjukkan bahwa siswa dapat memiliki kepercayaan diri disaat mereka mempercayai penilaian mereka sendiri, mempercayai keputusan yang mereka ambil dan tindakan-tindakan yang mereka pilih saat menghadapi suatu masalah (Amalia, 2013). Adapun teori Maslow yang mengatakan bahwa percaya diri merupakan sumber utama dalam mengembangkan potensi diri. Adanya percaya diri siswa mampu mengenal dan memahami diri sendiri, sedangkan jika kurang percaya diri akan menghambat pengembangan potensi (Alwisol, 2018). Sehingga dapat dikatakan siswa pada kelas kontrol cenderung pesimis dalam menghadapi suatu masalah, memiliki rasa takut, ragu-ragu serta bimbang menentukan pilihan dan sering membandingkan dirinya dengan yang lain.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mutiara Oktavia dkk (2021) mengatakan bahwa pada kelas eksperimen nilai rata-rata siswa lebih tinggi dari kelas kontrol. Pencapaian nilai yang sangat kurang disebabkan kurangnya rasa percaya diri siswa dalam

mengungkapkan pendapat di depan kelas maupun melalui *video conference*.

2. Pemahaman Konsep Siswa

Hasil analisis data pada pemahaman konsep siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 83,51 dan kelas kontrol sebesar 65,48. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Selain itu, terdapat hasil ketercapaian yang merupakan syarat keefektifan yaitu persentase responden pada kelas eksperimen yang memperoleh nilai lebih dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 80,64% dengan batas minimum sebesar 75%. Dari hasil tersebut dapat dikatakan media pembelajaran video animasi efektif terhadap pemahaman konsep siswa.

Sejalan dengan teori Bruner bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa dapat berkembang secara bertahap, mulai dari yang konkret hingga ke yang abstrak. Sehingga siswa akan merasa memiliki kebebasan dalam menanggapi atau menemukan suatu informasi baru dengan kemampuan yang telah dimiliki sehingga pemahaman konsep akan tercapai dengan baik (Eci & Sinaga, 2021).

Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thya Twozia (2021), dengan analisis data *posttest* menunjukkan bahwa kelas eksperimen dengan *treatment* juga mendapatkan nilai rata-rata yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Fadhillah Muhibbah dan Khairil Iba (2022) mengatakan dengan menggunakan media video animasi siswa dapat meningkatkan hasil belajar sehingga pada kelas eksperimen nilai yang didapatkan sudah memenuhi standar KKM yang ditentukan sekolah.

Adapun penelitian Gusmania dan Wulandari (2018) bahwa dengan menggunakan video siswa lebih tertarik sehingga dapat membantu siswa untuk memahami konsep dengan mudah dan membantu guru untuk mencapai tujuan pembelajaran di kelas.

3. Peran Media pembelajaran Video Animasi terhadap Kepercayaan Diri dan Pemahaman Konsep Siswa

Pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Nur Qomariyah dkk (2020) menurutnya materi yang dibuat ke dalam bentuk gambar animasi lebih bermakna dan menarik, lebih mudah diterima, dipahami dan lebih dapat memotivasi siswa. Dapat dibuktikan dari analisis data penelitian tersebut, kepercayaan diri matematis

siswa dengan menggunakan media pembelajaran video animasi dapat membangkitkan motivasi, daya kreativitas dan semangat belajar. Dengan adanya konsep diri yang positif tersebut membuat siswa menjadi percaya diri dalam menjawab soal-soal sehingga mempengaruhi hasil belajar dalam mata pelajaran matematika khususnya materi perbandingan.

Sedangkan pada aspek pemahaman konsep, penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gusmania dan Wulandari (2018) mengatakan bahwa dengan menggunakan media video lebih membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Karena dapat menampilkan animasi yang menarik yang sesuai dengan isi materi pembelajaran, sehingga siswa mempermudah siswa memahami konsep matematis dan membantu guru mencapai tujuan pembelajaran. penggunaan video animasi juga memiliki banyak keuntungan, yaitu pada kelas eksperimen lebih menyukai proses belajar, siswa juga paham terkait materi yang disampaikan.

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran video animasi memiliki peran penting dalam proses pembelajaran agar siswa memiliki konsep diri yang positif,

termotivasi, semangat belajar dan percaya diri. Sehingga akan mendapatkan hasil belajar yang baik pada aspek pemahaman konsep.

D. Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini dilaksanakan dengan maksimal, akan tetapi peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan penelitian sebagai berikut:

1. Keterbatasan Tempat Penelitian

Penelitian terbatas pada satu tempat penelitian yaitu SMP Negeri 31 Semarang. Jika penelitian dilaksanakan di tempat lain memungkinkan hasil yang diperoleh berbeda, namun hasil yang ditemukan tidak jauh berbeda dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan.

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

Waktu pada penelitian ini sangat terbatas. Peneliti mempunyai waktu hanya berdasarkan kebutuhan yang berkaitan dengan penelitian. Meskipun waktu penelitian sangat terbatas, namun telah mencakup syarat pada penelitian ilmiah.

3. Keterbatasan Objek Penelitian

Penelitian ini hanya mengkaji tiga variabel yaitu media pembelajaran video animasi, kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh hasil yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa ditunjukkan dengan:

1. Adanya perbedaan nilai rata-rata kepercayaan diri matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu nilai kelas eksperimen dengan *treatment* adalah 111,51, sedangkan kelas kontrol tanpa *treatment* sebesar 98,77.
2. Hasil ketercapaian responden kepercayaan diri matematis siswa pada kelas eksperimen sebesar 77,41% dari batas minimal yaitu 75%.
3. Adanya perbedaan nilai rata-rata pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu nilai kelas eksperimen dengan *treatment* adalah 83,51, sedangkan kelas kontrol tanpa *treatment* sebesar 65,48.
4. Hasil ketercapaian responden pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen sebesar 80,64% dari batas minimal yaitu 75%.

Berdasarkan hasil analisis data diatas dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran video animasi lebih baik daripada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat dikatakan media pembelajaran video animasi efektif terhadap kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa pada materi perbandingan di SMP Negeri 31 Semarang.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah, perlu adanya evaluasi lebih lanjut mengenai proses belajar mengajar dikelas, agar mutu sekolah dapat meningkat.
2. Bagi guru, terkhusus kepada guru yang mengampu mata pelajaran matematika, media pembelajaran video animasi dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran dalam membentuk kepercayaan diri matematis dan mempermudah pemahaman konsep siswa.
3. Bagi siswa, hendaknya siswa lebih memotivasi diri untuk bisa menjadi inovatif, aktif, kreatif dan kondusif sehingga dapat menerima dengan baik pembelajaran

yang diberikan oleh guru dan mendapatkan hasil yang maksimal.

4. Bagi pembaca atau peneliti selanjutnya, penelitian ini terbatas pada mata pelajaran matematika materi perbandingan serta terbatas pada aspek kepercayaan diri matematis dan pemahaman konsep siswa saja, untuk peneliti selanjutnya media pembelajaran video animasi dapat dikembangkan yang lebih kreatif dan dapat diterapkan pada aspek dan materi lainnya dengan memperhatikan alokasi waktu serta karakteristik materi maupun siswa yang akan diteliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar, M., Apriliansi, V., & Yunus, dan J. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition. *Jurnal Statistika Dan Matematika*, 2(2), 158–166.
- Afandi, I. A., Wahyuningsih, E. D., & Rokhman, M. S. (2021). Pengaruh Video Animasi Pada Pembelajaran Daring Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Pada Masa Pandemi Covid - 19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 211–216.
- Alwisol. (2018). *Psikologi Kepribadian* (pertama). Universitas Muhammadiyah Malang.
- Amalia, L. (2013). Menjelajahi Diri Dengan Teori Kepribadian Carl R. Rogers. *Muaddib*, 3(1), 87–99.
- Amri, S. (2018). Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) Berbasis Ekstrakurikuler Pramuka Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sma Negeri 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 156–168.
- Ananda, R., & Fadhli, M. (2018). *Statistika Pendidikan (Teori dan Praktik Dalam Pendidikan)* (S. Saleh (ed.)). CV. Widya Puspita.
- Ardani, R. A., & Salsabila, N. H. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Game: Dapatkah Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis? *Mathematic Education And Application*, 2(2), 8–17.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)* (15th ed.). PT RINEKA CIPTA.

- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi* (2nd ed.). PUSTAKA PELAJAR.
- Dwi Surjono, H. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan* (1st ed.). UNY Press.
- Eci, W., & Sinaga, B. (2021). Penerapan Teori Bruner Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII-Alrusyd Di SMP Swasta Islam Terpadu Khairul imam Medan. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Fadlilah, N. (2015). Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Volume Prisma Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2).
- Fauzy, A. (2019). *Metode Sampling* (2nd ed.). Universitas Terbuka.
- Feist, J., & Feist, G. J. (1998). Theories of Personality. In *Journal of Abnormal Psychology and Social Psychology* (7th ed., Vol. 20, Issue 4). McGraw-Hill.
- Fitri, E., Zola, N., & Ifdil, I. (2018). Profil Kepercayaan Diri Remaja serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhi. *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 4(1), 1–5.
- Gainau, M. B. (2019). 'Self-disclosure Effect on Cultural Context of Papuan Teenagers.' *International Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(2), 62–77.
- Gusmania, Y., & Wulandari, T. (2018). Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis video terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 61–67.
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman Konsep Matematika

- Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 59–66.
- Hasan, M. M. D. H. K. T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & P, I. M. I. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group* (Issue Mei).
- Hasanah, I. S. N., Quthny, A. Y. A., & Pratama, L. D. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Sparkol Videoscribe Terhadap Pemahaman Konsep Dan Sikap Positif Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 2556–2560.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (1st ed.). Refika Aditama.
- Herawati, H. (2018). Memahami Proses Belajar Anak. *Jurnal UIN Ar-Raniry Banda Aceh*, 4(1), 27–48.
- Iwantara, I., Sadia, I., & Suma, I. (2014). Pengaruh Penggunaan Media Video Youtube Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Siswa. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, 4.
- Jalinus, N., & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran* (Pertama). Kencana.
- Jatmiko, Pramono, & Boenasir. (2020). Peningkatan Prestasi Belajar Sistem Hidrolik Menggunakan Peraga Sistem Rem Hidrolik Dengan Silinder Master Tipe. *Automotive Science and Education Journal*, 9(1), 25–30.
- John W. Santrock. (2011). *Educational Psychology* (McGraw-Hill (ed.); 5th ed, Vol. 59).
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran* (T. Penerbit (ed.)). Penerbit Bintang Sutabaya.

- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT. Refika Aditama.
- Lestari, L., & Surya, E. (2017). Effectiveness of Realistic Mathematical Concept Understanding. *International Journal of Sciences: The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Student Mathematic*, 34(July), 94–100.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85.
- Muhibbah, F., & Iba, K. (2022). *Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD*. 11, 1022–1028.
- Mulyasa, E. (2009). *Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Munir. (2020). Multimedia konsep dan aplikasi dalam pendidikan. In *Alfabeta* (Vol. 58, Issue 12).
- Mursid, R., & Yulia, E. (2016). Pengembangan Pembelajaran Dalam Teknologi Pendidikan Di Era RI 4.0. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 1(3), 35–42.
- Natalia, S. E., Fadillah, & Lukmanulhakim. (2019). Peranan Guru Dalam Mengembangkan Kepercayaan Diri. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(10), 77–78.
- Ningsih, S. P., & Warmi, A. (2021). *Analisis kepercayaan diri (self-confidence) pada pembelajaran matematika siswa smp 1*. 8(2), 621–628.
- Nurhandita, Marniati, & Farman. (2021). Analisis Kepercayaan

- Diri Siswa dalam Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2), 202–212.
- Nurlina, Nurfadilah, & Bahri, A. (2021). Teori Belajar dan Pembelajaran. In *LPP UNISMUH MAKASSAR*.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Pangestu, R. A., & Sutirna. (2021). Analisis Kepercayaan Diri Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 118–125.
- Panjaitan, N. Q., Yetti, E., & Nurani, Y. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Digital Animasi dan Kepercayaan Diri terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Anak. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 588.
- Prasetya, W. A., Suwatra, I. I. W., & Mahadewi, L. P. P. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 60–68.
- Purwani, G. P., Muslim, A. H., & Nugroho, A. (2020). Peningkatan Rasa Percaya Diri dan Prestasi Belajar Peserta Didik melalui Strategi Pembelajaran Time Token Kelas IV SD Negeri 2 Kotayasa. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 71–79.
- Purwaningsih, S. W., & Marlina, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 639–648.
- Purwasih, R. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Self Confidence Siswa MTs Di Kota Cimahi

- Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung*, 9(1), 16–25.
- Radiusman. (2020). Studi literasi: pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8.
- Rahayu, S. (2017). *Pengembangan Bahasa Pada Anak Usia Dini*.
- Rahayu, S., Treagust, D. F., Chandrasegaran, A. L., Kita, M., & Ibnua, S. (2011). Assessment of electrochemical concepts: A comparative study involving senior high-school students in Indonesia and Japan. *Research in Science and Technological Education*, 29(2), 169–188.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(1), 17.
- Salsabila, N. H., Novitasari, D., Tyaningsih, R. Y., & Ardani, R. A. (2020). Game Edukasi Pada Pembelajaran Matematika : Tanggapan Siswa SMP Berdasarkan Gender. *Mathematic Education And Application*, 2(1), 25–32.
- Samosiri, M. O., Pratiwi, W. D., & Nurhasanah, E. (2021). Keefektifan Media Animasi dalam Meningkatkan Keterampilan Mendongeng Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 3215–3228.
- Sigit, & Butar, B. B. (2018). Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Pahlawan Nasional (Studi Kasus: SD Swasta Daan Mogot 1 Keroncong Kota Tangerang). *Indonesian Journal on Software Engineering*, 3(3), 545–554.
- Siswanah, E. (2013). Penggunaan Media Animasi Dalam Mahasiswa Tadris Matematika IAIN. *Jurnal Phenomenon*, 3, 5–17.

- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika* (5th ed.). PT Tarsito Bandung.
- Sugiyono, P. D. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (25th ed.). CV ALFABETA.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran* (M. A. Salmulloh (ed.); pertama). Pedagogia.
- Sundari, & Fauziati, E. (2021). Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 128–136.
- Tambunan, H. (2018). Impact of Heuristic Strategy on Students' Mathematics Ability in High Order Thinking. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 321–328. <https://doi.org/10.12973/iejme/3928>
- Tanjung, Z., & Amelia, S. (2017). Menumbuhkan Kepercayaan Diri Siswa. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 2(2), 1–4.
- Tresnawati, T., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Sma. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(2), 116–122.
- Twozia, T. (2021). Pengaruh Video Animasi terhadap Pemahaman Konsep Segitiga Siswa Kelas IV di SDN Gentramasekdas. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2).
- Vilianti, Y. C., Pratama, F. W., & Mampouw, H. L. (2018). Description of the ability of social arithetical stories by study problems by students VIII SMP reviewed from the Polya stage. *International Journal of Active Learning*, 3(1), 23–32.

- Yaumi, M. (2017). *Ragam Media Pembelajaran: Dari Pemanfaatan Media Sederhana ke Penggunaan Multimedia*. 274–282.
- Yulianah, L., Ni'mah, K., & Rahayu, D. V. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berbantuan Media Schoology. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 39–45.
- Zainal Arifin. (2017). *Evaluasi Pembelajaran (Prinsip, Teknik dan Prosedur)* (Pipih Latifah (ed.); 9th ed.). PT Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN

Lampiran 1: Profil Sekolah

PROFIL SEKOLAH

Identitas Sekolah

Nama Sekolah	: SMP Negeri 31 Semarang
Alamat Sekolah	: Jl. Tambakharjo No.184, Kec. Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah
Nama Kepala Sekolah	: Agung Nugroho, S.Pd., M.M.

Visi

1. Cerdas Intelektual
2. Cerdas Emosional
3. Cerdas Spiritual
4. Berwawasan Lingkungan

Misi

1. Mengembangkan pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif dengan mendayagunakan iptek dan lingkungan sehingga mampu meningkatkan potensi peserta didik secara optimal.
2. Melengkapi sarana penunjang pembelajaran dan peningkatan teknologi yang ramah lingkungan

3. Menyelenggarakan kegiatan pengembangan diri berbasis keterampilan/teknologi dan kecakapan hidup yang berwawasan lingkungan
4. Menciptakan pribadi yang peduli kesehatan dan lingkungan
5. Meningkatkan peran serta warga Sekolah, orang tua, peserta didik, dan Pemerintah dalam pengembangan pengelolaan Sekolah yang ramah lingkungan
6. Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran agama yang dianut sebagai landasan kearifan lokal dalam bergaul dan bertindak
7. Mengoptimalkan pelaksanaan 5K secara produktif, efektif, dan efisien.

Lampiran 2: Daftar Nilai Ulangan Tengah Semester Gasal

Daftar Nilai Ulangan Tengah Semester Gasal Kelas VII Tahun 2022/2023

No	Kelas							
	VII A	VII B	VII C	VII D	VII E	VII F	VII G	VII H
1	37,5	47,5	42,5	52,5	35	30	57,5	42,5
2	47,5	30	50	42,5	42,5	45	45	40
3	37,5	50	25	32,5	42,5	67,5	45	35
4	47,5	47,5	67,5	40	32,5	35	57,5	75
5	60	40	42,5	30	65	45	47,5	52,5
6	60	70	45	30	42,5	40	40	32,5
7	62,5	27,5	45	25	47,5	35	30	25
8	55	40	47,5	37,5	42,5	45	22,5	45
9	47,5	32,5	37,5	52,5	47,5	30	45	32,5
10	30	47,5	45	62,5	55	57,5	32,5	62,5
11	57,5	40	55	57,5	47,5	32,5	42,5	45
12	50	50	60	52,5	35	47,5	55	40
13	90	45	30	32,5	55	40	62,5	52,5
14	22,5	30	62,5	42,5	57,5	45	42,5	47,5
15	35	47,5	45	45	50	40	47,5	72,5
16	62,5	50	45	45	62,5	30	40	80
17	37,5	52,5	35	35	50	40	40	62,5
18	30	40	20	30	37,5	45	25	37,5
19	37,5	55	47,5	37,5	47,5	25	47,5	45
20	87,5	40	47,5	40	40	40	27,5	42,5
21	62,5	45	47,5	55	80	35	32,5	32,5
22	40	45	17,5	32,5	45	32,5	30	25
23	25	37,5	45	70	62,5	15	32,5	90
24	37,5	40	25	32,5	50	32,5	30	50
25	47,5	30	32,5	27,5	62,5	40	32,5	35
26	45	55	65	32,5	55	52,5	42,5	37,5
27	50	37,5	45	42,5	30	32,5	87,5	27,5
28	37,5	45	52,5	32,5	27,5	25	40	32,5
29	30	37,5	50	42,5	40	57,5	32,5	35
30	35	45	55		42,5	50	40	32,5
31	45	72,5	25		50	47,5	30	
32	37,5	32,5	47,5		62,5	37,5	62,5	

Lampiran 3: Uji Normalitas Tahap Awal

Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII A

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	22,5	-1,5257	0,06354	0,03125	0,032290248
2	25	-1,3667	0,08586	0,0625	0,023362169
3	30	-1,0486	0,14718	0,15625	0,00907335
4	30	-1,0486	0,14718	0,15625	0,00907335
5	30	-1,0486	0,14718	0,15625	0,00907335
6	35	-0,7306	0,23253	0,21875	0,01377557
7	35	-0,7306	0,23253	0,21875	0,01377557
8	37,5	-0,5715	0,28382	0,4375	0,153677226
9	37,5	-0,5715	0,28382	0,4375	0,153677226
10	37,5	-0,5715	0,28382	0,4375	0,153677226
11	37,5	-0,5715	0,28382	0,4375	0,153677226
12	37,5	-0,5715	0,28382	0,4375	0,153677226
13	37,5	-0,5715	0,28382	0,4375	0,153677226
14	37,5	-0,5715	0,28382	0,4375	0,153677226
15	40	-0,4125	0,33999	0,46875	0,128759888
16	45	-0,0944	0,46239	0,53125	0,068864399
17	45	-0,0944	0,46239	0,53125	0,068864399
18	47,5	0,06461	0,52576	0,65625	0,130493501

19	47,5	0,06461	0,52576	0,65625	0,130493501
20	47,5	0,06461	0,52576	0,65625	0,130493501
21	47,5	0,06461	0,52576	0,65625	0,130493501
22	50	0,22364	0,58848	0,71875	0,130269022
23	50	0,22364	0,58848	0,71875	0,130269022
24	55	0,5417	0,70599	0,75	0,044011256
25	57,5	0,70074	0,75827	0,78125	0,022983824
26	60	0,85977	0,80504	0,84375	0,038708318
27	60	0,85977	0,80504	0,84375	0,038708318
28	62,5	1,0188	0,84585	0,9375	0,091648752
29	62,5	1,0188	0,84585	0,9375	0,091648752
30	62,5	1,0188	0,84585	0,9375	0,091648752
31	87,5	2,60912	0,99546	0,96875	0,026711286
32	90	2,76816	0,99718	1	0,002818718
\bar{x}	46,484375				
S	15,72007366				
L_h	0,153677226				
L_t	0,1566				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas VII A berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII B

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	27,5	-1,5873	0,05622	0,03125	0,024970524
2	30	-1,3454	0,08924	0,125	0,035758318
3	30	-1,3454	0,08924	0,125	0,035758318
4	30	-1,3454	0,08924	0,125	0,035758318
5	32,5	-1,1036	0,13489	0,1875	0,052608559
6	32,5	-1,1036	0,13489	0,1875	0,052608559
7	37,5	-0,6198	0,26769	0,28125	0,013558289
8	37,5	-0,6198	0,26769	0,28125	0,013558289
9	37,5	-0,6198	0,26769	0,28125	0,013558289
10	40	-0,3779	0,35274	0,46875	0,116009604
11	40	-0,3779	0,35274	0,46875	0,116009604
12	40	-0,3779	0,35274	0,46875	0,116009604
13	40	-0,3779	0,35274	0,46875	0,116009604
14	40	-0,3779	0,35274	0,46875	0,116009604
15	40	-0,3779	0,35274	0,46875	0,116009604
16	45	0,10582	0,54214	0,625	0,082862156
17	45	0,10582	0,54214	0,625	0,082862156
18	45	0,10582	0,54214	0,625	0,082862156

