

**EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
BERBASIS KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI HIMPUNAN
KELAS VII DI SMP NEGERI 6 TAMAN
PEMALANG**



Diajukan oleh:

Ahmad Alfian Alfa
NIM. 133511031

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Alfian Alfa

NIM : 133511031

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika/S1

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

“Efektivitas Media Pembelajaran Komik Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pemalang”.

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

Semarang, 9 Desember 2020

Pembuat Pernyataan,

METERAI
TEMPEL
99FE1AFF950671158
6000
ENAM RIBURUPIAH
Ahmad Alfian Alfa
NIM: 133511031



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Efektivitas Media Pembelajaran Komik Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pemalang**

Penulis : **Ahmad Alfa**

NIM : **133511031**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

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

Semarang, 18 Desember 2020

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Sri Isnani Setyaningsih, M.Hum.

NIP. 19770330 200501 2 001

Penguji II,

Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc.

NIP. 19810715 200501 2 008

Penguji III,

Mujiasih, M.Pd.

NIP. 19800703 200912 2 003

Penguji IV,

Ahmad Aunur Rohman, M.Pd.

Pembimbing I,

Lulu Choirun Nisa, S. Si., M.Pd.

NIP. 19810720 200312 2 002

Pembimbing II,

i Isnani Setyaningsih, M.Hum.

NIP. 19770330 200501 2 001

NOTA DINAS

Semarang, 9 Desember 2020

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 Komik Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII Di SMP Negeri 6 Taman Pemalang**

Nama : **Ahmad Alfa Alfa**

NIM : **133511031**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I



Lulu Choirun Nisa, S. Si., M.Pd.

NIP. 19810720 200312 2 002

NOTA DINAS

Semarang, 9 Desember 2020

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

Assalamu'aiakum wr. wb.

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

Judul : **Efektivitas Media Pembelajaran Komik Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pemalang**

Nama : **Ahmad Alfian Alfa**

NIM : **133511031**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang, 9 Desember 2020

Pembimbing II,



Sri Isnani Setyaningsih, S.Ag., M.Hum.

NIP 19770330 200501 2 001

ABSTRAK

Judul : Efektivitas Media Pembelajaran Komik Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pemalang

Penulis: Ahmad Alfa Alfa

NIM : 133511031

Kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 6 Taman Pemalang cenderung tidak mengaplikasikan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan berdampak pada keengganan siswa untuk memperhatikan pembelajaran matematika serta berlatih mengerjakan soal. Hal tersebut menyebabkan hasil belajar siswa kelas VII di SMP Negeri 6 Taman pada mata pelajaran matematika masih rendah. Peneliti dalam penelitian ini mencoba memberikan pembelajaran yang berbeda, yaitu menggunakan media pembelajaran komik. Dimana siswa nantinya saat proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran komik sebagai pengganti buku paket. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran komik berbasis kontekstual terhadap hasil belajar siswa pada materi himpunan Kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pemalang Tahun Ajaran 2018/2019

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Desain penelitian ini adalah desain *true eksperimental* dengan rancang *Post-Test Only Control Group Design*. Uji hipotesis yang dilakukan adalah uji t-test dari data nilai *posttest* yang diberikan pada kelas sampel. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terbagi dalam delapan kelas. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya dipilih sampel dengan teknik *random sampling*. Kemudian terpilih kelas A sebagai kelas kontrol dan kelas C sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data digunakan adalah tes.

Berdasarkan analisis tahap akhir, diperoleh hasil bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan metode konvensional. Hal ini berdasarkan uji *t-test* perbedaan dua rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 32 + 32 - 2 = 62$ diperoleh $t_{hitung} = 8,824$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.20. $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa pada materi himpunan dengan menggunakan media pembelajaran komik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan metode konvensional. Berdasarkan dua kriteria tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran komik berbasis kontekstual efektif terhadap hasil belajar siswa kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pematang pada materi himpunan.

Kata kunci : komik, media pembelajaran, kontekstual, materi himpunan, hasil belajar siswa

PEDOMAN TRANSLITERASI

Transliterasi Arab

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab-Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I Nomor : 158/1987 dan Nomor : 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	t}
ب	B	ظ	z}
ت	T	ع	'
ث	s\	غ	g
ج	J	ف	f
ح	h}	ق	q
خ	KH	ك	k
د	D	ل	l
ذ	z\	م	m
ر	R	ن	n
ز	Z	و	w
س	S	ه	h
ش	y	ء	'
ص	s}	ئ	y
ض	d}		

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT. atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, serta penulis panjatkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. yang kita nanti-nantikan syafaatnya di dunia ini dan kelak di akhirat.

Skripsi berjudul “Efektivitas Media Pembelajaran Komik Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pemalang Tahun Ajaran 2018/2019” ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Univesitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mendapat dukungan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ismail, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Lulu Choirun Nisa, S.Si.,M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Sri Isnani Setiyaningsih, S.Ag.,M.Hum. selaku dosen pembimbing II, yang telah bersedia meluangkan waktu,

tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

3. Segenap bapak ibu dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, khususnya bapak ibu dosen Pendidikan Matematika.
4. Titin Tadiaryani S.Pd. selaku guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VII yang banyak membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.
5. Ayahanda tercinta Manshur dan Ibunda tercinta Umroh, kakak Maulida Fitria, dan adik Ataka Ulil. A, yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan baik moril maupun materiil yang sangat luar biasa, sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah hingga skripsi ini.
6. Kakak Badu, bulik Lichah, Yanuais Ilma serta saudara-saudara semua yang telah membimbing dan memberikan ilmu akademik dan ilmu hidup, doa, dukungan, motivasi, semangat dan petuah bijak.
7. Sahabat Abdul Latif, Ade Imas, Isnin Wahyuningtyas, Muhammad Riskon, Yuli Sagita, Stefina Erika Wijayanti, Abdul Wakhid, Salahudin Akbar, Ainal Inayah, Adina Widi A, Aulia Safitri yang selalu memberikan doa, nasehat, motivasi, dukungan, semangat, dan tawa yang menjadi kenangan indah tak terlupakan.

8. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2013, khususnya 2013 A yang telah berjuang bersama serta memberikan ide, gagasan, dan dukungan.
9. Teman organisasi LPM Edukasi, Komunitas PANJI, Komunitas Grave Light, yang memberikan banyak ilmu dan pelajaran hidup.
10. Kang Sholeh Al-fadil dan sekeluarga, Bapak kos Naili Ahmad dan sekeluarga, terimakasih sudah banyak membimbing, memotivasi serta memberikan banyak ilmu dan pelajaran hidup.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini

Kepada mereka semua, penulis tidak dapat memberikan apa-apa, hanya untaian doa dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya yang penulis dapat sampaikan. Semoga Allah SWT. membalas semua kebaikan dan selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum mencapai kesempurnaan. Namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin..

Semarang, 9 Desember 2020
Penulis


Ahmad Alfa
NIM. 133511031

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING I	iv
NOTA PEMBIMBING II	v
ABSTRAK	vi
TRANSLITERASI	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Manfaat Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori	11
1. Efektivitas	11
2. Teori Belajar	11
3. Media Pembelajaran Komik	15
4. Pembelajaran Kontekstual	34

5. Media Pembelajaran Komik Berbasis Kontekstual	38
6. Belajar dan Hasil Belajar	38
7. Materi Himpunan.....	45
B. Kajian Pustaka	56
C. Rumusan Hipotesis	61
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	62
B. Waktu dan Tempat Penelitian	64
C. Populasi dan Sampel Penelitian	64
D. Variabel dan Indikator Penelitian	66
E. Teknik Pengumpulan Data	67
F. Teknik Analisis Data	68
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	
A. Deskripsi Data	88
B. Analisis Data	90
C. Pembahasan Hasil Penelitian	104
D. Keterbatasan Penelitian	114
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	116
B. Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Kerucut Pengalaman.....	17
Gambar 2.2	Diagram Venn Himpunan.....	51
Gambar 2.3	Diagram Venn irisan.....	54
Gambar 2.4	Diagram Venn Gabungan.....	54
Gambar 2.5	Diagram Venn Komplemen.....	54
Gambar 2.6	Kerucut Selisih.....	55
Gambar 3.1	Pola <i>Post-Test Only Control Group Design</i>	63
Gambar 3.2	Kurva Normal Baku.....	83
Gambar 4.1	Grafik Nilai Posttest Kelas Eksperimen.....	100
Gambar 4.2	Grafik Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	101
Gambar 4.3	Kurva hasil uji perbedaan dua rata-rata nilai <i>post test</i> antara kelompok eksperimen dan kontrol.....	104
Gambar 4.4	Grafik nilai <i>post test</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	108

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal Pilihan	
Ganda	74
Tabel 3.2 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal Uraian.....	75
Tabel 3.3 Klasifikasi Daya Beda Soal.....	77
Tabel 3.4 Kreteria Skala <i>Likert</i>	79
Tabel 3.5 Kreteria Validasi Angket.....	80
Tabel 3.6 Kreteria Kepraktisan Siswa	81
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Uji Normalitas untuk	
Menentukan Sampel.....	96
Tabel 4.2 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i>	
Kelas Eksperimen.....	99
Tabel 4.3 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i>	
Kelas Kontrol	100
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data	
Tahap Akhir	101
Tabel 4.5 Uji Homogenitas Data Tahap Akhir	103
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Perbedaan Dua Rata-Rata	
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	104

LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN

- 1.1 Kisi-kisi Soal Uji Coba *Posttest*
- 1.2 Soal Uji Coba *Posttest*
- 1.3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba *Posttest*
- 1.4 Pedoman Penskoran
- 1.5 Kisi-Kisi Soal *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen
- 1.6 Soal *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen
- 1.7 Kunci Jawaban Soal *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen
- 1.8 Kisi-Kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran untuk Validator Ahli Materi
- 1.9 Kisi-Kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran untuk Validator Ahli Media
- 1.10 Kisi-Kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran untuk Guru Matematika
- 1.11 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa
- 1.12 RPP Kelas Kontrol
- 1.13 RPP Kelas Eksperimen

LAMPIRAN 2 DATA DAN HASIL PENELITIAN

- 2.1 Daftar Nilai Populasi
- 2.2 Uji Normalitas Populasi
- 2.3 Uji Homogenitas menggunakan Uji Barlett

- 2.4 Analisis Validitas, Reliabilitas, Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- 2.5 Perhitungan Analisis Validitas Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- 2.6 Perhitungan Analisis Reabilitas Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- 2.7 Perhitungan Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- 2.8 Perhitungan Analisis Daya Beda Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- 2.9 Analisis Validitas, Reliabilitas, Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Uraian
- 2.10 Perhitungan Analisis Validitas Soal Uji Coba Uraian
- 2.11 Perhitungan Analisis Reabilitas Soal Uji Coba Uraian
- 2.12 Perhitungan Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Uraian
- 2.13 Perhitungan Analisis Daya Beda Soal Uji Coba Uraian
- 2.14 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
- 2.15 Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
- 2.16 Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kelas Kontrol
- 2.17 Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kelas Kelas Eksperimen

- 2.18 Uji Homogenitas Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
- 2.19 Analisis Perbedaan Nilai *Posttest* Dua Rata-Rata Kelas Kontrol dan Kelas Ekperimen
- 2.20 Perhitungan Perbedaan Nilai *Posttest* Dua Rata-Rata Kelas Kontrol dan Kelas Ekperimen
- 2.21 Analisis Kevalidan Media
- 2.22 Hasil Angket Penilaian Media untuk Validator Ahli
- 2.23 Analisis Angket Respon Siswa
- 2.24 Hasil Angket Respon Siswa
- 2.25 Hasil Jawaban Soal Uji Coba
- 2.26 Hasil Jawaban Soal *Posttest* Kelas Kontrol
- 2.27 Hasil Jawaban Soal *Posttest* Kelas Eksperimen

LAMPIRAN 3 SURAT-SURAT PENELITIAN

- 3.1 Profil Sekolah SMP N 6 Taman Pernalang
- 3.2 Surat Keterangan Bukti Riset
- 3.3 Surat Uji Laboratorium
- 3.4 Surat Penunjukan Pembimbing

LAMPIRAN 4 LAMPIRAN TAMBAHAN

- 4.1 Tabel f
- 4.2 Tabel X^2
- 4.3 Tabel r
- 4.4 Transliterasi
- 4.5 Dokumentasi
- 4.6 Modul

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini Indonesia telah menjadi salah satu negara berkembang di dunia, untuk menyanggah gelar tersebut tidaklah mudah, banyak faktor yang harus diperbaiki, karena menjadi negara berkembang bukan hanya negaranya akan tetapi sumber daya manusianya juga harus ikut berkembang. Namun pada faktanya, menurut data “Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (www.bukabaca.id 2020, 18 November 2020) orang Indonesia hanya membaca buku sebanyak tiga sampai empat kali dalam seminggu, dengan menghabiskan waktu 30-60 menit per hari. Dengan demikian, jika dikalkulasikan jumlah buku yang dibaca hanya 5 hingga sembilan buah per-tahunnya.”

“PISA menambahkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 72 dari 77 negara dalam kompetensi membaca. menduduki peringkat 72 dari 78 negara untuk nilai matematika, dan menduduki peringkat 70 dari 78 negara untuk nilai sains. Nilai tersebut cenderung stagnan dalam 10 - 15 tahun terakhir. PISA sendiri merupakan metode penilaian internasional yang menjadi indikator untuk

mengukur kompetensi siswa Indonesia di tingkat global (www.kompas.com 2020, diakses 18 November 2020).”

Melihat data tersebut miris sekali, ini menandakan negara Indonesia belum sepenuhnya menjadi negara berkembang, karena dari hal membaca saja bisa meningkatkan kualitas SDM Indonesia. Programme for International Student Assessment (PISA) 2009 menuturkan, hubungan antara membaca dan manfaat jangka panjang menjadi jelas (www.inovasi.or.id n.d, diakses 18 November 2020).

“Di semua negara, siswa dengan minat baca yang tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik (secara signifikan) daripada siswa yang tidak suka membaca. Membaca untuk kesenangan berhubungan erat dengan hasil belajar yang lebih baik, jika disertai dengan tingkat pemikiran kritis dan pendekatan strategis untuk belajar.”

Hal yang sama dikatakan dalam laporan Progress in International Reading Literacy study (PIRLS) 2006 (www.inovasi.or.id n.d, diakses 18 November 2020).

“Di semua negara, siswa yang membaca novel dan cerita pendek memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang membaca lebih sedikit. Siswa yang jarang atau tidak pernah melakukan ini memiliki hasil belajar yang rendah di sebagian besar negara.”

“Mary (www.inovasi.or.id n.d, diakses 18 November 2020) menjelaskan bahwa, buku cerita dianggap bagus jika

anak-anak dapat dengan mudah mengenali struktur dan makna narasi atau tema, jika cerita tersebut memiliki motivasi, jika cerita dapat menarik dan menarik perhatian anak dan jika cerita dapat menghubungkan narasi dengan lingkungan anak itu sendiri. Dan tentu saja, cerita harus memiliki ilustrasi.” Buku cerita yang mengandung ilustrasi bisa berupa cerita bergambar atau komik. Buku-buku cerita ini adalah dasar dari budaya membaca.

Kamus besar bahasa Indonesia (KBBI, 2008:230) menerangkan bahwa komik adalah cerita bergambar (dalam majalah, surat kabar, atau berbentuk buku) yang umumnya mudah dicerna dan lucu. Selain itu, menurut Sudjana dan Rivai (2017: 69):

Komik merupakan bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca.

Dari penjelasan tersebut dapat diartikan bahwa komik merupakan gambar yang memiliki tokoh karakter dan alur cerita yang dirancang untuk menghibur para pembaca. Selain komik dapat menghibur pembaca, komik juga dapat digunakan sebagai alat menyampaikan pesan ilmu pengetahuan. “Sudjana dan Rivai mengatakan (2017: 67), komik dapat diterapkan dalam memberikan informasi ke

berbagai ilmu pengetahuan, dapat membangkitkan minat, mengembangkan perbendaharaan kata-kata dan keterampilan membaca siswa". Beberapa pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa komik dapat dijadikan sebagai alat pembelajaran dalam suatu pendidikan.

Pendidikan merupakan pembelajaran yang terencana, sistematis, terstruktur dan memiliki tujuan. Tujuan pendidikan menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional:

Untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Hal tersebut dijabarkan dalam peraturan menteri pendidikan nasional No. 23 Tahun 2007 yang isinya membahas tentang standar kompetensi dan kompetensi dasar. Dalam penjabarannya dijelaskan pula tentang berbagai mata pelajaran, salah satunya Matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mendasar bagi peserta didik, dari jenjang sekolah dasar sampai menengah atas. Namun, matematika juga dipandang susah dan sulit dipahami oleh peserta didik. Hal

ini sesuai dengan pernyataan Aldhi Prabowo salah satu siswa SMP N 6 Taman, mengatakan bahwa mata pelajaran matematika susah dan sulit dipahami. Selain itu peneliti juga menemukan bahwa guru dalam menyampaikan materi hanya menggunakan buku pegangan siswa (buku paket) dan menggunakan metode ceramah saat pembelajaran.

Jika dilihat lebih dalam, manfaat yang didapat dari mempelajari matematika dapat berpengaruh pada nalar pada diri siswa yang tercermin dalam berkemampuan berpikir kritis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama (BSNP, 2006:297). Untuk memudahkan dalam mempelajari matematika, maka matematika dibagi menjadi beberapa materi, salah satunya yaitu materi himpunan.

Materi himpunan adalah bagian materi pelajaran matematika yang diajarkan pada siswa kelas VII semester ganjil. Menurut Andrean salah satu siswa kelas VIII di SMPN 6 Taman Pemalang mengatakan, mengalami kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan soal serta masih bingung dengan simbol-simbolnya. Pernyataan tersebut mengidentifikasi bahwa pengajaran di kelas siswa mengalami kesukaran dalam menyelesaikan soal pada materi himpunan. Adapun

menurut Lidiya Sukma salah satu siswa kelas VIII di SMPN 6 Taman Pernalang mengatakan, susah dalam memahami soal cerita dan bingung menggunakan rumus yang mana, tidak paham simbol-simbolnya sehingga bingung saat mengerjakan soal diagram venn. Pernyataan tersebut menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam mengkontekstualkan masih kurang, siswa masih kesulitan dalam merepresentasikan masalah dalam bentuk diagram venn. Jika demikian, maka Kompetensi Dasar yang seharusnya tercapai dalam pembelajaran menjadi tidak tercapai.

Masalah-masalah yang ada dalam pembelajaran harus segera dicarikan solusi yang tepat. Titin Tadiaryani menambahkan bahwa dalam mengomunikasikan, guru seharusnya tidak hanya memberikan suatu konsep kepada siswa secara langsung, melainkan melibatkan siswa untuk menemukan pengaplikasiannya di kehidupan nyata. Pada penyelesaian suatu masalah, guru dapat memberikan soal yang bervariasi dan juga dilakukan pengulangan atau sering berlatih. Kecenderungan siswa yang hanya meniru apa yang disampaikan oleh guru dan siswa juga jarang diberikan kesempatan untuk menghadirkan gagasan atau idenya sendiri menjadi sebab lemahnya siswa dalam mengembangkan dan mengaitkan materi dengan masalah

nyata. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk menghadapi permasalahan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang mengaitkan antara materi dan kehidupan sehari-hari adalah model pembelajaran kontekstual.

“Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah proses keterlibatan siswa secara penuh dalam strategi pembelajaran yang bertujuan untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006: 255)”. Peran pembelajaran kontekstual dalam masalah tersebut sangatlah penting, namun dalam penerapan pembelajaran kontekstual membutuhkan media yang mendukung atau yang dapat menggambarkan kaitan antara materi dengan kehidupan nyata serta yang sesuai dengan keadaan sekolah, dimana sekolahan tersebut masih kurangnya fasilitas dan larangan membawa *smartphone* ke sekolah. Oleh karena itu, maka diperlukan suatu media pembelajaran yang sekiranya dapat mendukung pembelajaran kontekstual tersebut, yaitu buku komik.

Komik sendiri memiliki beberapa jenis, yaitu: Kartun/Karikatur (*Cartoon*), Komik Potongan (*Comic Strip*), Buku Komik (*Comic Book*), dan Komik Online

(*Webcomic*). Komik dalam penelitian ini menggunakan jenis buku komik. Digunakannya buku komik karena buku komik memiliki keunggulan yaitu: berbentuk buku, memuat banyak halaman, dan bisa dibawa dimana saja sehingga bisa digunakan disekolah tidak seperti *webcomic* yang hanya bisa dibaca melalui *smartphone* atau *laptop*, dimana beberapa sekolah masih melarang siswanya mengoprasikan *smartphone* saat pelajaran berlangsung. Hal ini juga didukung berdasarkan hasil angket siswa yang menginginkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran dengan karakteristik bergambar dan teks yang sedikit. Karakteristik tersebut sama dengan definisi komik yang diungkapkan oleh “Arsyad (seperti dikutip dalam Febrianti, 2012:0-216) yaitu cerita bergambar yang memiliki balon udara atau gelembung-gelembung, dimana gelembung ini berisi teks”.

Media komik dapat “Komik dapat dimanfaatkan sebagai media pendidikan karena, dapat menyampaikan informasi yang dikemas secara sederhana dan menarik (Fitriani, 2012).”. Hal tersebut menunjukkan bahwa komik bermanfaat sebagai media pembelajaran. Selain itu media pembelajaran komik juga memiliki kelebihan, kelebihan tersebut dapat dilihat dari hasil penelitian Thorndike (seperti dikutip dalam Daryanto, 2016: 146) bahwa anak

yang membaca komik lebih banyak misalnya dalam sebulan minimal satu buah buku maka sama dengan membaca buku-buku pelajaran dalam setiap tahunnya, hal ini berdampak pada kemampuan membaca siswa dan penguasaan kosakata jauh lebih banyak dari siswa yang tidak menyukai komik dan ekspresi yang divisualkan membuat pembaca terlibat emosional sehingga membuat pembaca untuk terus membacanya hingga selesai.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Oleh sebab itu, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang Efektivitas Media Pembelajaran Komik Berbasis Kontekstual terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pematang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan pokok permasalahan yang menjadi fokus penelitian, yaitu “Apakah media pembelajaran komik berbasis kontekstual efektif terhadap hasil belajar siswa pada materi himpunan kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pematang?”