19	45	0,10582	0,54214	0,625	0,082862156
20	45	0,10582	0,54214	0,625	0,082862156
21	47,5	0,3477	0,63597	0,75	0,114033562
22	47,5	0,3477	0,63597	0,75	0,114033562
23	47,5	0,3477	0,63597	0,75	0,114033562
24	47,5	0,3477	0,63597	0,75	0,114033562
25	50	0,58957	0,72226	0,84375	0,121487946
26	50	0,58957	0,72226	0,84375	0,121487946
27	50	0,58957	0,72226	0,84375	0,121487946
28	52,5	0,83145	0,79714	0,875	0,077859352
29	55	1,07333	0,85844	0,9375	0,079061967
30	55	1,07333	0,85844	0,9375	0,079061967
31	70	2,52459	0,99421	0,96875	0,02545831
32	72,5	2,76647	0,99717	1	0,00283338
\bar{x}	43,90625				
S	10,33584235				
L_h	0,121487946				
L_t	0,1566				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas VII B berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII C

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	17,5	-2,1022	0,01777	0,03125	0,01348332
2	20	-1,9026	0,02855	0,0625	0,033954232
3	25	-1,5034	0,06637	0,15625	0,089878597
4	25	-1,5034	0,06637	0,15625	0,089878597
5	25	-1,5034	0,06637	0,15625	0,089878597
6	30	-1,1041	0,13477	0,1875	0,052733196
7	32,5	-0,9045	0,18286	0,21875	0,035889924
8	35	-0,7049	0,24044	0,25	0,009564131
9	37,5	-0,5053	0,30668	0,28125	0,02542999
10	42,5	-0,106	0,45777	0,34375	0,114022499
11	42,5	-0,106	0,45777	0,34375	0,114022499
12	45	0,09357	0,53728	0,5625	0,025224992
13	45	0,09357	0,53728	0,5625	0,025224992
14	45	0,09357	0,53728	0,5625	0,025224992
15	45	0,09357	0,53728	0,5625	0,025224992
16	45	0,09357	0,53728	0,5625	0,025224992
17	45	0,09357	0,53728	0,5625	0,025224992
18	45	0,09357	0,53728	0,5625	0,025224992

19	47,5	0,29319	0,61531	0,71875	0,103438851
20	47,5	0,29319	0,61531	0,71875	0,103438851
21	47,5	0,29319	0,61531	0,71875	0,103438851
22	47,5	0,29319	0,61531	0,71875	0,103438851
23	47,5	0,29319	0,61531	0,71875	0,103438851
24	50	0,49281	0,68893	0,78125	0,092324476
25	50	0,49281	0,68893	0,78125	0,092324476
26	52,5	0,69243	0,75566	0,8125	0,056835219
27	55	0,89204	0,81382	0,875	0,06118492
28	55	0,89204	0,81382	0,875	0,06118492
29	60	1,29128	0,9017	0,90625	0,004553449
30	62,5	1,4909	0,93201	0,9375	0,005494246
31	65	1,69052	0,95454	0,96875	0,014214715
32	67,5	1,89013	0,97063	1	0,029370071
\bar{x}	43,828125				
S	12,52391865				
L_h	0,114022499				
L_t	0,1566				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas VII C berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII D

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	25	-1,4328	0,07595	0,03125	0,044701082
2	27,5	-1,2094	0,11325	0,0625	0,050746088
3	30	-0,986	0,16206	0,15625	0,005805808
4	30	-0,986	0,16206	0,15625	0,005805808
5	30	-0,986	0,16206	0,15625	0,005805808
6	32,5	-0,7626	0,22284	0,34375	0,12091191
7	32,5	-0,7626	0,22284	0,34375	0,12091191
8	32,5	-0,7626	0,22284	0,34375	0,12091191
9	32,5	-0,7626	0,22284	0,34375	0,12091191
10	32,5	-0,7626	0,22284	0,34375	0,12091191
11	32,5	-0,7626	0,22284	0,34375	0,12091191
12	35	-0,5392	0,29486	0,375	0,080140302
13	37,5	-0,3158	0,37606	0,4375	0,061438841
14	37,5	-0,3158	0,37606	0,4375	0,061438841
15	40	-0,0924	0,46317	0,5	0,036826408

16	40	-0,0924	0,46317	0,5	0,036826408
17	42,5	0,13096	0,5521	0,625	0,072903893
18	42,5	0,13096	0,5521	0,625	0,072903893
19	42,5	0,13096	0,5521	0,625	0,072903893
20	42,5	0,13096	0,5521	0,625	0,072903893
21	45	0,35436	0,63847	0,6875	0,049034744
22	45	0,35436	0,63847	0,6875	0,049034744
23	52,5	1,02456	0,84721	0,78125	0,065964847
24	52,5	1,02456	0,84721	0,78125	0,065964847
25	52,5	1,02456	0,84721	0,78125	0,065964847
26	55	1,24796	0,89398	0,8125	0,081477457
27	57,5	1,47136	0,9294	0,84375	0,085653411
28	62,5	1,91816	0,97245	0,875	0,097454849
29	70	2,58836	0,99518	0,90625	0,088928363
\bar{x}	41,03448276				
S	11,19066179				
L_h	0,12091191				
L_t	0,1645				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas VII D berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII E

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	27,5	-1,7941	0,0364	0,03125	0,005147299
2	30	-1,5775	0,05734	0,0625	0,0051561
3	32,5	-1,3608	0,08679	0,09375	0,006964762
4	35	-1,1442	0,12628	0,15625	0,02997391
5	35	-1,1442	0,12628	0,15625	0,02997391
6	37,5	-0,9275	0,17683	0,1875	0,010672811
7	40	-0,7109	0,23858	0,25	0,011419551
8	40	-0,7109	0,23858	0,25	0,011419551
9	42,5	-0,4942	0,31057	0,40625	0,095677515
10	42,5	-0,4942	0,31057	0,40625	0,095677515
11	42,5	-0,4942	0,31057	0,40625	0,095677515
12	42,5	-0,4942	0,31057	0,40625	0,095677515
13	42,5	-0,4942	0,31057	0,40625	0,095677515
14	45	-0,2776	0,39067	0,4375	0,046832709
15	47,5	-0,0609	0,47571	0,5625	0,086793419

16	47,5	-0,0609	0,47571	0,5625	0,086793419
17	47,5	-0,0609	0,47571	0,5625	0,086793419
18	47,5	-0,0609	0,47571	0,5625	0,086793419
19	50	0,15572	0,56187	0,6875	0,125628537
20	50	0,15572	0,56187	0,6875	0,125628537
21	50	0,15572	0,56187	0,6875	0,125628537
22	50	0,15572	0,56187	0,6875	0,125628537
23	55	0,58901	0,72207	0,78125	0,059176684
24	55	0,58901	0,72207	0,78125	0,059176684
25	55	0,58901	0,72207	0,78125	0,059176684
26	57,5	0,80566	0,78978	0,8125	0,022719518
27	62,5	1,23896	0,89232	0,9375	0,045180929
28	62,5	1,23896	0,89232	0,9375	0,045180929
29	62,5	1,23896	0,89232	0,9375	0,045180929
30	62,5	1,23896	0,89232	0,9375	0,045180929
31	65	1,4556	0,92725	0,96875	0,041501083
32	80	2,75549	0,99707	1	0,002930198
\bar{x}	48,203125				
S	11,53945502				
L_h	0,125628537				
L_t	0,1566				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas VII E berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII F

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	15	-2,3169	0,01025	0,03125	0,020995272
2	25	-1,3814	0,08358	0,09375	0,010166831
3	25	-1,3814	0,08358	0,09375	0,010166831
4	30	-0,9136	0,18046	0,1875	0,00703702
5	30	-0,9136	0,18046	0,1875	0,00703702
6	30	-0,9136	0,18046	0,1875	0,00703702
7	32,5	-0,6797	0,24834	0,3125	0,064159104
8	32,5	-0,6797	0,24834	0,3125	0,064159104
9	32,5	-0,6797	0,24834	0,3125	0,064159104
10	32,5	-0,6797	0,24834	0,3125	0,064159104
11	35	-0,4458	0,32786	0,40625	0,078392802
12	35	-0,4458	0,32786	0,40625	0,078392802
13	35	-0,4458	0,32786	0,40625	0,078392802
14	37,5	-0,212	0,41607	0,4375	0,021429198
15	40	0,02193	0,50875	0,625	0,116253313
16	40	0,02193	0,50875	0,625	0,116253313
17	40	0,02193	0,50875	0,625	0,116253313
18	40	0,02193	0,50875	0,625	0,116253313

19	40	0,02193	0,50875	0,625	0,116253313
20	40	0,02193	0,50875	0,625	0,116253313
21	45	0,48969	0,68782	0,78125	0,093426382
22	45	0,48969	0,68782	0,78125	0,093426382
23	45	0,48969	0,68782	0,78125	0,093426382
24	45	0,48969	0,68782	0,78125	0,093426382
25	45	0,48969	0,68782	0,78125	0,093426382
26	47,5	0,72357	0,76534	0,84375	0,078414002
27	47,5	0,72357	0,76534	0,84375	0,078414002
28	50	0,95746	0,83083	0,875	0,044168824
29	52,5	1,19134	0,88324	0,90625	0,023010629
30	57,5	1,6591	0,95145	0,96875	0,017297679
31	57,5	1,6591	0,95145	0,96875	0,017297679
32	67,5	2,59463	0,99527	1	0,00473464
\bar{x}	39,765625				
S	10,68914461				
L_h	0,116253313				
L_t	0,1566				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas VII F berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII G

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	22,5	-1,4525	0,07319	0,03125	0,041936529
2	25	-1,2665	0,10266	0,0625	0,040158609
3	27,5	-1,0806	0,13993	0,09375	0,046180405
4	30	-0,8947	0,18547	0,21875	0,033280773
5	30	-0,8947	0,18547	0,21875	0,033280773
6	30	-0,8947	0,18547	0,21875	0,033280773
7	30	-0,8947	0,18547	0,21875	0,033280773
8	32,5	-0,7088	0,23922	0,375	0,135776223
9	32,5	-0,7088	0,23922	0,375	0,135776223
10	32,5	-0,7088	0,23922	0,375	0,135776223
11	32,5	-0,7088	0,23922	0,375	0,135776223
12	32,5	-0,7088	0,23922	0,375	0,135776223
13	40	-0,1511	0,43997	0,53125	0,091284267
14	40	-0,1511	0,43997	0,53125	0,091284267
15	40	-0,1511	0,43997	0,53125	0,091284267
16	40	-0,1511	0,43997	0,53125	0,091284267
17	40	-0,1511	0,43997	0,53125	0,091284267
18	42,5	0,03486	0,5139	0,625	0,111096047

19	42,5	0,03486	0,5139	0,625	0,111096047
20	42,5	0,03486	0,5139	0,625	0,111096047
21	45	0,22077	0,58737	0,71875	0,13138409
22	45	0,22077	0,58737	0,71875	0,13138409
23	45	0,22077	0,58737	0,71875	0,13138409
24	47,5	0,40669	0,65788	0,8125	0,15461803
25	47,5	0,40669	0,65788	0,8125	0,15461803
26	47,5	0,40669	0,65788	0,8125	0,15461803
27	55	0,96444	0,83259	0,84375	0,011163922
28	57,5	1,15035	0,875	0,90625	0,031249816
29	57,5	1,15035	0,875	0,90625	0,031249816
30	62,5	1,52218	0,93602	0,96875	0,032731909
31	62,5	1,52218	0,93602	0,96875	0,032731909
32	87,5	3,38133	0,99964	1	0,000360676
\bar{x}	42,03125				
S	13,44699121				
L_h	0,15461803				
L_t	0,1566				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas VII G berdistribusi normal.

Uji Normalitas Data Tahap Awal Kelas VII H

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	25	-1,2329	0,1088	0,0625	0,046303612
2	25	-1,2329	0,1088	0,0625	0,046303612
3	27,5	-1,0826	0,1395	0,09375	0,045751861
4	32,5	-0,7818	0,21715	0,25	0,03284833
5	32,5	-0,7818	0,21715	0,25	0,03284833
6	32,5	-0,7818	0,21715	0,25	0,03284833
7	32,5	-0,7818	0,21715	0,25	0,03284833
8	32,5	-0,7818	0,21715	0,25	0,03284833
9	35	-0,6315	0,26386	0,34375	0,079891017
10	35	-0,6315	0,26386	0,34375	0,079891017
11	35	-0,6315	0,26386	0,34375	0,079891017
12	37,5	-0,4811	0,31521	0,40625	0,091040727
13	37,5	-0,4811	0,31521	0,40625	0,091040727
14	40	-0,3308	0,3704	0,46875	0,098345517
15	40	-0,3308	0,3704	0,46875	0,098345517

16	42,5	-0,1804	0,42841	0,53125	0,102841197
17	42,5	-0,1804	0,42841	0,53125	0,102841197
18	45	-0,0301	0,48801	0,625	0,136994831
19	45	-0,0301	0,48801	0,625	0,136994831
20	45	-0,0301	0,48801	0,625	0,136994831
21	47,5	0,12028	0,54787	0,65625	0,108378908
22	50	0,27064	0,60667	0,6875	0,080833954
23	52,5	0,421	0,66312	0,75	0,086879148
24	52,5	0,421	0,66312	0,75	0,086879148
25	62,5	1,02242	0,84671	0,8125	0,034208419
26	62,5	1,02242	0,84671	0,8125	0,034208419
27	72,5	1,62384	0,9478	0,84375	0,104045037
28	75	1,7742	0,96198	0,875	0,08698461
29	80	2,07491	0,981	0,90625	0,074752417
30	90	2,67633	0,99628	0,9375	0,058778325
\bar{x}	45,5				
S	16,62725225				
L_h	0,136994831				
L_t	0,1617				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas VII H berdistribusi normal.

Lampiran 4: Uji Homogenitas Tahap Awal

Uji Homogenitas Data Tahap Awal Siswa Kelas VII

Hipotesis:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_7^2 = \sigma_8^2$$

H_1 : paling sedikit satu tanda yang berbeda

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Barlett*

Kriteria:

$$\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}} \quad H_0 \text{ diterima}$$

No	Kelas							
	VII A	VII B	VII C	VII D	VII E	VII F	VII G	VII H
1	22,5	27,5	17,5	25	27,5	15	22,5	25
2	25	30	20	27,5	30	25	25	25
3	30	30	25	30	32,5	25	27,5	27,5
4	30	30	25	30	35	30	30	32,5
5	30	32,5	25	30	35	30	30	32,5
6	35	32,5	30	32,5	37,5	30	30	32,5
7	35	37,5	32,5	32,5	40	32,5	30	32,5
8	37,5	37,5	35	32,5	40	32,5	32,5	32,5
9	37,5	37,5	37,5	32,5	42,5	32,5	32,5	35
10	37,5	40	42,5	32,5	42,5	32,5	32,5	35
11	37,5	40	42,5	32,5	42,5	35	32,5	35
12	37,5	40	45	35	42,5	35	32,5	37,5
13	37,5	40	45	37,5	42,5	35	40	37,5
14	37,5	40	45	37,5	45	37,5	40	40
15	40	40	45	40	47,5	40	40	40
16	45	45	45	40	47,5	40	40	42,5
17	45	45	45	42,5	47,5	40	40	42,5

18	47,5	45	45	42,5	47,5	40	42,5	45
19	47,5	45	47,5	42,5	50	40	42,5	45
20	47,5	45	47,5	42,5	50	40	42,5	45
21	47,5	47,5	47,5	45	50	45	45	47,5
22	50	47,5	47,5	45	50	45	45	50
23	50	47,5	47,5	52,5	55	45	45	52,5
24	55	47,5	50	52,5	55	45	47,5	52,5
25	57,5	50	50	52,5	55	45	47,5	62,5
26	60	50	52,5	55	57,5	47,5	47,5	62,5
27	60	50	55	57,5	62,5	47,5	55	72,5
28	62,5	52,5	55	62,5	62,5	50	57,5	75
29	62,5	55	60	70	62,5	52,5	57,5	80
30	62,5	55	62,5		62,5	57,5	62,5	90
31	87,5	70	65		65	57,5	62,5	
32	90	72,5	67,5		80	67,5	87,5	
Σ	1487,5	1405	1402,5	1190	1542,5	1272,5	1345	1365
\bar{x}	46,484	43,91	43,828125	41,034	48,203125	39,7656	42,03	45,5
s	15,72	10,34	12,523919	11,191	11,53945502	10,6891	13,45	16,627
s^2	247,12	106,8	156,84854	125,23	133,1590222	114,258	180,8	276,47

Tabel Bantu

No	$n_i - 1$	s^2	$(n_i - 1)s^2$	$\log s^2$	$(n_i - 1)\log s^2$
1	31	247,1	7660,7422	2,3929	74,18018375
2	31	106,8	3311,7188	2,0287	62,88944435
3	31	156,8	4862,3047	2,1955	68,05989475
4	28	125,2	3506,4655	2,0977	58,73592315
5	31	133,2	4127,9297	2,1244	65,85548852
6	31	114,3	3541,9922	2,0579	63,79446306
7	31	180,8	5605,4688	2,2573	69,9747575
8	29	276,5	8017,5	2,4416	70,80758815
Σ	243	1341	40634,122	17,596	534,2977432

1) Menentukan varians gabungan dari semua sampel

$$s^2 = \frac{\Sigma(n_i - 1)s_i^2}{\Sigma(n_i - 1)}$$

$$s^2 = \frac{40634,1}{243}$$

$$s^2 = 167,22$$

- 2) Menentukan harga satuan B

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

$$B = 2,22 \times 243$$

$$B = 540,26$$

- 3) Menentukan χ^2

$$\chi^2 = (\ln 10)\{B - \Sigma(n_i - 1) \log s^2\}$$

$$\chi^2 = (2,30)(540,26 - 534,29)$$

$$\chi^2 = 13,71$$

- 4) Kesimpulan: Berdasarkan analisis homogenitas diatas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 13,71$ dan pada taraf signifikan 5% diperoleh $\chi^2_{tabel} = 14,07$, sehingga $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut homogen.

Lampiran 5: Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji Kesamaan Rata-Rata Data Siswa Kelas VII

Hipotesis:

H_0 : tidak terdapat perbedaan antara siswa kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H

H_1 : terdapat perbedaan antara siswa kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji Anova Satu Jalur

Kriteria:

$F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima

No	Kelas							
	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8
1	22,5	27,5	17,5	25	27,5	15	22,5	25
2	25	30	20	27,5	30	25	25	25
3	30	30	25	30	32,5	25	27,5	27,5
4	30	30	25	30	35	30	30	32,5
5	30	32,5	25	30	35	30	30	32,5
6	35	32,5	30	32,5	37,5	30	30	32,5
7	35	37,5	32,5	32,5	40	32,5	30	32,5
8	37,5	37,5	35	32,5	40	32,5	32,5	32,5
9	37,5	37,5	37,5	32,5	42,5	32,5	32,5	35
10	37,5	40	42,5	32,5	42,5	32,5	32,5	35
11	37,5	40	42,5	32,5	42,5	35	32,5	35
12	37,5	40	45	35	42,5	35	32,5	37,5
13	37,5	40	45	37,5	42,5	35	40	37,5
14	37,5	40	45	37,5	45	37,5	40	40
15	40	40	45	40	47,5	40	40	40
16	45	45	45	40	47,5	40	40	42,5
17	45	45	45	42,5	47,5	40	40	42,5

18	47,5	45	45	42,5	47,5	40	42,5	45
19	47,5	45	47,5	42,5	50	40	42,5	45
20	47,5	45	47,5	42,5	50	40	42,5	45
21	47,5	47,5	47,5	45	50	45	45	47,5
22	50	47,5	47,5	45	50	45	45	50
23	50	47,5	47,5	52,5	55	45	45	52,5
24	55	47,5	50	52,5	55	45	47,5	52,5
25	57,5	50	50	52,5	55	45	47,5	62,5
26	60	50	52,5	55	57,5	47,5	47,5	62,5
27	60	50	55	57,5	62,5	47,5	55	72,5
28	62,5	52,5	55	62,5	62,5	50	57,5	75
29	62,5	55	60	70	62,5	52,5	57,5	80
30	62,5	55	62,5		62,5	57,5	62,5	90
31	87,5	70	65		65	57,5	62,5	
32	90	72,5	67,5		80	67,5	87,5	
Σ	1487,5	1405	1402,5	1190	1542,5	1272,5	1345	1365

No	Kelas							
	Y_1^2	Y_2^2	Y_3^2	Y_4^2	Y_5^2	Y_6^2	Y_7^2	Y_8^2
1	506,25	756,25	306,25	625	756,25	225	506,25	625
2	625	900	400	756,25	900	625	625	625
3	900	900	625	900	1056,3	625	756,25	756,25
4	900	900	625	900	1225	900	900	1056,3
5	900	1056,3	625	900	1225	900	900	1056,3
6	1225	1056,3	900	1056,3	1406,3	900	900	1056,3
7	1225	1406,3	1056,3	1056,3	1600	1056,3	900	1056,3
8	1406,3	1406,3	1225	1056,3	1600	1056,3	1056,3	1056,3
9	1406,3	1406,3	1406,3	1056,3	1806,3	1056,3	1056,3	1225
10	1406,3	1600	1806,3	1056,3	1806,3	1056,3	1056,3	1225
11	1406,3	1600	1806,3	1056,3	1806,3	1225	1056,3	1225
12	1406,3	1600	2025	1225	1806,3	1225	1056,3	1406,3
13	1406,3	1600	2025	1406,3	1806,3	1225	1600	1406,3
14	1406,3	1600	2025	1406,3	2025	1406,3	1600	1600
15	1600	1600	2025	1600	2256,3	1600	1600	1600
16	2025	2025	2025	1600	2256,3	1600	1600	1806,3
17	2025	2025	2025	1806,3	2256,3	1600	1600	1806,3
18	2256,3	2025	2025	1806,3	2256,3	1600	1806,3	2025
19	2256,3	2025	2256,3	1806,3	2500	1600	1806,3	2025

20	2256,3	2025	2256,3	1806,3	2500	1600	1806,3	2025
21	2256,3	2256,3	2256,3	2025	2500	2025	2025	2256,3
22	2500	2256,3	2256,3	2025	2500	2025	2025	2500
23	2500	2256,3	2256,3	2756,3	3025	2025	2025	2756,3
24	3025	2256,3	2500	2756,3	3025	2025	2256,3	2756,3
25	3306,3	2500	2500	2756,3	3025	2025	2256,3	3906,3
26	3600	2500	2756,3	3025	3306,3	2256,3	2256,3	3906,3
27	3600	2500	3025	3306,3	3906,3	2256,3	3025	5256,3
28	3906,3	2756,3	3025	3906,3	3906,3	2500	3306,3	5625
29	3906,3	3025	3600	4900	3906,3	2756,3	3306,3	6400
30	3906,3	3025	3906,3		3906,3	3306,3	3906,3	8100
31	7656,3	4900	4225		4225	3306,3	3906,3	
32	8100	5256,3	4556,3		6400	4556,3	7656,3	
Σ	76806	65000	66331	52338	78481	54144	62138	70125

Tabel Bantu

	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6	Y_7	Y_8	Jumlah
n	32	32	32	29	32	32	32	30	251
ΣY	1487,5	1405	1402,5	1190	1542,5	1272,5	1345	1365	11010
ΣY^2	76806	65000	66331	52338	78481	54144	62138	70125	525363
ΣY_1^2	7660,7	3311,7	4862,3	3506,5	4127,9	3542	5605,5	8017,5	40634,1
\bar{x}	2400,2	2031,3	2072,9	1804,7	2452,5	1692	1941,8	2337,5	

1) Mencari Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{N} \\
 &= 525363 - 482949 \\
 &= 42414
 \end{aligned}$$

2) Mencari Jumlah Kuadrat antar Kelompok (JKA)

$$\begin{aligned}
 JKA &= \left\{ \sum_{i=1}^a \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right\} - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\
 &= (69146 + 61688 + 61468,9 + 48831 + 74353 + 50602 \\
 &\quad + 56532 + 62107,5) - 482949 \\
 &= 1779,8
 \end{aligned}$$

- 3) Mencari Jumlah Kuadrat dalam kelompok (JKD)

$$\begin{aligned} JKD &= JKT - JKA \\ &= 42414 - 1779,8 \\ &= 40634 \end{aligned}$$

- 4) Menentukan derajat kebebasan total, antar kelompok dan dalam kelompok

$$\begin{aligned} db(T) &= n_t - 1 = 250 \\ db(A) &= n_a - 1 = 7 \\ db(D) &= n_t - n_a = 243 \end{aligned}$$

- 5) Mencari Rata-Rata Kuadrat antar Kelompok (RJK A) dan Rata-Rata Kuadrat dalam kelompok (RJK D)

$$\begin{aligned} RJK A &= \frac{JKA}{db A} = \frac{1779,8}{7} = 254,25 \\ RJK D &= \frac{JKD}{db D} = \frac{40634}{243} = 167,22 \end{aligned}$$

- 6) Mencari nilai F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{RJK A}{RJK D} = \frac{254,25}{167,22} = 1,5204$$

Dari hasil analisis tersebut dengan dk pembilang adalah 7 dan dk penyebut adalah 243 serta taraf signifikan 5% didapatkan $F_{tabel} = 2,0473$. Maka dapat disimpulkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Lampiran 6: Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba

Daftar Nama Siswa Kelas VII H Uji Coba Instrumen *Posttest* Pemahaman Konsep Siswa

No	Nama Siswa	Kode
1	Ahnaf Lucianto Hanafie	U-1
2	Aji Yanti Safitri	U-2
3	Alya Rosida	U-3
4	Anissa Destiyanti	U-4
5	Antonio Dwi Saputra	U-5
6	Calista Kiarra Tsaqib	U-6
7	Dala Widi Saputri	U-7
8	Galih Agni Ilmi	U-8
9	Hafiz Adlizal	U-9
10	Ivan Rizqi Pramudya	U-10
11	Keyla Nur Istiqomah	U-11
12	Laily Artika Azkianingrum	U-12
13	Lintang Ade Wijaya	U-13
14	Lintang Galih Saputra	U-14
15	Muhammad Naufel S R	U-15
16	Muhammad Rahman Habsi	U-16
17	Muhammad Yasin	U-17
18	Nayottama Riega Prasakti	U-18
19	Nike Shalsabella Varadilla	U-19
20	Noor Eldyana Mecca	U-20
21	Raehan Angga Wijaya	U-21
22	Ramadhani Nugroho	U-22
23	Rizqi Wahyu Saputra	U-23
24	Sekar Dinar Rengganis H.	U-24
25	Surya Andika	U-25
26	Syanata Choirunisa	U-26
27	Syavira Oktaviani	U-27
28	Syifa Aghniya Kirana	U-28
29	Tsania Zahra Ananda	U-29
30	Yossi Maulana Iqbah	U-30
31	Zahra Annisa Putri Azam	U-31
32	Zahra Najwa Maulida	U-32

**Lampiran 7: Uji Validitas Butir Soal Pemahaman Konsep
Siswa tahap I**

**Validitas Butir Soal Uji Coba Pemahaman Konsep Siswa
Tahap I**

No	Kode Siswa	Nomor Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
		Skor Maksimal				
		14	14	14	14	
1	U-1	12	9	7	11	39
2	U-2	11	9	9	10	39
3	U-3	10	11	9	11	41
4	U-4	13	1	0	0	14
5	U-5	12	12	11	11	46
6	U-6	12	9	7	11	39
7	U-7	13	1	0	0	14
8	U-8	12	12	11	11	46
9	U-9	10	12	13	9	44
10	U-10	10	12	13	9	44
11	U-11	13	9	7	11	40
12	U-12	11	7	8	11	37
13	U-13	12	9	8	11	40
14	U-14	12	11	9	11	43
15	U-15	11	7	8	11	37
16	U-16	12	9	8	11	40
17	U-17	12	11	9	11	43
18	U-18	10	9	8	11	38
19	U-19	11	8	9	11	39
20	U-20	10	9	8	11	38
21	U-21	11	8	9	0	28

22	U-22	12	11	7	11	41
23	U-23	13	8	11	10	42
24	U-24	10	9	8	11	38
25	U-25	11	9	7	8	35
26	U-26	11	7	6	11	35
27	U-27	11	9	8	11	39
28	U-28	12	11	7	11	41
29	U-29	10	9	8	11	38
30	U-30	11	9	7	8	35
31	U-31	11	7	6	11	35
32	U-32	11	9	8	11	39
Validitas	r_{hitung}	-0,26794308	0,92446	0,85947	0,84881	
	r_{tabel}	0,349	0,349	0,349	0,349	
	Kriteria	TIDAK	VALID	VALID	VALID	

**Lampiran 8: Uji Validitas Butir Soal Pemahaman Konsep
Siswa tahap II**

**Validitas Butir Soal Uji Coba Pemahaman Konsep Siswa
Tahap II**

No	Kode Siswa	Nomor Soal			Jumlah
		2	3	4	
		Skor Maksimal			
		14	14	14	
1	U-1	9	7	11	27
2	U-2	9	9	10	28
3	U-3	11	9	11	31
4	U-4	1	0	0	1
5	U-5	12	11	11	34
6	U-6	9	7	11	27
7	U-7	1	0	0	1
8	U-8	12	11	11	34
9	U-9	12	13	9	34
10	U-10	12	13	9	34
11	U-11	9	7	11	27
12	U-12	7	8	11	26
13	U-13	9	8	11	28
14	U-14	11	9	11	31
15	U-15	7	8	11	26
16	U-16	9	8	11	28

17	U-17	11	9	11	31
18	U-18	9	8	11	28
19	U-19	8	9	11	28
20	U-20	9	8	11	28
21	U-21	8	9	0	17
22	U-22	11	7	11	29
23	U-23	8	11	10	29
24	U-24	9	8	11	28
25	U-25	9	7	8	24
26	U-26	7	6	11	24
27	U-27	9	8	11	28
28	U-28	11	7	11	29
29	U-29	9	8	11	28
30	U-30	9	7	8	24
31	U-31	7	6	11	24
32	U-32	9	8	11	28
Validitas	r_{hitung}	0,92944	0,87763	0,84784	
	r_{tabel}	0,349	0,349	0,349	
	Kriteria	VALID	VALID	VALID	

Lampiran 9: Uji Reliabilitas Butir Soal Pemahaman Konsep Siswa

Reliabilitas Butir Soal Uji Coba Pemahaman Konsep Siswa

No	Kode Siswa	Nomor Soal			Jumlah
		2	3	4	
		Skor Maksimal			
		14	14	14	
1	U-1	9	7	11	27
2	U-2	9	9	10	28
3	U-3	11	9	11	31
4	U-4	1	0	0	1
5	U-5	12	11	11	34
6	U-6	9	7	11	27
7	U-7	1	0	0	1
8	U-8	12	11	11	34
9	U-9	12	13	9	34
10	U-10	12	13	9	34
11	U-11	9	7	11	27
12	U-12	7	8	11	26
13	U-13	9	8	11	28
14	U-14	11	9	11	31
15	U-15	7	8	11	26
16	U-16	9	8	11	28
17	U-17	11	9	11	31
18	U-18	9	8	11	28

19	U-19	8	9	11	28
20	U-20	9	8	11	28
21	U-21	8	9	0	17
22	U-22	11	7	11	29
23	U-23	8	11	10	29
24	U-24	9	8	11	28
25	U-25	9	7	8	24
26	U-26	7	6	11	24
27	U-27	9	8	11	28
28	U-28	11	7	11	29
29	U-29	9	8	11	28
30	U-30	9	7	8	24
31	U-31	7	6	11	24
32	U-32	9	8	11	28
Reliabilitas	Varian	6,31934	7,05859	10,2412	
	Jumlah Varian	23,61914063			
	Varian total	56,24193548			
	r_{xy}	0,773391944			
	r_{tabel}	0,349			
	Kriteria	RELIABEL			

**Lampiran 10: Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal
Pemahaman Konsep Siswa**

**Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba Pemahaman
Konsep Siswa**

No	Kode Siswa	Nomor Soal			Jumlah
		2	3	4	
		Skor Maksimal			
		14	14	14	
1	U-1	9	7	11	27
2	U-2	9	9	10	28
3	U-3	11	9	11	31
4	U-4	1	0	0	1
5	U-5	12	11	11	34
6	U-6	9	7	11	27
7	U-7	1	0	0	1
8	U-8	12	11	11	34
9	U-9	12	13	9	34
10	U-10	12	13	9	34
11	U-11	9	7	11	27
12	U-12	7	8	11	26
13	U-13	9	8	11	28
14	U-14	11	9	11	31
15	U-15	7	8	11	26
16	U-16	9	8	11	28
17	U-17	11	9	11	31
18	U-18	9	8	11	28

19	U-19	8	9	11	28
20	U-20	9	8	11	28
21	U-21	8	9	0	17
22	U-22	11	7	11	29
23	U-23	8	11	10	29
24	U-24	9	8	11	28
25	U-25	9	7	8	24
26	U-26	7	6	11	24
27	U-27	9	8	11	28
28	U-28	11	7	11	29
29	U-29	9	8	11	28
30	U-30	9	7	8	24
31	U-31	7	6	11	24
32	U-32	9	8	11	28
Tingkat Kesukaran	\bar{x}	8,84375	7,9375	9,59375	
	Skor maks	14	14	14	
	TK	0,6317	0,56696	0,68527	
	Kriteria	SEDANG	SEDANG	SEDANG	

**Lampiran 11: Uji Daya Pembeda Butir Soal Pemahaman
Konsep Siswa**

**Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba Pemahaman Konsep
Siswa**

Kode Siswa	Nomor Soal			Jumlah
	2	3	4	
	Skor Maksimal			
	14	14	14	
U-11	9	17	11	37
U-5	12	11	11	34
U-8	12	11	11	34
U-9	12	13	9	34
U-10	12	13	9	34
U-14	11	9	11	31
U-17	11	9	11	31
U-23	8	11	10	29
U-3	11	9	11	31
U-22	11	7	11	29
U-28	11	7	11	29
U-13	9	8	11	28
U-16	9	8	11	28
U-1	9	7	11	27
U-6	9	7	11	27
U-19	8	9	11	28
\bar{x}_A	10,25	9,75	10,6875	

U-21	8	9	0	17
U-27	9	8	11	28
U-32	9	8	11	28
U-18	9	8	11	28
U-20	9	8	11	28
U-24	9	8	11	28
U-29	9	8	11	28
U-12	7	8	11	26
U-15	7	8	11	26
U-25	9	7	8	24
U-26	7	6	11	24
U-30	9	7	8	24
U-31	7	6	11	24
U-2	9	9	0	18
U-4	1	0	0	1
U-7	1	0	0	1
\bar{x}_B	7,4375	6,75	7,875	
DB	0,20089	0,21429	0,20089	
Kriteria	CUKUP	CUKUP	CUKUP	

Lampiran 12: Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen

Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama	Kode
1	Abiyyu Fawwas Anggareksa	E-1
2	Aira Liatan Ilza Filarizky	E-2
3	Amiril Hakim Sanada	E-3
4	Angga Zidan Kurniawan	E-4
5	Anita Silvia Putri	E-5
6	Ardi Atala Permana Ramadhan	E-6
7	Ardyan Ramadhan Dwi Septianto	E-7
8	Bayu Artha Riyandika	E-8
9	Bella Citra Maharani	E-9
10	Berty Naumi Rahmadhani	E-10
11	Bintany Syafiyah Zahra	E-11
12	Corinna Aurea Clara	E-12
13	Desiana Aulia Istichomah	E-13
14	Fernando Kurniawan	E-14
15	Indri Esti	E-15
16	Ismilla Eka Putriarni	E-16
17	Khairunnisa Myra Carlotta	E-17
18	Laitsa Hanik Nailia	E-18
19	M. Afif Raihanantoro	E-19
20	Muhamad Syadam Erlangga	E-20
21	Muhammad Audric Kenny	E-21
22	Narendra Galih Respaty	E-22
23	Nur Aini Karomatun Nisa'	E-23
24	Okta Tri Cahyo	E-24
25	Quinsha Hasna Zhafirah	E-25
26	Raditya Tafta Zain	E-26
27	Raihan Ibnu Arkana	E-27
28	Riski Arta Wijaya	E-28
29	Rizki Ardianto	E-29
30	Shinta Putri Suryadinata	E-30
31	Tegar Bagus Setyanto	E-31

Lampiran 13: Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol

Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol

No	Nama	Kode
1	Aisyah Hudiyal Khofif	K-1
2	Andin Dewi Larasati	K-2
3	Anezka Aprillia Fathiyaturrahma	K-3
4	Atalifian Yoga Marid Jahargi	K-4
5	Daffa Dwi Aryaputra	K-5
6	Deasty Khaerunissa	K-6
7	Dwi Ayu Maghfiroh	K-7
8	Eric Muhammad Daridho	K-8
9	Ernestine Nakeisha Mukti	K-9
10	Farhans Alvinorizqi Hermawan	K-10
11	Farrell Baswara Widyadana	K-11
12	Ghina Nur Fauziah	K-12
13	Habib Rafi Rabbani	K-13
14	Intan Cahani	K-14
15	Jasmin Aulia Khoirun Nisa	K-15
16	Lulu Nayla Sakinah	K-16
17	Muhammad Andika Maulana	K-17
18	Muhammad Aryo Seto Faliansyah	K-18
19	Muhammad Zainul Wafa	K-19
20	Nabila Anindya Nugroho	K-20
21	Nabila Kanahaya	K-21
22	Raynar Rakha Rahendra	K-22
23	Rizky Arya Saputra	K-23
24	Romy Reihan Hernando	K-24
25	Shafanira Risma Mulya	K-25
26	Syifana Lathifa	K-26
27	Tristan Firdaus Desamba	K-27
28	Wahyu Putra Listianto	K-28
29	Yoveb Samodro Gumelar	K-29
30	Zacky Vernando Saputra	K-30
31	Zena Kayla Radinka	K-31

Lampiran 14: Skor Perolehan Instrumen Angket

Hasil Skor Instrumen Angket Kepercayaan Diri Matematis Kelas Eksperimen

No	Kode	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	Jumlah	
1	E-1	Abiyyu Fawwas Anggareksa	2	1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	1	3	3	2	3	1	2	2	2	3	4	4	4	3	3	1	3	2	2	4	4	4	3	113		
2	E-2	Aira Liatan Ilza Filarizky	3	3	2	4	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	4	2	4	3	2	3	3	3	2	1	4	4	4	3	2	113		
3	E-3	Amiril Hakim Sanada	3	4	4	2	2	4	3	2	2	4	3	4	3	4	3	2	2	4	3	3	2	3	4	3	3	1	2	3	2	3	2	3	1	4	4	4	1	3	3	112	
4	E-4	Angga Zidan Kurniawan	2	4	2	4	2	4	2	3	4	2	4	4	4	3	4	3	3	4	2	2	4	4	1	3	3	4	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	2	121		
5	E-5	Anita Silvia Putri	2	2	3	2	2	3	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	2	3	4	4	4	3	2	4	2	4	3	3	4	4	1	4	2	113		
6	E-6	Ardi Atala Permana Ramadhan	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	4	1	3	2	3	2	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	2	4	3	2	2	4	4	3	2	4	113		
7	E-7	Ardyan Ramadhan Dwi S	3	3	2	2	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	4	2	2	4	2	3	3	112
8	E-8	Bayu Artha Riyandika	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	4	2	4	3	2	3	2	3	2	1	3	3	3	3	4	2	4	2	4	3	3	4	3	3	120	
9	E-9	Bella Citra Maharani	3	2	4	1	3	4	2	4	3	2	3	3	2	3	3	2	1	1	2	1	4	3	3	4	4	1	2	4	3	3	4	3	1	3	2	2	2	2	3	102	
10	E-10	Berty Naumi Rahmadhani	2	3	2	2	2	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	4	4	2	4	2	4	4	3	1	3	4	3	2	2	2	113	
11	E-11	Bintang Syafiyah Zahra	2	4	2	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	2	2	3	3	4	2	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	3	2	4	3	3	112	
12	E-12	Corinna Aurea Clara	4	1	3	1	3	1	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	2	3	2	3	1	4	3	2	1	1	3	3	4	4	4	3	1	1	4	112	
13	E-13	Desiana Aulia Istichomah	2	3	2	3	2	3	2	2	4	4	4	4	3	2	3	2	2	3	3	4	4	1	2	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	114	
14	E-14	Fernando Kurniawan	2	4	4	4	4	2	1	2	4	1	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	1	2	4	3	4	2	4	4	2	2	3	3	2	2	3	1	112	
15	E-15	Indri Esti	4	2	2	3	4	2	4	4	1	3	1	4	4	4	4	2	1	3	3	2	3	2	4	3	1	1	2	4	2	1	2	4	1	2	4	2	1	1	4	101	

16	E-16	Ismilla Eka Putriarni	2	4	2	3	2	3	4	2	3	3	4	3	2	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4	113			
17	E-17	Khairunnisa Myra Carlotta	2	4	2	3	2	3	2	3	4	4	2	2	4	2	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2	4	4	2	3	3	2	4	3	3	4	114	
18	E-18	Laitsa Hanik Nailia	3	2	4	4	3	4	2	4	2	2	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	2	4	4	3	2	2	3	3	2	2	3	113
19	E-19	M. Afif Raihanantoro	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	4	4	4	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	4	4	4	2	3	3	2	3	3	3	2	112		
20	E-20	Muhamad Syadam Erlangga	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	4	4	1	2	3	3	1	3	3	4	4	4	2	2	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	112	
21	E-21	Muhammad Audric Kenny	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	120		
22	E-22	Narendra Galih Respaty	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	4	4	4	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	2	2	3	2	112	
23	E-23	Nur Aini Karomatus Nisa'	2	4	2	4	4	4	4	2	4	3	2	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	113		
24	E-24	Okta Tri Cahyo	2	3	1	3	2	3	2	2	4	1	2	2	1	1	1	3	4	2	4	4	4	4	3	1	1	4	3	2	2	4	4	2	2	3	2	2	3	1	96		
25	E-25	Quinsha Hasna Zhafirah	2	4	4	4	4	3	2	1	3	2	3	3	1	2	3	3	4	4	4	2	3	2	3	3	3	4	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	1	104		
26	E-26	Raditya Tafta Zain	3	3	2	4	3	3	1	2	3	2	3	1	4	4	4	3	1	3	4	2	4	2	4	2	4	3	2	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	1	115		
27	E-27	Raihan Ibnu Arkana	3	4	3	1	1	3	4	4	4	2	1	4	1	1	4	2	1	3	2	4	4	1	1	1	1	3	3	1	1	3	4	4	1	4	1	1	4	1	92		
28	E-28	Riski Arta Wijaya	3	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	3	4	2	3	3	2	3	3	3	4	2	2	3	3	4	1	3	2	3	3	4	4	2	113	
29	E-29	Rizki Ardianto	2	3	2	3	2	3	2	1	3	1	1	2	3	3	3	2	4	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	1	4	4	1	4	4	1	4	4	1	102		
30	E-30	Shinta Putri Suryadinata	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	128		
31	E-31	Tegar Bagus Setyanto	1	4	1	4	2	3	2	1	4	4	4	4	1	3	2	4	3	4	4	4	4	1	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	3	3	3	2	2	2	115	

Hasil Skor Instrumen Angket Kepercayaan Diri Matematis Kelas Kontrol

No	Kode	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	Jumlah	
1	K-1	Aisyah Hudiyal Khoff	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	104			
2	K-2	Andin Dewi Larasati	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	97		
3	K-3	Anezka Aprillia Fathiyaturrahma	3	4	1	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	4	2	2	3	3	4	2	2	1	3	2	3	3	2	4	3	2	1	3	2	2	3	2	99	
4	K-4	Atalifan Yoga Marid Jahargi	2	3	2	3	1	2	1	4	4	4	1	3	2	4	2	4	4	1	2	3	2	3	2	2	2	3	4	2	3	3	3	1	3	4	2	4	3	4	2	104	
5	K-5	Daffa Dwi Aryaputra	2	2	1	2	3	1	3	2	4	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	4	3	1	3	1	3	2	2	3	1	4	4	3	1	1	3	2	1	2	3	92	
6	K-6	Deasty Khaerunissa	2	3	1	3	1	3	2	2	3	4	2	1	2	1	1	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	1	3	4	4	1	2	3	3	3	2	2	2	92	
7	K-7	Dwi Ayu Maghfiroh	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	1	88
8	K-8	Eric Muhammad Daridho	4	4	3	3	3	3	3	2	4	2	2	2	2	1	2	3	3	2	3	3	1	4	3	3	3	4	3	1	3	3	4	2	3	4	2	3	4	3	2	109	
9	K-9	Ernestine Nakeisha Mukti	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	98		
10	K-10	Farhans Alvinorizqi Hermawan	2	2	2	3	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	2	1	3	2	2	1	3	2	2	3	4	2	1	3	3	3	3	4	86	
11	K-11	Farrell Baswara Widyadana	4	4	3	3	3	3	4	4	2	1	2	4	2	3	3	3	3	2	2	3	1	4	2	2	1	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	103	
12	K-12	Ghina Nur Fauziah	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	2	1	2	4	3	3	3	2	1	3	2	3	1	3	1	3	1	4	3	3	3	3	2	2	3	2	4	4	106	
13	K-13	Habib Rafi Rabbani	4	4	3	3	3	4	3	4	3	2	4	1	3	3	3	3	2	3	3	1	4	3	3	2	2	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	117		
14	K-14	Intan Cahani	3	3	2	2	3	2	1	1	1	1	3	4	3	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	97	
15	K-15	Jasmin Aulia Khoirun Nisa	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	1	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	95		