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan

media pembelajaran komik berbasis kontekstual terhadap hasil belajar siswa pada materi himpunan kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pematang.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

Manfaat penelitian ini bagi siswa adalah siswa dapat menjadi lebih aktif dan dapat menemukan masalah yang nyata dalam proses pembelajaran dengan media pembelajaran k Erawati, 2017:14omik yang diterapkan.

b. Bagi Sekolah

Manfaat penelitian ini bagi sekolah adalah dapat memberi sumbangan pemikiran sebagai masukan guna meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Efektivitas

Efektivitas menurut Maulana & Rachman (seperti yang dikutip dalam Erawati, dkk. 2017:14) bahwa “Efektivitas diartikan sebagai kemampuan suatu unit yang mencapai tujuan yang diinginkan”. Efektivitas secara umum menunjukkan sampai seberapa jauh tercapai suatu tujuan yang telah terlebih dahulu ditentukan (Rahadhitya & Darsono, seperti yang dikutip dalam Erawati, dkk. 2017:14). Beberapa pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa, efektivitas adalah apabila suatu unit mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual terhadap hasil belajar siswa pada materi himpunan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran komik.

2. Teori Belajar

a. Teori Belajar Bermakna dari David Ausubel

“Menurut Ausubel (seperti dikutip dalam Zarkasyi, 2017: 34), seharusnya belajar merupakan pendekatan yang bermakna bagi siswa. Materi yang dipelajari siswa dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam bentuk struktur kognitif. Konsepsi merupakan titik fokus dari teori ini, bahwa perolehan dan retensi pengetahuan baru merupakan fungsi dari struktur kognitif yang telah dimiliki siswa. Lancar atau baiknya suatu pembelajaran bisa didapatkan dari informasi baru dari seseorang, kemudian diadaptasikan dengan struktur kognitif yang telah dimilikinya”.

Penjelasan tersebut menerangkan bahwa Teori Ausubel adalah teori belajar yang berpusat pada konsepsi dalam proses belajar mengajar. Konsepsi memiliki arti dalam proses belajar menemukan, siswa tidak menerima pembelajaran begitu saja, namun konsep ditemukan oleh siswa.

b. Teori Belajar Interaksi Sosial dari Vygotsky

“Terdapat dua konsep penting dalam teori Vygotsky (seperti dikutip dalam Zarkasyi, 2017: 32-33), *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan *scaffolding*. ZPD merupakan penyelesaian masalah yang dilakukan secara mandiri dengan melalui kerja sama dengan teman sejawat yang lebih mampu atau

di bawah bimbingan orang dewasa (guru). Sementara itu, *scaffolding* merupakan bantuan yang diberikan kepada siswa pada tahap-tahap awal pembelajaran untuk belajar dan menyelesaikan masalah, ketika siswa semakin berkembang maka bantuan akan di kurangi sedikit demi sedikit secara bertahap dan diberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil alih tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah secara mandiri. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, dorongan, peringatan, memberikan contoh, dan tindakan lainnya yang memungkinkan siswa untuk belajar mandiri”.

Dari pemaparan teori tersebut, dapat dilihat dua konsep yang dikemukakan Vigotsky mengindikasikan bahwa penyelesaian masalah bisa dilakukan secara mandiri lewat bantuan orang yang lebih mampu atau petunjuk, dorongan, peringatan, memberikan contoh, dan tindakan lainnya yang akan dikurangi secara bertahap.

c. Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget

“Menurut Piaget (seperti dikutip dalam Zarkasyi, 2017: 32), perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetik, yaitu suatu proses

yang didasarkan atas mekanisme biologis sistem saraf. Dengan bertambahnya umur seseorang, maka susunan sel sarafnya semakin kompleks sehingga semakin meningkatkan kemampuannya.

Selanjutnya, Piaget mengelompokan tahap perkembangan kognitif menjadi empat tahap, yaitu:

- 1) Tahap sensorik motorik (umur 0-2 tahun). Ciri pokok perkembangan pada tahapan ini berdasarkan tindakan yang dilakukan selangkah demi selangkah.
- 2) Tahap pra operasional (umur 2-7 tahun). Ciri pokok perkembangan pada tahap ini dicirikan dengan penggunaan simbol atau tanda bahasa dan mulai berkembangnya konsep-konsep intuitif.
- 3) Tahap operasional konkret (umur 7-11 tahun). Pada tahap ini sudah mulai menggunakan aturan-aturan yang jelas dan logis serta ditandai adanya *reversible* dan kekekalan.
- 4) Tahap operasional formal (umur 11-18 tahun). Tahap ini seseorang individu telah mampu berpikir abstrak dan logis menggunakan pola berpikir kemungkinan."

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa teori belajar Piaget membagi tahapan

kognitif menjadi 4 tahap yaitu, tahap sensorik motorik, tahap pra operasional, tahap operasional konkret, dan tahap operasional formal. Tahapan tersebut menjelaskan umur seseorang dapat mempengaruhi proses berpikir dalam kasus ini adalah pembelajaran seseorang siswa.

3. Media Pembelajaran Komik

a. Media Pembelajaran

1) Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Gerlach & Ely (seperti yang dikutip dalam Arsyad, 2003: 3) mengatakan bahwa

“Media” berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara (وَسَا ئِلٌ) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

“Belajar mengajar adalah suatu proses mengolah berbagai nilai untuk dikonsumsi oleh setiap anak didik (Djamarah dan Zain, 2014: 122)”. Sedangkan menurut “Sanjaya (2011) mengatakan bahwa pembelajaran adalah proses komunikasi untuk menyampaikan materi pelajaran antara guru dan siswa melalui bahasa verbal”.

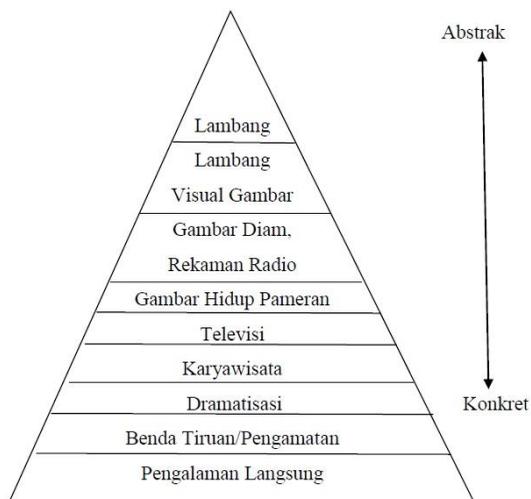
Dalam hal ini pembelajaran juga diartikan oleh “Sadiman, dkk (seperti yang dikutip dalam Komsiyah, 2012: 5) sebagai usaha memanipulasi sumber – sumber belajar secara terencana agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik”.

Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah perantara dari guru kepada peserta didik dalam proses penyampaian materi pembelajaran yang bertujuan mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

2) Landasan Teoritis Penggunaan Media Pembelajaran

Media pada awalnya, hanyalah alat bantu yang digunakan oleh seorang guru dalam menerangkan pembelajaran. Alat bantu mulanya berupa visual, yaitu sarana untuk mendapatkan pengalaman visual bagi siswa. Menurut Susilana dan Riyana (2009: 7-8) hal tersebut dapat efek kepada siswa, seperti dorongan motivasi belajar, memperelas dan mempermudah konsep yang abstrak, dan memiliki daya serap yang tinggi atau *retensi* belajar. Jaman semakin berkembang dan teknologi juga mengalami perkembangan,

terutama teknologi audio. Pada abad ke-20, terciptalah alat bantu audio visual yang menggunakan pengalaman konkrit untuk menghindari *verbalisme*.



Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman

Edgar Dale (seperti yang dikutip dalam Susilana dan Riyana, 2009: 8) mengadakan klasifikasi media pembelajaran yang bisa dikenal sebagai “kerucut pengalaman” dilihat dari

tingkatan yang paling kongkrit ke yang paling abstrak. Jika dilihat dari tingkatan/tahapan tersebut, media pembelajaran dalam penelitian ini termasuk ke dalam tingkat gambar diam.

3) Fungsi Media Pembelajaran

Levie & Lentz (seperti yang dikutip dalam Sapriyah, 2019: 474) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, khususnya media visual, yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris.

a) Fungsi Atensi

Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Seringkali pada awal pelajaran siswa tidak tertarik dengan materi pelajaran atau materi pelajaran itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikannya.

b) Fungsi Afektif

Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

c) Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

d) Fungsi Kompensatoris

Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi

pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Sedangkan menurut Sadiman (seperti yang dikutip dalam Tafonao, 2018: 107), menguraikan beberapa fungsi media pembelajaran, yaitu:

- a) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- b) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, seperti misalnya:
 - 1) Obyek yang terlalu besar bisa digantikan oleh realita, gambar, film, atau model.
 - 2) Obyek yang kecil dibantu oleh proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar.
 - 3) Gerak yang terlalu lamban atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *timelapse* atau *hagh speed photograpy*.
 - 4) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto atau pun secara verbal.
 - 5) Obyek yang terlalu kompleks (missal mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram dan lain-lain.

- 6) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim dan lain-lain) dapat divisualisasikan dalam bentuk film, film bingkai, gambar dan lain-lain.
- c) Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik, dalam hal ini media pembelajaran berguna untuk:
- 1) Menimbulkan kegairahan belajar.
 - 2) Memungkinkan belajar interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.
 - 3) Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
- d) Dengan sifatnya yang unik pada tiap siswa, ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka akan banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri, apalagi bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga

berbeda. Masalah ini, dapat diatasi dengan kemampuan dalam:

- 1) Memberikan rangsangan yang sama.
- 2) Mempersamakan pengalaman.
- 3) Menimbulkan persepsi yang sama.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, fungsi media pembelajaran yang didapat dalam media komik adalah sebagai berikut:

- a) kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
- b) Lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- c) Media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan

lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

- d) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
 - e) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, seperti misalnya:
 - 1) Obyek yang terlalu besar atau kecil bisa digantikan oleh proyektor, gambar, film, atau model.
 - 2) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto, gambar atau pun secara verbal.
 - 3) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim dan lain-lain) dapat divisualisasikan dalam bentuk film, film bingkai, gambar dan lain-lain.
- 4) Manfaat Media Pembelajaran

Encyclopedia of Educational Research dalam Hamalik (seperti yang dikutip dalam Arsyad, 2003: 25-26) merincikan manfaat media pendidikan sebagai berikut:

- a) Meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berpikir, oleh karena itu mengurangi verbalisme.
- b) Memperbesar perhatian siswa.
- c) Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- d) Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dikalangan siswa.
- e) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu, terutama melalui gambar hidup.
- f) Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
- g) Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain, dan membantu efisiensi dan keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

Sedangkan menurut Sudjana & Rivai (2017:2) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu :

- a) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

- b) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- d) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, manfaat media pembelajaran yang didapat dalam media komik adalah sebagai berikut:

- a) Dapat menghemat tenaga guru dari sisi verbal saat dalam proses belajar mengajar.
- b) Membuat pembelajaran lebih menarik karena banyak variasinya sehingga siswa jadi lebih memperhatikan pembelajaran.

- c) Memberikan pengalaman yang tidak didapatkan secara langsung.
 - d) Siswa dapat melakukan banyak kegiatan belajar melalui media yang disediakan guru.
- 5) Macam – Macam Media Pembelajaran
- a) Media pembelajaran dilihat dari sifatnya (Sanjaya, 2011: 211) sebagai berikut:
 - i. Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja, atau media yang hanya memiliki unsur suara, seperti radio, *tape recoder*, kaset, piringan hitam dan rekaman suara.
 - ii. Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Beberapa hal yang termasuk ke dalam media ini adalah film slide, foto, transparansi, lukisan, gambar dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis.
 - iii. Media audio visual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat, seperti misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara dan lain sebagainya. Kemampuan media ini

dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.

Sifat media pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan media visual, dimana media ini memiliki sifat yang sama dengan media pembelajaran komik yaitu, tidak mengandung unsur suara, film slide, foto, transparansi, lukisan, gambar dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis.

- b) Media pembelajaran dilihat dari bahan pembuatannya (Djamarah dan Zain, 2014:126), sebagai berikut:
 - i. Media sederhana adalah media yang bahan dan alat pembuatannya mudah diperoleh dan harganya murah. Cara pembuatannya mudah dan penggunaannya tidak sulit.
 - ii. Media kompleks adalah bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh serta mahal harganya, dan penggunaannya pun memerlukan keterampilan yang memadai.
- c) Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut, media pembelajaran dapat dikelompokkan ke

dalam empat kelompok (Arsyad, 2003:29-32), yaitu:

- i. Media hasil teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses percetakan mekanis atau fotografis. Kelompok media hasil cetak meliputi teks, grafik, foto atau representasi fotografik dan reproduksi.
- ii. Teknologi audio-visual yaitu cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Pengajaran melalui audio-visual jelas bercirikan pemakaian perangkat keras selama proses belajar, seperti mesin proyektor film, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar. Jadi, pengajaran audio-visual adalah produksi dan penggunaan materi yang penyerapannya melalui pandangan dan pendengaran serta tidak seluruhnya tergantung pada pemahaman kata atau simbol-simbol yang serupa.

- iii. Teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikroprosesor. Perbedaan antara media yang dihasilkan oleh teknologi berbasis komputer dengan yang dihasilkan dari dua teknologi sebelumnya adalah karena informasi/materi yang disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan atau visual.
- iv. Teknologi gabungan adalah cara untuk memproduksi dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Teknologi dalam penelitian ini menggunakan teknologi gabungan dikarena pembuatan media buku komik tahap awal menggunakan kertas dan pensil, kemudian disempurnakan menggunakan komputer, dan tahap akhir dicetak menjadi buku.

b. Komik

1) Pengertian Komik

“Komik merupakan bentuk kartun yang menggambarkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang sesuai dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca (Sudjana dan Rivai, 2017: 69)”. Sedangkan menurut “Asnawir dan Usman (2002: 45) komik merupakan media yang mempunyai sifat jelas, mudah dipahami dan sederhana”. Disisi lain, komik dipandang dari segi pendidikan menurut Ahmad Rohani (seperti yang dikutip dalam Aditya, dkk. 2015) Komik merupakan suatu bentuk bacaan dimana peserta didik membacanya tanpa harus dibujuk.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diartikan bahwa komik adalah media berisikan karakter – karakter dari kartun yang memiliki alur cerita yang sederhana dan jelas sehingga mudah dipahami.

Perkembangan komik dari jaman ke jaman menurut Koendoro (seperti yang dikutip dari Nurul, 2017) “diawali dari komik strip yang berada di majalah atau koran-koran berisi cerita lucu, lalu seiring dengan perkembangannya maka

komik tidak dibuat dalam bentuk komik strip lagi, dan tidak berisi cerita lucu lagi tetapi lebih luas ke tema lainnya mulai dari aksi sampai fiksi ilmiah dan seiring perkembangannya komik yang dulunya hanya bersegmentasi anak-anak mulai menjadi konsumsi remaja dan dewasa, beberapa negara menyebutnya dengan graphic novel, dan sekarang komik sendiri memasuki dunia digital dan disebut dengan web comic, di Jepang komik sendiri di sebut dengan manga.”

2) Sejarah Komik

Sejarah komik menurut Sudjana & Rivai (seperti yang dikutip dalam Emilia, 2015 :1073) menjelaskan bahwa pertama kalinya komik digunakan pada perang surat kabar antara William Randolph Hearst dengan Joseph Pulitzer pada pertengahan tahun 1890-an. Lembaran dari majalah Sunday terbitan New York Jurnal dan New York World saling bersaing dalam usaha memperbesar peredarannya. Bagian penting dalam persaingan ini dimainkan dengan gambar-gambar yang lucu, yang meliputi perwatakan terkenal dengan nama The Yellow Kid. Dalam jangka waktu 6 bulan, Hearst muncul dengan

ruang komik yang terbaru, "...delapan halaman dari warna pelangi tampak seperti sepotong pipa tanah." Judul dari kerangka perwatakan yang diungkapkan adalah Yellow Kid. Hearst telah mengontrak artis komik asli, dan karya ciptaannya keluar dari The World. Pulitzer dengan segera pembelinya kembali, tetapi ditawarkan lagi oleh Hearst dengan harga yang lebih tinggi. Lalu Pulitzer menyewa artis lain, sementara itu kedua surat kabar bersaing untuk saling melebihi dengan versinya sendiri - sendiri. Perumpamaan ini menunjukkan bahwa hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan peredaran surat kabar. Setelah itu komik - komik memengaruhi kesadaran masyarakat Amerika dengan kuat. Perlu diingat bahwa tujuan utamanya adalah bersifat komersial, yaitu untuk menjual surat kabar dan buku komik.

Komik - komik baru segera diciptakan misalnya kita kenal seperti *Buster Brown* dan *The Katzen Jammer Kid*, merupakan komik - komik yang muncul pada akhir tahun 1902. Serial *Katzen Jammers* sudah diperkenalkan dalam rangkaian cerita bergambar dengan perwatakan yang sama. Seniman lain membawa gagasannya

dalam bentuk perwatakan-perwatakan yang sama, serta mengembakan kepribadian komik yang ditonjolkan seperti dalam *Little Jimmy*. Pada tahun 1905 komik – komik telah lebih praktis dengan bentuk muka yang sama, kecuali format buku komik.

Buku – buku komik menjadi terkemuka pada pertengahan tahun 1930-an. Peneliti terhadap sejumlah peredarannya telah menunjukkan bahwa buku – buku komik dibaca oleh anak – anak di tingkat menengah dan hampir setengahnya dari siswa SMA, dan di baca oleh kira – kira 1/3 dari penduduk Amerika, antara umur 18 dan 30 tahun. Oleh para siswa SMP dan SMA buku – buku komik hanya dibaca sekali. Penyelidikan ini membuktikan bahwa komik telah memberi pengaruh yang besar dalam kehidupan para remaja dan para orang tua.

c. Media Pembelajaran Komik

Media pembelajaran adalah perantara dari guru kepada peserta didik dalam proses penyampaian materi pembelajaran yang bertujuan mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru sehingga dapat tercapai tujuan

pembelajaran. Sedangkan komik sendiri adalah media berisikan karakter – karakter dari kartun yang memiliki alur cerita yang sederhana dan jelas sehingga mudah dipahami. Oleh karena itu media pembelajaran komik adalah media yang berisikan karakter yang memiliki alur cerita dimana didalamnya terdapat informasi pengetahuan atau materi pembelajaran yang disampaikan guru kepada siswa.

Hal tersebut juga didukung oleh Fitriani (2012) “komik dapat dimanfaatkan sebagai media pendidikan karena, dapat menyampaikan informasi yang dikemas secara sederhana dan menarik”.

4. Pembelajaran Kontekstual

a. Pengertian Kontekstual

“Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah proses keterlibatan siswa secara penuh dalam strategi pembelajaran yang bertujuan untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006: 255)”. Pendapat tersebut didukung oleh Johnson (seperti yang dikutip dalam Rusman, 2014: 187) mengatakan bahwa:

Pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa.

Mengacu dari pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa, pembelajaran kontekstual adalah strategi belajar yang menekankan pada pembelajaran materi (akademis) kemudian menerapkannya kedalam kehidupan sehari - hari peserta didik. Kontekstual dalam penelitian ini adalah ketika media pembelajaran komik memuat jalan cerita atau penggambaran kondisi lingkungan sekolah, sehingga saat siswa membacanya dapat menimbulkan bayangan atau penggambaran yang jelas dengan kehidupan sehari - harinya.

- b. Komponen - komponen Pembelajaran Kontekstual
- Ditjen Dikdasmen (seperti yang dikutip dalam komalasari 2011: 11-12) menyebutkan bahwa komponen pembelajaran kontekstual ada 7, yaitu:
- 1) Konstruktivisme (*Conructivisme*)
Pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong.
 - 2) Inkuiri (*Inquiry*)

Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri.

3) Bertanya (*Questioning*)

Dalam pembelajaran, mengajukan pertanyaan dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa.

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Ketika menggunakan pendekatan kontekstual di dalam kelas, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dengan kelompok-kelompok belajar.

5) Permodelan (*Modeling*)

Pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual, permodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa.

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

7) Penilaian Autentik (*Authentic Assesment*)

Penilaian autentik adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan siswa.

c. Langkah – langkah Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual merupakan suatu model pembelajaran dengan konsep pembelajaran materi (akademis) dan menerapkannya ke kehidupan sehari – hari peserta didik. Jika menggunakan pembelajaran kontekstual siswa dapat mengetahui kegunaan materi yang mereka pelajari, tidak hanya materi belaka namun dapat memahami fungsi atau penggunaan materi. Rusman (2014: 192) mengatakan terwujudnya hal tersebut tidak lepas dari langkah – langkah pembelajaran kontekstual yang harus dilalui, antara lain:

- 1) Mengembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna apakah dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang harus dimilikinya.
- 2) Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiry untuk semua topik yang diajarkan.
- 3) Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan memunculkan pertanyaan – pertanyaan.
- 4) Menciptakan masyarakat belajar, seperti melalui kegiatan kelompok, berdiskusi, tanya jawab, dan sebagainya.

- 5) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, bias melalui ilustrasi, model bahkan media yang sebenarnya.
- 6) Membiasakan anak untuk melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- 7) Melakukan penilaian secara objektif, yaitu dengan menilai kemampuan yang sebenarnya pada setiap siswa.

5. Media Pembelajaran Komik Berbasis Kontekstual

Media pembelajaran komik adalah media yang berisikan karakter yang memiliki alur cerita dimana didalamnya terdapat informasi pengetahuan atau materi pembelajaran yang di sampaikan guru kepada siswa. Sedangkan kontekstual adalah strategi belajar yang menekankan pada pembelajaran materi (akademis) kemudian menerapkannya kedalam kehidupan sehari – hari peserta didik.

Mengacu pada pengertian di atas bahwa, media pembelajaran komik berbasis kontekstual adalah media berisikan karakter dan alur cerita yang berkaitan dengan materi kemudian disangkutpautkan dengan kehidupan sehari-hari.

6. Belajar dan Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar

Belajar adalah suatu usaha atau kegiatan yang dilakukan secara sungguh – sungguh, dengan sistematis, mendayagunakan semua potensi yang dimiliki, baik fisik, mental serta dana, panca indra, otak dan anggota tubuh lainnya, demikian aspek – aspek kejiwaan seperti intelegensi, bakat, motivasi, minat, dan sebagainya (Dalyono, 2007: 49). Sedangkan menurut James O. Whittaker (seperti yang dikutip oleh Ahmadi dan Widodo, 2013: 126)

Learning may be defined as the process by which behavior originates or is altered through training or experience.

(Belajar dapat didefinisikan sebagai proses tingkah laku yang ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman).

Berdasarkan beberapa pengertian belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses tingkah laku yang ditimbulkan atau diubah dengan menempuh macam – macam latihan atau pengalaman yang dilakukan melalui potensi yang dimiliki, baik fisik, mental serta dana, panca indra, otak dan anggota tubuh lainnya, demikian aspek – aspek kejiwaan seperti intelegensi, bakat, motivasi, minat, dan sebagainya.