Lampiran 15: Uji Normalitas Kepercayaan Diri Matematis

Uji Normalitas Tahap Akhir Kepercayaan Diri Matematis Kelas Eksperimen

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	92	-2,7295	0,00317	0,03125	0,028078179
2	96	-2,17	0,015	0,0625	0,047498116
3	101	-1,4708	0,07068	0,09375	0,023071332
4	102	-1,3309	0,09161	0,15625	0,064638728
5	102	-1,3309	0,09161	0,15625	0,064638728
6	104	-1,0512	0,14659	0,1875	0,040912936
7	112	0,06767	0,52698	0,4375	0,089476943
8	112	0,06767	0,52698	0,4375	0,089476943
9	112	0,06767	0,52698	0,4375	0,089476943
10	112	0,06767	0,52698	0,4375	0,089476943
11	112	0,06767	0,52698	0,4375	0,089476943
12	112	0,06767	0,52698	0,4375	0,089476943
13	112	0,06767	0,52698	0,4375	0,089476943
14	112	0,06767	0,52698	0,4375	0,089476943
15	113	0,20753	0,5822	0,71875	0,136548033

16	113	0,20753	0,5822	0,71875	0,136548033
17	113	0,20753	0,5822	0,71875	0,136548033
18	113	0,20753	0,5822	0,71875	0,136548033
19	113	0,20753	0,5822	0,71875	0,136548033
20	113	0,20753	0,5822	0,71875	0,136548033
21	113	0,20753	0,5822	0,71875	0,136548033
22	113	0,20753	0,5822	0,71875	0,136548033
23	113	0,20753	0,5822	0,71875	0,136548033
24	114	0,34739	0,63585	0,78125	0,145400314
25	114	0,34739	0,63585	0,78125	0,145400314
26	115	0,48724	0,68696	0,84375	0,156792697
27	115	0,48724	0,68696	0,84375	0,156792697
28	120	1,18653	0,88229	0,90625	0,023956632
29	120	1,18653	0,88229	0,90625	0,023956632
30	121	1,32639	0,90764	0,9375	0,029855841
31	128	2,30539	0,98943	0,96875	0,020677523
\bar{x}	111,516129				
S	7,150156025				
L_h	0,156792697				
L_t	0,1591				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji Normalitas Tahap Akhir Kepercayaan Diri Matematis Kelas Kontrol

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	86	-1,7387	0,04105	0,03125	0,009797366
2	88	-1,4664	0,07126	0,09375	0,022486434
3	88	-1,4664	0,07126	0,09375	0,022486434
4	89	-1,3303	0,0917	0,125	0,033296485
5	91	-1,0581	0,145	0,15625	0,011250403
6	92	-0,922	0,17826	0,21875	0,040489945
7	92	-0,922	0,17826	0,21875	0,040489945
8	93	-0,7859	0,21596	0,25	0,03403962
9	94	-0,6498	0,25791	0,28125	0,023339909
10	95	-0,5137	0,30373	0,34375	0,040017291
11	95	-0,5137	0,30373	0,34375	0,040017291
12	97	-0,2415	0,40459	0,4375	0,032908613
13	97	-0,2415	0,40459	0,4375	0,032908613
14	97	-0,2415	0,40459	0,4375	0,032908613
15	98	-0,1054	0,45804	0,53125	0,073210193

16	98	-0,1054	0,45804	0,53125	0,073210193
17	98	-0,1054	0,45804	0,53125	0,073210193
18	99	0,03073	0,51226	0,59375	0,081490888
19	99	0,03073	0,51226	0,59375	0,081490888
20	103	0,57516	0,71741	0,6875	0,029909301
21	103	0,57516	0,71741	0,6875	0,029909301
22	103	0,57516	0,71741	0,6875	0,029909301
23	104	0,71127	0,76154	0,78125	0,019708574
24	104	0,71127	0,76154	0,78125	0,019708574
25	104	0,71127	0,76154	0,78125	0,019708574
26	105	0,84738	0,80161	0,8125	0,01089256
27	106	0,98348	0,83732	0,84375	0,006434649
28	107	1,11959	0,86856	0,875	0,006444017
29	109	1,39181	0,91801	0,90625	0,011759341
30	111	1,66402	0,95195	0,9375	0,01444576
31	117	2,48066	0,99344	0,96875	0,02469308
\bar{x}	98,77419355				
S	7,34715218				
L_h	0,081490888				
L_t	0,1591				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas kontrol berdistribusi normal.

**Lampiran 16: Uji Homogenitas Kepercayaan Diri
Matematis Siswa**

**Uji Homogenitas Data Tahap Akhir Kepercayaan Diri Siswa
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Hipotesis:

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

H_1 : paling sedikit satu tanda yang berbeda

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Barlett*

Kriteria:

$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ H_0 diterima

No	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
1	92	86
2	96	88
3	101	88
4	102	89
5	102	91
6	104	92
7	112	92
8	112	93
9	112	94
10	112	95
11	112	95

12	112	97
13	112	97
14	112	97
15	113	98
16	113	98
17	113	98
18	113	99
19	113	99
20	113	103
21	113	103
22	113	103
23	113	104
24	114	104
25	114	104
26	115	105
27	115	106
28	120	107
29	120	109
30	121	111
31	128	117
Σ	3457	3062
\bar{x}	111,516129	98,7741935
s	7,150156025	7,34715218
s^2	51,12473118	53,9806452

Tabel Bantu

No	$n_i - 1$	s^2	$(n_i - 1)s^2$	$\log s^2$	$(n_i - 1)\log s^2$
Eksperimen	30	51,12473	1533,74194	1,7086	51,25893112
Kontrol	30	53,98065	1619,41935	1,7322	51,96714212
Σ	60	105,1054	3153,16129	3,4409	103,2260732

1. Menentukan varians gabungan dari semua sampel

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

$$s^2 = \frac{3153,16}{60}$$

$$s^2 = 52,55$$

2. Menentukan harga satuan B

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

$$B = 1,72 \times 60$$

$$B = 103,24$$

3. Menentukan χ^2

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

$$\chi^2 = (2,3025)(103,24 - 103,22)$$

$$\chi^2 = 0,02$$

4. Kesimpulan: Berdasarkan analisis homogenitas diatas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,02$ dan pada taraf signifikan 5% dan $\chi^2_{tabel} = 3,84$ sehingga $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut homogen.

Lampiran 17: Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Kepercayaan Diri Matematis

Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Kepercayaan Diri Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hipotesis:

H_0 : $\bar{x}_{KDE} \leq \bar{x}_{KDK}$ (rata - rata angket kepercayaan diri matematis kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan kelas kontrol).

H_1 : $\bar{x}_{KDE} > \bar{x}_{KDK}$ (rata - rata angket kepercayaan diri matematis kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol).

Pengujian Hipotesis:

Uji yang digunakan adalah *Independent sample t-test*

Kriteria:

$t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 di tolak

No	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
1	92	86
2	96	88
3	101	88
4	102	89
5	102	91
6	104	92
7	112	92
8	112	93

9	112	94
10	112	95
11	112	95
12	112	97
13	112	97
14	112	97
15	113	98
16	113	98
17	113	98
18	113	99
19	113	99
20	113	103
21	113	103
22	113	103
23	113	104
24	114	104
25	114	104
26	115	105
27	115	106
28	120	107
29	120	109
30	121	111
31	128	117
Σ	3457	3062
n	31	31
\bar{x}	111,516129	98,7742
s^2	51,12473118	53,9806

Tabel Bantu

Kelas	n	$n_i - 1$	s^2	$(n_i - 1)s^2$	$\frac{1}{n_i}$
Eksperimen	31	30	51,1247	1533,74194	0,032258
Kontrol	31	30	53,9806	1619,41935	0,032258
jumlah	62	60	105,105	3153,16129	0,064516
dk	60				

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{111,51 - 98,77}{\sqrt{\frac{3153}{60} (0,064)}}$$

$$t = \frac{12,741}{1,841}$$

$$t = 6,920$$

Kesimpulannya : berdasarkan hasil Uji t diatas dengan dk=60 dan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,671$, Kriteria pengujian $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 di tolak, artinya terima H_1 .

Lampiran 18: Ketercapaian Kriteria Kepercayaan Diri Matematis Siswa

Ketercapaian Kriteria Kepercayaan Diri Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Kriteria Ketercapaian:

75% siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai kepercayaan diri matematis minimal nilai pada kriteria tinggi.

Tabel Pengkategorian

Sangat Rendah		$x \leq$	68
Rendah	68	$< x \leq$	88
Sedang	88	$< x \leq$	107
Tinggi	107	$< x \leq$	127
Sangat Tinggi	127	$< x$	

No	Kode	Skor	Kriteria
1	E-1	113	TINGGI
2	E-2	113	TINGGI
3	E-3	112	TINGGI
4	E-4	121	TINGGI
5	E-5	113	TINGGI
6	E-6	113	TINGGI
7	E-7	112	TINGGI
8	E-8	120	TINGGI

9	E-9	102	SEDANG
10	E-10	113	TINGGI
11	E-11	112	TINGGI
12	E-12	112	TINGGI
13	E-13	114	TINGGI
14	E-14	112	TINGGI
15	E-15	101	SEDANG
16	E-16	113	TINGGI
17	E-17	114	TINGGI
18	E-18	113	TINGGI
19	E-19	112	TINGGI
20	E-20	112	TINGGI
21	E-21	120	TINGGI
22	E-22	112	TINGGI
23	E-23	113	TINGGI
24	E-24	96	SEDANG
25	E-25	104	SEDANG
26	E-26	115	TINGGI
27	E-27	92	SEDANG
28	E-28	113	TINGGI
29	E-29	102	SEDANG
30	E-30	128	SANGAT TINGGI
31	E-31	115	TINGGI

1. Menentukan nilai X_{max} dan X_{min}

$$\begin{aligned}
 X_{max} &= (\text{skor maksimal} \times \text{item soal}) \\
 &= (4 \times 39) \\
 &= 156
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X_{min} &= (\text{skor minimum} \times \text{item soal}) \\
 &= (1 \times 39) \\
 &= 39
 \end{aligned}$$

2. Menentukan nilai mean hipotetik

$$\begin{aligned}\mu &= \frac{1}{2}(X_{max} + X_{min}) \\ &= \frac{1}{2}(156 + 39) \\ &= 97,5\end{aligned}$$

3. Menentukan nilai standar deviasi hipotetik

$$\begin{aligned}\sigma &= \frac{1}{6}(X_{max} - X_{min}) \\ &= \frac{1}{6}(156 - 39) \\ &= 19,5\end{aligned}$$

Tabel Pengelompokan Frekuensi

Kategori	Frekuensi	%
Sangat Rendah	0	0
Rendah	0	0
Sedang	6	19,3548
Tinggi	24	77,4194
Sangat Tinggi	1	3,22581

Kriteria ketercapaian terpenuhi karena siswa dengan persentase kriteria tinggi sebesar 77,41%.

Lampiran 19: Skor Perolehan Instrumen *Posttest*

Hasil Skor Instrumen *Posttest* Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen

No	Kode	Nama	Nomor Soal			Jumlah	Nilai
			1	2	3		
1	E-1	Abiyu Fawwas Anggareksa	13	12	6	31	74
2	E-2	Aira Liatan Ilza Filarizky	14	13	13	40	95
3	E-3	Amiril Hakim Sanada	8	8	4	20	48
4	E-4	Angga Zidan Kurniawan	14	14	14	42	100
5	E-5	Anita Silvia Putri	14	14	14	42	100
6	E-6	Ardi Atala Permana Ramadhan	14	11	11	36	86
7	E-7	Ardyan Ramadhan Dwi Septianto	8	12	12	32	76
8	E-8	Bayu Artha Riyandika	13	10	8	31	74
9	E-9	Bella Citra Maharani	14	13	10	37	88
10	E-10	Berty Naumi Rahmadhani	14	13	7	34	81
11	E-11	Bintany Syafiyah Zahra	10	10	11	31	74
12	E-12	Corinna Aurea Clara	14	14	10	38	90
13	E-13	Desiana Aulia Istichomah	13	13	7	33	79
14	E-14	Fernando Kurniawan	14	14	14	42	100
15	E-15	Indri Esti	9	9	11	29	69
16	E-16	Ismilla Eka Putriarni	13	12	13	38	90
17	E-17	Khairunnisa Myra Carlotta	14	14	10	38	90
18	E-18	Laitsa Hanik Nailia	14	13	10	37	88
19	E-19	M. Afif Raihanantoro	14	10	10	34	81
20	E-20	Muhamad Syadam Erlangga	11	11	10	32	76
21	E-21	Muhammad Audric Kenny	14	14	10	38	90
22	E-22	Narendra Galih Respaty	8	13	13	34	81
23	E-23	Nur Aini Karomatun Nisa'	13	13	11	37	88
24	E-24	Okta Tri Cahyo	14	14	14	42	100
25	E-25	Quinsha Hasna Zhafirah	13	13	9	35	83
26	E-26	Raditya Tafta Zain	12	9	2	23	55
27	E-27	Raihan Ibnu Arkana	14	9	11	34	81
28	E-28	Riski Arta Wijaya	14	12	14	40	95
29	E-29	Rizki Ardianto	13	11	10	34	81
30	E-30	Shinta Putri Suryadinata	10	10	12	32	76
31	E-31	Tegar Bagus Setyanto	14	14	14	42	100

Hasil Skor Instrumen *Posttest* Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol

No	Kode	Nama	Nomor Soal			Jumlah	Nilai
			1	2	3		
1	K-1	Aisyah Hudiyal Khofif	13	13	14	40	95
2	K-2	Andin Dewi Larasati	13	14	10	37	88
3	K-3	Anezka Aprillia Fathiyaturrahma	8	9	8	25	60
4	K-4	Atalifian Yoga Marid Jahargi	14	8	0	22	52
5	K-5	Daffa Dwi Aryaputra	14	3	0	17	40
6	K-6	Deasty Khaerunissa	10	6	6	22	52
7	K-7	Dwi Ayu Maghfiroh	14	10	10	34	81
8	K-8	Eric Muhammad Daridho	14	5	0	19	45
9	K-9	Ernestine Nakeisha Mukti	13	10	8	31	74
10	K-10	Farhans Alvinorizqi Hermawan	14	14	3	31	74
11	K-11	Farrell Baswara Widyadana	14	14	5	33	79
12	K-12	Ghina Nur Fauziah	13	10	9	32	76
13	K-13	Habib Rafi Rabbani	14	14	4	32	76
14	K-14	Intan Cahani	13	13	14	40	95
15	K-15	Jasmin Aulia Khoirun Nisa	13	10	8	31	74
16	K-16	Lulu Nayla Sakinah	8	9	8	25	60
17	K-17	Muhammad Andika Maulana	14	3	0	17	40
18	K-18	Muhammad Aryo Seto Faliansyah	13	14	0	27	64
19	K-19	Muhammad Zainul Wafa	14	3	0	17	40
20	K-20	Nabila Anindya Nugroho	14	14	0	28	67
21	K-21	Nabila Kanahaya	11	6	6	23	55
22	K-22	Raynar Rakha Rahendra	11	14	0	25	60
23	K-23	Rizky Arya Saputra	13	14	8	35	83
24	K-24	Romy Reihan Hernando	14	3	0	17	40
25	K-25	Shafanira Risma Mulya	13	13	14	40	95
26	K-26	Syifana Lathifa	13	13	10	36	86
27	K-27	Tristan Firdaus Desamba	14	14	3	31	74
28	K-28	Wahyu Putra Listianto	14	1	0	15	36
29	K-29	Yoveb Samodro Gumelar	10	14	0	24	57
30	K-30	Zacky Vernando Saputra	14	0	0	14	33
31	K-31	Zena Kayla Radinka	14	14	5	33	79

Lampiran 20: Uji Normalitas Pemahaman Konsep Siswa

Uji Normalitas Tahap Akhir Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	48	-2,8571	0,00214	0,03125	0,029112397
2	55	-2,294	0,0109	0,0625	0,051604471
3	69	-1,1678	0,12145	0,09375	0,027702756
4	74	-0,7655	0,22198	0,1875	0,034478472
5	74	-0,7655	0,22198	0,1875	0,034478472
6	74	-0,7655	0,22198	0,1875	0,034478472
7	76	-0,6046	0,27271	0,28125	0,008540127
8	76	-0,6046	0,27271	0,28125	0,008540127
9	76	-0,6046	0,27271	0,28125	0,008540127
10	79	-0,3633	0,35819	0,3125	0,045689789
11	81	-0,2024	0,4198	0,46875	0,048952249
12	81	-0,2024	0,4198	0,46875	0,048952249
13	81	-0,2024	0,4198	0,46875	0,048952249

14	81	-0,2024	0,4198	0,46875	0,048952249
15	81	-0,2024	0,4198	0,46875	0,048952249
16	83	-0,0415	0,48344	0,5	0,0165594
17	86	0,19982	0,57919	0,53125	0,047937715
18	88	0,36071	0,64084	0,625	0,015840611
19	88	0,36071	0,64084	0,625	0,015840611
20	88	0,36071	0,64084	0,625	0,015840611
21	90	0,5216	0,69902	0,75	0,050975359
22	90	0,5216	0,69902	0,75	0,050975359
23	90	0,5216	0,69902	0,75	0,050975359
24	90	0,5216	0,69902	0,75	0,050975359
25	95	0,92382	0,82221	0,8125	0,009711057
26	95	0,92382	0,82221	0,8125	0,009711057
27	100	1,32605	0,90759	0,96875	0,061161412
28	100	1,32605	0,90759	0,96875	0,061161412
29	100	1,32605	0,90759	0,96875	0,061161412
30	100	1,32605	0,90759	0,96875	0,061161412
31	100	1,32605	0,90759	0,96875	0,061161412
\bar{x}	83,51612903				
S	12,43079769				
L_h	0,061161412				
L_t	0,1591				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji Normalitas Tahap Akhir Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol

Hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Liliefors*

Kriteria:

$L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima

$L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak

No	x	z	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ S(z_i) - F(z_i) $
1	33	-1,7324	0,0416	0,03125	0,010351013
2	36	-1,5724	0,05793	0,0625	0,004572077
3	40	-1,3591	0,08706	0,1875	0,100440003
4	40	-1,3591	0,08706	0,1875	0,100440003
5	40	-1,3591	0,08706	0,1875	0,100440003
6	40	-1,3591	0,08706	0,1875	0,100440003
7	45	-1,0924	0,13732	0,21875	0,081427538
8	52	-0,7191	0,23604	0,28125	0,045213498
9	52	-0,7191	0,23604	0,28125	0,045213498
10	55	-0,5591	0,28804	0,3125	0,024458997
11	57	-0,4525	0,32547	0,34375	0,018279212
12	60	-0,2925	0,38497	0,4375	0,05253295
13	60	-0,2925	0,38497	0,4375	0,05253295
14	60	-0,2925	0,38497	0,4375	0,05253295
15	64	-0,0791	0,46846	0,46875	0,000287987

16	67	0,08086	0,53222	0,5	0,032222119
17	74	0,45417	0,67515	0,625	0,05014852
18	74	0,45417	0,67515	0,625	0,05014852
19	74	0,45417	0,67515	0,625	0,05014852
20	74	0,45417	0,67515	0,625	0,05014852
21	76	0,56084	0,71255	0,6875	0,025045726
22	76	0,56084	0,71255	0,6875	0,025045726
23	79	0,72083	0,76449	0,75	0,014493124
24	79	0,72083	0,76449	0,75	0,014493124
25	81	0,82749	0,79602	0,78125	0,01477112
26	83	0,93416	0,82489	0,8125	0,012388068
27	86	1,09415	0,86306	0,84375	0,019305091
28	88	1,20081	0,88509	0,875	0,010087712
29	95	1,57413	0,94227	0,96875	0,026478832
30	95	1,57413	0,94227	0,96875	0,026478832
31	95	1,57413	0,94227	0,96875	0,026478832
\bar{x}	65,48387097				
S	18,75077059				
L_h	0,100440003				
L_t	0,1591				

Kriteria pengujian jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan data kelas kontrol berdistribusi normal.

Lampiran 21: Uji Homogenitas Pemahaman Konsep Siswa

Uji Homogenitas Data Tahap Akhir Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hipotesis:

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

H_1 : paling sedikit satu tanda yang berbeda

Pengujian Hipotesis:

Menggunakan Uji *Barlett*

Kriteria:

$$\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}} \quad H_0 \text{ diterima}$$

No	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
1	48	33
2	55	36
3	69	40
4	74	40
5	74	40
6	74	40
7	76	45
8	76	52
9	76	52
10	79	55
11	81	57
12	81	60
13	81	60
14	81	60
15	81	64

16	83	67
17	86	74
18	88	74
19	88	74
20	88	74
21	90	76
22	90	76
23	90	79
24	90	79
25	95	81
26	95	83
27	100	86
28	100	88
29	100	95
30	100	95
31	100	95
Σ	2589	2030
\bar{x}	83,51612903	65,483871
s	12,43079769	18,750771
s^2	154,5247312	351,5914

Tabel bantu

Kelas	$n_i - 1$	s^2	$(n_i - 1)s^2$	$\log s^2$	$(n_i - 1)\log s^2$
Eksperimen	30	154,52473	4635,74194	2,189	65,6699399
Kontrol	30	351,5914	10547,7419	2,546	76,38114723
Σ	60	506,11613	15183,4839	4,735	142,0510871

1. Menentukan varians gabungan dari semua sampel

$$s^2 = \frac{\Sigma(n_i - 1)s_i^2}{\Sigma(n_i - 1)}$$

$$s^2 = \frac{15183,4}{60}$$

$$s^2 = 253,06$$

2. Menentukan harga satuan B

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

$$B = 2,40 \times 60$$

$$B = 144,19$$

3. Menentukan χ^2

$$\chi^2 = (\ln 10)\{B - \Sigma(n_i - 1) \log s^2\}$$

$$\chi^2 = (2,30)(144,19 - 142,05)$$

$$\chi^2 = 4,93$$

4. Kesimpulan: Berdasarkan analisis homogenitas diatas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,93$ dan pada taraf signifikan 5% dan $\chi^2_{tabel} = 3,84$ sehingga $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut tidak homogen.