Setiap pembelajaran memiliki sebuah hasil, akan tetapi yang jadi pertanyaan adalah apakah hasil tersebut mencapai tujuan yang diinginkan atau tidak. Menurut Sudjana (seperti yang dikutip dalam Nurhayati 2014: 2) hasil belajar merupakan kemampuan – kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

b. Aspek-aspek Hasil Belajar

1) Aspek hasil belajar bidang kognitif

Aspek kognitif menurut sudjana (dikutip dalam Prasetya 2012:108) adalah aspek yang berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang meliputi enam kategori yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. kategori satu dan dua disebut kognitif tingkat rendah sedangkan empat sampai enam termasuk kognitif tingkat tinggi.

2) Aspek hasil belajar bidang afektif

Bidang afektif menurut Setiawati (dikutip dalam Mahananingtyas 2017:194) adalah keterampilan untuk membangun dasar penggerak kemampuan yaitu kemampuan fisik, mental, dan sosial yang lebih tinggi dalam diri individu. Dalam melatih bidang afektif secara tidak langsung akan mengembangkan sikap-sikap yang dikehendaki,

seperti kreativitas, kerja sama, bertanggung jawab, dan berdisiplin sesuai dengan penekanan bidang studi yang bersangkutan.

- 3) Aspek hasil belajar bidang psikomotoris psikomotori, menurut Azwar (dikutip dalam Mahananingtyas 2017:195), sikap tidak hanya aspek mental semata, ada juga respon fisik yang termasuk aspek dari sikap. Jadi sikap ini harus memiliki dua aspek mental dan fisik secara serempak. Azwar melanjutkan, tentang struktur sikap terdiri atas tiga komponen yang saling menunjang, yaitu : komponen kognitif, afektif, dan konatif. Komponen kognitif merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik sikap; komponen afektif, yaitu perasaan yang menyangkut emosional; dan komponen konatif merupakan aspek kecenderungan berperilaku tertentu sesuai dengan sikap yang dimiliki seseorang.

Aspek hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah aspek hasil belajar bidang kognitif. Enam ranah tersebut dinilai oleh guru di sekolah, karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.

Umumnya, penilaian diperoleh melalui tes yang diberikan pada setiap akhir pembelajaran. Nilai yang diperoleh siswa menjadi acuan untuk melihat penguasaan siswa dalam menerima materi pelajaran.

c. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Tercapainya tujuan belajar atau tidak merupakan hasil dari berbagai faktor yang mempengaruhinya. Faktor – faktor tersebut dapat berasal dari mana saja, baik internal (dalam diri individu) maupun eksternal (luar individu).

Menurut Purwanto (2013: 107) faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar seseorang, bisa berupa fisiologi dan psikologi. Faktor yang berasal dari fisiologi adalah bagaimana kondisi fisik, panca indra, dan sebagainya. Sedangkan faktor yang bersal dari psikologi ialah minat, tingkat kecerdasan, bakat, motivasi, kemampuan kognitif, dan sebagainya.

1) Faktor Internal

a) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar (Dalyono, 2007: 55). Jika seseorang sampai sakit, flu, demam, atau sebagainya, dapat membuat gairah belajar menurun.

b) Kecerdasan

Kecerdasan pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psikofisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan secara tepat. Kecerdasan sebenarnya bukan sekedar persoalan kualitas otak, tetapi lebih luas lagi seperti organ - organ tubuh lainnya. Hanya saja peran otak dalam hubungannya dengan kecerdasan lebih menonjol dari pada peran organ - organ tubuh yang lain (Mahmud, 2010: 95).

c) Bakat

Menurut Syathá Al-Dimyáthí (seperti yang dikutip oleh Mahmud, 2010: 97) setiap orang memiliki bakat (*maziyyah*) masing - masing yang tidak dimiliki orang lain.

d) Minat

Minat dapat timbul karena daya tarik dari luar dan juga datang dari hati. Timbulnya minat belajar disebabkan berbagai hal, antara lain karena keinginan yang kuat untuk menaikkan martabat, memperoleh pekerjaan yang baik, atau ingin hidup senang dan bahagia. Minat belajar yang besar cenderung menghasilkan prestasi yang tinggi. Sedangkan minat belajar

yang kurang cenderung menghasilkan prestasi yang rendah (Dalyono, 2007: 56).

e) Motivasi

Motivasi adalah daya penggerak/pendorong untuk melakukan suatu pekerjaan yang bisa berasal dari dalam diri dan juga luar diri. Seseorang yang belajar dengan motivasi yang kuat, akan melaksanakan semua kegiatan belajar dengan sungguh – sungguh, penuh gairah atau semangat. Sebaliknya, belajar dengan motivasi yang lemah, akan malas bahkan tidak mau mengerjakan tugas – tugas yang berhubungan dengan pelajaran (Dalyono, 2007: 57)

2) Faktor Eksternal menurut Amadi (seperti yang dikutip dalam Asyari, Ismanto, & Maulia. 2018) yaitu:

a) Faktor sosial

- i) Lingkungan keluarga;
- ii) Lingkungan sekolah;
- iii) Lingkungan masyarakat;
- iv) Lingkungan kelompok;

b) Faktor budaya seperti adat, ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian

c) Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, dan iklim

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah Faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, dan iklim. Hal tersebut dilihat dari hasil penelitian bahwa kelas eksperimen menggunakan fasilitas belajar berupa media pembelajaran komik berbasis kontekstual memiliki hasil belajar lebih baik daripada kelas kontrol yang hanya menggunakan fasilitas belajar buku paket.

7. Materi Himpunan

a. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

No	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
KI 1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong),	2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun

	santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	aktivitas sehari-hari.
KI 3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, operasi himpunan menggunakan masalah kontekstual
KI 4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan

<p>(menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p>	<p>dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, operasi himpunan menggunakan masalah kontekstual</p>
--	--

b. Konsep Himpunan

Himpunan adalah sekumpulan objek atau benda yang memiliki karakteristik yang sama atau terdefinisi dengan jelas. Dengan kata lain, sekumpulan itu memiliki kesamaan ciri, sifat, ataupun karakteristik sehingga menjadi batasan

bagi objek atau benda lain tidak ikut sebagai anggota himpunan tersebut. (Atik, dkk. 2008:157)

Nama sebuah himpunan ditulis dengan huruf kapital. Sedangkan anggota himpunan ditulis dengan huruf kecil, dengan dituliskan di dalam kurung kurawal ($\{\}$) dan dipisahkan dengan tanda koma (.). Anggota atau elemen dari himpunan dilambangkan dengan \in , sedangkan yang bukan anggota atau elemen dari himpunan dilambangkan dengan \notin . (PERMENDIKBUD, 2016:117)

Selain itu, didalam Al-Qur'an juga menjabarkan tentang himpunan

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ

وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ

وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٤٥﴾

Arab-Latin: *Wallāhu khalaqa kulla dābbatim mim mā', fa min-hum may yamsyī 'alā baṭnih, wa min-hum may yamsyī 'alā rijlāin, wa min-hum may yamsyī 'alā arba', yakhluqullāhu mā yasyā', innallāha 'alā kulli syai`ing qadīr.*(An-nur : 45)

Artinya: Dan Allah telah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari

hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu. (Kementerian Agama)

Dalam ayat di atas dijelaskan sekumpulan makhluk yang berjenis binatang. Dalam kelompok binatang tersebut ada sekelompok yang berjalan tanpa kaki, dengan dua kaki, empat, atau bahkan lebih sesuai dengan yang dikehendaki oleh Allah SWT. Kelompok binatang-binatang tersebut juga dapat didefinisikan secara jelas, yakni binatang dengan jumlah kaki yang sama.

Dalam Al-Qur'an surat An-Nur ayat 45 itulah terdapat konsep matematika, yaitu kumpulan objek-objek yang didefinisikan secara jelas. Teori inilah yang dalam matematika dinamakan dengan materi himpunan.

c. Penyajian Himpunan

Cara menyajikan himpunan adalah: (PERMENDIKBUD, 2016:117-118)

- 1) Mendaftarkan anggotanya (*enumerasi*), yaitu dengan menyebutkan semua anggotanya yang

ditulis dalam kurung kurawal. Contohnya

$$A = \{a, i, u, e, o\}, B = \{1, 3, 5, 7\}$$

2) Menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya.

Contohnya:

$A =$ Himpunan semua huruf vokal, $B =$
Himpunan empat bilangan ganjil pertama

3) Menuliskan notasi pembentuk himpunan, yaitu menuliskan syarat atau kriteria keanggotaan himpunan tersebut. Contohnya $A = \{x | 0 < x < 8, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$ (dibaca A adalah himpunan yang anggotanya x , dengan x lebih dari 0 dan kurang dari 8 dengan x adalah bilangan ganjil)

d. Konsep Bilangan Semesta dan Diagram Venn

Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan, dan dilambangkan dengan S (Atik, dkk. 2008:172). Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan cara menuliskan anggotanya dalam suatu gambar yang dinamakan dengan diagram Venn. Aturan dalam pembuatan diagram Venn yaitu: (PERMENDIKBUD, 2016:126)

1) Menggambar sebuah persegi panjang untuk menunjukkan semesta dengan mencantumkan huruf S di pojok kiri atas.

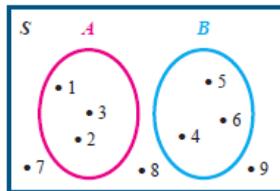
- 2) Menggambar bangun tertutup.
- 3) Memberi noktah (titik) berdekatan dengan masing-masing anggota himpunan.

Contohnya: Diagram Venn dari

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\},$$

$$A = \{1, 2, 3\},$$

$$B = \{4, 5, 6\}$$



Gambar 2.2 Diagram Venn Himpunan

e. Kardinal Himpunan dan Himpunan Kosong

Bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan yang berbeda dan dinotasikan dengan $n(A)$ disebut kardinal himpunan. Contohnya, himpunan $P = \{a, i, u, e, o\}$, maka banyak anggota himpunan P adalah 5 atau disebut kardinal himpunan P adalah 5, disimbolkan dengan $n(P)=5$. (PERMENDIKBUD, 2016:133)

Sedangkan himpunan yang tidak memiliki anggota disebut dengan himpunan kosong.

Himpunan kosong dilambangkan dengan \emptyset atau $\{ \}$. (Atik, dkk. 2008:179).

f. Konsep Himpunan Bagian, Himpunan Kuasa dan Kesamaan dua Himpunan

Himpunan A merupakan himpunan bagian (subset) dari himpunan B atau B superset dari A jika dan hanya jika setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B . Dilambangkan $A \subset B$ atau $B \supset A$. Jika ada anggota A yang bukan anggota B dan sebaliknya maka A bukan himpunan bagian dari B , dilambangkan dengan $A \not\subset B$. (Atik, dkk. 2008:178).

Himpunan Kuasa himpunan A adalah himpunan himpunan bagian dari A , dilambangkan dengan $P(A)$. Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A dilambangkan dengan $n(P(A))$. (PERMENDIKBUD, 2016:142)

Misalkan A himpunan dan $P(A)$ adalah himpunan kuasa A . Jika $n(A) = k$, dengan k bilangan cacah, maka $n(P(A)) = 2^k$.

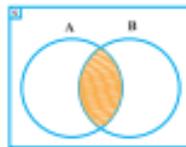
Dua himpunan A dan B dikatakan sama jika dan hanya jika $A \subset B$ dan $B \subset A$, dilambangkan dengan $A = B$. (PERMENDIKBUD, 2016:146)

g. Operasi Himpunan

Operasi himpunan mencakup 4 bagian yaitu, irisan (*interseccion*), gabungan (*union*), komplemen, selisih (*difference*). (PERMENDIKBUD, 2016:150-169)

1) Irisan (*interseccion*)

Misalkan S adalah himpunan semesta. Irisan himpunan A dan B adalah himpunan semua anggota S yang terdapat pada himpunan A dan terdapat pada himpunan B , dilambangkan dengan $A \cap B = \{x|x \in A \text{ dan } x \in B\}$. Diagram Venn $A \cap B$ yaitu:

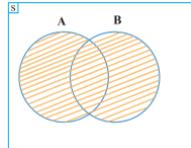


Gambar 2.3 Diagram Venn Irisan

Himpunan A dan B dikatakan saling lepas atau saling asing, jika tidak ada anggota A yang merupakan anggota B dan tidak ada anggota B yang merupakan anggota A , dilambangkan dengan $A // B$.

2) Gabungan (*union*)

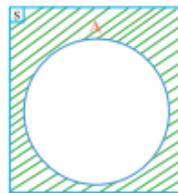
Gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota himpunan A atau anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A \cup B$.



Gambar 2.4 Diagram Venn Gabungan

3) Komplemen

Komplemen himpunan A adalah himpunan yang anggotanya semua anggota himpunan semesta yang bukan anggota himpunan A , dilambangkan dengan $A^c = \{x | x \in S \text{ dan } x \notin A$.

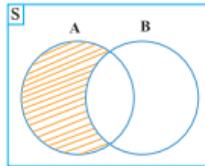


Gambar 2.5 Diagram Venn Komplemen

4) Selisih (*difference*)

Selisih himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota himpunan A

yang bukan anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A - B$. Dengan $A - B = \{x | x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$.



Gambar 2.6 Diagram Venn Selisih

h. Sifat-Sifat Operasi Himpunan

Untuk sebarang himpunan A, B , dan C , berlaku sifat:

<p>1) Sifat komplemen</p> <p>1) $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$</p> <p>2) $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$</p> <p>3) $(A^c)^c = A$</p>	<p>2) Sifat identitas</p> <p>1) $A \cup \emptyset = A$</p> <p>2) $A \cap \emptyset = \emptyset$</p>
<p>3) Sifat idempoten</p> <p>1) $A \cup A = A$</p> <p>2) $A \cap A = A$</p>	<p>4) Sifat komutatif</p> <p>1) $A \cup B = B \cup A$</p> <p>2) $A \cap B = B \cap A$</p>
<p>5) Sifat asosiatif</p> <p>1) $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$</p> <p>2) $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$</p>	

6) Sifat distributif

1) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

2) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

Selain sifat-sifat di atas berlaku juga sifat:

- 1) Himpunan kosong (\emptyset) merupakan himpunan bagian dari semua himpunan
- 2) Jika $n(A) = k$, maka $n(P(A)) = 2^k$, k bilangan bulat positif
- 3) Jika $A \subset B$ maka $A \cap B = A$
- 4) Jika $A \cap B = \emptyset$ maka $A - B = A$ dan $B - A = B$
- 5) Jika $A \subset B$, maka $A - B = \emptyset$
- 6) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$
- 7) $n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$
- 8) Jika $A \subset B$ maka $A \cup B = B$

B. Kajian Pustaka

Kajian pustaka mendeskripsikan hubungan antara masalah yang diteliti dengan sumber-sumber kepustakaan yang relevan dan benar-benar terfokus dengan tema yang dibahas sebagai dasar penelitian. Selanjutnya, hasil tinjauan pustaka dijadikan sebagai dasar posisi penelitian sehingga berbeda dari peneliti-peneliti sebelumnya. Kajian

pustaka yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran melalui E-Comic Berbasis Scientific Approach pada Mata Pelajaran Matematika Materi Limit Fungsi”. Penelitian ini dilakukan oleh Budi dkk UIN Walisongo Semarang. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula, Vol. 4, No. 1, Tahun 2016. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Setelah dilakukan uji terbatas didapat penerapan seperangkat pembelajaran materi limit fungsi hasil dari ujicoba lapangan menunjukkan (1) terdapat pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar sebesar 21,26%, (2) rata-rata mahasiswa kelas eksperimen sebesar 74,25 mencapai kriteria ketuntasan; (3) hasil prestasi belajar mahasiswa kelas eksperimen sebesar 80,05, lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang mendapatkan nilai rata-rata sebesar 67,02. Kesimpulan yang dapat diambil pembelajaran dengan menggunakan hasil pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan Ecomic berbasis Scientific Approach materi limit fungsi ini efektif. Pada penelitian Budi dkk, perangkat *E-Comic* memiliki pebedaan dengan penelitian ini yaitu, jika E-Comic menggunakan media digital seperti smartphone dan

difokuskan pada motivasi siswa, sedangkan penelitian ini menggunakan media pembelajaran komik berupa buku dan difokuskan pada hasil belajar siswa.

2. Judul "Use Of Cartoons And Comics To Teach Algebra In Mathematics Classrooms". Penelitian ini dilakukan oleh Tin Lam Toh. *Jurnal Mathematics Of Prime Importance-Mav*, Vol. 1, No. 230, Tahun 2009. Penelitian ini mengatakan bahawa guru-guru digalakkan untuk mewujudkan peluang agar menghasilkan kartun yang mereka inginkan dengan kreatifitas mereka. Hal ini kerana murid-murid akan berminat dan rela untuk melibatkan diri secara maksimum melalui aktiviti sebegini. Selain daripada itu, penggunaan kartun dan komik berseri dalam topik algebra membolehkan murid-murid berfikir lebih jauh dengan unsur humor. Guru-guru juga telah setuju bahawa murid-murid yang berprestasi rendah lebih suka pada lukisan. Oleh itu, peneliti menggalakkan guru-guru untuk memberikan peluang kepada murid-murid tersebut untuk melukis kartun sambil belajar matematik. Kekuatan seterusnya ialah, kartun dan komik juga telah menarik lebih ramai murid untuk memberikan perhatian terhadap topik algebra. Malah, murid-murid berprestasi rendah juga ingin

melibatkan diri secara aktif dalam pengajaran dan pembelajaran.

Pada penelitian Tin Lam Toh ini memiliki persamaan yaitu sama-sama menggunakan media kartun, namun bedanya penelitian Tin ini, kartun dibuat atau dilukis oleh siswanya sendiri sehingga siswa terlibat langsung dalam pembuatan kartun tersebut. Sedangkan dalam penelitian ini, kartun dibuat oleh peneliti dalam bentuk komik sehingga siswa tidak terlibat dalam pembuatan kartun tersebut.

3. Judul "Comic Strips: A Study On The Teaching Of Writing Narrative Texts To Indonesian Efl Students". Penelitian ini dilakukan oleh Fika Megawati dan Mirjam Anugerahwati, Universitas Negeri Malang. Jurnal Teflin Vol. 23, No. 2, Tahun 2012. Jurnal tersebut menunjukkan, bahwa pengajaran menulis menggunakan komik melalui Pendekatan Berbasis Genre Proses (PGBA) dapat berhasil meningkatkan kemampuan siswa dalam menulis. Temuan ini juga mengungkapkan bahwa komik strip 'efektif Implementasi membutuhkan cerita yang tepat serta bimbingan guru yang memadai selama proses penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Tika dan Mirjam memiliki perbedaan yaitu menggunakan comic strip

dan di fokuskan kepada kemampuan siswa dalam menulis, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan komik buku yang di berfokus pada hasil belajar siswa.

4. Judul “Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools”. Penelitian ini dilakukan oleh D Selvianiresa dan S Prabawanto Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, Jurnal Journal of Physics Conference Series Vol. 895, No. 1, Tahun 2017. Jurnal tersebut menerangkan, bahwa Pendekatan Kontekstual Pengajaran dan Pembelajaran (CTL) dapat berhasil, ketika belajar menggunakan interaksi kolaboratif dengan siswa, tingkat aktivitas yang tinggi dalam pelajaran, kaitan dengan konteks dunia nyata, dan integrasi konten sains dengan bidang konten keterampilan lainnya. Oleh karena itu, pembelajaran CTL dapat diterapkan dengan pembelajaran matematis di sekolah dasar.

Penelitian yang dilakukan Selvianaresa dan Prabawanto memiliki kesamaan pada metode pendekatannya yaitu pendekatan kontekstual, dimana pembelajaran ini mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata.

5. Judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Comic Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Jaring – Jaring Bangun

Ruang Pada Siswa Kelas Iv Sd Nu Bahrul Ulum Malang”. Skripsi Milkhatul Hasanah (12140023) Tahun 2016 mahasiswi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah Universitas UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dengan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan sumber belajar media komik materi jaring-jaring bangun ruang. Kualitas komik berdasarkan penilaian ahli materi, yaitu diperoleh hasil presntase 78% adalah valid, ahli desain media diperoleh hasil presentase 86% adalah sangat valid, guru bidang studi tematik diperoleh hasil presentase 95% adalah sangat valid, dan berdasarkan respon siswa diperoleh hasil presentase 80,60% adalah valid.

Penelitian yang dilakukan oleh Milkhatun memiliki kesamaan dari bentuk komik berupa comic book dan sama dalam meningkatkan hasil belajar, namun berbeda materi.

C. Rumusan Hipotesis

Rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah Media pembelajaran komik berbasis kontekstual efektif terhadap hasil belajar siswa pada materi himpunan kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pematang.

BAB III

METODE PENELITIAN

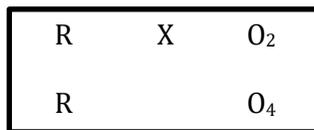
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Muslich (2010: 3) penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menyelesaikan masalah berdasarkan pada data angka/numerik dan model - model keputusan menghasilkan variabel - variabel keputusan yang berupa angka. Penelitian kuantitatif ini dilaksanakan dengan menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah suatu rancangan percobaan dengan setiap langkah tindakan yang terdefinisikan, sehingga informasi yang berhubungan dengan atau diperlakukan untuk persoalan yang akan diteliti dapat dikumpulkan secara faktual (Noor, 2011: 112).

Desain penelitian yang digunakan adalah *Post-Test Only Control Group Design*. Penelitian dengan desain ini menggunakan dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan, kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen, sedangkan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok

kontrol (Sugiyono, 2010: 112). Prosedur penelitian dilakukan dengan membandingkan kedua kelas. Kelas pertama sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan atau pengajaran menggunakan bantuan media pembelajaran komik dan kelas kedua sebagai kelas kontrol tidak diberi perlakuan atau pengajaran dengan bantuan media pembelajaran komik.

Desain penelitian *Posttest Only Control Group Design* menurut Sugiono (2010: 112) yaitu:



Gambar 3.1 pola *Posttest Only Control Group Design*

Keterangan:

- R : Dua kelompok yang masing – masing dipilih secara random
- O₂ : Hasil belajar *posttest* kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan atau pengajaran menggunakan bantuan media pembelajaran komik.
- O₄ : Hasil belajar *posttest* kelas kontrol setelah mendapat perlakuan tanpa menggunakan media pembelajaran komik.
- X : Perlakuan pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran komik.

Berdasarkan gambar di atas, mengambil nilai dari ulangan harian materi sebelumnya yaitu materi Bilangan. Kemudian dari soal hasil nilai ulangan harian tersebut dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran komik dan kelas kontrol diberi perlakuan tanpa menggunakan media pembelajaran komik. Setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut mendapatkan perlakuan yang berbeda, dilakukan *posttest* materi Himpunan terhadap kedua kelas tersebut untuk mengetahui perbandingan hasil belajar.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian skripsi ini dilakukan di SMP Negeri 6 Taman Pemalang pada Semester Gasal. Waktu penelitian dilakukan pada tahun 2018 – 2020.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh elemen atau anggota dari suatu wilayah yang menjadi sasaran penelitian atau merupakan keseluruhan (universum) dari objek penelitian (Noor, 2011: 147). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 6 Taman Pemalang yang berjumlah 269 siswa dan dibagi menjadi delapan kelas, yaitu kelas VII A – VII H dengan

masing – masing siswa setiap kelas berjumlah sekitar 32 siswa.

Dipilihnya sekolah tersebut sebagai objek penelitian adalah dari tanya jawab dengan tetangga dekat yang merupakan siswa dari sekolah SMP Negeri 6 Taman Pemalang. Ahmad Toni siswa SMP Negeri 6 Taman Pemalang kelas VIII mengungkapkan bahwa nilai pembelajaran matematika rata-rata rendah. Hal tersebut membuat peneliti tertarik dan melakukan observasi serta tanya/jawab non formal kepada guru dan siswa disana, diperoleh hasil bahwa sekolah tersebut memang benar bahwa hasil belajar siswa pada materi matematika memiliki nilai dibawah rata-rata.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010: 118). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik pengambilan *Simple random sampling*. Pengambilan teknik *Simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2010: 120).

Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik VII SMP Negeri 6 Taman Pemalang kelas VII A dan VII C.

Kelas VII A sebagai kelas kontrol dengan 13 siswa laki – laki dan 19 siswa perempuan, sedangkan kelas VII C sebagai kelas eksperimen dengan 12 siswa laki – laki dan 20 siswa perempuan. Dilihat dari keterangan tersebut bisa menunjukkan bahwa data sampel dari penelitian ini sebanyak 64 siswa. Data tersebut diambil melalui tes, observasi dan tanya/jawab dengan guru matematika kemudian dilakukan tes untuk mengetahui kelas mana yang diundi sehingga diperoleh hasil kelas VII A sebagai kelas kontrol, sedangkan kelas VII C sebagai kelas eksperimen.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel menurut Anas (seperti yang dikutip dalam Alhady, Salsabila & Azizah. 2018:27) berasal dari bahasa Inggris variabel dengan arti: “ubahan”, “faktor tak tetap”, atau “gejala yang dapat diubah – ubah”. Variabel adalah karakteristik yang akan diobservasi dari satuan pengamatan (Sambas dan Maman, 2007: 13). Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas atau *independent variable* dan variabel terikat atau *dependent variable*.

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel Bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terkait (Sugiyono, 2010: 61).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran komik berbasis kontekstual. Indikator penelitian peserta didik mampu memahami media pembelajaran komik pada materi himpunan.

2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel terkait adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2010: 61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa materi himpunan kelas VII di SMP Negeri 6 Taman Pematang. Indikator penelitian adalah peserta didik kelas eksperimen memiliki nilai hasil belajar lebih tinggi daripada kelas kontrol.

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2007: 53). Tes dalam penelitian ini berupa pilihan ganda dan uraian yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada materi himpunan.

- a) Tes Pilihan Ganda menurut Soal bentuk pilihan ganda menurut Surapranata (seperti yang dikutip dalam Arif 2004:2) adalah soal yang jawabannya harus dipilih dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan.
- b) Tes tertulis bentuk uraian menurut Zaenul (seperti yang dikutip dalam Muttaqin dan Kusaeri 2017: 3) adalah butir soal yang mengandung pertanyaan yang jawaban dari soal tersebut dilakukan dengan cara mengekspresikan pikiran peserta tes.

2. Angket Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010: 199). Angket dibuat dengan skala *Likert* dengan pilihan jawaban Sangat Layak/Layak/Kurang Layak/Tidak Layak (1-4) dalam bentuk *check list* (Sugiyono, 2010: 199). Angket dalam penelitian ini digunakan pada saat validasi media oleh validator ahli materi yaitu Emy Siswanah dan ahli media yaitu Ulya Fitriani.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian (tes) sebelum diujikan perlu diuji coba dan dianalisis untuk mengetahui baik dan

tidaknya instrumen soal tes. Analisis uji instrumen soal meliputi analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

a. Validitas Pilihan Ganda

Sukardi (2011: 31) menyatakan bahwa validitas adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur. Jika tes tersebut adalah tes pencapaian hasil belajar maka hasil tes tersebut apabila diinterpretasi secara intensif, hasil yang dicapai memang benar menunjukkan ranah evaluasi pencapaian hasil belajar. Validitas menurut Arikunto (2007: 79) dihitung menggunakan rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{Sd_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

r_{pbi} : Koefisien korelasi *point biserial*

M_p : Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

M_t : Rata-rata skor total

Sd_t : Standar deviasi skor total

p : Peserta didik yang menjawab benar pada setiap butir soal

q : Peserta didik yang menjawab salah pada setiap butir soal

Arikunto (2007: 79) mengatakan “setelah diperoleh r_{pbis} , selanjutnya dibandingkan dengan hasil r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Butir soal dikatakan valid jika $r_{pbis} > r_{tabel}$ ”.

b. Validitas Uraian

Teknik yang digunakan untuk mengetahui validitas angket adalah menggunakan korelasi *product moment*. Adapun korelasi *product moment* sebagai berikut (Hartono, 2008: 84) :

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

ΣX = jumlah skor butir

ΣY = jumlah skor total

N = banyaknya sampel

Setelah diperoleh skor r_{xy} selanjutnya dibandingkan dengan hasil r pada tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Uji validitas diukur melalui kriteria:

1) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal valid.

2) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dinyatakan tidak valid.

c. Reabilitas Pilihan Ganda

Sukardi (2011: 43) menyatakan bahwa reabilitas adalah konsistensi atau keajegan. Suatu instrumen evaluasi, dikatakan mempunyai nilai reabilitas tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Reabilitas menurut Arikunto (2007: 101) dihitung menggunakan rumus:

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

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan

p : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$: Jumlah hasil perkalian p dan q

n : Banyaknya item

S^2 : Standar deviasi.

Hasil r_{11} yang diperoleh, kemudian dilihat pada r tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Selanjutnya dari hasil tersebut dilihat, jika r_{11}

lebih besar dari r_{tabel} maka soal yang diuji tersebut dikatakan reliabel.

d. Reabilitas Uraian

Uji reliabilitas berguna untuk menetapkan apakah instrumen dapat dipakai lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang akan menghasilkan data yang konsisten. Koefisien reliabilitasnya dihitung dengan rumus alpha dari Cronbach yang rumusnya sebagai berikut (Sugiyono, 2016: 365) :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum s_i^2$ = simpangan baku butir

s_t^2 = simpangan baku total

k = banyak item soal yang valid

Apabila $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan reliabel. Nilai r_{11} yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga r product moment pada tabel dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item tes yang diuji cobakan reliabel.

e. Tingkat Kesukaran

Menurut Anas (1996: 370) tingkat kesukaran merupakan butir-butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir-item yang baik,

apabila butir-butir tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah. Rumus yang digunakan untuk menguji tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut (Anas, 1996: 372) :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran.

B : Jumlah peserta didik yang menjawab soal dengan benar.

JS : Jumlah keseluruhan peserta yang mengikuti tes.

Adapun klasifikasi tingkat kesukaran adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda

Besarnya P	Interpretasi
Kurang dari 0,30	Terlalu sukar
0,30 - 0,70	Cukup (Sedang)
Lebih dari 0,70	Terlalu Mudah

f. Tingkat Kesukaran Soal Uraian

Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, digunakan rumus berikut menurut Lestari & Yudhanegara (seperti yang dikutip dalam Margono, Maulidiya & Hanifah 2019:153) :

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = skor maksimal ideal, yaitu skor maksimum yang diperoleh siswa jika menjawab butir soal dengan tepat (sempurna)

Tabel 3.2 Kreteria Tingkat Kesukaran Soal Uraian

No	Range Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	IK = 0,00	Terlalu Sukar
2	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
3	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4	$0,07 < IK < 1,00$	Mudah
5	IK = 1	Terlalu Mudah

Lestari & Yudhanegara (seperti yang dikutip dalam Rahmawati dan Apsari 2019:53)

g. Daya Beda Soal

Menurut Anas (1996: 385-386) daya pembeda item merupakan kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan (mendiskriminasi) antara testee yang berkemampuan tinggi (pandai), dengan testee yang berkemampuan rendah (bodoh) demikian rupa sehingga sebagian besar tense yang

memiliki kemampuan tinggi untuk menjawab butir idem tersebut lebih banyak yang menjawab betul, sedang tensee yang berkemampuan rendah untuk menjawab butir item tersebut sebagian besar tidak bisa menjawab item dengan betul. Rumus yang digunakan untuk menguji daya beda soal adalah sebagai berikut (Anas, 1996: 372) :

$$D = P_A - P_B$$

Keterangan :

D : Angka indek diskriminasi item

P_A : Proporsi kelompok atas yang menjawab benar. P_A dapat diperoleh dengan rumus :

$$P_A = \frac{BA}{JA}$$

BA : Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar

JA : Banyaknya peserta kelompok atas

P_B : Proporsi kelas bawah yang menjawab benar. P_B dapat diperoleh dengan

$$\text{rumus : } P_B = \frac{BB}{JB}$$

BB : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah

Adapun klasifikasi tingkat kesukaran adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Klasifikasi Daya Beda Soal

Besarnya Angka Indek Diskriminasi (D)	Klasifikasi	Interpretasi
Kurang dari 0,20	Poor	Soal memiliki daya pembeda lemah sekali atau jelek
0,20 - 0,40	Satisfactory	Soal memiliki daya pembeda sedang atau cukup
0,40 - 0,70	Good	Soal memiliki daya pembeda baik
0,70 - 1,00	Excellent	Soal memiliki daya pembeda baik sekali
Bertanda Negatif	-	Soal memiliki daya pembeda jelek sekali

2. Analisis Media Pembelajaran Komik

a. Validasi Media Pembelajaran Komik

Validasi yang dilakukan validator terhadap media komik ini bertujuan agar media tersebut valid dan layak digunakan dalam kelas eksperimen pada penelitian ini. Validator dalam uji ini adalah Uliya Fitriani, Emy Siswanah, dan Titin. Aspek yang dinilai diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Aspek tampilan visual terdiri dari kejelasan sampul atau *cover*; kejelasan media gambar; kesesuaian format; keseimbangan garis, bentuk, ruang, dan tulisan; tampilan gambar; tipografi.
- 2) Aspek desain pembelajaran terdiri dari pemberian motivasi belajar; relevansi tujuan pembelajaran dengan KI dan KD; interaktif; kreatif dan inovatif dalam media pembelajaran; mudah digunakan dalam media pembelajaran.

Data yang diperoleh dari angket validasi penilaian media pembelajaran komik materi himpunan oleh validator kemudian dianalisis dengan menggunakan skala *Likert* yaitu (Sugiyono, 2010:135):

Tabel 3.4 Kreteria Skala *Likert*

Kategori	Skor
Sangat Layak	4
Layak	3
Kurang Layak	2
Tidak Layak	1

Kemudian dihitung menggunakan rumus (Sa'dun, 2017:83):

$$V - ah = \frac{TSe}{TSh} \times 100$$

$$V - pg = \frac{TSe}{TSh} \times 100$$

$$V - au = \frac{TSe}{TSh} \times 100$$

Setelah diketahui hasilnya, peneliti dapat melakukan perhitungan dengan menggunakan validitas gabungan:

$$V = \frac{V - ah + V - pg + V - au}{3} = \dots \%$$

Keterangan:

V : Validasi gabungan

$V - ah$: Validator ahli materi; $V - pg$: Validator ahli media; $V - au$: Validator guru

TSe : Total skor empirik yang dicapai
(berdasarkan penilaian ahli materi; ahli media; dan guru)

TSh : Total skor maksimal

100 : Bilangan tetap

Adapun kereteria validitas angket adalah sebagai berikut (Sa'dun, 2017:41):

Tabel 3.5 Kreteria Validasi Angket

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01% - 100,00%	Sangat Layak
2	70,01% - 85,00%	Layak
3	50,01% - 70,00%	Kurang Layak
4	01,00% - 50,00%	Tidak Layak

b. Kepraktisan Media Pembelajaran Komik

Adlia (2017:16) mengatakan bawa kepraktisan mengacu pada kondisi media pembelajaran yang dikembangkan mudah digunakan oleh pengguna (guru dan siswa) sehingga pembelajaran yang dilakukan bermakna, menarik, menyenangkan dan berguna bagi kehidupan siswa, serta dapat meningkatkan kreativitas mereka dalam belajar. Data kepraktisan diperoleh dari respon siswa kemudian dianalisis secara deskriptif. Prosentase diperoleh dengan membandingkan jumlah

frekuensi jawaban dan banyaknya sampel yang dikaitkan dengan angka 100%, menurut Arikunto berikut rumusnya (seperti yang dikutip dalam Yurawati, 2014: 79-81):

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Prosentase jawaban

F : Frekuensi jawaban

N : Jumlah responden

100% : Bilangan tetap

Tabel 3.6 Kreteria Kepraktisan Siswa

Rerata Sekor	Klasifikasi
75% - 100%	Sangat Setuju
50% - 75%	Setuju
25% - 50%	Tidak Setuju
0% - 25%	Sangat Tidak Setuju

3. Analisis Data Tahap Awal

Uji data tahap awal menggunakan nilai ulangan dari materi sebelumnya, yaitu materi bilangan. Langkah dalam melakukan analisis data tahap awal yaitu uji normalitas dan homogenitas. Langkah-langkah tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data tahap awal dilakukan dengan menggunakan nilai ulangan dari materi sebelumnya, yaitu materi bilangan. Uji normalitas ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah mendapatkan perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat*. Rumus *Chi-Kuadrat* menurut (Sugiyono, 2007: 107) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

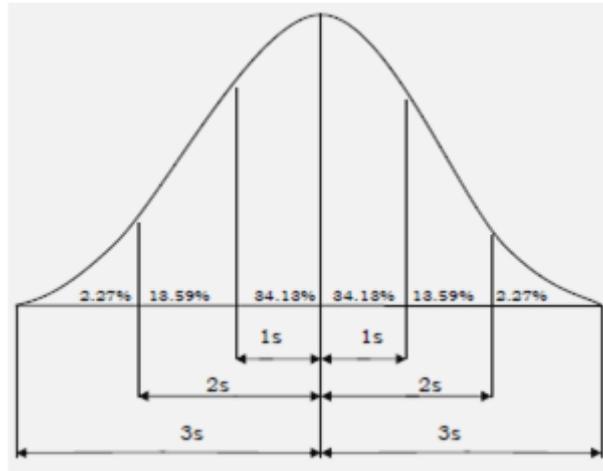
χ^2 : *Chi-Kuadrat*

f_o : Frekuensi yang diobservasi

f_h : Frekuensi yang diharapkan

Mencari frekuensi harapan :

Sugiyono (2007: 79-80) menjelaskan bahwa pengujian normalitas data dengan (χ^2) dilakukan dengan cara membandingkan kurve normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (B) dengan kurve normal baku/standard (A).



Gambar 3.2 Kurva Normal Baku

Seperti pada gambar 3.2, bahwa kurva normal baku yang luasnya mendekati 100% itu dibagi menjadi 6 bidang berdasarkan simpangan bakunya, yaitu tiga bidang dibawah rata-rata (mean) dan tiga bidang diatas rata-rata. Luas 6 bidang dalam kurva normal baku adalah : 2,27%; 13,53%; 34,13%; 34,13%; 13,53%; 2,27%.

Untuk menentukan kriteria pengujian digunakan distribusi Chi-kuadrat dengan $dk = (k - 1)$ dan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian adalah : H_0 ditolak jika dengan $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, sedangkan H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$. (Sugiyono, 2007:82).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data tahap awal dilakukan untuk mengetahui kelas mana yang mempunyai varians sama atau tidak. Apabila beberapa kelas mempunyai varians yang sama maka kelas tersebut dikatakan homogen (Nuryadi, dkk. 2017:89).

Untuk menguji kesamaan k buah ($k \geq 2$) varians populasi yang berdistribusi normal dengan varians $\sigma_1^2, \sigma_2^2, \dots, \sigma_k^2$ akan diuji hipotesis (Nuryadi, dkk. 2017:91):

Hipotesis pengujian:

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

H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Kreteria pengujian:

Jika $\chi_{hitung}^2 \geq \chi_{tabel (1-\alpha; db=n-1)}^2$, maka tolak H_0

Jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel (1-\alpha; db=n-1)}^2$, maka terima H_0

Sudjana menjelaskan (seperti yang dikutip dalam Nuryadi, dkk. 2017:90) bahwa berdasarkan sampel acak yang masing-masing 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 sedangkan ukuran sampel ketiga

berukuran n_3 dengan varians s_3^2 dan seterusnya maka pengujian homogenitas menggunakan uji Bartlett dengan rumus:

- 1) Menentukan varians gabungan dari semua sampel s^2

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

- 2) Menentukan harga satuan B

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

- 3) Menentukan statistika χ^2

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

Keterangan:

χ^2 = Chi square

s_i^2 = varians data untuk setiap kelompok ke-i

s^2 = varians gabungan

n_i = jumlah data ke-i

Kriteria pengujian jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 5% maka akan berdistribusi normal (Bustami, 2014: 11-12).

4. Analisis Data Tahap Akhir

Uji data tahap akhir menggunakan *Posttest* atau tes akhir setelah kedua sampel diberi perlakuan yang

berbeda. Data hasil tes akhir yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis, apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Langkah dalam melakukan analisis data tahap akhir yaitu uji normalitas, homogenitas, dan uji perbedaan dua rata-rata. Langkah-langkah tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai *posttest* siswa berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada analisis data tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data tahap akhir dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Apabila kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji F, dengan rumus sebagai berikut (seperti yang dikutip dalam Mahendra, 2017:36) :

$$F = \frac{\textit{varians terbesar}}{\textit{varians terkecil}}$$

Bustami & dkk mengatakan (2014:15) bahwa apabila harga $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, dimana bahwa $db_{pembilang} = n - 1$ dan $db_{penyebut} = n - 1$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. H_0 diterima berarti varians homogen, atau varians antar kelompok tidak ada perbedaan.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan rata-rata bertujuan untuk mengolah data yang terkumpul yaitu dengan data hasil belajar siswa. Data hasil tes akhir siswa diambil setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda dan data tersebut digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Rumus yang digunakan adalah uji *t-test* dengan ketentuan hipotesis sebagai berikut (Sudjana seperti yang dikutip dalam Panuntun, 2014:32-33):

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (Rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata hasil belajar kelas control)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata hasil belajar kelas control)

Sugiyono (2007 : 138) menjelaskan bahwa uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah

kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Terdapat rumus uji t yang dapat untuk taraf signifikansi 5% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

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

Keterangan :

t : t_{hitung}

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

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

n_1 : Jumlah subjek dari kelas eksperimen

n_2 : Jumlah subjek dari kelas kontrol

S_1^2 : Varian data pertama

S_2^2 : Varian data kedua

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif eksperimental. Jenis metode eksperimen yang digunakan adalah *true experimental* dengan desain *Post-Test Only Control Group Design*, yaitu desain penelitian eksperimen dengan melihat perbedaan nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Peserta didik yang digunakan sebagai kelas eksperimen adalah kelas VII C dengan diberi perlakuan menggunakan media Komik dalam pembelajaran berbasis kontekstual dan kelas VII A dijadikan sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan tanpa menggunakan media Komik dalam pembelajaran berbasis kontekstual melainkan menggunakan pendekatan saintifik dan media buku siswa DIKNAS sesuai kurikulum 2013. Sebelum dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol, peneliti menggunakan hasil materi sebelumnya siswa untuk mengetahui hasil belajar sebelum diberi perlakuan. Kegiatan pembelajaran pada kedua kelas secara garis besar sesuai dengan RPP yang telah dibuat

oleh peneliti, yaitu sebanyak 4 kali pertemuan (10 JP x 40 menit).

Langkah pembelajaran pada kelas eksperimen dimulai dengan guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Selanjutnya siswa diberi media pembelajaran Komik. Kemudian dibagi menjadi 8 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang siswa yang dipilih secara heterogen. setelah itu semua siswa diminta membaca media pembelajaran komik subab menemukan konsep himpunan, selanjutnya perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. Kemudian setiap kelompok menuliskan hasil diskusinya dan dikumpulkan sebagai portopolio. Pada akhir kegiatan kelompok, guru memberi kuis kepada seluruh anggota kelompok untuk menjawab soal materi himpunan mengenai irisan, gabungan, komplemen, selisih.

Langkah pembelajaran pada kelas kontrol hampir sama dengan langkah pembelajaran pada kelas eksperimen, namun pada kelas kontrol tidak menggunakan media pembelajaran komik. Setelah kedua kelas mendapat perlakuan yang berbeda kemudian siswa diberi *posttest* untuk mengetahui hasil belajar pada materi yang telah dipelajari. Langkah akhir yang dilakukan peneliti setelah mendapat nilai *posttest* adalah

melakukan analisis data dan melakukan perhitungan sesuai dengan data yang diperoleh.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Instrumen Soal

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif pilihan ganda yang berjumlah 25 butir soal dengan 4 pilihan jawaban dan soal uraian yang berjumlah 16 butir soal (lampiran 1.2). Soal diujikan pada siswa yang pernah mendapatkan materi himpunan, yaitu kelas VIII MIPA 1. Uji coba instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal.

Berdasarkan uji instrumen soal pilihan ganda yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa perhitungan validitas butir soal pilihan ganda pada uji coba terdapat 12 butir soal uji coba yang valid dan 13 butir soal uji coba tidak valid (lampiran 2.4).

Perhitungan reliabilitas soal diperoleh koefisien reliabilitas $r_{11} = 0,854$ yang merupakan hasil kriteria pengujian tinggi (lampiran 2.6).

Hasil analisis daya pembeda soal uji coba diperoleh 12% soal dengan kriteria sangat jelek, 24% soal dengan kriteria jelek, 16% soal dengan kriteria

cukup, 48% soal dengan kriteria baik dan 0% soal dengan kriteria baik sekali (lampiran 2.4).

Perhitungan tingkat kesukaran soal diperoleh 56% soal dengan kriteria sedang, 4% soal dengan kriteria sukar, 40% soal dengan kriteria mudah (lampiran 2.4).

Uji coba soal uraian yang berjumlah 16 butir telah dianalisis dengan menggunakan validitas, reliabel, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal yang menghasilkan 5 item soal dimana selanjutnya akan digunakan dalam soal posttest. Soal tersebut diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (lampiran 2.9).

Berdasarkan uji instrumen soal uraian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa perhitungan validitas butir soal uraian pada uji coba diperoleh 50% soal dengan kriteria valid dan 50% soal dengan kriteria tidak valid (lampiran 2.9).