Lampiran 22: Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Pemahaman Konsep Siswa

Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hipotesis:

H_0 : $\bar{x}_{PME} \leq \bar{x}_{PMK}$ (rata - rata *posttest* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan kelas kontrol).

H_1 : $\bar{x}_{PME} > \bar{x}_{PMK}$ (rata - rata *posttest* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol).

Pengujian Hipotesis:

Uji yang digunakan adalah statistik t' dikarenakan data berdistribusi normal namun tidak homogen.

Kriteria:

Jika $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ maka H_0 ditolak

dengan $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$; $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$; $t_1 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_1-1)}$; $t_2 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_2-1)}$

No	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
1	48	33
2	55	36
3	69	40
4	74	40
5	74	40
6	74	40

7	76	45
8	76	52
9	76	52
10	79	55
11	81	57
12	81	60
13	81	60
14	81	60
15	81	64
16	83	67
17	86	74
18	88	74
19	88	74
20	88	74
21	90	76
22	90	76
23	90	79
24	90	79
25	95	81
26	95	83
27	100	86
28	100	88
29	100	95
30	100	95
31	100	95
Σ	2589	2030
\bar{x}	83,51612903	65,483871
s^2	154,5247312	351,5914
n	31	31
s^2/n	4,984668748	11,341658
$\Sigma s^2/n$	16,32632674	

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

$$t' = \frac{83,516 - 65,483}{\sqrt{16,326}}$$

$$t' = \frac{18,032}{4,0405}$$

$$t' = 4,462$$

Hitung Kriteria Pengujian $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ dengan,

$$w_1 = 4,984; w_2 = 11,341; t_1 = t_{(1-0,975), (31-1)} = 0,0316; t_2 = 0,0316$$

$$\text{Nilai } \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = \frac{4,984(0,0316) + 11,341(0,0316)}{16,326} = 0,0316$$

Kriteria Pengujian adalah tolak H_0 jika $t' \geq 0,0316$. Karena $t' = 4,462$ maka H_0 ditolak.

Lampiran 23: Ketercapaian Kriteria *Posttest* Pemahaman Konsep Siswa

Ketercapaian Kriteria Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen

Kriteria Ketercapaian:

75% siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai pemahaman konsep minimal pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai KKM matematika di SMP Negeri 31 Semarang adalah 76.

No	Kode	Nomor Soal			Nilai	Kriteria
		1	2	3		
1	E-1	13	12	6	74	TIDAK TUNTAS
2	E-2	14	13	12	93	TUNTAS
3	E-3	8	8	4	48	TIDAK TUNTAS
4	E-4	14	14	14	100	TUNTAS
5	E-5	13	13	14	95	TUNTAS
6	E-6	14	11	11	86	TUNTAS
7	E-7	8	12	12	76	TUNTAS
8	E-8	13	10	8	74	TIDAK TUNTAS
9	E-9	14	13	10	88	TUNTAS
10	E-10	14	13	7	81	TUNTAS
11	E-11	10	10	11	74	TIDAK TUNTAS
12	E-12	14	14	10	90	TUNTAS
13	E-13	13	13	7	79	TUNTAS

14	E-14	14	14	14	100	TUNTAS
15	E-15	9	9	11	69	TIDAK TUNTAS
16	E-16	13	12	13	90	TUNTAS
17	E-17	14	14	10	90	TUNTAS
18	E-18	14	13	10	88	TUNTAS
19	E-19	14	10	10	81	TUNTAS
20	E-20	11	11	10	76	TUNTAS
21	E-21	14	14	10	90	TUNTAS
22	E-22	8	13	13	81	TUNTAS
23	E-23	13	13	11	88	TUNTAS
24	E-24	14	14	14	100	TUNTAS
25	E-25	13	13	9	83	TUNTAS
26	E-26	12	9	2	55	TIDAK TUNTAS
27	E-27	14	9	11	81	TUNTAS
28	E-28	14	12	14	95	TUNTAS
29	E-29	13	11	10	81	TUNTAS
30	E-30	10	10	12	76	TUNTAS
31	E-31	14	14	14	100	TUNTAS

Tabel Pengkategorian dan Persentase Frekuensi

Kriteria	Frekuensi	Persentase
Tuntas	25	80,645161
Tidak Tuntas	6	19,354839

Kriteria ketercapaian pemahaman konsep siswa terpenuhi karena persentase responden yang memiliki nilai diatas 76 sebesar 80,64%.

Lampiran 24: Modul Ajar**MODUL AJAR****MATEMATIKA SMP N 31 SEMARANG**

Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas	D/VII
Elemen	Bilangan
Capaian Pembelajaran	Di akhir fase D, siswa dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmatika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam penyelesaian masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Siswa dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah

Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dapat membandingkan nilai bilangan bulat positif dan negatif dengan garis bilangan.2. Siswa dapat membandingkan bilangan bulat dalam operasi hitung penjumlahan dan sifat-sifatnya.3. Siswa dapat membandingkan bilangan bulat dalam operasi hitung pengurangan.4. Siswa dapat membandingkan bilangan bulat dalam operasi hitung perkalian dan sifat-sifatnya.5. Siswa didik dapat membandingkan bilangan bulat dalam operasi hitung pembagian.6. Siswa dapat menggunakan operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dalam pemecahan masalah yang terkait.7. Siswa dapat menulis faktorisasi prima.8. Siswa dapat menggunakan faktorisasi prima pada pemecahan masalah terkait KPK dan FPB.
----------------------------	--

	<ol style="list-style-type: none">9. Siswa dapat membandingkan bilangan pecahan dalam operasi hitung penjumlahan.10. Siswa dapat membandingkan bilangan pecahan dalam operasi hitung pengurangan.11. Siswa dapat membandingkan bilangan pecahan dalam operasi hitung perkalian.12. Siswa dapat membandingkan bilangan pecahan dalam operasi hitung pembagian.13. Siswa dapat menuliskan hasil perpangkatan dari bilangan bulat nol dan bulat positif14. Siswa dapat menuliskan hasil akar kuadrat dan akar pangkat tiga dari bilangan bulat.15. Siswa dapat menerapkan konsep operasi aritmetika sosial untuk pemecahan masalah dalam konteks keseharian terkait untung rugi dalam jual beli.
--	---

	<ol style="list-style-type: none">16. Siswa dapat menerapkan konsep operasi aritmetika sosial untuk pemecahan masalah dalam konteks keseharian terkait diskon dalam jual beli.17. Siswa dapat menggunakan konsep operasi aritmetika sosial untuk pemecahan masalah dalam konteks keseharian terkait bruto, tara, dan neto dalam jual beli.18. Siswa dapat memahami pengertian rasio19. Siswa dapat menggunakan pengertian rasio dalam penyelesaian masalah yang terkait.20. Siswa dapat memahami pengertian skala21. Siswa dapat menggunakan pengertian skala dalam penyelesaian masalah yang terkait.22. Siswa dapat memahami pengertian proporsi
--	--

	<p>23. Siswa menggunakan pengertian proporsi dalam penyelesaian masalah terkait perbandingan senilai.</p> <p>24. Siswa dapat menggunakan pengertian proporsi dalam penyelesaian masalah terkait perbandingan berbalik nilai.</p> <p>25. Siswa dapat memahami pengertian laju perubahan</p> <p>26. Siswa dapat menggunakan pengertian laju perubahan dalam penyelesaian masalah.</p>
<p>Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep rasio 2. Menyederhanakan rasio atau perbandingan 3. Menjelaskan konsep perbandingan senilai 4. Menentukan nilai perbandingan senilai 5. Menyelesaikan masalah perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari

	<ol style="list-style-type: none">6. Menjelaskan ulang konsep perbandingan berbalik nilai7. Menentukan nilai perbandingan berbalik nilai8. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai9. Menjelaskan konsep skala10. Menjelaskan fungsi skala11. Menentukan nilai skala, jarak sebenarnya, dan jarak pada peta
--	--

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN
MATEMATIKA SMP NEGERI 31 SEMARANG
PERTEMUAN I

A. IDENTITAS	
Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas	D/VII
Elemen	Bilangan
Sub Materi	Perbandingan
Alokasi Waktu	2 JP (1 Pertemuan) @40 menit
Metode Pembelajaran	Tatap Muka
Target Peserta	Siswa Reguler

B. KOMPONEN	
I. TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan konsep rasio 2. Siswa dapat menyederhanakan rasio atau perbandingan 3. Siswa dapat menjelaskan konsep perbandingan senilai 	

4. Siswa menentukan nilai perbandingan senilai
5. Siswa dapat menyelesaikan masalah perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari

II. PEMBELAJARAN BERMAKNA

Perbandingan adalah proses membandingkan nilai dari dua besaran yang sejenis. Perbandingan senilai jika salah satu nilai variabel yang bertambah maka membuat variabel lain menjadi bertambah juga.

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. **Bernalar Kritis:** Siswa akan mengembangkan kemampuan nalar dirinya untuk memproses informasi (pengetahuan), mengevaluasi, menganalisis, mengidentifikasi, dan menggeneralisasi sehingga menghasilkan keputusan yang tepat dalam pemecahan permasalahan di sekitar.
2. **Kreatif:** Peserta mampu memodifikasi dan berinovasi, menghasilkan sesuatu yang original, bermakna, bermanfaat, dan berdampak untuk mengatasi berbagai persoalan baik untuk dirinya sendiri ataupun untuk lingkungan di sekitarnya.
3. **Mandiri:** Siswa mempunyai prakarsa atas pengembangan diri dan prestasinya yang didasari pada pengenalan kekuatan dan keterbatasan

dirinya serta situasi yang dihadapi, bertanggung jawab atas proses dan hasilnya.

IV. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa itu perbandingan?
2. Bagaimana bentuk umum perbandingan?
3. Bagaimana cara menyederhanakan perbandingan?
4. Apa itu perbandingan senilai ?

V. MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan Saintifik

VI. RENCANA ASESMEN

Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS)

VII. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. Kegiatan Awal (15 menit)

1. Guru memberi salam dan menanya kabar siswa
2. Siswa dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
3. Guru mengecek kehadiran siswa.
4. Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari siswa.
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
6. Guru memberikan pertanyaan pemantik.

b. Kegiatan Inti (50 menit)

A. Penggunaan pembelajaran

1. Siswa diberi materi melalui media pembelajaran berupa video animasi
2. Siswa memperhatikan dan memahami video pembelajaran yang terkait materi perbandingan
3. Siswa menanyakan kepada guru mengenai materi di dalam video yang belum dipahami

B. Diskusi

4. Siswa membuat kelompok secara acak untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS
5. Siswa berdiskusi sesuai kelompok masing-masing dan menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS
6. Siswa diberi kesempatan menanyakan terkait soal yang belum dipahami

C. Presentasi

7. Siswa menyusun hasil penyelesaian dalam kelompok untuk di presentasikan kedepan
8. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaiannya.
9. Siswa lain dan guru memberikan tanggapan terhadap hasil penyelesaian kelompok yang sedang presentasi

c. Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini dengan menyebutkan poin-poin penting
2. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya apa yang belum diketahui dan dipahami
3. Guru menyampaikan sub materi yang akan

dibahas pada pertemuan berikutnya, dan siswa dihimbau untuk mempelajari di rumah sebelum pembahasan di kelas.

d. Kegiatan Refleksi (5 menit)

1. Guru menanyakan kepada siswa terkait pemahaman materi yang telah dipelajari
2. Guru meminta pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang sudah diikuti

Semarang, 2 November 2022

Peneliti

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN
MATEMATIKA SMP NEGERI 31 SEMARANG
PERTEMUAN II

A. IDENTITAS	
Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas	D/VII
Elemen	Bilangan
Sub Materi	Perbandingan
Alokasi Waktu	2 JP (1 Pertemuan) @40 menit
Metode Pembelajaran	Tatap Muka
Target Peserta	Siswa Reguler

B. KOMPONEN	
I. TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan ulang konsep perbandingan berbalik nilai 2. Siswa dapat menentukan perbandingan berbalik nilai 3. Siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan 	

perbandingan berbalik nilai

4. Siswa dapat menjelaskan konsep skala
5. Siswa mampu menjelaskan fungsi skala pada peta
6. Siswa dapat menentukan nilai skala, jarak pada peta dan jarak sebenarnya

II. PEMBELAJARAN BERMAKNA

Perbandingan berbalik nilai adalah cara membandingkan dua objek atau lebih dengan besar nilai salah satu variabel yang berubah maka membuat variabel lain menjadi berkurang nilainya. Denah adalah sebuah peta dalam ukuran kecil yang menggambarkan suatu lokasi, tempat atau bangunan secara spesifik

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. **Bernalar Kritis:** Siswa akan mengembangkan kemampuan nalar dirinya untuk memproses informasi (pengetahuan), mengevaluasi, menganalisis, mengidentifikasi, dan menggeneralisasi sehingga menghasilkan keputusan yang tepat dalam pemecahan permasalahan di sekitar.
2. **Kreatif:** Peserta mampu memodifikasi dan berinovasi, menghasilkan sesuatu yang original, bermakna, bermanfaat, dan berdampak untuk mengatasi berbagai persoalan baik untuk dirinya sendiri ataupun untuk lingkungan di sekitarnya.

3. **Mandiri:** Siswa mempunyai prakarsa atas pengembangan diri dan prestasinya yang didasari pada pengenalan kekuatan dan keterbatasan dirinya serta situasi yang dihadapi, bertanggung jawab atas proses dan hasilnya.

IV. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimana hubungan kecepatan dengan waktu tempuh ?

V. MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan Saintifik

VI. RENCANA ASESMEN

Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS)

VII. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. Kegiatan Awal (15 menit)

1. Guru memberi salam dan menanya kabar siswa
2. Siswa dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
3. Guru mengecek kehadiran siswa.
4. Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari siswa.
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
6. Guru memberikan apersepsi mengenai materi perbandingan senilai
7. Guru memberikan pertanyaan pemantik.

b. Kegiatan Inti (50 menit)**A. Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi**

1. Siswa diberi materi melalui media pembelajaran berupa video animasi
2. Siswa memperhatikan dan memahami video pembelajaran yang terkait materi perbandingan
3. Siswa menanyakan kepada guru mengenai materi di dalam video yang belum dipahami

B. Diskusi

4. Siswa membuat kelompok secara acak untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS
5. Siswa berdiskusi sesuai kelompok masing-masing dan menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS
6. Siswa diberi kesempatan menanyakan terkait soal yang belum dipahami

C. Presentasi

7. Siswa menyusun hasil penyelesaian dalam kelompok untuk di presentasikan kedepan
8. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaiannya.
9. Siswa lain dan guru memberikan tanggapan terhadap hasil penyelesaian kelompok yang sedang presentasi

c. Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini dengan menyebutkan poin-poin penting
2. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya apa yang belum diketahui dan dipahami

3. Guru menyampaikan sub materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, dan siswa dihibmabau untuk mempelajari di rumah sebelum pembahasan di kelas.

d. Kegiatan Refleksi (5 menit)

1. Guru menanyakan kepada siswa terkait pemahaman materi yang telah dipelajari
2. Guru meminta pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang sudah diikuti

Semarang, 2 November 2022

Peneliti

MODUL AJAR KELAS KONTROL
MATEMATIKA SMP NEGERI 31 SEMARANG

PERTEMUAN I

A. IDENTITAS	
Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas	D/VII
Elemen	Bilangan
Sub Materi	Perbandingan
Alokasi Waktu	2 JP (1 Pertemuan) @40 menit
Metode Pembelajaran	Tatap Muka
Target Peserta	Siswa Reguler

B. KOMPONEN	
I. TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan konsep rasio 2. Siswa dapat menyederhanakan rasio atau perbandingan 3. Siswa dapat menjelaskan konsep perbandingan senilai 4. Siswa menentukan nilai perbandingan senilai 5. Siswa dapat menyelesaikan masalah perbandingan 	

senilai dalam kehidupan sehari-hari

II. PEMBELAJARAN BERMAKNA

Perbandingan adalah proses membandingkan nilai dari dua besaran yang sejenis. Perbandingan senilai jika salah satu nilai variabel yang bertambah maka membuat variabel lain menjadi bertambah juga.

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. **Bernalar Kritis:** Siswa akan mengembangkan kemampuan nalar dirinya untuk memproses informasi (pengetahuan), mengevaluasi, menganalisis, mengidentifikasi, dan menggeneralisasi sehingga menghasilkan keputusan yang tepat dalam pemecahan permasalahan di sekitar.
2. **Kreatif:** Peserta mampu memodifikasi dan berinovasi, menghasilkan sesuatu yang original, bermakna, bermanfaat, dan berdampak untuk mengatasi berbagai persoalan baik untuk dirinya sendiri ataupun untuk lingkungan di sekitarnya.
3. **Mandiri:** Siswa mempunyai prakarsa atas pengembangan diri dan prestasinya yang didasari pada pengenalan kekuatan dan keterbatasan dirinya serta situasi yang dihadapi, bertanggung jawab atas proses dan hasilnya.

IV. PERTANYAAN PEMANTIK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa itu perbandingan? 2. Bagaimana bentuk umum perbandingan? 3. Bagaimana cara menyederhanakan perbandingan? 4. Apa itu perbandingan senilai
V. MODEL PEMBELAJARAN
Pendekatan Saintifik
VI. RENCANA ASESMEN
Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS)
VII. KEGIATAN PEMBELAJARAN
a. Kegiatan Awal (15 menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan menanya kabar siswa 2. Siswa dan Guru memulai dengan berdoa bersama. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari siswa. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 6. Guru memberikan pertanyaan pemantik.
b. Kegiatan Inti (50 menit)
A. Memperhatikan Materi dari Guru
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberi materi dari guru 2. Siswa memperhatikan dan memahami materi perbandingan yang dijelaskan oleh guru

3. Siswa menanyakan kepada guru mengenai materi yang belum dipahami

B. Diskusi

4. Siswa membuat kelompok secara acak untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS
5. Siswa berdiskusi sesuai kelompok masing-masing dan menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS
6. Siswa diberi kesempatan menanyakan terkait soal yang belum dipahami

C. Presentasi

7. Siswa menyusun hasil penyelesaian dalam kelompok untuk di presentasikan kedepan
8. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaiannya.
9. Siswa lain dan guru memberikan tanggapan terhadap hasil penyelesaian kelompok yang sedang presentasi

c. Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini dengan menyebutkan poin-poin penting
2. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya apa yang belum diketahui dan dipahami
3. Guru menyampaikan sub materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, dan siswa dihibau untuk mempelajari di rumah sebelum pembahasan di kelas

d. Kegiatan Refleksi (5 menit)

1. Guru menanyakan kepada siswa terkait pemahaman materi yang telah dipelajari
2. Guru meminta pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang sudah diikuti

Semarang, 2 November 2022

Peneliti

MODUL AJAR KELAS KONTROL
MATEMATIKA SMP NEGERI 31 SEMARANG

PERTEMUAN II

A. IDENTITAS	
Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas	D/VII
Elemen	Bilangan
Sub Materi	Perbandingan
Alokasi Waktu	2 JP (1 Pertemuan) @40 menit
Metode Pembelajaran	Tatap Muka
Target Peserta	Siswa Reguler

B. KOMPONEN	
I. TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan ulang konsep perbandingan berbalik nilai 2. Siswa dapat menentukan perbandingan berbalik nilai 3. Siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai 4. Siswa dapat menjelaskan konsep skala 5. Siswa mampu menjelaskan fungsi skala pada peta 	

6. Siswa dapat menentukan nilai skala, jarak pada peta dan jarak sebenarnya

II. PEMBELAJARAN BERMAKNA

Perbandingan berbalik nilai adalah cara membandingkan dua objek atau lebih dengan besar nilai salah satu variabel yang berubah maka membuat variabel lain menjadi berkurang nilainya. Denah adalah sebuah peta dalam ukuran kecil yang menggambarkan suatu lokasi, tempat atau bangunan secara spesifik

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. **Bernalar Kritis:** Siswa akan mengembangkan kemampuan nalar dirinya untuk memproses informasi (pengetahuan), mengevaluasi, menganalisis, mengidentifikasi, dan menggeneralisasi sehingga menghasilkan keputusan yang tepat dalam pemecahan permasalahan di sekitar.
2. **Kreatif:** Peserta mampu memodifikasi dan berinovasi, menghasilkan sesuatu yang original, bermakna, bermanfaat, dan berdampak untuk mengatasi berbagai persoalan baik untuk dirinya sendiri ataupun untuk lingkungan di sekitarnya.
3. **Mandiri:** Siswa mempunyai prakarsa atas pengembangan diri dan prestasinya yang didasari pada pengenalan kekuatan dan keterbatasan dirinya serta

situasi yang dihadapi, bertanggung jawab atas proses dan hasilnya.
IV. PERTANYAAN PEMANTIK
Bagaimana hubungan kecepatan dengan waktu tempuh ?
V. MODEL PEMBELAJARAN
Pendekatan Sainifik
VI. RENCANA ASESMEN
Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS)
VII. KEGIATAN PEMBELAJARAN
a. Kegiatan Awal (15 menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan menanya kabar siswa 2. Siswa dan Guru memulai dengan berdoa bersama. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan topik materi yang akan dipelajari siswa. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 6. Guru memberikan apersepsi mengenai materi perbandingan senilai 7. Guru memberikan pertanyaan pemantik.
b. Kegiatan Inti (50 menit)
A. Memperhatikan Materi dari Guru
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberi materi dari guru 2. Siswa memperhatikan dan memahami materi

perbandingan yang dijelaskan oleh guru

3. Siswa menanyakan kepada guru mengenai materi yang belum dipahami

B. Diskusi

4. Siswa membuat kelompok secara acak untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS
5. Siswa berdiskusi sesuai kelompok masing-masing dan menyelesaikan permasalahan yang ada di LKS
6. Siswa diberi kesempatan menanyakan terkait soal yang belum dipahami

C. Presentasi

7. Siswa menyusun hasil penyelesaian dalam kelompok untuk di presentasikan kedepan
8. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaiannya.
9. Siswa lain dan guru memberikan tanggapan terhadap hasil penyelesaian kelompok yang sedang presentasi.

c. Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini dengan menyebutkan poin-poin penting
2. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya apa yang belum diketahui dan dipahami
3. Guru menyampaikan sub materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, dan siswa dihibau untuk mempelajari di rumah sebelum pembahasan di kelas.

d. Kegiatan Refleksi (5 menit)

1. Guru menanyakan kepada siswa terkait pemahaman materi yang telah dipelajari
2. Guru meminta pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang sudah diikuti

Semarang, 2 November 2022

Peneliti

LEMBAR KERJA SISWA I**TIPE SOAL A**

Materi : Perbandingan (Rasio dan Perbandingan Senilai)

Petunjuk Mengerjakan :

1. Siapkan alat tulis terlebih dahulu.
 2. Pahami soal dengan benar
 3. Kerjakan soal secara berkelompok pada Lembar Jawaban yang disediakan.
-
-

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 5.
- 6.

Nomor Kelompok :

Kelas :

AYO BERDISKUSI

1. Jelaskan dengan bahasa Anda pengertian perbandingan!
2. Hitunglah banyaknya jumlah siswa laki – laki di dan siswa perempuan di kelasmu.
 - a. Ada berapa masing – masing siswa laki-laki dan siswa perempuan?

- b. Buatlah perbandingan sederhana antara siswa laki-laki dan siswa perempuan tersebut!
 - c. Buatlah perbandingan sederhana antara siswa laki-laki dengan jumlah seluruh siswa di kelasmu!
 - d. Buatlah perbandingan sederhana antara siswa perempuan dengan jumlah seluruh siswa di kelasmu!
3. Sebuah pabrik konveksi dapat menjahit 150 potong pakaian selama 6 hari. berapa banyak pakaian yang dapat dijahit selama 21 hari?
4. Seorang pedagang Roti menjual 2 lusin potong roti dengan harga Rp. 192.000,00. Kemudian kue tersebut terjual lagi pada minggu selanjutnya berjumlah 30 potong. Berapa uang dari penjualan 30 potong kue tersebut?

Selamat Mengerjakan

LEMBAR KERJA SISWA I**TIPE SOAL B**

Materi : Perbandingan (Rasio dan Perbandingan Senilai)

Petunjuk Mengerjakan :

1. Siapkan alat tulis terlebih dahulu.
2. Pahami soal dengan benar
3. Kerjakan soal secara berkelompok pada Lembar Jawaban yang disediakan.

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 5.
- 6.

Nomor Kelompok :

Kelas :

AYO BERDISKUSI

1. Jelaskan dengan bahasa Anda pengertian perbandingan!
2. Di dalam sebuah butik baju adat hanya menjual 32 baju adat jawa dan juga 60 adat sunda
 - a. Berapa total baju adat yang dijual pada butik

tersebut?

- b. Berapa perbandingan baju adat jawa dan baju adat sunda?
3. Sebuah mobil memerlukan 5 liter bensin untuk menempuh jarak 60 km. jika mobil tersebut menghabiskan 40 liter bensin, berapa jarak yang ditempuh mobil tersebut?
4. Harga 6 meter kain Rp. 90.000. Berapa harga 2500 cm kain?

Selamat Mengerjakan

LEMBAR KERJA SISWA I**TIPE SOAL C**

Materi : Perbandingan (Rasio dan Perbandingan Senilai)

Petunjuk Mengerjakan :

1. Siapkan alat tulis terlebih dahulu.
2. Pahami soal dengan benar
3. Kerjakan soal secara berkelompok pada Lembar Jawaban yang disediakan.

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 5.
- 6.

Nomor Kelompok :

Kelas :

AYO BERDISKUSI

1. Jelaskan dengan bahasa Anda pengertian perbandingan!
2. Dalam sebuah kotak terdapat dua jenis warna bola yaitu bola pink dan bola putih. Bola pink berjumlah 54 dan bola putih berjumlah 36.

- a. Berapa total bola di dalam kotak tersebut?
 - b. Buatlah perbandingan sederhana antara bola pink dan bola putih tersebut!
 - c. Buatlah perbandingan sederhana antara bola pink dengan jumlah seluruh bola!
3. Dina membeli 3 liter bensin sebesar Rp. 13.500,00. Pada hari berikutnya Dina membeli lagi bensin dengan uang Rp. 27.000,00. Berapa liter bensin yang diperolehnya?
 4. Sebuah tumpukan buku yang terdiri dari 72 buku dengan berat 9 kg dan tiap buku memiliki berat yang sama. Tentukan banyaknya buku apabila jumlah tumpukan tersebut beratnya 6000 gram!

Selamat Mengerjakan

LEMBAR KERJA SISWA II**TIPE SOAL A**

Materi : Perbandingan (Perbandingan Berbalik Nilai dan Skala)

Petunjuk Mengerjakan :

1. Siapkan alat tulis terlebih dahulu.
2. Pahami soal dengan benar.
3. Kerjakan soal secara berkelompok pada Lembar Jawaban yang disediakan.

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 5.
- 6.

Nomor Kelompok :

Kelas :

AYO BERDISKUSI

1. Jelaskan kembali dengan bahasa Anda pengertian perbandingan berbalik nilai!
2. Sebuah mobil yang dikendarai oleh Siska mampu menempuh jarak tertentu selama 15 jam dengan kecepatan mobil 60 km/jam. Jika untuk menempuh

jarak tersebut Siska menghendaki 5 jam lebih cepat. Tentukan kecepatan mobil yang harus dikendarai Siska! Kerjakan dengan tabel matematika!

3. Seorang mandor bangunan memperkirakan dapat menyelesaikan sebuah gedung perkantoran dalam waktu 15 bulan dengan 120 buruh kuli. Mandor tersebut menginginkan pembangunan gedung selesai dalam 12 bulan. Berapa jumlah tambahan buruh kuli yang diperlukan?
4. Jelaskan fungsi skala pada peta yang kamu ketahui!
5. Jarak Kota A ke Kota B di dalam peta adalah 40 cm. Sedangkan jarak sesungguhnya ketika di lapangan adalah 8 km. Maka, berapa besar skala pada peta tersebut?
6. Sebuah peta memiliki skala 1 : 300.000. Pada peta tersebut jarak:
 - a. Kota A ke Kota P 14 cm
 - b. Kota P ke kota Q 16 cm

Ferly akan melakukan perjalanan dari Kota A ke Kota B. Sedangkan Duta akan melakukan perjalanan dari Kota P ke Kota Q. Berapa selisih jarak sebenarnya dari perjalanan Ferly dan Duta?

Selamat Mengerjakan

LEMBAR KERJA SISWA II**TIPE SOAL B**

Materi : Perbandingan (Perbandingan Berbalik Nilai dan Skala)

Petunjuk Mengerjakan :

1. Siapkan alat tulis terlebih dahulu.
2. Pahami soal dengan benar.
3. Kerjakan soal secara berkelompok pada Lembar Jawaban yang disediakan.

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 5.
- 6.

Nomor Kelompok :

Kelas :

AYO BERDISKUSI

1. Jelaskan kembali dengan bahasa Anda pengertian perbandingan berbalik nilai!
2. Seorang peternak mempunyai persediaan pakan ternak untuk 72 ekor ayam selama 10 hari. Peternak itu membeli tambahan 18 ekor lagi. Maka, dalam berapa

hari persediaan pakan itu akan habis? Kerjakan dengan tabel matematika

3. Ibu akan membagikan kue kepada 28 anak. Masing-masing anak mendapat 4 potong kue. Jika kue itu dibagikan kepada 16 anak. Berapa banyak kue yang diterima masing-masing anak?
4. Jelaskan fungsi skala pada peta yang kamu ketahui!
5. Jarak dua Kota dalam suatu peta adalah 3 cm dan jarak sebenarnya dari kedua kota tersebut adalah 45 km. berapa skala yang digunakan pada peta tersebut?
6. Sebuah peta memiliki skala 1: 300.000. Pada peta tersebut jarak:
 - a. Kota X ke Kota Y 12 cm
 - b. Kota M ke kota N 21 cm

Lala akan melakukan perjalanan dari Kota X ke Kota Y. Sedangkan Dika akan melakukan perjalanan dari Kota M ke Kota N. Berapa selisih jarak sebenarnya dari perjalanan Lala dan Dika?

Selamat Mengerjakan

LEMBAR KERJA SISWA II

TIPE SOAL C

Materi : Perbandingan (Perbandingan Berbalik Nilai dan Skala)

Petunjuk Mengerjakan :

1. Siapkan alat tulis terlebih dahulu.
2. Pahami soal dengan benar.
3. Kerjakan soal secara berkelompok pada Lembar Jawaban yang disediakan.

Nama Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 5.
- 6.

Nomor Kelompok :

Kelas :

AYO BERDISKUSI

1. Jelaskan kembali dengan bahasa Anda pengertian perbandingan berbalik nilai!
2. Sebanyak 150 ekor kambing dapat menghabiskan persediaan pakan yang ada dalam waktu 2 bulan. Jika 50 ekor dari jumlah kambing tersebut telah dijual,

Berapa lama persediaan pakan tersebut akan habis?

Kerjakan dengan tabel matematika!

3. Suatu pekerjaan dapat selesai dalam waktu 15 hari dengan lama kerja 8 jam setiap hari. jika pekerjaan tersebut ingin diselesaikan dalam waktu 10 hari, maka berapa lama jam kerja yang diperlukan setiap hari?
4. Jelaskan fungsi skala pada peta yang kamu ketahui!
5. Jarak antara kota A dan B pada suatu peta adalah 6 cm. Jarak sebenarnya antara kota A dan B tersebut adalah 120 km. Berapakah skala peta tersebut?
6. Sebuah peta memiliki skala 1: 500.000. Pada peta tersebut jarak:
 - a. Kota X ke Kota Y 15 cm
 - b. Kota M ke kota N 26 cm

Dini akan melakukan perjalanan dari Kota X ke Kota Y.

Sedangkan Candra akan melakukan perjalanan dari

Kota M ke Kota N. Berapa selisih jarak sebenarnya dari perjalanan Dini dan Candra?

Selamat Mengerjakan

Lampiran 25: Kisi-Kisi Instrumen Angket

KISI-KISI DAN PEDOMAN PENSKORAN INSTRUMEN ANGKET KEPERCAYAAN DIRI

Definisi Operasional Kepercayaan Diri Matematis

Kepercayaan diri matematis adalah sebuah sikap optimis pada diri sendiri agar siswa aktif dalam pembelajaran dan lebih berfikir positif terhadap kemampuan menyelesaikan persoalan matematika, sehingga akan memperoleh prestasi belajar matematika yang maksimal. Siswa mampu mengerjakan soal ujian atau tugas di sekolah tanpa harus menyontek dan mampu mencari solusi dalam keadaan yang sulit ketika sedang mengerjakan, serta memiliki sikap yang tenang dan merasa puas terhadap dirinya sendiri.

Penentuan Skor Nilai dan Kriteria Pada Variabel Kepercayaan Diri

Skala pengukuran yang digunakan yaitu model skala *Likert*. Dalam skala tersebut terdapat pernyataan-pernyataan yang diajukan dibagi menjadi 2 kategori yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Indikator	Pernyataan	
	Positif	Negatif
Percaya kepada kemampuan sendiri	2, 4, 6, 9,	1, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13
Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	16, 17, 19, 20	14, 15, 18, 21
Memiliki konsep diri yang positif	22, 27, 29, 30, 26	23, 24, 25, 28
Berani mengungkapkan pendapat	31, 33, 34, 36, 37, 38	32, 35, 39

Skor untuk setiap respon siswa sebagai berikut.

Skala Jawaban	Skor Skala Jawaban	
	Positif	Negatif
Sangat Sering (SS)	4	1
Sering (S)	3	2
Jarang (J)	2	3
Tidak Pernah (TP)	1	4

Sumber : Hendriana, H. (2009)

Kriteria tingkat kepercayaan diri matematis sebagai berikut.

Skor Kepercayaan Diri Matematis	Kriteria
$X < (\mu - 1,0\sigma)$	Rendah
$(\mu - 1, \sigma) \leq X < (\mu + 1,0\sigma)$	Sedang
$(\mu + 1,0\sigma) \leq X$	Tinggi

(Azwar, 2012)

Lampiran 26: Instrumen Angket Kepercayaan Diri Matematis Siswa

ANGKET KEPERCAYAAN DIRI KELAS EKSPERIMEN

Petunjuk Pengisian

1. Tulislah identitas Anda terlebih dahulu.
2. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan, kemudian berikan tanda centang (\checkmark) pada kolom yang tersedia dengan kriteria:
3. Pengisian angket tidak dinilai benar atau salah, oleh sebab itu diharapkan Anda mengisi jawaban dengan jujur.
4. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai Matematika Anda

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Isilah angket ini berdasarkan yang Anda alami dalam proses pembelajaran matematika setelah menggunakan media video animasi!

No	Indikator dan Pernyataan	Respons			
		SS	S	J	TP
A.	Memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuan diri sendiri				
1.	Saya ragu bertanya kepada guru karena kemampuan matematika saya saat pembelajaran dengan media video animasi				
2.	Saya yakin akan berhasil dalam ujian matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
3.	Saya gugup ketika harus menjelaskan materi matematika di depan kelas saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
4.	Saya mampu menjelaskan kembali materi matematika yang sudah dijelaskan guru dengan media video animasi				
5.	Saya merasa cemas ketika guru menanyakan materi matematika yang kurang saya pahami saat pembelajaran dengan media video animasi				
6.	Saya yakin dapat menjelaskan secara lisan pendapat atau materi matematika di depan kelas saat pembelajaran dengan media video animasi				
7.	Saya ragu ketika harus menginterpretasikan sebuah solusi dari masalah yang saya				

	hadapi setelah pembelajaran dengan media video animasi				
8.	Saya merasa sulit menyelesaikan soal-soal matematika berbentuk cerita saat pembelajaran dengan media video animasi				
9.	Saya yakin mendapat nilai baik dalam tes matematika saat pembelajaran dengan media video animasi				
10.	Saya kurang dapat memilih sumber yang relevan untuk belajar matematika saat pembelajaran dengan media video animasi				
11.	Saya kurang mampu bermatematika saat pembelajaran dengan media video animasi				
12.	Saya putus asa ketika mengikuti pelajaran matematika dengan media video animasi				
13.	Saya merasa gugup ketika guru memperhatikan pekerjaan matematika saya di kelas saat pembelajaran dengan media video animasi				
B.	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	SS	S	J	TP
14.	Saya malu ketika harus mengerjakan soal matematika di depan kelas saat pembelajaran dengan media video animasi				

15.	Saya putus asa ketika harus melakukan generalisasi terhadap suatu masalah atau situasi matematika saat pembelajaran dengan media video animasi				
16.	Saya mampu mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul dalam belajar matematika saat pembelajaran dengan media video animasi				
17.	Saya yakin dapat mempelajari matematika serumit apapun saat pembelajaran dengan media video animasi				
18.	Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru dalam pembelajaran dengan media video animasi				
19.	Saya menyukai tugas-tugas yang memiliki banyak alternatif solusi dalam pembelajaran dengan media video animasi				
20.	Saya mudah mencari informasi tentang matematika di internet dalam pembelajaran dengan media video animasi				
21.	Untuk tugas individu saya membuat tugas matematika secara mandiri saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
C.	Memiliki konsep diri yang positif	SS	S	J	TP

22.	Saya memiliki keingintahuan yang tinggi dalam matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
23.	Saya sulit mengatur waktu untuk belajar matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
24.	Saya merasa bingung ketika guru memulai menjelaskan materi matematika yang baru dengan media video animasi				
25.	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah grafik dalam matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
26.	Saya merasa tertantang ketika dihadapkan dengan bilangan-bilangan yang berpola saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
27.	Saya dapat mudah memahami materi matematika pada umumnya saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
28.	Saya gugup ketika mengamati masalah-masalah matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
29.	Saya mampu mengaplikasikan teori dalam masalah matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				

30.	Saya merasa bangga dengan kemampuan saya bermatematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
D.	Berani mengungkapkan pendapat	SS	S	J	TP
31.	Saya berani bertanya kepada teman-teman tentang soal-soal matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
32.	Saya menghindari topik-topik matematika yang kurang saya pahami/kenal saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
33.	Saya berani menjawab pertanyaan yang diajukan guru matematika di kelas saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
34.	Saya bersemangat ketika berdebat dalam forum diskusi matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
35.	Saya malu berpartisipasi dalam diskusi matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
36.	Saya mampu mengekspresikan solusi masalah matematika secara lisan saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				

37.	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika di depan kelas saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
38.	Saya berani bertanya kepada guru matematika karena saya jadi memiliki kemampuan berkomunikasi saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				
39.	Saya gugup ketika melakukan presentasi matematika di depan kelas saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi				

Sumber: Hendriana, H. (2009)

ANGKET KEPERCAYAAN DIRI KELAS KONTROL

Petunjuk Pengisian

1. Tulislah identitas Anda terlebih dahulu.
2. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan, kemudian berikan tanda centang (\checkmark) pada kolom yang tersedia dengan kriteria:
3. Pengisian angket tidak dinilai benar atau salah, oleh sebab itu diharapkan Anda mengisi jawaban dengan jujur.
4. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai Matematika Anda

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Isilah angket ini berdasarkan yang Anda alami dalam proses pembelajaran matematika setelah dijelaskan oleh guru!

No	Indikator dan Pernyataan	Respons			
		SS	S	J	TP
A.	Memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuan diri sendiri				
1.	Saya ragu bertanya kepada guru karena kemampuan matematika saya				
2.	Saya yakin akan berhasil dalam ujian matematika				

3.	Saya gugup ketika harus menjelaskan materi matematika di depan kelas				
4.	Saya mampu menjelaskan kembali materi matematika yang sudah dijelaskan guru				
5.	Saya merasa cemas ketika guru menanyakan materi matematika yang kurang saya pahami				
6.	Saya yakin dapat menjelaskan secara lisan pendapat atau materi matematika di depan kelas				
7.	Saya ragu ketika harus menginterpretasikan sebuah solusi dari masalah yang saya hadapi.				
8.	Saya merasa sukar menyelesaikan soal-soal matematika berbentuk cerita				
9.	Saya yakin akan mendapat nilai baik dalam tes matematika				
10.	Saya kurang dapat memilih sumber yang relevan untuk belajar matematika				
11.	Saya kurang mampu bermatematika				
12.	Saya putus asa ketika mengikuti pelajaran matematika				
13.	Saya merasa gugup ketika guru memperhatikan pekerjaan matematika saya di kelas.				
B.	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	SS	S	J	TP

14.	Saya malu ketika harus mengerjakan soal matematika di depan kelas				
15.	Saya putus asa ketika harus melakukan generalisasi terhadap suatu masalah atau situasi matematika				
16.	Saya mampu mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul dalam belajar matematika				
17.	Saya yakin dapat mempelajari matematika serumit apapun				
18.	Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru				
19.	Saya menyukai tugas-tugas yang memiliki banyak alternatif solusi				
20.	Saya mudah mencari informasi tentang matematika di internet				
21.	Untuk tugas individu saya membuat tugas matematika secara mandiri				
C.	Memiliki konsep diri yang positif	SS	S	J	TP
22.	Saya memiliki keingintahuan yang tinggi dalam matematika				
23.	Saya sukar mengatur waktu untuk belajar matematika				
24.	Saya merasa bingung ketika guru memulai menjelaskan materi matematika yang baru				
25.	Saya mengalami kesukaran dalam menyelesaikan masalah grafik dalam matematika				

26.	Saya merasa tertantang ketika dihadapkan dengan bilangan-bilangan yang berpola				
27.	Saya dapat memahami materi matematika pada umumnya				
28.	Saya gugup ketika mengamati masalah-masalah matematika				
29.	Saya mampu mengaplikasikan teori dalam masalah matematika				
30.	Saya merasa bangga dengan kemampuan saya bermatematika				
D.	Berani mengungkapkan pendapat	SS	S	J	TP
31.	Saya berani bertanya kepada teman-teman tentang soal-soal matematika				
32.	Saya menghindari topik-topik matematika yang kurang saya pahami/kenal				
33.	Saya berani menjawab pertanyaan yang diajukan guru matematika di kelas				
34.	Saya bersemangat ketika berdebat dalam forum diskusi matematika				
35.	Saya malu berpartisipasi dalam diskusi matematika				
36.	Saya mampu mengekspresikan solusi masalah matematika secara lisan				
37.	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika di depan kelas				

38.	Saya berani bertanya kepada guru matematika karena saya memiliki kemampuan berkomunikasi				
39.	Saya gugup ketika melakukan presentasi matematika di depan kelas				

Sumber : Hendriana, H. (2009)

Lampiran 27: Kisi-Kisi Instrumen *Posttest*

KISI – KISI INSTRUMEN *POSTTEST* PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Indikator Materi	Indikator Pemahaman Konsep Siswa	Nomor Soal	Skor	Bentuk Soal
3.3.1 Menjelaskan kembali pengertian rasio atau perbandingan	1. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari 2. Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika 3. Menerapkan konsep algoritma 4. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari 5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	1	14	Uraian
3.3.2 Menyebutkan jenis-jenis perbandingan				
3.3.3 Membuat contoh perbandingan sederhana				
3.3.4 Menyederhanakan bentuk perbandingan				

3.3.5 Menyebutkan fungsi perbandingan dalam kehidupan sehari-hari	6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.				
3.3.6 Menentukan perbandingan senilai dengan tabel penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari 2. Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika 3. Menerapkan konsep algoritma 4. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari 5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi 	2		Uraian	
3.3.7 Menyebutkan bentuk perbandingan pada contoh ilustrasi.					3.3.8 Menjelaskan kembali pengertian perbandingan senilai

	6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.			
3.3.9 Menentukan perbandingan berbalik nilai dengan tabel penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari 2. Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika 3. Menerapkan konsep algoritma 4. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari 5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi 	3	14	Uraian
3.3.10 Menyebutkan bentuk perbandingan pada contoh ilustrasi.				
3.3.11 Menjelaskan kembali pengertian perbandingan berbalik nilai				

	6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.			
3.3.12 Menentukan besaran skala pada peta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari 2. Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika 3. Menerapkan konsep algoritma 4. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari 5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi 	4	14	Uraian
3.3.13 Menjelaskan pengertian skala				
3.3.14 Menyebutkan fungsi dari skala pada peta				
3.3.15 Menjelaskan hubungan perbandingan dengan skala				
3.3.16 Menggambarkan rumus skala dengan				

menggunakan bentuk piramida	6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.			
-----------------------------	--	--	--	--

Lampiran 28: Instrumen *Posttest***INSTRUMEN *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP/MTS
Kelas / Semester	: VII/ Gasal
Materi Pokok	: Perbandingan
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

Petunjuk mengerjakan:

1. Tulislah nama, nomor absen, dan kelas di tempat yang telah disediakan.
 2. Bacalah do'a terlebih dahulu.
 3. Pahamiilah setiap nomor soal.
 4. Dahulukan soal yang menurut Anda mudah dan selesaikan secara jelas dan lengkap sesuai instruksi.
 5. Jawablah dengan jujur tanpa pengaruh dari orang lain.
 6. Bacalah hamdalah jika telah menyelesaikannya.
-
-

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Perhatikan soal berikut, kemudian kerjakan dengan menggunakan langkah penyelesaian (diketahui, ditanya, dijawab dan jadi)

1. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang pengertian dari rasio atau perbandingan!
 - a. Ada berapa jenis perbandingan yang kamu ketahui?
 - b. Berilah 3 contoh yang merupakan bentuk perbandingan!
 - c. Sederhanakanlah Ilustrasi berikut ini. Dalam sebuah kelas terdapat 32 siswa, jika banyak siswa laki-laki 12 orang. Berapa perbandingan jumlah siswa laki-laki dan perempuan?
 - d. Apa fungsi perbandingan dalam kehidupan sehari-hari?
2. Sebuah toko membeli 15 botol saus dengan harga Rp127.500,00. Jika minggu berikutnya toko tersebut membeli lagi sebanyak 2 lusin botol saus.
 - a. Berapa uang yang harus dibayar oleh toko itu? Kerjakan menggunakan tabel matematika!
 - b. Sebutkan jenis perbandingan ilustrasi di atas dan mengapa dapat dikatakan sebagai jenis perbandingan tersebut?