Perhitungan reliabilitas soal diperoleh koefisien reliabilitas $r_{11} = 0,852$ dan $r_{tabel} = 0,361$, karena $r_{hitung} = 0,852 > r_{tabel} = 0,361$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut **reabel** (lampiran 2.11).

Hasil analisis daya pembeda soal uji coba diperoleh 6,26% soal dengan kriteria sangat jelek,

56,25% soal dengan kriteria jelek, 6,25% soal dengan kriteria cukup, 31,25% soal dengan kriteria baik dan 0% soal dengan kriteria baik sekali (lampiran 2.9).

Hasil analisis tingkat kesukaran soal diperoleh 0% soal dengan kriteria sangat sukar, 0% soal dengan kriteria sukar, 93,75% soal dengan kriteria sedang dan 6,25% soal dengan kriteria mudah, 0% soal dengan kriteria terlalu mudah (lampiran 2.9).

2. Analisis Uji Validasi Media Pembelajaran Komik

Uji validasi media pembelajaran komik bertujuan untuk mengetahui apakah media tersebut valid dan layak digunakan dalam kelas eksperimen pada penelitian ini. Media pembelajaran komik materi himpunan divalidasi oleh validator (ahli mengenai kandungan materi dan desain media). Validator media dalam uji ini adalah Ulya Fitriani yang merupakan dosen Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan Emy Siswanah yang merupakan dosen Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Adapun hasil penilaian yang diberikan oleh validator materi diperoleh skor validasi 155 atau 90,11%, validator media diperoleh skor validasi 120

atau 88,23%, dan validator guru diperoleh skor validasi 76 atau 86,36% kemudian menggunakan validasi gabungan sehingga skor validasi yang diperoleh adalah 88,23% yang masuk pada kategori valid atau dapat digunakan (lampiran 2.21).

Selain melakukan penilaian, validator juga memberikan komentar dan saran terhadap media pembelajaran yang telah dibuat. Saran tersebut dijadikan sebagai dasar untuk merevisi atau memperbaiki media yang dibuat agar menjadi lebih baik. Komentar dan saran yang diberikan oleh validator adalah teks dialog disarankan untuk font diperbesar, perlu dihaluskan lagi mengenai kesinambungan cerita, perlu ditambahkan tujuan pembelajaran (lampiran 2.22).

Berdasarkan komentar dan saran, peneliti melakukan revisi atau perbaikan pada media pembelajaran komik sesuai dengan saran validator yang terdapat pada angket lembar validasi, yaitu dengan mencetak ulang media pembelajaran komik yang telah diperbaiki.

Selain itu, dari angket respon siswa yang telah dibagikan, memiliki tingkat persetujuan siswa terhadap media pembelajaran komik sebesar 85%

dari yang diharapkan (100%)(lampiran 2.23). Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa media pembelajaran komik praktis untuk digunakan.

3. Analisis Data Hasil Penelitian

a. Analisis Data Tahap Awal

1) Uji Populasi untuk Menentukan Sampel

a) Uji Normalitas

Uji normalitas untuk menentukan sampel dilakukan menggunakan nilai materi sebelumnya semester gasal pada populasi, yaitu kelas VII A sampai VII H dengan rumus *Chi-Kuadrat*.

Hipotesis statistik yang digunakan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : data tidak berdistribusi normal.

H_1 : data berdistribusi normal.

Kriteria pengujian jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau signifikan dan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima atau tidak signifikan dengan taraf signifikan 5% dan $dk = k-1$. Hasil uji normalitas untuk menentukan sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Uji Normalitas untuk Menentukan Sampel

Kelas	χ^2_{hitung}	dk	χ^2_{table}	Keterangan
VII A	8,56	5	11,070	Normal
VII B	10,19	5	11,070	Normal
VII C	9,27	5	11,070	Normal
VII D	10,25	5	11,070	Normal
VII E	9,08	5	11,070	Normal
VII F	9,27	5	11,070	Normal
VII G	6,30	5	11,070	Normal
VII H	6,48	5	11,070	Normal

Berdasarkan tabel 4.1 delapan kelas tersebut dinyatakan berdistribusi normal, karena hitung tabel. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 2.2a sampai dengan 2.2h. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada kedua kelas tersebut.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah semua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji bartlet. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$ artinya semua berasal dari varian sampel yang sama.

H_0 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Dengan rumus:

i. Menentukan varians gabungan dari semua sampel s^2

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

ii. Menentukan harga satuan B

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

iii. Menentukan statistika χ^2

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

Dengan derajat kebebasan (dk) = k-1 dan taraf signifikansi maka kriteria pengujiannya adalah jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ berarti H_0 diterima, dan dalam hal lainnya H_1 ditolak. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 2.3, diperoleh varians gabungan sebesar 205,1437 dengan harga satuan B sebesar 573,3904

sehingga χ^2_{hitung} diperoleh sebesar 1,106 dengan taraf signifikan 5% dan dk = 8-1 diperoleh $\chi^2_{tabel} = 14,067$ sehingga $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$. Maka H_0 diterima artinya delapan kelas memiliki varians yang sama (homogen).

b. Analisis Data Tahap Akhir

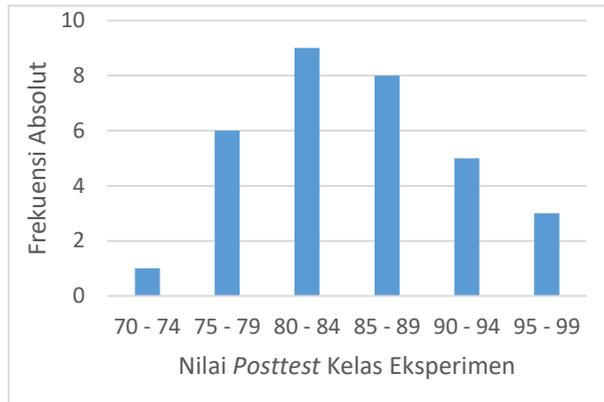
Analisis data tahap akhir digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian, yaitu untuk menguji keefektifan media pembelajaran komik dalam pembelajaran himpunan berbasis kontekstual pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang tanpa menggunakan media pembelajaran komik dalam pembelajaran himpunan berbasis kontekstual. Data yang digunakan untuk analisis data tahap akhir dalam penelitian ini adalah data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji statistik yang digunakan untuk menganalisis data tahap akhir yaitu menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji persamaan dua rata-rata.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat. Data hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

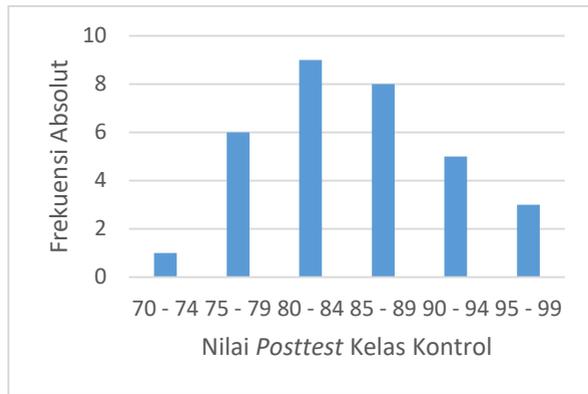
No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	30 – 39	1	3,125%
2	40 – 49	6	18,75%
3	50 – 59	9	28,125%
4	60 – 69	8	25%
5	70 – 79	5	15,625%
6	80 – 89	3	9,375%
Jumlah		32	100%



Gambar 4.1 Grafik Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Tabel 4.3 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	
1	30 – 39	2	6,25%	
2	40 – 49	7	21,875%	
3	50 – 59	8	25%	
4		60 – 69	7	21,875%
5		70 – 79	6	18,75%
6		80 – 89	2	6,25%
Jumlah			32	100%



Gambar 4.2 Grafik Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Hipotesis statistik yang digunakan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : data tidak berdistribusi normal.

H_1 : data berdistribusi normal.

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Tahap Akhir

Kelas	χ^2_{hitung}	Dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen (VII C)	8,56	5	11,070	Normal
Kontrol (VII A)	7,47	5	11,070	Normal

Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen (VII C)

diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,56$ dan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 6 - 1 = 5$, maka $\chi^2_{tabel} = 11,070$. Pada kelas kontrol (VII A) diperoleh $\chi^2_{hitung} = 7,47$ dan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 6 - 1 = 5$, maka $\chi^2_{tabel} = 11,070$. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.16 dan lampiran 2.17.

2) Uji Homogenitas

Langkah-langkah yang digunakan dalam pengujian ini sama seperti langkah-langkah uji homogenitas data tahap awal. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $S_1^2 = 43,32$ dan $S_2^2 = 61,06$. Nilai tersebut digunakan untuk menghitung F_{hitung} sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{43,32}{61,06} = 0,71.$$

Perhitungan uji homogenitas untuk sampel diatas diperoleh $F_{hitung} = 0,71$ dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$ dan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$, serta dk pembilang $32-1=31$ dan dk penyebut $32-1= 31$, maka $F_{tabel} = 1,84$. Nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data tersebut memiliki

varians yang homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.18.

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Data Tahap Akhir

No	Kelas	F _{hitung}	F _{tabel}	Kriteria
1	VII A	0,71	1,84	Homogen
2	VII C			

3) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengolah data yang terkumpul, yaitu data hasil belajar siswa. Data hasil tes akhir siswa diambil setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda dan data tersebut digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Rumus yang digunakan adalah uji *t-test* dengan ketentuan sebagai berikut:

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

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

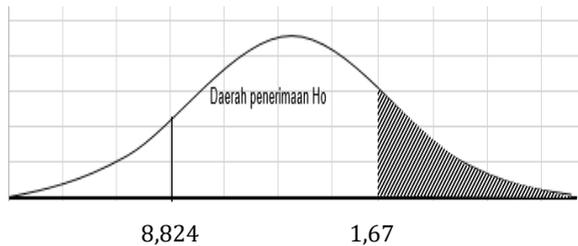
μ_1 : Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata hasil belajar kelas kontrol

Kriteria H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_1 diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hasil perhitungan perbedaan dua rata-rata pada analisis data tahap akhir dapat dilihat pada tabel dan kurva berikut ini:

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Perbedaan Dua Rata-Rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	\bar{x}	S^2	N	t_{hitung}
Eksperimen	82,968	43,32	32	8,824
Kontrol	67,031	61,06	32	



Gambar 4.3 Kurva hasil uji perbedaan dua rata-rata nilai *post test* antara kelompok eksperimen dan kontrol

Hasil perhitungan uji *t-test* perbedaan dua rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 32 + 32 - 2$

= 62 diperoleh $t_{hitung} = 8,824$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.20. $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa pada materi himpunan dengan menggunakan media pembelajaran komik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa yang tanpa menggunakan media pembelajaran komik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.19.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Data tahap akhir yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai posttest kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual dan kelas kontrol yaitu kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual. Kegiatan posttest dilakukan setelah selesai kegiatan pembelajaran materi himpunan pada kelas yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual. Hasil dari nilai

posttest kemudian diuji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata.

Hasil pada tahap awal, bahwa delapan kelas tersebut memiliki rata-rata nilai matematika yang sama, sehingga untuk menentukan kelas yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual dilakukan teknik pengambilan *Simple random sampling* yaitu dengan cara mengambil secara acak dari delapan kelas tersebut, kemudian didapat kelas A sebagai kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual sedangkan kelas C sebagai kelas yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual.

Langkah pertama yang dilakukan dalam mengolah data tahap akhir yaitu melakukan uji normalitas nilai *posttest* kelas yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual. Uji normalitas yang digunakan pada data tahap akhir yaitu menggunakan rumus *chi-kuadrat* dan untuk mengetahui apakah sampel yang diuji berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujian jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$,

maka H_0 ditolak atau signifikan dan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima atau tidak signifikan dengan taraf signifikan 5% dan $dk = k-1$.

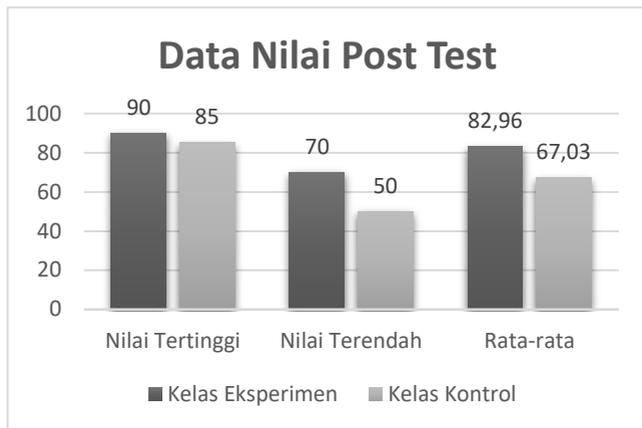
Berdasarkan hasil perhitungan pada kelas yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,56$ dan $\chi^2_{hitung} = 7,47$ pada kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual. $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada kedua kelas tersebut, sehingga dapat diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa data hasil nilai *posttest* kelas yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual berdistribusi normal (tabel 4.4).

Langkah selanjutnya yang dilakukan yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas yang digunakan pada data tahap akhir yaitu menggunakan uji F dan dilakukan untuk mengetahui variansi dari sampel yang diteliti, apakah kedua kelompok mempunyai variansi yang sama atau tidak. Kedua kelas mempunyai variansi yang sama apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil perhitungan uji F diperoleh hasil $F_{hitung} = 0,71$ dan $F_{tabel} = 1,84$. F_{hitung} lebih kecil daripada F_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas yang

menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual memiliki varians yang sama atau homogen (tabel 4.5).

Berdasarkan hasil analisis data tahap akhir, hasil *posttest* terhadap 32 siswa kelas yang menggunakan komik berbasis kontekstual menunjukkan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah adalah 70 dengan rata-rata nilai kelas 82,96. Sedangkan pada 32 siswa kelas yang tidak menggunakan komik berbasis kontekstual memiliki nilai tertinggi adalah 85 dan nilai terendah adalah 50 dengan rata-rata nilai kelas 67,03.

Berdasarkan pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 8,824$, sedangkan t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dengan $dk = 32 + 32 - 2 = 62$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} , hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar kelas yang menggunakan media pembelajaran komik dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik. Hasil tersebut juga didasarkan pada rata-rata nilai *posttest* siswa. Gambaran hasil nilai *posttest* siswa pada kelas yang menggunakan media pembelajaran komik dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 4.4 Grafik nilai *post test* kelas yang menggunakan komik berbasis kontekstual dan kelas yang tidak menggunakan komik berbasis kontekstual

Berdasarkan gambar 4.4 dapat diketahui bahwa pada kelas yang menggunakan media pembelajaran komik nilai *posttest* tertinggi adalah 90 dan nilai terendah 70, sedangkan pada kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik nilai tertinggi adalah 85 dan nilai terendah 50. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual yaitu 82,96 lebih besar dari rata-rata kelas kontrol yang diberi perlakuan tanpa menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual yaitu 67,03.

Hasil belajar siswa kelas yang menggunakan media pembelajaran komik setelah mendapat perlakuan terdapat 31 siswa atau 96,875% siswa yang sudah mencapai $KKM \geq 75$ dan 1 siswa atau 3,125% siswa belum mencapai KKM, sedangkan pada kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik terdapat 8 siswa atau 25% siswa yang sudah mencapai $KKM \geq 75$ dan 24 siswa atau 75% siswa belum mencapai KKM.

Menurut Djamarah dan Zain (2014: 107) setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. Keberhasilan proses mengajar itu dibagi atas beberapa tingkatan atau taraf. Tingkat keberhasilan tersebut adalah sebagai berikut:

Istimewa/maksimal : Apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa.

Baik sekali/optimal : Apabila sebagian besar (76% - 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa.

Baik/minimal : Apabila bahan yang diajarkan hanya 60% - 75% saja dikuasai oleh siswa.

Kurang : Apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60% dikuasai oleh siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen yang sudah mencapai nilai KKM ≥ 75 adalah sebanyak 96,875% siswa, maka hasil belajar tersebut masuk dalam kategori baik sekali atau optimal dan telah memenuhi kriteria indikator keberhasilan penelitian yang telah direncanakan, yaitu 60%-75% dari jumlah siswa pada kelas eksperimen dapat mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) ≥ 75 .

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengalami proses belajar dan ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku peserta didik yang mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotor (Sudjana, 2014: 3). Hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa ranah kognitif.

Aspek hasil belajar bidang kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental atau otak. Menurut Bloom, segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Ranah kognitif terdapat enam jenjang proses berfikir yang meliputi pengetahuan, hafalan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi (Sudijono, 2009: 49).

Siswa kelas yang diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kelas yang diberi perlakuan tanpa menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual, dengan demikian dapat dikatakan bahwa penggunaan media komik berbasis kontekstual pada materi himpunan terbukti efektif terhadap hasil belajar siswa kelas VII C di SMP N 6 Taman Pemalang.

Berdasarkan hasil penelitian, ketika proses pembelajaran berlangsung pada tahap kegiatan kelompok siswa kelas kelas yang menggunakan media pembelajaran komik siswa terlihat sangat aktif, saling bekerjasama dalam menjawab soal-soal yang terdapat dalam lembar kerja. Lembar kerja antara kelas yang menggunakan media pembelajaran komik dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik memiliki indikator yang sama dan terdiri dari lembar kerja pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga. Hasil nilai lembar kerja yang diperoleh pada kelas yang menggunakan media pembelajaran komik lebih tinggi daripada kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik. Hal ini disebabkan karena pada kelas yang menggunakan media pembelajaran komik menggunakan media

pembelajaran komik berbasis kontekstual, sehingga siswa lebih aktif dalam kegiatan kelompok dan saling bekerjasama untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat dalam lembar kerja.

Komik merupakan media pembelajaran yang diintegrasikan dari kehidupan sehari-hari. Penggunaan media tersebut dapat menjadikan siswa lebih banyak melakukan kegiatan dalam proses pembelajaran. "Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain (Sudjana & Rivai 2017:2)".

Penggunaan media pembelajaran komik pada kelas yang menggunakan media pembelajaran komik dapat meningkatkan aktivitas siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Harjanto (2008: 246) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi maka sikap pasif akan menjadi berkurang. Selain itu, pada kelas eksperimen juga menggunakan media pembelajaran komik.

Materi yang dipilih pada media pembelajaran komik berbasis kontekstual adalah materi himpunan.

Materi tersebut berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP N 6 Taman Pemalang merupakan materi yang abstrak dan sulit dipahami oleh siswa, dengan menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual berdasarkan penelitian siswa lebih mudah memahami materi himpunan. Hal tersebut dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar siswa pada kelas eksperimen.

Salah satu komponen dari model pembelajaran komik adalah adanya kuis. Menurut Hosnan (2014: 246) kuis adalah tes yang dikerjakan secara mandiri dengan tujuan untuk mengetahui keberhasilan siswa setelah belajar kelompok. Hasil tes digunakan sebagai hasil perkembangan individu dan disumbangkan sebagai nilai perkembangan dan keberhasilan kelompok.

Berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran dapat diketahui bahwa saat mengerjakan soal kuis, siswa mengerjakan secara kelompok. Kuis dikerjakan secara kelompok dan siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu antar kelompok, sehingga setiap siswa bertanggungjawab atas kelompoknya sendiri untuk memahami materi. Oleh karena itu, sikap tanggungjawab akan meningkatkan

pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan menyebabkan hasil belajar siswa maksimal.

Pembelajaran berbasis kontekstual menekankan pada pembelajaran materi (akademis) kemudian menerapkannya kedalam kehidupan sehari – hari siswa ataupun sebaliknya. Menurut Sanjaya (2006: 255) aktifitas dalam pembelajaran berbasis kontekstual melibatkan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Penggunaan media pembelajaran yang disertai dengan model pembelajaran pada kelas yang menggunakan media pembelajaran komik menjadikan siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab siswa tidak hanya mendengarkan uraian dari guru tetapi juga dapat melakukan aktivitas belajar lain seperti bekerja sama, berdiskusi, saling membantu dan belajar bersama dalam kelompok. Berbeda dengan pembelajaran pada kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik, pada saat proses pembelajaran berlangsung hanya terlihat beberapa siswa yang aktif. Siswa terlihat tidak bersemangat saat mendengarkan ceramah dan saat kegiatan diskusi berlangsung hanya beberapa siswa saja

yang melakukan diskusi dengan temannya, sebagian siswa terlihat ada yang mengobrol dan mengantuk. Hal ini mungkin disebabkan siswa kurang tertarik terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara kelas yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual, dengan demikian media pembelajaran komik berbasis kontekstual efektif dalam meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa pada materi himpunan.

D. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan Tempat Penelitian

Penelitian ini hanya terbatas pada satu tempat, yaitu di SMP M6 Taman Pemalang sehingga memungkinkan ada perbedaan hasil pada penelitian di tempat lain, sehingga berbeda hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti lain.

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan oleh peneliti sangat terbatas. Penelitian ini masih terdapat kekurangan waktu untuk menghitung skor kemajuan individu dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen khususnya pada pertemuan pertama, sehingga perolehan skor total kemajuan individu pada setiap kelompok dan pemberian penghargaan kelompok diberikan pada pertemuan kedua.

3. Keterbatasan materi

Penelitian ini terbatas pada materi pokok himpunan, sehingga kemungkinan hasil penelitian yang berbeda akan diperoleh pada materi lain. Meskipun terdapat sejumlah keterbatasan dalam penelitian ini dapat diyakini bahwa data yang diperoleh dalam penelitian ini telah melalui prosedur yang benar sehingga dapat dipertanggungjawabkan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP N 6 Taman Pernalang pada siswa kelas VII diperoleh hasil pada tahap awal, bahwa delapan kelas memiliki rata-rata nilai yang sama, maka dilakukan teknik pengambilan *Simple random sampling*, kemudian didapat kelas A sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang tidak menggunakan komik berbasis kontekstual sedangkan kelas C sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan komik berbasis kontekstual.

Selanjutnya dalam mengolah data tahap akhir yaitu melakukan uji normalitas. Berdasarkan hasil perhitungan pada kelas yang menggunakan komik berbasis kontekstual diperoleh $\chi^2_{hitung} = 8,56$ dan $\chi^2_{hitung} = 7,47$ pada kelas yang tidak menggunakan komik berbasis kontekstual. $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada kedua kelas tersebut, sehingga dapat diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa data hasil nilai *posttest* kelas yang menggunakan komik berbasis kontekstual dan kelas yang tidak menggunakan komik berbasis kontekstual berdistribusi normal (tabel 4.4).

Langkah berikutnya yaitu uji homogenitas, dimana perhitungan uji F diperoleh hasil $F_{hitung} = 0,71$ dan $F_{tabel} = 1,84$. F_{hitung} lebih kecil daripada F_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan komik berbasis kontekstual dan kelas yang tidak menggunakan komik berbasis kontekstual memiliki varians yang sama atau homogen (tabel 4.5).