- c. Apa pengertian perbandingan senilai?
3. Reni berangkat ke sekolah memerlukan waktu 20 menit untuk perjalanan dengan kecepatan motor yang dikendarai sebesar 30 km/jam.
 - a. Jika waktu yang diperlukan 30 menit. Berapa kecepatan Reni untuk sampai di sekolahan? Kerjakan menggunakan tabel matematika!
 - b. Sebutkan jenis perbandingan ilustrasi di atas dan mengapa dapat dikatakan sebagai jenis perbandingan tersebut!
 - c. Apa pengertian perbandingan berbalik nilai?
4. Jarak sebenarnya Gorontalo dengan Manado adalah 63 km. Sedangkan jarak pada peta dari dua Kota tersebut adalah 7 cm.
 - a. Berapa besaran skala yang digunakan pada peta tersebut?
 - b. Apa pengertian dari skala?
 - c. Apa fungsi skala pada peta?
 - d. Apa kaitan skala dengan materi perbandingan?
 - e. Gambarkan rumus mencari skala dengan menggunakan rumus piramida!

Lampiran 29: Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Instrumen *Posttest*

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN INSTRUMEN *POSTTEST* PEMAHAMAN KONSEP SISWA

No.	Soal	Penyelesaian	Indikator Pemahaman Konsep	Skor	Keterangan
1	Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang pengertian dari rasio atau perbandingan!	(Siswa menjelaskan dengan kalimat sendiri) Perbandingan adalah proses membandingkan nilai dari dua besaran yang sejenis.	Menyatakan ulang sebuah konsep	0	Jawaban kosong
				1	Menjelaskan pengertian perbandingan tetapi masih ada yang kurang tepat
				2	Menjelaskan pengertian

						perbandingan secara jelas dan benar
a.	Ada berapa jenis perbandingan yang kamu ketahui?	Perbandingan ada 2, Perbandingan senilai dan berbalik nilai	Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika	0	Jawaban kosong	
				1	Menyebutkan perbandingan hanya satu jenis dengan benar	
				2	Menyebutkan jenis perbandingan lengkap atau dua jenis dengan benar	
b.		Contohnya :		0	Jawaban kosong	

	Berilah 3 contoh yang merupakan bentuk perbandingan secara umum!	$2 : 3$ $4\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2}$ $0,21 : 0,7$	Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari	1	Menyebutkan contoh perbandingan dengan benar hanya satu contoh
				2	Menyebutkan contoh perbandingan dengan benar lengkap sesuai instruksi
c.	Sederhanakanlah ilustrasi berikut ini. Dalam sebuah	Siswa laki-laki = 12 Siswa perempuan = 32 - 12 = 20	Menyajikan konsep dalam berbagai	0	Jawaban kosong
				1	Mengerjakan hanya sampai pada

		kelas terdapat 32 siswa, jika banyak siswa laki-laki 12 orang. Berapa perbandingan jumlah siswa laki-laki dan perempuan?	Siswa laki-laki : siswa perempuan $12 : 20$ (dibagi 4) $3 : 5$ Jadi, Bentuk sederhana perbandingan siswa laki-laki dan perempuan setelah dibagi 4 adalah $3 : 5$	konsep representasi		menghitung jumlah siswa perempuan
					2	Mengerjakan sampai dengan perbandingan tidak dengan menyederhanakan
					3	Menyederhanakan bentuk perbandingan sesuai instruksi soal
				Menerapkan konsep algoritma	0	Jawaban kosong
					1	Mengerjakan hanya bagian yang

						diketahui saja tanpa penyelesaian
					2	Mengerjakan dengan menghitung pengoperasian sesuai operasi bilangan
					3	Menyimpulkan jawaban akhir sesuai instruksi soal
	d.	Apa fungsi perbandingan dalam kehidupan sehari-hari?	Fungsi perbandingan dalam kehidupan sehari: -untuk menghitung jarak	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara	0	Jawaban kosong
					1	Menyebutkan fungsi perbandingan matematika dalam

			<p>kota di seluruh dunia, supaya menghitungnya tidak sulit</p> <p>-untuk pembuatan peta</p> <p>-untuk pembuatan denah lokasi rumahmu</p> <p>-untuk membuat maket gedung</p>	internal atau eksternal		kehidupan sehari-hari minimal satu contoh
					2	Menyebutkan fungsi perbandingan matematika dalam kehidupan sehari-hari lebih dari satu contoh
2	a.	Sebuah toko membeli 15 botol saus dengan harga Rp127.500,00.	<p>a.</p> <p>Diketahui</p> <p>15 botol saus = Rp. 127.500</p> <p>Ditanya</p> <p>harga 2 lusin botol saus?</p>	Menerapkan konsep algoritma	0	Jawaban kosong
					1	Menyelesaikan soal tanpa menggunakan langkah-langkah sesuai instruksi soal

	<p>Jika minggu berikutnya toko tersebut membeli lagi sebanyak 2 lusin botol saus. Berapa uang yang harus dibayar oleh toko itu? Kerjakan menggunakan tabel matematika!</p>	<p>Jawab</p> <p>1 lusin = 12 botol saus 2 lusin = 24 botol saus</p> <table border="1" data-bbox="440 344 782 555"> <thead> <tr> <th>Botol Saus</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>127.500</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p> $\frac{15}{24} = \frac{127.500}{x}$ $15x = 24 \times 127.500$ $x = \frac{24 \times 127.500}{15}$ $x = 204.000$ </p>	Botol Saus	Harga	15	127.500	24	x		2	Menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah-langkah sesuai instruksi soal dengan lengkap
			Botol Saus	Harga							
			15	127.500							
			24	x							
		3	Menyimpulkan jawaban akhir sesuai instruksi soal								
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	0	Jawaban kosong									
	1	Membuat tabel matematika dengan pengklasifikasian yang kurang tepat									

			Jadi , harga dua lusin botol saus adalah 204.000		2	Membuat tabel matematika dengan pengklasifikasian yang benar
				Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	0	Jawaban kosong
					1	Menentukan persamaan perbandingan yang sesuai
					2	Menentukan persamaan perbandingan yang sesuai, kemudian mengoperasikan

						sesuai operasi perkalian dan pembagian dengan tepat
					3	Menentukan persamaan perbandingan yang sesuai, kemudian mengoperasikan sesuai operasi perkalian dan pembagian dengan tepat hingga

					menemukan hasil akhir yang benar			
b.	Sebutkan jenis perbandingan ilustrasi diatas dan mengapa dapat dikatakan perbandingan tersebut?	Perbandingan senilai. Karena, semakin banyak botol yang dibeli maka harga yang harus dibayar toko tersebut juga semakin mahal (Siswa menjawab dengan kalimatnya masing-masing)	Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari	0	Jawaban kosong			
				1	Menuliskan jenis perbandingan namun kurang tepat			
				2	Menuliskan jenis perbandingan sesuai ilustrasi dengan tepat dan benar			
						Mengaitkan berbagai konsep matematika secara	0	Jawaban kosong
							1	Menjelaskan alasan dari ilustrasi tetapi

				internal atau eksternal		jawaban kurang tepat
					2	Menjelaskan alasan dari ilustrasi dengan tepat dan benar
c.	Apa pengertian perbandingan senilai?	Perbandingan senilai adalah perbandingan dua objek atau lebih dengan besar salah satu nilai variabel yang bertambah maka membuat variabel lain menjadi bertambah juga.	Menyatakan ulang sebuah konsep berdasarkan konsep matematika	0		Jawaban kosong
					1	Menjelaskan pengertian tetapi kurang tepat
					2	Menjelaskan pengertian dengan benar dan tepat

			(Siswa menjawab dengan kalimatnya masing-masing)									
3	a.	Reni berangkat ke sekolah memerlukan waktu 20 menit untuk perjalanan dengan kecepatan motor yang dikendarai sebesar 30 km/jam.	<p>Diketahui</p> <p>Waktu 20 menit kecepatan 30 km/jam</p> <p>Ditanya</p> <table border="1" data-bbox="440 676 783 837"> <thead> <tr> <th>Waktu</th> <th>Kecepatan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>30 km/jam</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>	Waktu	Kecepatan	20	30 km/jam	30	x	Menerapkan konsep algoritma	0	Jawaban kosong
				Waktu	Kecepatan							
				20	30 km/jam							
30	x											
1	Menyelesaikan soal tanpa menggunakan langkah-langkah sesuai instruksi soal											
2	Menyelesaikan soal menggunakan langkah-langkah sesuai instruksi soal dengan benar											

	<p>Jika waktu yang diperlukan 30 menit. Berapa kecepatan Reni untuk sampai di sekolah?</p> <p>Kerjakan menggunakan tabel matematika!</p>	<p>Kecepatan yang diperlukan jika waktu yang ditempuh 30 menit?</p> <p>Jawab</p> $\frac{20}{30} = \frac{x}{30}$ $30x = 20 \times 30$ $x = \frac{20 \times 30}{30}$ $x = \frac{600}{30}$ $x = 20$		3	Menyimpulkan jawaban akhir sesuai instruksi soal
			<p>Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika</p>	0	Jawaban kosong
				1	Membuat tabel matematika dengan pengklasifikasian yang kurang tepat
				2	Membuat tabel matematika dengan pengklasifikasian yang benar
			0	Jawaban kosong	

			<p>Jadi, Reni harus mengendarai motornya dengan kecepatan 20km/jam</p>	<p>Menyajikan konsep dalam berbagai representasi</p>	1	Menentukan persamaan perbandingan yang sesuai
					2	Menentukan persamaan perbandingan yang sesuai, kemudian mengoperasikan sesuai operasi perkalian dan pembagian dengan tepat

					3	Menentukan persamaan perbandingan yang sesuai, kemudian mengoperasikan sesuai operasi perkalian dan pembagian dengan tepat hingga menemukan hasil akhir yang benar
b.					0	Jawaban kosong

		Sebutkan jenis perbandingan ilustrasi diatas dan mengapa dapat dikatakan perbandingan tersebut!	Perbandingan berbalik nilai Karena, semakin lama waktu yang dibutuhkan Reni untuk sampai sekolahan maka semakin pelan kecepatan yang diperlukan	Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari	1	Menuliskan jenis perbandingan namun kurang tepat
					2	Menuliskan jenis perbandingan sesuai ilustrasi dengan tepat dan benar
				Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	0	Jawaban kosong
					1	Menjelaskan alasan dari ilustrasi tetapi jawaban kurang tepat

					2	Menjelaskan alasan dari ilustrasi dengan tepat dan benar
	c.	Apa pengertian perbandingan berbalik nilai?	Perbandingan berbalik nilai adalah cara membandingkan dua objek atau lebih dengan besar nilai salah satu variabel yang berubah maka membuat variabel lain menjadi berkurang nilainya.	Menyatakan ulang sebuah konsep berdasarkan konsep matematika	0	Jawaban kosong
					1	Menjelaskan pengertian tetapi kurang tepat
					2	Menjelaskan pengertian dengan benar dan tepat

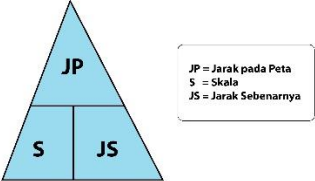
			(Siswa menjawab dengan kalimatnya masing-masing)			
4	a.	<p>Jarak sebenarnya Gorontalo dengan Manado adalah 63 km. Sedangkan jarak pada peta dari dua Kota tersebut adalah 7 cm. Berapa besaran skala yang</p>	<p>Diketahui Jarak Sebenarnya (JS) : 63 km Jarak pada Peta (JP) : 7 cm Ditanya Skala pada peta? Jawab $S = \frac{JP}{JS}$ $= \frac{7 \text{ cm}}{63 \text{ km}}$</p>	Menerapkan konsep algoritma	0	Jawaban kosong
					1	Menyelesaikan soal tanpa menggunakan langkah-langkah sesuai instruksi soal
					2	Menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah-langkah sesuai instruksi soal dengan lengkap

		digunakan pada peta tersebut?	$= \frac{7 \text{ cm}}{6.300.000 \text{ km}} \text{ (dibagi 7)}$ $= \frac{1}{900.000}$		3	Menyimpulkan jawaban akhir sesuai instruksi soal
		Jadi, skala pada peta tersebut adalah 1 : 900.000		Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	0	Jawaban kosong
					1	Menentukan rumus mencari skala pada peta
					2	Menentukan rumus mencari skala pada peta yang sesuai, kemudian mengoperasikan sesuai operasi perkalian dan

						pembagian dengan tepat
					3	Menentukan rumus mencari skala pada peta yang sesuai, kemudian mengoperasikan sesuai operasi perkalian dan pembagian dengan tepat hingga menemukan hasil akhir yang benar
	b.				0	Jawaban kosong

	<p>Apa pengertian skala?</p>	<p>Skala adalah sebuah perbandingan jarak pada peta terhadap jarak sebenarnya (Siswa menjawab dengan kalimatnya masing-masing)</p>	<p>Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari</p>	<p>1</p>	<p>Menjelaskan pengertian tetapi kurang tepat</p>
				<p>2</p>	<p>Menjelaskan pengertian dengan benar dan tepat</p>
c.	<p>Apa fungsi skala pada peta?</p>	<p>Fungsi skala adalah menghitung jarak antara dua lokasi dalam peta, sehingga memungkinkan mengukur jarak secara langsung dengan hanya melihat pada peta tanpa</p>	<p>Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari</p>	<p>0</p>	<p>Jawaban kosong</p>
				<p>1</p>	<p>Menyebutkan fungsi skala pada peta tetapi kurang tepat</p>
				<p>2</p>	<p>Menyebutkan fungsi skala pada peta</p>

		harus mendatangi lokasi sebenarnya dan melakukan pengukuran (Siswa menjawab dengan kalimatnya masing-masing)			dengan jelas dan tepat
d.	Apa kaitan skala dengan materi perbandingan?	Perbandingan erat kaitannya dengan skala, karena dalam menghitung skala menggunakan rumus perbandingan (Siswa menjawab dengan kalimatnya masing-masing)	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	0	Jawaban kosong
				1	Menjelaskan hubungan skala dengan perbandingan tetapi kurang tepat
				2	Menjelaskan hubungan skala

						dengan perbandingan secara tepat
e.	Gambarkan rumus mencari skala dengan menggunakan rumus piramida!		Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	0	Jawaban kosong	
				1	Menggambar piramida tetapi kurang tepat	
				2	Menggambar piramida dengan tepat dan benar	

$$\text{nilai} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{84} \times 100\%$$

Lampiran 30: Surat Permohonan Izin Riset

Surat Permohonan Izin Riset



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

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id. Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.6122/Un.10.8/D/TA.00.01/09/2022 06 September 2022
Lamp :
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala SMA Negeri 31 Semarang
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Aulia Wildya Huda
NIM : 1808056080
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Efektivitas Penggunaan *Animated Learning Video* Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Kepercayaan diri dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Koordinat di SMP Negeri 31 Semarang.

Dosen Pembimbing : 1. Riska Ayu Ardani, M.Pd.
2. Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut Meminta ijin melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan
Fak. TU
Nings Kharis, SH, M.H
19691710 199403 1 00

Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 31: Surat Keterangan Penelitian

Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 31 SEMARANG
Jalan Tambakharjo, Semarang Barat Telp. (024)76430422-7609373 Kode Pos : 50145
website : smpn31semarang.sch.id, e-mail : smptigasatu934@gmail.com.

SURAT KETERANGAN NOMOR : B/400/074/XI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Agung Nugroho, S.Pd., M. M
NIP : 19700819 199512 1 001
Jabatan : Kepala Sekolah

dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Aulia Widya Huda
NIM : 1808056080
Program Studi: Pendidikan Matematika, S1
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas : UIN Walisongo Semarang

Telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 31 Semarang Pada tanggal 14 November 2022 s.d. 28 November 2022 dengan judul :Efektivitas Media Pembelajaran Video Animasi terhadap Kepercayaan Diri Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa di SMP Negeri 31 Semarang".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 32: Hasil Jawaban Siswa

Hasil Jawaban Siswa

Hasil jawaban uji coba *posttest* pemahaman konsep siswa

OSIS SMP NEGERI 31 SEMARANG
Jl. Tambakharjo Semarang

Nama : Zahra Najwa M. Tanggal : 17-11-2022
 Hari : Kamis NILAI : 69 Nomer : 32 Kelas : 8A
 Bidang Studi : Matematika Dikeriksa Tgl. : Paraf Guru :
 Dikembalikan Tgl. : Paraf Orang Tua :

Score	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

1. Perbandingan atau rasio adalah salah satu teknik atau cara dalam membandingkan dua besaran (2)

a. Perbandingan senilai (1)

Perbandingan berbalik nilai (2)

Perbandingan bertingkat (2)

b. 2 : 3 (2)

1 : 2

4 : 3

c. 18 : 14 (sederhanakanlah dengan dibagi 2) (1)

18 : 14

2 2

= 9 : 7 (2)

d. Untuk pembuatan para (2)

Untuk membuat racket gelang (2)

7.

Batal	Harga
15	127.500
24	X

 (2)

15 = 127.500
24 X

2 lusn = 24 batal same
15 = 127.500
24 X

15 X = 127.500 X 24
= 3.060.000
= 204.000 (3)

Perbandingan senilai (2)

c. Jenis Perbandingan dua variable atau lebih yang suatu Variable bertambah, maka Variable yang lain juga bertambah (2)

8. a.

Waktu	kecepatan
20	30
30	X

 (1)

20 = X
30 30

20 X = 30 X 20
= 600 (2)

b. Perbandingan Berbalik nilai (2) (2)

c. Perbandingan antara dua besaran dimana suatu variable bertambah, maka variable berkurang atau sebaliknya. (2)

4. a) $S = \frac{JP}{JS}$ (3) (1)

$$= \frac{6 \text{ cm}}{69.217}$$

$$= \frac{7 \text{ cm}}{6.300.000}$$

$$= 1:900.000$$

b. Skala suatu peta terhadap jarak pada peta terhadap jarak sebenarnya (1)

c. Untuk menghitung jarak (1)

d. Perbandingan merupakan salah satu rumus untuk mencari skala, sedangkan skala menjadi rumus juga terhadap jarak sebenarnya dengan jarak pada peta (1)

e. (2)



9.	Saya yakin mendapat nilai baik dalam tes matematika saat pembelajaran dengan media video animasi		✓			3
10.	Saya kurang dapat memilih sumber yang relevan untuk belajar matematika saat pembelajaran dengan media video animasi	✓				1
11.	Saya kurang mampu bermatematika saat pembelajaran dengan media video animasi	✓				1
12.	Saya putus asa ketika mengikuti pelajaran matematika dengan media video animasi		✓			2
13.	Saya merasa gugup ketika guru memperhatikan pekerjaan matematika saya di kelas saat pembelajaran dengan media video animasi				✓	3
B.	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	SS	S	J	TP	
14.	Saya malu ketika harus mengerjakan soal matematika di depan kelas saat pembelajaran dengan media video animasi			✓		3
15.	Saya putus asa ketika harus melakukan generalisasi terhadap suatu masalah atau situasi matematika saat pembelajaran dengan media video animasi			✓		3
16.	Saya mampu mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul dalam belajar matematika saat pembelajaran dengan media video animasi			✓		2
17.	Saya yakin dapat mempelajari matematika serumit apapun saat pembelajaran dengan media video animasi	✓				4
18.	Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru dalam pembelajaran dengan media video animasi		✓			2
19.	Saya menyukai tugas-tugas yang memiliki banyak alternatif solusi dalam pembelajaran dengan media video animasi		✓			3
20.	Saya mudah mencari informasi tentang matematika di internet dalam pembelajaran dengan media video animasi		✓			3
21.	Untuk tugas individu saya membuat tugas matematika secara mandiri saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi		✓			2
C.	Memiliki konsep diri yang positif	SS	S	J	TP	
22.	Saya memiliki keingintahuan yang tinggi dalam matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi		✓			3
23.	Saya sulit mengatur waktu untuk belajar matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi		✓			2
24.	Saya merasa bingung ketika guru memulai menjelaskan materi matematika yang baru dengan media video animasi		✓			2
25.	Saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah grafik dalam matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi		✓			2
26.	Saya merasa tertantang ketika dihadapkan dengan bilangan-bilangan yang berpola saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi		✓			3

27.	Saya dapat mudah memahami materi matematika pada umumnya saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				4
28.	Saya gugup ketika mengamati masalah-masalah matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				1
29.	Saya mampu mengaplikasikan teori dalam masalah matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				4
30.	Saya merasa bangga dengan kemampuan saya bermatematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				4
D.	Berani mengungkapkan pendapat	SS	S	J	TP	
31.	Saya berani bertanya kepada teman-teman tentang soal-soal matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				4
32.	Saya menghindari topik-topik matematika yang kurang saya pahami/kenal saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				1
33.	Saya berani menjawab pertanyaan yang diajukan guru matematika di kelas saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				4
34.	Saya bersemangat ketika berdebat dalam forum diskusi matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				4
35.	Saya malu berpartisipasi dalam diskusi matematika saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				1
36.	Saya mampu mengekspresikan solusi masalah matematika secara lisan saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				4
37.	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika di depan kelas saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				4
38.	Saya berani bertanya kepada guru matematika karena saya jadi memiliki kemampuan berkomunikasi saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				4
39.	Saya gugup ketika melakukan presentasi matematika di depan kelas saat melakukan pembelajaran dengan media video animasi	✓				1

Sumber : Hendriana, H. (2009)

Semarang, 28 November 2022

Rini
(.....)

11.	Saya kurang mampu bermatematika		✓			2
12.	Saya putus asa ketika mengikuti pelajaran matematika			✓		3
13.	Saya merasa gugup ketika guru memperhatikan pekerjaan matematika saya di kelas.		✓			2
B.	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	SS	S	J	TP	
14.	Saya malu ketika harus mengerjakan soal matematika di depan kelas	✓				1
15.	Saya putus asa ketika harus melakukan generalisasi terhadap suatu masalah atau situasi matematika			✓		3
16.	Saya mampu mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul dalam belajar matematika			✓		2
17.	Saya yakin dapat mempelajari matematika serumpit apapun		✓			3
18.	Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru	✓				1
19.	Saya menyukai tugas-tugas yang memiliki banyak alternatif solusi	✓				4
20.	Saya mudah mencari informasi tentang matematika di internet	✓				4
21.	Untuk tugas individu saya membuat tugas matematika secara mandiri		✓			2
C.	Memiliki konsep diri yang positif	SS	S	J	TP	
22.	Saya memiliki keingintahuan yang tinggi dalam matematika	✓				4
23.	Saya sukar mengatur waktu untuk belajar matematika		✓			2
24.	Saya merasa bingung ketika guru memulai menjelaskan materi matematika yang baru			✓		3
25.	Saya mengalami kesukaran dalam menyelesaikan masalah grafik dalam matematika		✓			2
26.	Saya merasa tertantang ketika dihadapkan dengan bilangan-bilangan yang berpola		✓			3
27.	Saya dapat memahami materi matematika pada umumnya	✓				4
28.	Saya gugup ketika mengamati masalah-masalah matematika			✓		3
29.	Saya mampu mengaplikasikan teori dalam masalah matematika	✓				4
30.	Saya merasa bangga dengan kemampuan saya bermatematika	✓				4
D.	Berani mengungkapkan pendapat	SS	S	J	TP	
31.	Saya berani bertanya kepada teman-teman tentang soal-soal matematika	✓				4

32.	Saya menghindari topik-topik matematika yang kurang saya pahami/kenal	✓				1
33.	Saya berani menjawab pertanyaan yang diajukan guru matematika di kelas	✓				4
34.	Saya bersemangat ketika berdebat dalam forum diskusi matematika	✓				4
35.	Saya malu berpartisipasi dalam diskusi matematika		✓			2
36.	Saya mampu mengekspresikan solusi masalah matematika secara lisan		✓			3
37.	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika di depan kelas	✓				4
38.	Saya berani bertanya kepada guru matematika karena saya memiliki kemampuan berkomunikasi			✓		2
39.	Saya gugup ketika melakukan presentasi matematika di depan kelas			✓		3

Sumber : Hendriana, H. (2009)

Semarang, 23 November 2022


(.....)

Hasil jawaban instrumen *posttest* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen

OSIS SMP NEGERI 31 SEMARANG
 Jl. Tambakharjo Semarang

Nama : OKTA TRI CAHYO
 Hari : Senin
 Bidang Studi : Matematika

Tanggal : 28-11-2022
 Kelas : 7E
 Paraf Guru :
 Paraf Orang Tua :

NILAI :
 100

Score	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. a)

Botol	Harga
15	127.500
24	X

A. Diketik 15 botol saus dengan harga Rp127.500.00
 Ditanya: Harga??
 Dijawab = tabel mtk

Botol	Harga
15	127.500
24	X

jadi harga ~~24~~ 24 botol harganya Rp204.000

2 lusin = 24 botol

15 = 127.500.00 3 2 3 2 2 2
 24 = X

15x = 127.500 x 24
 x = $\frac{127.500 \times 24}{15}$
 x = 204.000

B. Senilai karena semakin banyak botolnya semakin banyak harganya.
 C. Kondisi perbandingan yg terjadi jika Nilai pada komponen pertama naik, maka Nilai pada komponen kedua juga naik.


3. A. Diketik 20 menit = 30 km/jam
 Ditanya: ~~kecepatan~~ waktu?
 Dijawab:

waktu	kecepatan
20	30 km
30	X

20 = X
 30 30 jadi kecepatan 20 km membutuhkan waktu 30 menit

20x = 30 x 30
 x = $\frac{30 \times 30}{20}$ X = 45
 X = 45

B. Berbalik nilai karena semakin banyak waktunya semakin berkurang kecepatannya.
 C. Kondisi perbandingan yg terjadi jika Nilai pada komponen pertama naik, maka Nilai pada komponen kedua turun.

<input type="checkbox"/>	c). d. 63 km
<input type="checkbox"/>	d. Piket: $JS = 63 \text{ km}$, $JP = 2 \text{ cm}$ 3 3 2 2 2 2
<input type="checkbox"/>	Ditanya: Dpt besaran skala pada peta?
<input checked="" type="checkbox"/>	Jawab: $S = \frac{JP}{JS} = \frac{2 \text{ cm}}{63} = \frac{2}{63000}$ $\frac{2}{63}$ $S = \frac{1}{90000}$ $\frac{2}{63000}$
<input type="checkbox"/>	Jadi skalanya yg digunakan $1:90000$ 63000
<input type="checkbox"/>	B perbandingan antara jarak pada gambar/denah dengan jarak sebenarnya
<input type="checkbox"/>	Skala dituliskan dlm bentuk 1:n artinya setiap 1cm pada gambar/denah
<input type="checkbox"/>	menakili n cm pada jarak sebenarnya.
<input type="checkbox"/>	C Buat mencari jarak pada peta dan jarak sebenarnya.
<input type="checkbox"/>	D untuk menghitung skala apa dibutuhkan cara perbandingan.
<input type="checkbox"/>	E 

Hasil jawaban instrumen *posttest* pemahaman konsep siswa kelas kontrol

OSIS SMP NEGERI 31 SEMARANG
 Jl. Tambakharjo Semarang

Nama : Aisyah Hudiya k... Tanggal : 28 November 2022
 Hari : Senin NILAI : 95 Nomer : 02 Kelas : 7B / 116
 Bidang Studi : MTK mensejahterakan Diperiksa Tgl. : Paraf Guru :
 Dikembalikan Tgl. : Paraf Orang Tua :

Score	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Diket : botol sawe 15 (3)
 harga 127.500.00
 beli lagi 2 lusin = 24

a Ditanya : Berapa uang yg hrs dibayar
 Dijawab :

15	127.500
24	x

) (2) 3 2 3 2 / 2

13
$$\frac{15}{24} = \frac{127.500.00}{x}$$

$$15 \cdot x = 24 \cdot 127.500.00$$

$$15x = 3.060.000$$

$$x = \frac{3.060.000}{15}$$

$$= 204.000$$

jadi, uang yang harus dibayar oleh toko tsb adalah 204.000

b. Perbandingan senilai, karena semakin banyak nilainya maka nilai yg lain semakin banyak juga. (2) (1)

c. Semakin banyak nilainya, maka nilai yg lain semakin banyak juga. (2)

3. Diket : berangkat ke sekolah perlu waktu 20 menit (3)
 kecepatan motor 30 km/jam

a. Ditanya : jika waktu yg diperlukan 30 menit. Berapa kecepatan utk sampai di sekolah

Ditanya :

waktu	kecepatan
20	30
30	x

) (1) jadi, kecepatan motor untuk sampai ke sekolah adalah 20 km/jam (3)

13
$$\frac{20}{30} = \frac{30}{x}$$

$$20 \cdot 30 = 30 \cdot x$$

$$600 = 30x$$

$$\frac{600}{30} = \frac{30x}{30}$$

$$20 = x$$

(b) Perbandingan berbalik nilai, karena semakin lama waktunya semakin cepat sampai. (1)

c. Jenis perbandingan 2 variabel / lebih yg suatu variabel bertambah, maka variabel yg lain akan berkurang (2)

4) Diket = JS Gorontalo - Manado : 63 km (3)
 JP : 7 cm

a) Ditanya : Berapa skala?


Dijawab : $\frac{JP}{JS} = \frac{7}{630000} : \frac{7}{7}$ (3)
 $= \frac{1}{90000}$ cm

M k) jadi Besaran skala yg digunakan pd Peta adalah 1 : 90000

b) Perbandingan jarak pada peta terhadap jarak sebenarnya (2)

c) fungsi skala pd peta yaitu untuk menghitung jarak antara lokasi dlm peta (L)

d) karena perbandingan merupakan salah satu rumus untuk mencari skala sedangkan skala menjadi rumus juga terhadap jarak sebenarnya dan jarak pd peta (1)

e)  (1)

Lampiran 33: Lembar Observasi Penelitian

Penilaian Observasi Penelitian Kelas Eksperimen

LEMBAR OBSERVASI

KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI MEDIA VIDEO ANIMASI PADA KELAS EKSPERIMEN

Nama Observer : Sri Daryak, S.Pd
Hari/tanggal : Selasa, 22 November 2022

Berilah (√) pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom di bawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan Anda.

Keterangan :

YA : Jika aspek yang dinilai muncul

TIDAK : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		Catatan
		YA	TIDAK	
Kegiatan Awal				
1.	Guru menyampaikan salam saat memulai pembelajaran	✓		
2.	Guru melakukan absensi dan menanyakan kabar kepada siswa	✓		
3.	Guru menyampaikan apersepsi (mengulas materi sebelumnya) untuk menarik perhatian siswa	✓		
4.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dari materi yang akan diajarkan pada siswa	✓		
5.	Guru memberikan motivasi siswa agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran	✓		
Kegiatan Inti				
6.	Guru menyampaikan materi kepada siswa dengan menggunakan media video animasi	✓		
7.	Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya	✓		
8.	Guru memberikan pujian kepada siswa yang bertanya maupun berpendapat	✓		

9.	Guru memberikan nasehat kepada siswa yang kurang memperhatikan atau tidak fokus dalam pembelajaran	✓		
10	Guru menjelaskan prosedur pembelajaran menggunakan media video animasi	✓		
11.	Guru membagi 6 kelompok dalam satu kelas untuk berdiskusi	✓		
12.	Guru memberi kesempatan kepada siswa bertanya kepada guru saat sedang berdiskusi	✓		
13.	Guru membimbing siswa yang sedang berdiskusi	✓		
14.	Guru membimbing siswa untuk melakukan presentasi di depan	✓		
Kegiatan penutup				
15.	Siswa menyimpulkan setelah pembelajaran	✓		
16.	Guru menyampaikan ulang konsep materi pembelajaran	✓		
17	Guru menyampaikan kegiatan pada pertemuan selanjutnya	✓		
18.	Guru menutup proses pembelajaran dengan terimakasih dan salam	✓		

Semarang, 21 November 2022

Observer



(.....Sri...Daryak.....)

Penilaian Observasi Penelitian Kelas Kontrol

LEMBAR OBSERVASI

KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA KELAS KONTROL

Nama Observer : ANDARYATI, S.Pd
 Hari/tanggal : Pabu, 23 November 2022

Berilah (√) pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom di bawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan Anda.

Keterangan :

YA : Jika aspek yang dinilai muncul

TIDAK : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		Catatan
		YA	TIDAK	
Kegiatan Awal				
1.	Guru menyampaikan salam saat memulai pembelajaran	✓		
2.	Guru melakukan absensi dan menanyakan kabar kepada siswa	✓		
3.	Guru menyampaikan apersepsi (mengulas materi sebelumnya) untuk menarik perhatian siswa	✓		
4.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dari materi yang akan diajarkan pada siswa	✓		
5.	Guru memberikan motivasi siswa agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran	✓		
Kegiatan Inti				
6.	Guru menyampaikan materi kepada siswa dengan menjelaskan di papan tulis	✓		
7.	Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya	✓		
8.	Guru memberikan pujian kepada siswa yang bertanya maupun berpendapat	✓		

9.	Guru memberikan nasehat kepada siswa yang kurang memperhatikan atau tidak fokus dalam pembelajaran	✓		
10	Guru menjelaskan prosedur pembelajaran menggunakan konvensional	✓		
.11.	Guru membagi 6 kelompok dalam satu kelas untuk berdiskusi	✓		
12.	Guru memberi kesempatan kepada siswa bertanya kepada guru saat sedang berdiskusi	✓		
13.	Guru membimbing siswa yang sedang berdiskusi	✓		
14.	Guru membimbing siswa untuk melakukan presentasi di depan	✓		
Kegiatan penutup				
15.	Siswa menyimpulkan setelah pembelajaran	✓		
16.	Guru menyampaikan ulang konsep materi pembelajaran	✓		
17	Guru menyampaikan kegiatan pada pertemuan selanjutnya	✓		
18.	Guru menutup proses pembelajaran dengan terimakasih dan salam	✓		

Semarang, 23 November 2022

Observer



(Sri Daryati)

Lampiran 34: Dokumentasi Penelitian (Kelas Eksperimen)





(Kelas Kontrol)



Lampiran 35: Uji Laboratorium

Uji Laboratorium



LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601293 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Aulia Widya Huda
NIM : 1808056080
JURUSAN : Pendidikan Matematika
JUDUL : EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KEPERCAYAAN DIRI MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA DI SMP NEGERI 31 SEMARANG

HIPOTESIS :

Hipotesis Rata-rata :

- H_0 : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kelas kontrol
 H_1 : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata kelas kontrol
- H_0 : Rata-rata kepercayaan diri matematis peserta didik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata kelas kontrol
 H_1 : Rata-rata kepercayaan diri matematis peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata kelas kontrol

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

- H_0 DITERIMA, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$
 H_0 DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kepercayaan Diri Matematis	Eksperimen	31	111.5161	7.15016	1.28421
	Kontrol	31	98.7742	7.34715	1.31959
Pemahaman Konsep	Eksperimen	31	83.5161	12.43080	2.23264
	Kontrol	31	65.4839	18.75077	3.36774



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7613387 Semarang 50182

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
Kepercayaan Diri Matematis	Equal variances assumed	.998	.322	6.920	60	.000	12.74194	1.84133	9.05873	16.42514
	Equal variances not assumed			6.920	59.956	.000	12.74194	1.84133	9.05867	16.42520
Pemahaman Konsep	Equal variances assumed	8.908	.004	4.463	60	.000	18.03226	4.04058	9.94988	26.11463
	Equal variances not assumed			4.463	52.101	.000	18.03226	4.04058	9.92461	26.13991

- Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,004. Karena sig. = 0,004 \leq 0,05, maka H_0 DITOLAK, artinya kedua varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.
- Karena tidak identiknya varians rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris keluar (*Equal variances not assumed*), yaitu $t_{hitung} = 4,463$.
- Nilai $t_{tabel} (60,0,05) = 1,671$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{hitung} = 4,463 > t_{tabel} = 1,671$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata pemahaman konsep peserta didik kelas kontrol.

Semarang, 19 Desember 2022

Validator

Riska Ayu Ardani, M.Pd.
199307262019032020

Lampiran 36: Tabel Nilai Kritis L

Tabel Nilai Kritis L Uji Liliefors

DAFTAR XIX(11)
NILAI-KRITIS L UNTUK UJI LILLIEFORS

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Sumber: Conover, W.J., Practical Nonparametric Statistics, John Wiley & Sons, Inc., 1973.

Lampiran 37: Tabel Harga Kritik dari r Product-Moment

Tabel Harga Kritik dari r Product-Moment

Tabel Harga Kritik dari r Product-Moment

N (1)	Interval Kepercayaan		N (1)	Interval Kepercayaan		N (1)	Interval Kepercayaan	
	95% (2)	99% (3)		95% (2)	99% (3)		95% (2)	99% (3)
3	0,997	0,999	26	0,388	0,4906	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
8	0,707	0,874	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,396	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,276	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,297	0,361			

Lampiran 38: Tabel Nilai Distribusi t

Tabel Nilai Distribusi t

NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 39: Tabel Distribusi F

Tabel Distribusi F

F $\alpha = 0.05$

df2	df1	7	8	9	10	11	12
227	2.050075	1.979346	1.921286	1.872580	1.831005	1.795009	
228	2.049896	1.979165	1.921103	1.872395	1.830818	1.794819	
229	2.049718	1.978986	1.920921	1.872211	1.830633	1.794632	
230	2.049543	1.978808	1.920741	1.872030	1.830449	1.794446	
231	2.049368	1.978631	1.920563	1.871849	1.830267	1.794262	
232	2.049195	1.978457	1.920386	1.871671	1.830086	1.794079	
233	2.049024	1.978283	1.920211	1.871493	1.829907	1.793898	
234	2.048854	1.978112	1.920038	1.871318	1.829729	1.793719	
235	2.048685	1.977941	1.919865	1.871144	1.829553	1.793541	
236	2.048518	1.977773	1.919695	1.870971	1.829379	1.793364	
237	2.048353	1.977605	1.919525	1.870800	1.829206	1.793190	
238	2.048189	1.977439	1.919358	1.870630	1.829034	1.793016	
239	2.048026	1.977275	1.919191	1.870462	1.828864	1.792844	
240	2.047864	1.977111	1.919026	1.870295	1.828695	1.792674	
241	2.047704	1.976950	1.918863	1.870130	1.828528	1.792505	
242	2.047545	1.976789	1.918700	1.869966	1.828362	1.792337	
243	2.047388	1.976630	1.918538	1.869803	1.828198	1.792170	
244	2.047232	1.976472	1.918378	1.869642	1.828034	1.792004	
245	2.047077	1.976316	1.918222	1.869482	1.827873	1.791842	
246	2.046923	1.976160	1.918065	1.869323	1.827712	1.791680	
247	2.046771	1.976006	1.917909	1.869165	1.827553	1.791519	
248	2.046620	1.975854	1.917754	1.869009	1.827395	1.791359	
249	2.046470	1.975702	1.917601	1.868854	1.827238	1.791201	
250	2.046321	1.975552	1.917449	1.868701	1.827083	1.791044	

df2	df1	13	14	15	16	17	18
1	244.689847	245.363977	245.949926	246.463922	246.918444	247.323244	
2	19.418904	19.424384	19.429135	19.433293	19.436961	19.440223	
3	8.728681	8.714896	8.702670	8.692286	8.682900	8.674519	
4	5.891144	5.873246	5.857805	5.844117	5.831970	5.821116	
5	4.655225	4.635768	4.618759	4.603764	4.590444	4.578534	
6	3.976363	3.959934	3.938058	3.922283	3.908259	3.895709	
7	3.350343	3.325231	3.307440	3.294408	3.282977	3.272663	
8	3.259019	3.237378	3.218406	3.201634	3.186701	3.173317	
9	3.047549	3.025473	3.006102	2.989866	2.975396	2.962003	
10	2.887175	2.864728	2.845017	2.827566	2.812007	2.798445	
11	2.761417	2.738648	2.718640	2.700914	2.685100	2.670901	
12	2.660177	2.637124	2.616851	2.598881	2.582839	2.568428	
13	2.578927	2.555619	2.533110	2.514920	2.498732	2.484069	
14	2.507263	2.483726	2.463003	2.444613	2.428179	2.413401	
15	2.446110	2.422364	2.403447	2.386875	2.372070	2.358332	
16	2.392254	2.373318	2.352223	2.333484	2.316722	2.301636	
17	2.353063	2.328952	2.307693	2.288800	2.271893	2.256671	
18	2.314304	2.290033	2.268622	2.249587	2.232546	2.217197	
19	2.280034	2.255614	2.234063	2.214895	2.197729	2.182263	
20	2.249514	2.224956	2.203274	2.183983	2.166701	2.151124	
21	2.222160	2.197473	2.175670	2.156263	2.138972	2.123193	
22	2.197502	2.172695	2.150778	2.131264	2.113771	2.097994	
23	2.175160	2.150240	2.128217	2.108602	2.091013	2.075445	
24	2.154822	2.129797	2.107673	2.087963	2.070284	2.054331	
25	2.136229	2.111105	2.088887	2.069088	2.051323	2.035289	
26	2.119166	2.093949	2.071642	2.051758	2.033913	2.017802	
27	2.103450	2.078145	2.055755	2.035700	2.017869	2.002686	
28	2.088929	2.063541	2.041071	2.021031	2.003037	1.986785	
29	2.075471	2.050004	2.027458	2.007346	1.989284	1.972966	
30	2.063063	2.037420	2.014804	1.994624	1.976496	1.960116	
31	2.051307	2.025694	2.003009	1.982764	1.964375	1.947135	
32	2.040419	2.014739	1.991990	1.971683	1.953434	1.936308	
33	2.030227	2.004482	1.981671	1.961305	1.943000	1.926449	
34	2.020664	1.994858	1.971988	1.951566	1.933207	1.916605	
35	2.011674	1.985810	1.962884	1.942408	1.923997	1.907346	
36	2.003208	1.977288	1.954308	1.933781	1.915321	1.898622	
37	1.995221	1.969247	1.946216	1.925639	1.907132	1.890308	
38	1.987673	1.961648	1.938568	1.917943	1.899391	1.882603	
39	1.980528	1.954454	1.931327	1.910658	1.892061	1.875232	
40	1.973756	1.947635	1.924463	1.903750	1.885112	1.868242	
41	1.967328	1.941162	1.917946	1.897191	1.878513	1.861604	
42	1.961218	1.935009	1.911751	1.890956	1.872239	1.855293	
43	1.955404	1.929153	1.905855	1.885021	1.866266	1.849285	
44	1.949864	1.923572	1.900236	1.879364	1.860574	1.843558	
45	1.944579	1.918249	1.894875	1.873968	1.855143	1.838093	
46	1.939532	1.913164	1.889755	1.868813	1.849994	1.832872	
47	1.934707	1.908304	1.884859	1.863884	1.845099	1.827889	
48	1.930090	1.903653	1.880175	1.859167	1.840424	1.823102	
49	1.925688	1.899197	1.875687	1.854687	1.835966	1.818523	
50	1.921429	1.894926	1.871384	1.850315	1.831334	1.814133	
51	1.917361	1.890827	1.867255	1.846157	1.827147	1.809919	
52	1.913455	1.886890	1.863289	1.842162	1.823126	1.805871	

Lampiran 40: Tabel Nilai Chi Kuadrat

Tabel Nilai Chi Kuadrat

dk	Tarf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas diri

Nama : Aulia Widya Huda

NIM : 1808056080

TTL : Semarang, 12 Mei 2000

Alamat Rumah: Jl. Sriwidodo Utara VII RT. 05 RW.01
Purwoyoso, Ngaliyan, Kota SemarangEmail : auliawh7@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD Negeri 05 Purwoyoso

SMP Negeri 18 Semarang

SMA Negeri 7 Semarang

UIN Walisongo Semarang

Semarang, 12 Desember 2022

Peneliti



Aulia Widya Huda

NIM.1808056080