Langkah terakhir yaitu uji perbedaan rata-rata, diperoleh bahwa $t_{hitung} = 8,824$ dan $t_{tabel (0,05) (62)} = 1,67$. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual lebih tinggi daripada kelas tanpa menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual.

Kelas eksperimen dengan perlakuan menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual memperoleh nilai rata-rata hasil belajar 82,96 dan sebanyak 96,875% siswa telah mencapai nilai KKM > 75 , maka hasil belajar tersebut masuk dalam kategori baik sekali atau optimal dan telah memenuhi kriteria indikator keberhasilan penelitian yang telah direncanakan, yaitu 60%-75% dari jumlah siswa pada kelas yang menggunakan media pembelajaran komik berbasis

kontekstual dapat mencapai KKM. Sedangkan pada kelas tanpa menggunakan media pembelajaran komik berbasis kontekstual memperoleh nilai rata-rata hasil belajar 67,03, sebanyak 25% siswa yang sudah mencapai $KKM \geq 75$, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran komik berbasis kontekstual efektif terhadap hasil belajar siswa materi himpunan kelas VII SMP N 6 Taman Pematang.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran yang dapat dijadikan rekomendasi yaitu agar penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian mengenai media komik dengan menggunakan materi dan model pembelajaran yang berbeda atau melakukan penelitian yang lebih mendalam dengan mengukur variabel dari aspek afektif maupun aspek psikomotorik yang belum terukur dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi dan Supriyono. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Akbar, Sa'dun (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, S. (2007). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. (2003). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2016). *Matematika SMP/Mts Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Asnawir dan Usman. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers
- BSNP. (2006). *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Bustami, Abdullah & Fadlisya (2014). *Statistika Terapannya Pada Bidang Informatika*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Dalyono. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Djamarah dan Zain. (2014). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hartono. (2008). *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Zafana Publishing dan Pustaka Pelajar
- Komalasari, Kokom. (2011) *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama
- Komsiyah, Indah. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras
- Mahmud. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia

- Muhidin, Sambas Ali dan Maman Abdurahman. (2007). *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia
- Muslich, Muhammad. (2010). *Metode Pengambilan Keputusan Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Noor, Juliansyah. (2011) *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana
- Nuryadi, dkk. (2017). *Dasar-dasar Statistika Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media
- Purwanto, Ngalm. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Sanjaya, Wina. (2011). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Derorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sudijono, Anas. (1995). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Paja Grafindo Persada.
- Sudjana dan Rivai. (2017). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, (2007). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, (2016). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugono dkk (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Susilana dan Riyana (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima

- Wina, Sanjaya. (2005). *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana Media Group
- Wintarti, (2008). *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah Kelas VII Edisi 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- Zarkasyi, Wayudin. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama

Jurnal

- Alfiriani, Adlia dan Hutabri, Ellbert. (2017). Kepraktisan Dan Keefektifan Modul Pembelajaran Bilingual Berbasis Komputer. *Jurnal Kependidikan*. 1(1)
- Alhady, Salsabila & Azizah. (2018). Rekonstruksi Kognitif, Sosial-Emosional Siswa Melalui Internet Positif. *SOSIO DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*. 5 (1)
- Arif, Muchamad. (2004). Penerapan Aplikasi Anates Bentuk Soal Pilihan Ganda. *Jurnal Ilmiah Edutic*. 1(1)
- Asyari, Ismanto, & Maulia (2018). Faktor Pendukung Kesuksesan Akademik Mahasiswa Unit Kegiatan Korps Sukarelawan Palang Merah Indonesia Unit Universitas PGRI Semarang. 5(1): 71-79
- Budi C, Yulia R, & Siti M (2016), Pengembangan Perangkat Pembelajaran melalui E-Comic Berbasis Scientific Approach pada Mata Pelajaran Matematika Materi Limit Fungsi. Semarang: UIN Walisongo.
- Fajrin, Emilia Romawati. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Komik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Tema Indanya Negeriku di Sekolah Dasar. *PGSD*. 3(2): 1071-1081

- Febrianti, Selfitri. (2012). Konflik Intrapersonal Tokoh Utama Dalam *Webtoon Young Mom*. 1(1): 0-216
- Fitriani, H. (2012). Pengembangan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Menggunakan Animasi komik Kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Kusuma Bangsa, *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya*. 8(2): 1-11
- Hidayah, Nurul. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV Mi Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*. 4(1)
- Mahananingtyas, Elsinora (2017). Hasilbelajar Kognitif, Afektif Dan Psikomotor Melaluipenggunaan Jurnal Belajar Bagi Mahasiswa PGSD. *Prosiding Seminar Nasional HDPGSD*
- Mahendra, Hatma Heris (2017). Pengembangan Bahan Ajar Flash Book Sejarah Peradaban Indonesia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD. *Jurnal Riset Pedagogik*. 1(2)
- Margono, Maulidiya & Hanifah (2019). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswadengan Pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*. 3(2)
- Muttaqin, Mochamad Zaenal & Kusaeri (2017). Pengembangan Instrumen Tes Tertulis Bentuk Uraian Untuk Pembelajaran Pai Berbasis Masalah Materi Fiqh. *Jurnal Tatsqif*. 15(1)
- Nurhayati. (2014). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Bimbingan Mata Pelajaran IPA di Kelas III SD Inpres 1 Baina. *J. Kreatif Tadulako Online*. 4(10)
- Panuntun, Ginanjar Bagus. (2014). Hasil Belajarmata Pelajaran CNC menggunakan Media Simulasiswansoft

- CNC Pada Peserta Didik SMK Negeri 1 Magelang. *Journal of Mechanical Engineering Learning*. 3(1)
- Prasetya, Tri Indra (2012). Meningkatkan Keterampilan Menyusun Instrumen Hasil Belajar Berbasis Modul Interaktif Bagi Guru-Guru Ipa SMP N Kota Magelang. *Journal of Educational Research and Evaluation*. 1(2)
- Prasetyono, Aditya Eko, dkk. (2013). Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Sejarah. *PESAG*. 3(6)
- Rahmawati dan Apsari (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar Daerah Perbatasan Entikong (Indonesia-Malaysia). *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(1)
- Romadiastri, Yulia (2013). Penerapan Pembelajaran Kontekstual Pada Kalkulus 2 Bahasan Volum Benda Putar. *Jurnal Phenomenon*. 1(1).
- Sapriyah (2019). Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*. 2(1): 473-474
- Selvianiresa D & S Prabawanto (2017). Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools". *ICMScE*. 895 (2017) 012171
- Siswanah, Emy (2017) Penguatan Kompetensi Guru Matematika dalam Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Komputer. *DIMAS*. 17(1)
- Tafonao, Talizaro (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. 2(2): 107-108
- Toh, T. L. (2008). Use of Cartoons and Comics to Teach Algebra in Mathematics Classrooms. Singapore : National Institute of Education, Nanyang Technological University
- Yuliana, Rina. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan PMRI pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(01): 60-66.

Skripsi

Hasanah, Milkhatul, (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Comic Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Jaring – Jaring Bangun Ruang Pada Siswa Kelas Iv Sd Nu Bahrul Ulum Malang*. Universitas UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Website

Badan Standar Nasional Pendidikan. (2014). <http://bsnp-indonesia.org/2014/05/28/instrumen-penilaian-buku-teks-pelajaran-tahun-2014/>. Diakses pada 16 Juni 2016 pukul 20.23 WIB

Kasih, Ayunda Pininta. 2020. *Nilai PISA Siswa Indonesia Rendah, Nadiem Siapkan 5 Strategi Ini*. Diunduh di <https://edukasi.kompas.com/read/2020/04/05/154418571/nilai-pisa-siswa-indonesia-rendah-nadiem-siapkan-5-strategi-ini?page=all/> 18 November 2020, pukul, 21.49 WIB

KBBI Daring. (2016). <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/>

Prayogo, Syamsuddin. 2020. *Indonesia Krisis Literasi*. Diunduh di <https://www.bukabaca.id/indonesia-krisis-literasi/> 18 November 2020, pukul, 21.45 WIB

www.inovasi.or.id. *Membangun Gerakan Literasi Nasional: Kekuatan Sebuah Buku Bacaan yang Bagus*. Diunduh di <https://www.inovasi.or.id/id/story/membangun-gerakan-literasi-nasional-kekuatan-sebuah-buku->

[bacaan-yang-bagus/](#) 18 November 2020, pukul,
21.46 WIB

LAMPIRAN 1

INSTRUMEN PENELITIAN

- 1.1 Kisi-kisi Soal Uji Coba *Posttest*
- 1.2 Soal Uji Coba *Posttest*
- 1.3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba *Posttest*
- 1.4 Pedoman Penskoran
- 1.5 Kisi-Kisi Soal *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen
- 1.6 Soal *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen
- 1.7 Kunci Jawaban Soal *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen
- 1.8 Kisi-Kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran untuk Validator Ahli Materi
- 1.9 Kisi-Kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran untuk Validator Ahli Media
- 1.10 Kisi-Kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran untuk Guru Matematika
- 1.11 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa
- 1.12 RPP Kelas Kontrol
- 1.13 RPP Kelas Eksperimen

lampiran 1.1

KISI-KISI SOAL UJI COBA *POSTTEST*

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : SMP N 6 Taman Pemalang

Kelas/Semester : VII/Gasal

Materi Pokok : Himpunan

Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Uraian

Kompetensi Dasar:

3.1 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual

3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi biner pada himpunan

Indikator Materi	Nomor Soal	
	Pilihan Ganda	Uraian
Siswa mampu menyebutkan anggota dan bukan anggota	1, 9	
Siswa mampu menyatakan notasi pembentuk himpunan	2, 10	
Siswa mampu menjelaskan himpunan kosong	3,11	
Siswa mampu menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan	4, 12	

Siswa mampu menggambar diagram venn		3,6
Siswa mampu membaca diagram venn dari suatu himpunan	13	4
Siswa mampu menyatakan kardinalitas dari suatu himpunan	5, 14	
Siswa mampu menyebutkan himpunan bagian dari suatu himpunan	6, 15	
Siswa mampu menyatakan himpunan kuasa dari suatu himpunan	7, 16	
Siswa mampu menyatakan kesamaan dari suatu himpunan	8, 17	
Siswa mampu menyatakan irisan dari dua himpunan	18, 22	
Siswa mampu menyatakan gabungan dari dua himpunan	19, 23	
Siswa mampu menyatakan komplemen dari suatu himpunan	20, 24	
Siswa mampu menyatakan selisih dari dua himpunan	21, 25	
Siswa mampu menyatakan sifat-sifat dari operasi himpunan	12	
Siswa mampu menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya		1, 2
Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram venn		5, 7
Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua himpunan		8, 13
Siswa mampu menyelesaikan		9, 14

masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan dari dua himpunan		
Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen dari suatu himpunan		10, 15
Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan selisih dari dua himpunan		11, 16

lampiran 1.2

SOAL UJI COBA *POSTTEST*

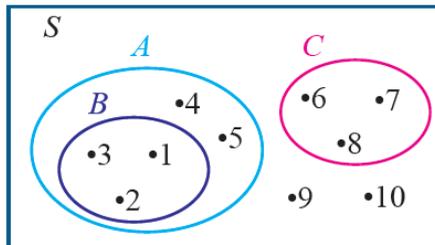
A. Soal Pilihan Ganda

1. Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan?
 - a. Kumpulan bintang yang berkaki dua
 - b. Kumpulan siswa yang cerdas
 - c. Kumpulan buku yang tebal
 - d. Kumpulan lukisan yang indah

2. Diketahui $A = \{\text{bilangan ganjil yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30}\}$. Manakah notasi pembentuk himpunan pada himpunan A yang benar?
 - a. $A = \{x|x > 30, x \in \text{bilangan asli kelipatan 3}\}$
 - b. $A = \{x|30 < x, x \in \text{bilangan asli kelipatan 3}\}$
 - c. $A = \{x|x < 30, x \in \text{bilangan asli kelipatan 3}\}$
 - d. $A = \{x|x \leq 30, x \in \text{bilangan habis dibagi 3}\}$

3. Manakah himpunan berikut yang termasuk himpunan kosong?
 - a. himpunan bilangan prima genap
 - b. himpunan bilangan genap yang habis dibagi 7
 - c. himpunan nama bulan yang diawali dengan huruf K
 - d. $L = \{x| -5 < x \leq 4, x \in \text{Bilangan bulat}\}$

4. Tentukan himpunan semesta yang mungkin dari $A = \{2, 4, 6, 8\}$
- $S = \{\text{bilangan ganjil}\}$
 - $S = \{\text{bilangan prima}\}$
 - $S = \{\text{bilangan pecahan}\}$
 - $S = \{\text{bilangan genap}\}$
5. Tentukan banyak anggota himpunan dari $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- $n(A) = 9$
 - $n(A) = 5$
 - $n(A) = 10$
 - $n(A) = 6$
6. Perhatikan diagram venn berikut ini



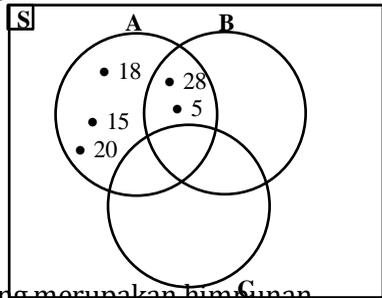
Tentukan himpunan bagiannya

- $A \subset B$
- $A \subset C$
- $B \subset A$
- $B \subset C$

7. Tentukan himpunan kuasa dari $A = \{1, 2, 3\}$
- $\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$
 - $\{\}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$
 - $\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$
 - $\{\}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$
8. Tentukan manakah yang merupakan kesamaan himpunan
- $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{a, b, c\}$
 - $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{1, 2, 3, 4\}$
 - $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{2, 1, 3\}$
 - $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{1, 2\}$
9. Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk bukan himpunan
- Kumpulan kenderaan beroda empat
 - Kumpulan makanan yang enak
 - Kumpulan siswa tinggi diatas 150 cm
 - Kumpulan jajanan yang harganya Rp 1000 rupiah
10. Nyatakan himpunan berikut ke dalam notasi pembentuk himpunan. $P = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 10\}$
- $P = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan asli}\}$ atau $P = \{x|0 < x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$

- b. $P = \{x|x \leq 9, x \in \text{bilangan asli}\}$ atau $P = \{x|0 < x \leq 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- c. $P = \{x|x > 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$ atau $P = \{x|0 < x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- d. $P = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$

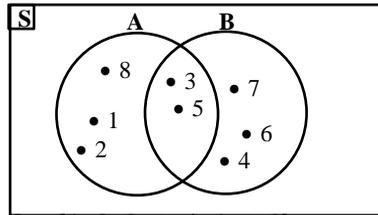
11. Perhatikan gambar diagram venn berikut :



Himpunan manakah yang merupakan himpunan kosong?

- a. Himpunan A
 - b. Himpunan B
 - c. Himpunan C
 - d. Himpunan A dan C
12. dari himpunan berikut manakah yang bukan himpunan semesta dari $D = \{5, 7, 11\}$
- a. $D = \{\text{bilangan genap}\}$
 - b. $D = \{\text{bilangan ganjil}\}$
 - c. $D = \{\text{bilangan prima}\}$
 - d. $D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

13. Berdasarkan diagram Venn berikut, nyatakan himpunan berikut dengan mendaftar anggotanya



a. $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$A = \{1, 2, 3, 5, 8\}$

$B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$

b. $S = \{1, 2, 3, 5, 8\}$

$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$

c. $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$A = \{1, 2, 8\}$

$B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$

d. $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$A = \{1, 2, 8\}$

$B = \{4, 6, 7\}$

14. Tentukan banyak anggota himpunan dari $P = \{2, 3, 5, 7, \dots, 23, 29\}$

a. $n(P) = 10$

b. $n(P) = 29$

c. $n(P) = 11$

d. $n(P) = 6$

15. Diketahui $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{2, 6\}$, $C = \{4, 6\}$, dan $D = \{4, 6, 8\}$. Tentukan pasangan himpunan bagian dari himpunan-himpunan tersebut!

- a. $A \subset D$
- b. $D \subset B$
- c. $B \subset C$
- d. $B \subset A$

16. Tentukan himpunan kuasa dari $R = \{a, i, u\}$

- a. $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}$
- b. $\{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$
- c. $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, a\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$
- d. $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$

17. diketahui $A = \{h, a, r, u, m\}$, $B = \{m, u, r, a, h\}$ dan $C = \{m, a, h, a, l\}$. Tentukan kesamaan himpunannya

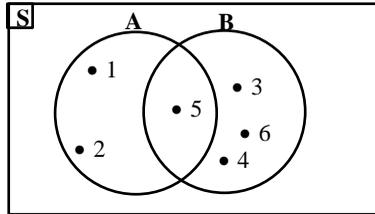
- a. himpunan A dan himpunan B
- b. himpunan A dan himpunan C
- c. himpunan C dan himpunan B
- d. himpunan C dan himpunan A

18. Diketahui $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, dan $B = \{3, 4, 5, 6\}$. Tentukan anggota dari $A \cap B$ adalah

- a. $\{ \}$

- b. {3}
- c. {1, 2}
- d. {1, 2, 3}

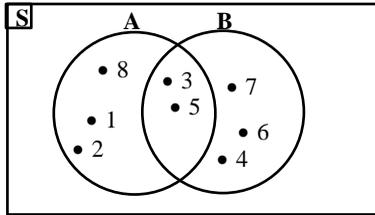
19. Perhatikan gambar diagram venn berikut



Carilah $A \cup B$

- a. {5}
 - b. {}
 - c. {1, 3, 6}
 - d. {1, 2, 3, 4, 5, 6}
20. Diketahui $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, dan $B = \{3, 4, 5, 6\}$. Tentukan anggota dari A^c adalah
- a. {3, 4, 5, 6, 7, 8}
 - b. {3}
 - c. {1, 2, 3}
 - d. {4, 5, 6, 7, 8}

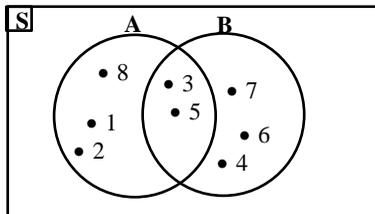
21. Perhatikan gambar diagram venn berikut



Carilah $A - B$

- a. {3, 5}
- b. {7, 6, 4}
- c. {8, 1, 2}
- d. {1, 2, 3, 4}

22. Perhatikan gambar diagram venn berikut.



Carilah $A \cap B$

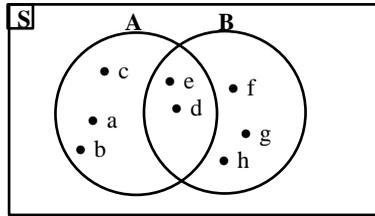
- a. {3, 5}
- b. { }
- c. {8, 3, 7}
- d. {1, 2, 3, 4}

23. Diketahui $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{a, b, c\}$, dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Tentukan anggota dari $P \cup Q$ adalah

- a. { }

- b. {b, c}
- c. {a, b, c, d, e}
- d. {a, b, c, d, e, f, g, h}

24. Perhatikan gambar diagram venn berikut



Carilah B^c

- a. {f, g, h}
 - b. {e, d}
 - c. {e, d, f, g, h}
 - d. {a, b, c}
25. Diketahui $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{a, b, c\}$, dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Tentukan anggota dari $P - Q$ adalah
- a. { }
 - b. {a}
 - c. {b, c}
 - d. {b, c, d, e}

B. Soal Uraian

1. Guru menugaskan empat orang siswa untuk menuliskan himpunan bilangan yang kurang dari 10. Ikhsan hanya menuliskan yang bilangan prima, Khayan menuliskan bilangan yang bulat positif, Noni menuliskan bilangan yang ganjil positif, dan Mia menuliskan bilangan yang genap positif. Datalah anggotanya.

2. Tulislah anggota dari himpunan berikut

a. Himpunan kendaraan roda empat

b. Himpunan warna lampu lalu lintas

c. Himpunan bilangan asli kurang dari 10

d. Himpunan bilangan asli kurang dari 8

3. Gambarlah diagram Venn, apabila himpunan

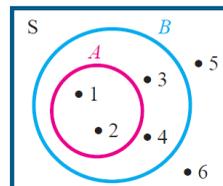
$S = \{\text{bilangan cacah kurang dari 13}$, himpunan A

$= \{\text{bilangan asli kurang dari 7}\}$, $B = \{\text{bilangan asli lebih$

$\text{dari 6 dan kurang dari 10}\}$, $C = \{\text{bilangan asli ganjil$

$\text{kurang dari 10}\}$

4. Berdasarkan diagram Venn berikut, nyatakan himpunan berikut dengan mendaftar



anggotanya

a. Himpunan A

b. Himpunan B

5. Gambar diagram Venn jika diketahui:

S = Himpunan bilangan cacah kurang dari 7

A = himpunan bilangan prima kurang dari 7

B = himpunan bilangan asli kurang dari 7

6. Gambarlah diagram Venn dari keterangan berikut.

a. A adalah himpunan semua bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 8.

b. B adalah himpunan semua bilangan prima yang kurang dari 10.

c. C adalah himpunan huruf vokal.

7. Diketahui $S = \{x \mid -10 \leq x \leq 10\}$

$P = \{x \mid -5 \leq x \leq 5\}$

$Q = \{x \mid -8 \leq x \leq 2\}$

$R = \{x \mid -2 \leq x \leq 8\}$

a. Tentukan anggota dari himpunan P , Q , R , dan S

b. Gambarlah diagram Vennnya

8. Dalam suatu kelas terdapat 36 siswa. Diantaranya ada 18 siswa gemar pelajaran Matematika, 20 siswa gemar Bahasa Indonesia, dan 2 siswa tidak gemar keduanya. Berapa banyak siswa yang gemar keduanya?
9. Dalam suatu kelas terdapat 20 orang siswa senang minum susu, 15 orang siswa senang minum teh, 5 siswa senang minum keduanya, dan 3 orang siswa tidak senang keduanya. Banyaknya siswa dalam kelas tersebut !

10. Diketahui :

$$S = \{\text{bilangan cacah kurang dari 11}\}$$

$$A = \{x \mid x \in P, x < 10, P \text{ bilangan prima}\}$$

$$B = \{5, 7, 9\}$$

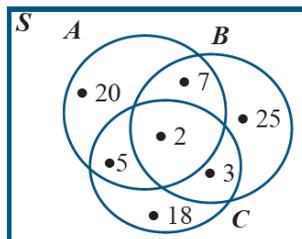
Tentukan A^c

11. Di antara sekelompok siswa yang terdiri atas 30 orang ternyata 18 orang suka menyanyi, 20 orang suka menari dan 10 orang suka melakukan keduanya. Berapa banyak siswa yang hanya suka menari?
12. Dalam sebuah kelas terdapat 50 orang anak. Dari jumlah tersebut, 19 orang anak gemar berenang, 21 orang anak gemar bernyanyi, 19 orang anak gemar

sepak takraw, 10 orang anak gemar berenang dan bernyanyi, 10 orang anak gemar bernyanyi dan sepak takraw, 7 orang anak gemar bernyanyi dan sepak takraw, 6 orang anak gemar berenang dan sepak takraw, dan 4 orang anak gemar ketiga-tiganya. Berapa orang anak yang tidak gemar satupun dari ketiga kegiatan tersebut?

13. Di antara warga RT 05 yang terdiri atas 50 orang, ternyata 30 orang berlangganan majalah, 25 orang berlangganan koran, dan 5 orang tidak berlangganan keduanya. Berapa banyak warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah?
14. Dalam suatu kelas terdapat 20 orang siswa senang matematika, 15 orang siswa senang IPA, 5 siswa senang keduanya, dan 3 orang siswa tidak senang keduanya. Banyaknya siswa dalam kelas tersebut !

15. perhatikan gambar berikut



Berdasarkan diagram Venn tersebut tentukan anggota dari

a. A^c

b. B^c

16. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 45 orang yang sedang berbelanja ke pasar ternyata 20 orang membeli buah apel, 25 orang membeli buah mangga, dan 5 orang membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyak warga yang hanya membeli buah apel?

lampiran 1.3

Kunci Jawaban Soal Uji Coba Posttest

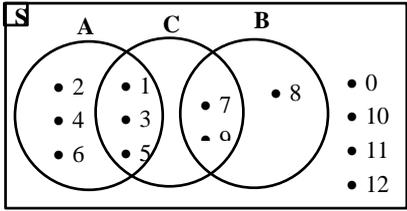
A. Pilihan Ganda

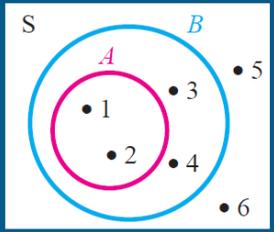
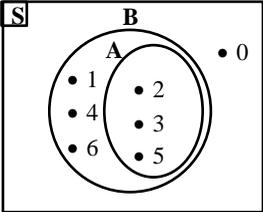
No	Jawaban	No	Jawaban	No	Jawaban
1.	A	11.	C	21.	C
2.	C	12.	A	22.	A
3.	C	13.	A	23.	C
4.	D	14.	A	24.	D
5.	B	15.	D	25.	B
6.	C	16.	D		
7.	B	17.	A		
8.	C	18.	B		
9.	B	19.	D		
10.	B	20.	D		

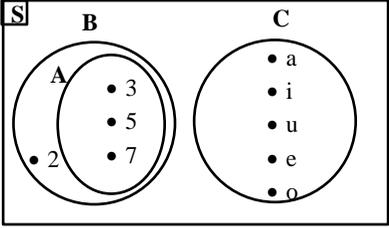
B. Uraian

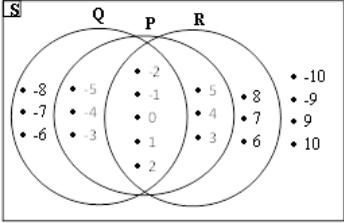
Soal	Jawaban	Skor
1. Guru menugaskan empat orang siswa untuk menuliskan himpunan bilangan yang kurang dari 10.	$\text{Ikhsan} = \{2, 3, 5, 7\}$ $\text{Khayan} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ $\text{Noni} = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $\text{Mia} = \{2, 4, 6, 8\}$	3

<p>Ikhsan hanya menuliskan yang bilangan prima, Khayan menuliskan bilangan yang bulat positif, Noni menuliskan bilangan yang ganjil positif, dan Mia menuliskan bilangan yang genap positif. Datalah anggotanya.</p>		
<p>2. Tulislah anggota dari himpunan berikut</p> <p>a. Himpunan kendaraan roda empat</p> <p>b. Himpunan warna lampu lalu lintas</p> <p>c. Himpunan</p>	<p>a. {mobil, bus}</p> <p>b. {merah, kuning, hijau}</p> <p>c. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}</p> <p>d. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}</p>	<p>3</p>

<p>bilangan asli kurang dari 10</p> <p>d. Himpunan bilangan asli kurang dari 8</p>		
<p>3. Gambarlah diagram Venn, apabila himpunan $S = \{\text{bilangan cacah kurang dari 13, himpunan } A = \{\text{bilangan asli kurang dari 7}\}, B = \{\text{bilangan asli lebih dari 6 dan kurang dari 10}\}, C = \{\text{bilangan asli ganjil kurang dari 10}\}$</p>	<p>Diketahui :</p> <p>$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$</p> <p>$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$</p> <p>$B = \{7, 8, 9\}$</p> <p>$C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$</p>	3
	<p>Gambar diagram venn :</p> 	3
<p>4. Berdasarkan diagram Venn berikut, nyatakan himpunan berikut dengan</p>	<p>$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$</p> <p>$A = \{1, 2\}$</p> <p>$B = \{1, 2, 3, 4\}$</p>	3

<p>mendaftar anggotanya</p>  <p>a. Himpunan A b. Himpunan B</p>		
<p>5. Gambar diagram Venn jika diketahui: S = Himpunan bilangan cacah kurang dari 7 A = himpunan bilangan prima kurang dari 7 B = himpunan bilangan asli kurang dari 7</p>	<p>$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ $A = \{2, 3, 5\}$ $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$</p>	3
	<p>Gambar diagram venn</p> 	3
<p>6. Gambarlah diagram Venn</p>	<p>Diketahui : $A = \{3, 5, 7\}$</p>	3

<p>dari keterangan berikut.</p> <p>a. A adalah himpunan semua bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 8.</p>	<p>$B = \{2, 3, 5, 7\}$</p> <p>$C = \{a, i, u, e, o\}$</p>	
<p>b. B adalah himpunan semua bilangan prima yang kurang dari 10.</p> <p>c. C adalah himpunan huruf vokal.</p>	<p>Gambar diagram venn</p>  <p>The diagram shows a universal set S containing two main regions, B and C. Region B contains elements 2, 3, 5, and 7. Within B, there is a smaller region A containing elements 3, 5, and 7. Region C contains elements a, i, u, e, and o.</p>	3
<p>7. Diketahui $S = \{x \mid -10 \leq x \leq 10\}$</p> <p>$P = \{x \mid -5 \leq x \leq 5\}$</p> <p>$Q = \{x \mid -8 \leq x \leq 2\}$</p> <p>$R = \{x \mid -2 \leq x \leq 8\}$</p> <p>a. Tentukan anggota dari himpunan P, Q, R,</p>	<p>$S = \{-10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$</p> <p>$P = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$</p> <p>$Q = \{-8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2\}$</p> <p>$R = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$</p>	3
<p>a. Tentukan anggota dari himpunan P, Q, R,</p>	<p>Gambar diagram venn</p>	3

<p>dan S</p> <p>b. Gambarlah diagram Vennya</p>		
<p>8. Dalam suatu kelas terdapat 36 siswa. Diantaranya ada 18 siswa gemar pelajaran Matematika, 20 siswa gemar Bahasa Indonesia, dan 2 siswa tidak gemar keduanya. Berapa banyak siswa yang gemar keduanya?</p>	<p>Diket:</p> <p>Jumlah seluruh siswa 36 siswa</p> <p>Siswa gemar matematika 18</p> <p>Siswa gemar B. Indonesia 20</p> <p>Siswa tidak kemar keduanya 2</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak siswa yang gemar keduanya ?</p> <p>Dijawab:</p> $18 - x + x + 20 - x + 2 = 36$ $18 + 20 + 2 - x = 36$ $40 - x = 36$ $x = 4$ <p>Jadi banyaknya siswa yang suka keduanya adalah 4 siswa.</p>	<p>4</p>

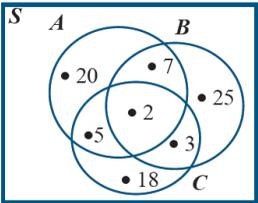
<p>9. Dalam suatu kelas terdapat 20 orang siswa senang minum susu, 15 orang siswa senang minum teh, 5 siswa senang minum keduanya, dan 3 orang siswa tidak senang keduanya. Banyaknya siswa dalam kelas tersebut !</p>	<p>Diket:</p> <p>Siswa senang minum susu = 20 orang</p> <p>Siswa senang minum teh = 15 orang</p> <p>Siswa senang minum keduanya = 5 orang</p> <p>Siswa tidak senang minum keduanya = 3 orang</p> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa banyaknya siswa dalam kelas tersebut?</p> <p>Jawab:</p> <p>-siswa senang minum susu – siswa senang minum keduanya</p> $20 - 5 = 15$ <p>- siswa senang minum teh – siswa senang minum keduanya</p> $15 - 5 = 10$ <p>Jadi banyaknya siswa adalah $15 + 10 + 5 + 3 = 33$ orang</p>	<p>4</p>
--	---	----------

<p>10. Diketahui :</p> <p>$S = \{\text{bilangan cacah kurang dari } 11\}$</p> <p>$A = \{x \mid x \in P, x < 10, P \text{ bilangan prima}\}$</p> <p>$B = \{5, 7, 9\}$</p> <p>Tentukan A^c</p>	<p>Diketahui</p> <p>$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$</p> <p>$A = \{2, 3, 5, 7\}$</p> <p>$B = \{5, 7, 9\}$</p> <p>Ditanya:</p> <p>Tentukan A^c?</p> <p>Dijawab:</p> <p>Maka $A^c = \{0, 1, 4, 6, 8, 9, 10\}$</p>	<p>4</p>
<p>11. Di antara sekelompok siswa yang terdiri atas 30 orang ternyata 18 orang suka menyanyi, 20 orang suka menari dan 10 orang suka melakukan keduanya. Berapa banyak siswa yang</p>	<p>Diket :</p> <p>Banyak siswa = 30 orang</p> <p>Suka menyanyi = 18 orang</p> <p>Suka menari = 20 orang</p> <p>Suka menari dan menyanyi = 10 orang</p> <p>Ditanya :</p> <p>Banyaknya siswa yang hanya suka menari</p> <p>Jawab : $20 - 10 = 10$</p>	<p>4</p>

<p>hanya suka menari?</p>		
<p>12. Dalam sebuah kelas terdapat 50 orang anak. Dari jumlah tersebut, 19 orang anak gemar berenang, 21 orang anak gemar bernyanyi, 19 orang anak gemar sepak takraw, 10 orang anak gemar berenang dan bernyanyi, 10 orang anak gemar bernyanyi dan sepak takraw, 7 orang anak</p>	<p>Diket :</p> <p>Banyak siswa = 50 orang Gemar berenang = 19 orang Gemar bernyanyi = 21 orang Gemar sepak takraw = 19 orang Gemar berenang dan menyanyi = 10 orang Gemar sepak takraw dan menyanyi = 7 orang Gemar berenang dan sepak takraw = 6 orang Gemar ketiganya = 4 orang</p> <p>Ditanya :</p> <p>Banyaknya anak yang tidak gemar ketiganya?</p> <p>Jawab :</p> <p>Yang gemar ketiganya adalah 4 orang Berenang dan Bernyanyi saja : 10 -</p>	<p>4</p>

<p>gemar bernyanyi dan sepak takraw, 6 orang anak gemar berenang dan sepak takraw, dan 4 orang anak gemar ketiganya. Berapa orang anak yang tidak gemar satupun dari ketiga kegiatan tersebut?</p>	<p>4 = 6</p> <p>Bernyanyi dan Sepak takraw: $7 - 4 = 3$</p> <p>Sepak takraw dan Berenang : $6 - 4 = 2$</p> <p>hanya gemar Berenang : $19 - (6+2+4) = 7$</p> <p>hanya gemar Bernyanyi : $21 - (6+3+4) = 8$</p> <p>hanya gemar sepak takraw : $19 - (3+2+4) = 10$</p> <p>Maka yang tidak suka ketiganya adalah $50 - (4 + 6 + 3 + 2 + 7 + 8 + 10) = 10$ orang</p>	
<p>13. Di antara warga RT 05 yang terdiri atas 50 orang, ternyata 30 orang berlangganan majalah, 25 orang</p>	<p>Diket:</p> <p>Seluruh warga RT 05 = 50 orang</p> <p>Berlangganan majalah = 30 orang</p> <p>Berlangganan koran = 25 orang</p> <p>Tidak berlangganan keduanya = 5 orang.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Banyak warga RT 05 yang</p>	<p>4</p>

<p>berlangganan koran, dan 5 orang tidak berlangganan keduanya. Berapa banyak warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah?</p>	<p>berlangganan koran dan majalah?</p> <p>Dijawab:</p> $50 = 30 - x + x + 25 - x + 5$ $50 = 30 + 25 + x + 5$ $50 = 60 - x$ $x = 60 - 50$ $x = 10$ <p>Jadi banyaknya warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah adalah 10 orang</p>	
<p>14. Dalam suatu kelas terdapat 20 orang siswa senang matematika, 15 orang siswa senang IPA, 5 siswa senang keduanya, dan 3 orang siswa tidak senang keduanya.</p>	<p>Diket:</p> <p>Siswa senang matematika = 20 siswa</p> <p>Siswa senang IPA = 15 siswa</p> <p>Siswa senang keduanya = 5 siswa</p> <p>Siswa tidak senang minum keduanya = 3 orang</p> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa banyaknya siswa dalam kelas tersebut?</p>	4

<p>Banyaknya siswa dalam kelas tersebut !</p>	<p>Jawab:</p> <p>-siswa senang matematika – siswa senang keduanya $20 - 5 = 15$</p> <p>- siswa senang IPA – siswa senang keduanya $15 - 5 = 10$</p> <p>Jadi banyaknya siswa adalah $15 + 10 + 5 + 3 = 33$ orang</p>	
<p>15. Perhatikan gambar berikut</p>  <p>Berdasarkan diagram Venn tersebut tentukan anggota dari</p> <p>a. A^c</p> <p>b. B^c</p>	<p>a. $A^c = \{3, 18, 25\}$</p> <p>b. $B^c = \{5, 18, 20\}$</p>	<p>3</p>

<p>16. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 45 orang yang sedang berbelanja ke pasar ternyata 20 orang membeli buah apel, 25 orang membeli buah mangga, dan 5 orang membeli kedua macam buah tersebut. Berapa banyak warga yang hanya membeli buah apel?</p>	<p>Diket :</p> <p>Banyak warga = 45 orang</p> <p>Membeli apel = 20 orang</p> <p>Membeli mangga = 25 orang</p> <p>Membeli keduanya = 5 orang</p> <p>Ditanya :</p> <p>Banyaknya warga yang hanya membeli apel</p> <p>Jawab :</p> <p>$20 - 5 = 15$</p> <p>Maka warga yang hanya membeli apel adalah 15 orang</p>	<p>4</p>
--	--	----------

lampiran 1.4

PEDOMAN PENSKORAN

Indikator Kemampuan	Kreteria Penilaian	Skor
Mengidentifikasi dan menerapkan rumus untuk menemukan solusi	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi salah	1
	Ada penyelesaian tetapi sebagian benar dan sebagian salah	2
	Ada penyelesaian dengan benar	3
Menganalisis permasalahan menjadi bahasa matematika atau model matematika yang sesuai ke dalam bentuk variabel, gambar atau diagram yang sesuai	Tidak memodelkan permasalahan	0
	Memodelkan tetapi salah	1
	Memodelkan tetapi sebagian sebagian benar dan sebagian salah	2
	Memodelkan dengan benar	3
Mengevaluasi permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting	tidak menuliskan apa diketahui dan ditanya	0
	Menuliskan diketahui dan ditanya tetapi salah	1
	Menuliskan diketahui saja atau ditanya saja	2
	Menuliskan diketahui dan ditanyakan dengan sebagian besar benar	3
	Menuliskan diketahui dan ditanyakan dengan benar	4

lampiran 1.5

**KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KELAS KONTROL DAN
EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Matematika
Sekolah : SMP N 6 Taman Pernalang
Kelas/Semester : VII/Gasal
Materi Pokok : Himpunan
Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Uraian

Kompetensi Dasar:		
3.1 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual		
3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi biner pada himpunan		
Indikator Materi	Nomor Soal	
	Pilihan Ganda	Uraian
Siswa mampu menyebutkan anggota dan bukan anggota	1, 4	
Siswa mampu menyatakan notasi pembentuk himpunan	5	
Siswa mampu menjelaskan himpunan kosong	2	

Siswa mampu menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan	6	
Siswa mampu menggambar diagram venn		3
Siswa mampu menyatakan kardinalitas dari suatu himpunan	3	
Siswa mampu menyebutkan himpunan bagian dari suatu himpunan	7	
Siswa mampu menyatakan himpunan kuasa dari suatu himpunan	8	
Siswa mampu menyatakan irisan dari dua himpunan	9	
Siswa mampu menyatakan gabungan dari dua himpunan	11	
Siswa mampu menyatakan selisih dari dua himpunan	12	
Siswa mampu menyatakan sifat-sifat dari operasi himpunan	6	
Siswa mampu menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya		1, 2
Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua himpunan		13
Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan dari dua himpunan		9

lampiran 1.6

Soal Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen

A. Soal Pilihan Ganda

1. Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan?
 - a. Kumpulan bintang yang berkaki dua
 - b. Kumpulan siswa yang cerdas
 - c. Kumpulan buku yang tebal
 - d. Kumpulan lukisan yang indah

2. Manakah himpunan berikut yang termasuk himpunan kosong?
 - a. himpunan bilangan prima genap
 - b. himpunan bilangan genap yang habis dibagi 7
 - c. himpunan nama bulan yang diawali dengan huruf K
 - d. $L = \{x \mid -5 < x \leq 4, x \in \text{Bilangan bulat}\}$

3. Tentukan banyak anggota himpunan dari $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
 - a. $n(A) = 9$
 - b. $n(A) = 5$
 - c. $n(A) = 10$
 - d. $n(A) = 6$

4. Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk bukan himpunan
- Kumpulan kendaraan beroda empat
 - Kumpulan makanan yang enak
 - Kumpulan siswa tinggi diatas 150 cm
 - Kumpulan jajanan yang harganya Rp 1000 rupiah
5. Nyatakan himpunan berikut ke dalam notasi pembentuk himpunan. $P = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 10\}$
- $P = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan asli}\}$ atau $P = \{x|0 < x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
 - $P = \{x|x \leq 9, x \in \text{bilangan asli}\}$ atau $P = \{x|0 < x \leq 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
 - $P = \{x|x > 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$ atau $P = \{x|0 < x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
 - $P = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
6. Dari himpunan berikut manakah yang bukan himpunan semesta dari $D = \{5, 7, 11\}$
- $D = \{\text{bilangan genap}\}$
 - $D = \{\text{bilangan ganjil}\}$
 - $D = \{\text{bilangan prima}\}$
 - $D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

7. Diketahui $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{2, 6\}$, $C = \{4, 6\}$, dan $D = \{4, 6, 8\}$. Tentukan pasangan himpunan bagian dari himpunan-himpunan tersebut!

- a. $A \subset D$
- b. $D \subset B$
- c. $B \subset C$
- d. $B \subset A$

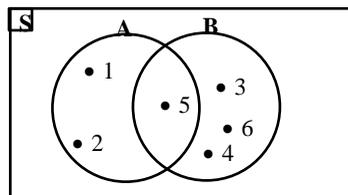
8. Tentukan himpunan kuasa dari $R = \{a, i, u\}$

- a. $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}$ 16
- b. $\{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$
- c. $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, a\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$
- d. $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$

9. Diketahui $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, dan $B = \{3, 4, 5, 6\}$. Tentukan anggota dari $A \cap B$ adalah

- a. $\{ \}$
- b. $\{3\}$
- c. $\{1, 2\}$
- d. $\{1, 2, 3\}$

10. Perhatikan gambar diagram venn berikut



Carilah $A \cup B$

a. $\{5\}$

b. $\{\}$

c. $\{1, 3, 6\}$

d. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

11. Diketahui $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{a, b, c\}$, dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Tentukan anggota dari $P \cup Q$ adalah

a. $\{\}$

b. $\{b, c\}$

c. $\{a, b, c, d, e\}$

d. $\{a, b, c, d, e, f, g, h\}$

12. Diketahui $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{a, b, c\}$, dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Tentukan anggota dari $P - Q$ adalah

a. $\{\}$

b. $\{a\}$

c. $\{b, c\}$

d. $\{b, c, d, e\}$

B. Soal Uraian

1. Guru menugaskan empat orang siswa untuk menuliskan himpunan bilangan yang kurang dari 10. Ikhsan hanya menuliskan yang bilangan prima, Khayan menuliskan bilangan yang bulat positif, Noni menuliskan bilangan yang ganjil positif, dan Mia menuliskan bilangan yang genap positif. Datalah anggotanya.
2. Tulislah anggota dari himpunan berikut
 - a. Himpunan kendaraan roda empat
 - b. Himpunan warna lampu lalu lintas
 - c. Himpunan bilangan asli kurang dari 10
 - d. Himpunan bilangan asli kurang dari 8
3. Gambarlah diagram Venn, apabila himpunan $S = \{\text{bilangan cacah kurang dari 13}\}$, himpunan $A = \{\text{bilangan asli kurang dari 7}\}$, $B = \{\text{bilangan asli lebih dari 6 dan kurang dari 10}\}$, $C = \{\text{bilangan asli ganjil kurang dari 10}\}$
4. Dalam suatu kelas terdapat 20 orang siswa senang minum susu, 15 orang siswa senang minum teh, 5 siswa senang minum keduanya, dan 3 orang siswa

tidak senang keduanya. Banyaknya siswa dalam kelas tersebut !

5. Di antara warga RT 05 yang terdiri atas 50 orang, ternyata 30 orang berlangganan majalah, 25 orang berlangganan koran, dan 5 orang tidak berlangganan keduanya. Berapa banyak warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah?

lampiran 1.7

**Kunci Jawaban Soal *Posttest* Kelas Kontrol dan
Eksperimen**

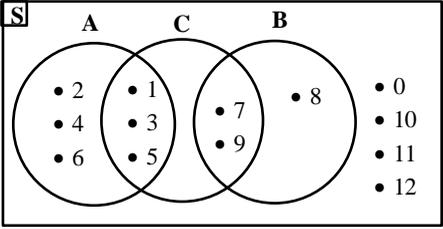
A. Pilihan Ganda

No	Jawaban	No	Jawaban	No	Jawaban
1.	A	6.	A	11.	C
2.	C	7.	D	12.	B
3.	B	8.	D		
4.	B	9.	B		
5.	B	10.	D		

B. Uraian

Soal	Jawaban	Skor
1. Guru menugaskan empat orang siswa untuk menuliskan himpunan bilangan yang kurang dari 10. Ikhsan hanya menuliskan yang bilangan prima,	Ikhsan = {2, 3, 5, 7} Khayan = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} Noni = {1, 3, 5, 7, 9} Mia = {2, 4, 6, 8,}	3

<p>Khayan menuliskan bilangan yang bulat positif, Noni menuliskan bilangan yang ganjil positif, dan Mia menuliskan bilangan yang genap positif. Datalah anggotanya.</p>		
<p>2. Tulislah anggota dari himpunan berikut</p> <p>a. Himpunan kendaraan roda empat</p> <p>b. Himpunan warna lampu lalu lintas</p> <p>c. Himpunan bilangan asli kurang dari 10</p> <p>d. Himpunan</p>	<p>a. {mobil, bus}</p> <p>b. {merah, kuning, hijau}</p> <p>c. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}</p> <p>d. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}</p>	<p>3</p>

<p>bilangan asli kurang dari 8</p>		
<p>3. Gambarkanlah diagram Venn, apabila himpunan $S = \{\text{bilangan cacah kurang dari 13, himpunan } A = \{\text{bilangan asli kurang dari 7}\}, B = \{\text{bilangan asli lebih dari 6 dan kurang dari 10}\}, C = \{\text{bilangan asli ganjil kurang dari 10}\}$</p>	<p>Diketahui :</p> <p>$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$</p> <p>$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$</p> <p>$B = \{7, 8, 9\}$</p> <p>$C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$</p>	<p>3</p>
<p>Gambar diagram venn :</p>	 <p>The diagram shows a universal set S containing three overlapping sets: A, B, and C. Set A (left circle) contains elements {1, 2, 3, 4, 5, 6}. Set B (right circle) contains elements {7, 8, 9}. Set C (middle circle) contains elements {1, 3, 5, 7, 9}. The universal set S contains elements {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}.</p>	<p>3</p>
<p>4. Dalam suatu kelas terdapat 20 orang siswa senang minum susu, 15 orang siswa senang minum teh, 5 siswa senang minum</p>	<p>Diket:</p> <p>Siswa senang minum susu = 20 orang</p> <p>Siswa senang minum teh = 15 orang</p> <p>Siswa senang minum keduanya = 5 orang</p> <p>Siswa tidak senang minum</p>	<p>4</p>

<p>keduanya, dan 3 orang siswa tidak senang keduanya. Banyaknya siswa dalam kelas tersebut !</p>	<p>keduanya = 3 orang</p> <p>Ditanya: Berapa banyaknya siswa dalam kelas tersebut?</p> <p>Jawab: -siswa senang minum susu – siswa senang minum keduanya $20 - 5 = 15$ - siswa senang minum teh – siswa senang minum keduanya $15 - 5 = 10$ Jadi banyaknya siswa adalah $15 + 10 + 5 + 3 = 33$ orang</p>	
<p>5. Di antara warga RT 05 yang terdiri atas 50 orang, ternyata 30 orang berlangganan majalah, 25 orang berlangganan</p>	<p>Diket: Seluruh warga RT 05 = 50 orang Berlangganan majalah = 30 orang Berlangganan koran = 25 orang Tidak berlangganan keduanya = 5 orang.</p> <p>Ditanya: Banyak warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah?</p>	<p>4</p>

<p>koran, dan 5 orang tidak berlangganan keduanya.</p> <p>Berapa banyak warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah?</p>	<p>Dijawab:</p> $50 = 30 - x + x + 25 - x + 5$ $50 = 30 + 25 + x + 5$ $50 = 60 - x$ $x = 60 - 50$ $x = 10$ <p>Jadi banyaknya warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah adalah 10 orang</p>	
--	--	--

lampiran 1.8

KISI-KISI ANGKET PENILAIAN
EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS
KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI HIMPUNAN KELAS VII DI SMP NEGERI 6 TAMAN
PEMALANG
Untuk Validator Ahli Materi

No.		Indikator	Nomor Soal	Butir
1	Aspek Materi	Kesesuaian Materi Dengan KI dan KD	1, 2, 3, 4	4
		Kebenaran Konsep	5, 6, 7, 8, 9	5
		Keakuratan Materi	10, 11, 12, 13	4
		Penyampaian Materi Secara Sistematis	14, 15, 16, 17	4
		Meningkatkan Kompetensi Siswa	18, 19, 20, 21, 22	5
2	Aspek Bahasa	Menggunakan Bahasa Yang Baik dan Benar	1, 2	2
		Penggunaan Peristilahan Yang Tepat	3, 4, 5	3
		Kesesuaian Bahasa	6, 7, 8	3
3	Aspek Penyajian	Penyajian Materi Logis dan Sistematis	1, 2, 3, 4	4
		Melibatkan Siswa Secara Aktif	5, 6, 7	3
		Mempertimbangkan Kebermanfaatan dan Kebermaknaan	8, 9, 10	3
TOTAL				40

lampiran 1.9

**KISI-KISI ANGKET PENILAIAN
EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS
KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI HIMPUNAN KELAS VII DI SMP NEGERI 6 TAMAN
PEMALANG**

Untuk Validator Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal	Butir
1	Tampilan Visual	Kejelasan sampul atau <i>cover</i>	1, 2, 3	3
		Kejelasan Media Gambar	4, 5, 6	3
		Kesesuaian Format	7, 8, 9, 10, 11	5
		Keseimbangan Garis, Bentuk, Ruang dan Tulisan	12, 13, 14, 15, 16	5
		Tampilan Gambar	17, 18, 19	3
		Tipografi	20, 21, 22	3
2	Aspek Desain Pembelajaran	Pemberian Motivasi Belajar	1, 2, 3	3
		Relevansi Tujuan Pembelajaran Dengan SK Dan KD	4, 5, 6	3
		Interaktivitas	7, 8	2
		Kreatif Dan Inovatif Dalam Media Pembelajaran	9, 10, 11	3

	Mudah Digunakan Dalam Pembelajaran	12, 13	2
TOTAL			35

lampiran 1.10

**KISI-KISI ANGKET PENILAIAN
EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS
KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI HIMPUNAN KELAS VII DI SMP NEGERI 6 TAMAN
PEMALANG**

Untuk Validator Guru Matematika

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal	Butir
1	Materi	Kesesuaian Materi dengan KI dan KD	1	1
		Kebenaran Konsep	2	1
		Keakuratan Materi	3	1
		Menyampaikan Materi Secara Sistematis	4	1
		Meningkatkan Pengetahuan Siswa	5	1
2	Bahasa	Menggunakan Bahasa yang Baik dan Benar	6	1
		Menggunakan Peristilahan yang Tepat	7	1
		Kesesuaian Bahasa	8	1
3	Penyajian	Penyajian Materi Logis dan Sistematis	9	1
		Melibatkan Siswa Secara Aktif	10	1
		Mempertimbangkan Kebermanfaatan dan Kebermaknaan	11	1

4	Tampilan Visual	Kejelasan <i>Cover</i> atau Sampul	12	1
		Kejelasan Media Gambar	13, 16	2
		Kesesuaian format	14	1
		Keseimbangan Garis, Bentuk, Ruang dan Tulisan	15	1
		Tipografi	17	1
5	Desain Pembelajaran	Pemberian Motivasi Belajar	18	1
		Relevansi Tujuan Pembelajaran dengan SK dan KD	19	1
		Interaktif	20	1
		Kreatif dan Inovatif dalam Media Pembelajaran	21	1
		Mudah digunakan dalam Pembelajaran	22	1
TOTAL				22

lampiran 1.11

**KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA
EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
BERBASIS KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII DI SMP
NEGERI 6 TAMAN PEMALANG
UNTUK SISWA**

No	Komponen	Nomor Butir	Jumlah
1	Penyajian	1, 4, 6, 9	4
2	Isi	2, 3, 5	3
3	Bahasa	8, 11, 12	3
4	Kebermanfaatan	7, 10, 13	3
TOTAL			13

lampiran 1.12a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Untuk KELAS KONTROL
(RPP I)

Nama Sekolah : SMP N 6 Taman Pernalang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Himpunan

1. Menemukan Konsep Himpunan.

1.1 Penyajian Himpunan

1.2 Himpunan Kosong dan
Himpunan Semesta

1.3 Diagram venn

Pertemuan ke : 1

Alokasi Waktu Pertemuan ke-1 : 2 jam @ 40 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Idikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjaga kelestarian binatang sebagai ciptaan Tuhan yang merupakan wujud pengamalan agama yang dianutnya.
2.	2.3 Memiliki sikap	2.3.1 Menunjukkan sikap

	<p>terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.</p>	<p>peduli terhadap jenis binatang peliharaan yang bisa dijadikan sebagai himpunan.</p>
3.	<p>3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan; 2. mengajukan pendapat selama proses diskusi; 3. membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok; 4. menjelaskan definisi tentang konsep himpunan; 5. Menyajikan himpunan dengan

		berbagai cara (mendaftarkan anggota, menyatakan sifat anggota himpunan, menuliskan notasi pembentukan himpunan)
--	--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggungjawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

1. mengidentifikasi konsep himpunan dalam peristiwa sehari-hari dengan cermat;
2. membedakan kumpulan/kelompok yang merupakan himpunan dan bukan himpunan dengan teliti;
3. membedakan cara penyajian himpunan dengan teliti;
4. mengkomunikasikan pengetahuannya mengenai konsep himpunan dalam bentuk poster;
5. Memahami konsep diagram venn dengan baik;
6. Berani membuat contoh diagram venn dengan benar.

D. Materi Pembelajaran:

Himpunan adalah sekumpulan objek atau benda yang memiliki karakter-istik yang sama atau terdefinisi dengan jelas.

Nama himpunan di tulis dengan nama huruf kapital dan anggotanya di tulis di antara kurung kurawal ($\{\}$).

- Anggota himpunan

Anggota himpunan dilambangkan dengan "E" dan jika bkan anggota di lambangkan dengan "E".

Banyaknya anggota himpunan A di notasikan dengan $n(A)$.

Contoh :

- Himpunan bilangan bulat, ditulis:

$$B = \{\text{bilangan bulat}\} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$$

- Himpunan bilangan ganjil kurang dari 10, di tulis :

$$A = \{\text{bil.ganjil kurang dari 10}\} \text{ atau}$$

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\},$$

Maka $1 \in A$, $3 \in A$, $5 \in A$, $7 \in A$, $9 \in A$, sedangkan $2, 4, 6, 8 \notin A$.

Banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A) = 5$.

Terdapat beberapa cara untuk menyajikan suatu himpunan dengan tidak mengubah makna himpunan tersebut; antara lain sebagai berikut:

- a. Mendaftarkan anggotanya (*enumerasi*) contoh :
 $A = \{3, 5, 7\}$.
- b. Menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya
- c. Menuliskan notasi pembentuk himpunan

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota

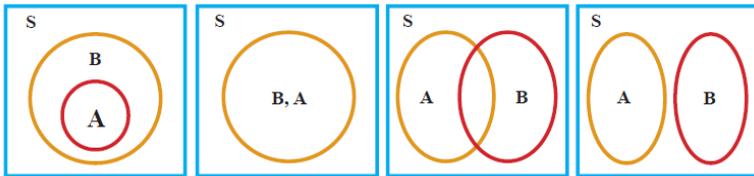
Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan, dan dilambangkan dengan S .

Diagram Venn

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan cara menuliskan anggotanya dalam suatu gambar (diagram) yang dinamakan diagram Venn. Aturan dalam pembuatan diagram Venn adalah sebagai berikut.

1. Menggambar sebuah persegi panjang untuk menunjukkan semesta dengan mencantumkan huruf S di pojok kiri atas.
2. Menggambar kurva tertutup sederhana yang menggambarkan himpunan.

3. Memberi noktah (titik) berdekatan dengan masing-masing anggota himpunan.
4. Macam-macam diagram Venn adalah sebagai berikut.



E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model : *Student Teams Achievement – Divisions (STAD)*
- Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Alat : Papan tulis, spidol, buku tulis, bolpoin dan penggaris
3. Sumber :
 - Buku Siswa DIKNAS Sesuai Kurikulum 2013
 - Buku Guru MATEMATIKA SMP/MTs Kls VII Diknas Sesuai Kurikulum 2013

G. Langkah-langkah PembelajaranKJHKJHKHKJHJKJHK

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Penda- huluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran peserta didik 2. Guru menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran; 3. Guru membagi komik yang telah disediakan 4. Guru dan siswa mengadakan tanya jawab berkaitan dengan pengertian himpunan; <ul style="list-style-type: none"> - <i>Apa yang dimaksud dengan himpunan?</i> - <i>Apakah kalian suka main ke taman bermain?.</i> 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta membuat kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4 siswa 2. Siswa diminta membaca buku paket halaman ; 	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>3. Masing-masing kelompok ditugaskan mencari 5 buah kumpulan yang merupakan himpunan serta merubah cara penyajian dari penyajian satu ke penyajian lainnya.</p> <p>4. Berdasarkan alternatif penyelesaian masalah diatas siswa dapat menyimpulkan definisi himpunan sebagai berikut :</p> <p><i>Himpunan adalah sekumpulan objek atau benda yang memiliki karakteristik yang sama atau terdefinisi dengan jelas.</i></p> <p>5. Masing-masing kelompok diminta menyebutkan contoh himpunan dan bukan himpunan</p> <p>6. Siswa diminta membaca kembali buku paket halaman</p> <p>7. Masing-masing kelompok diminta menyebutkan contoh himpunan kosong dan himpunan semesta</p> <p>8. Siswa diminta membaca media</p>	<p>15 menit</p> <p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>komik hal. 15-19</p> <p>9. Masing-masing kelompok diminta menyebutkan macam macam diagram</p> <p>10. Setiap kelompok diberi waktu untuk mempresentasikan hasil diskusinya , hasil diskusi dikumpulkan sebagai portopolio;</p> <p>11. Siswa mengerjakan quiz (tes kecil)</p>	
Penutup	<p>1. Guru mengingatkan peserta didik untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dan menyampaikan rubric penilaian , sehingga peserta didik dapat berusaha untuk memperoleh nilai yang maksimal.</p> <p>2. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang pengertian himpunan dan cara penyajian himpunan.</p> <p>3. Siswa melakukan refleksi dengan</p>	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	dipandu oleh Guru; 4. Guru memberi pekerjaan rumah (lampiran 5) dari buku paket halaman 4 no 1 dan 2;	

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

Rubrik Penilaian

Aspek yang dinilai	Skor			
	1	2	3	4
Mengenal objek yang bisa dijadikan sebagai Himpunan	Tidak mengenal objek dilingkung an sekitar yang bisa dijadikan sebagai contoh himpunan	Mengenal himpunan hanya satu jenis objek misalkan hewan	Mengenal jenis objek yang bisa dijadikan contoh himpunan, namun belum paham pengelompokannya	Mengenal jenis objek yang bisa dijadikan contoh himpunan, dan dapat mengelompokan berdasar jenis objek tersebut.

Penilaian Keterampilan

Untuk menilai keterampilan peserta didik dalam hal pengamatan dan pengumpulan objek yang akan dikelompokkan menjadi suatu himpunan.

Lembar Observasi :

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1..	Mengumpulkan jenis objek yang akan diteliti sebagai himpunan.				
2.	Mengelompokkan jenis objek penelitian sesuai dengan karakteristiknya				
3.	Penguasaan Materi ajar yang disampaikan				
4.	Tayangan Presentasi				

Rubrik Penilaian :

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Mengumpulkan jenis objek yang akan diteliti sebagai himpunan.	Tidak mengumpulkan	Pengumpulan hanya satu objek	Pengumpulan hanya dua objek	Pengumpulan objek lebih dari tiga
2.	Mengelompokkan jenis objek penelitian sesuai dengan karakteristiknya	Tidak dikelompokkan	Pengelompokan di satukan	Penelompokan hanya objek yang sifatnya benda mati saja	Bisa mengelompokkan sesuai dengan karakteristik objek yang diteliti
3.	Penguasaan Materi	Tidak pahan	Hanya sebagian	Ada pemaha	Pemahaman materi

	ajar yang disampaikan			man hanya perlu ditingkatkan	yang disampaikan diterima dengan baik
4.	Tayangan Presentasi	Tidak ada rangkuman	Sebagian rangkuman ditampilkan dalam satu objek	Rangkuman disampaikan hanya dua objek	Rangkuman hasil penelitian di buat lengkap

Lembar Kerja Siswa

Nama :

Kelas/No :/.....

Kelompok :

Waktu :10 Menit

Kerjakan soal di bawah ini dengan baik dan benar !

1. Manakah pernyataan di bawah ini yang merupakan himpunan dan yang bukan ?

Jika himpunan, sebutkan anggotanya dan jika bukan berikan alasannya !

- a. Kelompok bilangan ganjil
 - b. Kumpulan buku tipis
 - c. Kelompok makanan enak dan pedas
 - d. Kelompok siswa SMP di Indonesia
2. a. Diketahui $K = \{ \text{bilangan asli kuadrat kurang dari } 60 \}$
Nyatakan himpunan K dengan mendaftar anggota-anggotanya
 - b. Nyatakan himpunan berikut dengan menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya
 - (i) $A = \{ \text{penggaris, pencil, penghapus} \}$

(ii) $B = \{ 2, 4, 6, 8, \dots \}$

c. Nyatakan himpunan berikut dengan menuliskan notasi pembentuk himpunan !

(i) $C = \{ a, i, u, e, o \}$

(ii) $D = \{ 5, 10, 15, 20, \dots \}$

Rubrik Penilaian Aspek Pengetahuan

NO	KUNCI JAWABAN	SKOR
1.	a. - Himpunan - Anggotanya : 1, 3, 5, 7, ...	5
	b. - Bukan himpunan - Tidak terdefinisi dengan jelas	5
	c. - Bukan himpunan - Tidak terdefinisi dengan jelas	5
	d. - Himpunan - Anggotanya : SMPN 1, SMPN 2, SMPN 3, ...	5
2.	a. $K = \{ 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49 \}$	5
	b. (i) $A = \{ \text{alat - alat tulis kantor} \}$ (iii) $B = \{ \text{bilangan asli genap} \}$	5
	c. (i) $C = \{ x / x \in \text{huruf vocal} \}$ (ii) $D = \{ x / x \geq 5 \text{ x kelipatan } 5 \}$	5
	JUMLAH SKOR	45

Semarang, 23 Oktober 2018

Guru Pamong



Titin Tadiaryani

NIP. 19660914 199011 1 001

Guru Mata Pelajaran



Ahmad Alfa Alfa

Nim : 133511031

lampiran 1.12b

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Untuk KELAS KONTROL

(RPP II)

Nama Sekolah : SMP N 6 Taman Pernalang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Himpunan

2. sifat-sifat himpunan

2.1 Kardinalitas himpunan

2.2 Himpunan Bagian

2.3 Himpunan Kuasa

2.4 Kesamaan Dua Himpunan

Pertemuan ke : 2

Alokasi Waktu Pertemuan : 2 jam @ 40 menit

Kompetensi Inti (KI)

KI	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

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

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Idikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menningatkan kita kepada seorang pahlawan, mulai dari jasa-jasa yang telah di lakukan demi cucu-cucu ya.
2.	2.2 Memiliki rasa ingin tau, percaya diri,dan ketertarikan pada matematika serta mamiliki rasa percaya pada daya	2.2.1 berani dalam menentukan pilihan pendapat 2.2.2 memiliki rasa senang untuk belajar lagi

	dan kegunaan matematik, yang berbentuk melalui pengalaman belajar.	
3.	3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	<p>6. aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan;</p> <p>7. mengajukan pendapat selama proses diskusi;</p> <p>8. membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok;</p> <p>9. Menemukan konsep himpunan semesta melalui pengamatan sebuah himpunan.</p> <p>10. Menuliskan sebuah himpunan lalu mengimplikasikan ke dalam bentuk diagram venn</p> <p>11. Mengenal sifat - sifat himpunan</p>

Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggungjawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

1. mengidentifikasi konsep himpunan dalam peristiwa sehari-hari dengan cermat;
2. Memahami pengertian himpunan semesta dengan baik;
3. Memahami pengertian kardinalitas himpunan
4. Siswa mengetahui apa itu himpunan bagian.
5. Siswa mengetahui apa itu himpunan kuasa.

Materi Pembelajaran:

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan cara menuliskan anggotanya dalam suatu gambar (diagram) yang dinamakan diagram Venn. Aturan dalam pembuatan diagram Venn adalah sebagai berikut.

(a) Menggambar sebuah persegi panjang untuk menunjukkan semesta dengan mencantumkan huruf S di pojok kiri atas.

(b) Menggambar bangun tertutup.

(c) Memberi noktah (titik) berdekatan dengan masing-masing anggota himpunan.

Sifat-sifat himpunan

1. Kardinalitas Himpunan
2. Himpunan Bagian
3. Himpunan Kuasa
4. Kesamaan dan Himpunan

Kardinalitas adalah himpunan bilangan yang menunjukkan banyaknya jumlah anggota.

Kardinalitas himpunan dapat dilambangkan dengan $n(P)$.

Himpunan Bagian

Himpunan A merupakan himpunan bagian (subset) dari himpunan B atau B superset dari A jika dan hanya jika setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B . Dilambangkan $A \subset B$ atau $B \supset A$. Jika ada anggota A yang bukan anggota B dan sebaliknya maka A bukan himpunan bagian dari B , dilambangkan dengan $A \not\subset B$.

Misalkan A dan B adalah dua buah himpunan. Untuk memeriksa apakah himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B dapat kita lakukan prosedur sebagai berikut.

Langkah pertama yang dilakukan adalah memeriksa banyak anggota himpunan A dan banyak anggota himpunan B . Jika anggota himpunan A lebih banyak dari anggota himpunan B maka $A \not\subset B$, jika banyak anggota himpunan A kurang dari

atau sama dengan banyak anggota himpunan B maka lanjut ke langkah selanjutnya.

Periksa apakah setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B . Jika seluruh anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B maka $A \subset B$. Jika ada anggota himpunan A yang bukan merupakan anggota himpunan B maka $A \not\subset B$.

contoh :

$$P = \{ x \mid x \text{ bilangan asli}, 0 < x < 10 \}$$

$$Q = \{ x \mid x \text{ bilangan asli}, 0 < x < 6 \}$$

$$R = \{ x \mid x \text{ bilangan prima}, 0 < x < 6 \}$$

Periksa apakah:

1) $P \subset Q$;

2) $Q \subset P$;

Jawab :

1) Kita periksa apakah $P \subset Q$?

Untuk menunjukkan apakah $P \subset Q$, kita tunjukkan apakah setiap anggota himpunan P merupakan anggota himpunan Q .

$$\text{Himpunan } P = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$$

$$\text{Himpunan } Q = \{1,2,3,4,5\}$$

Karena banyaknya anggota P lebih dari banyaknya anggota Q , dapat dipastikan $P \not\subset Q$.

2) Kita periksa apakah $Q \subset P$

Dengan cara yang sama dengan langkah pada point (1) kita lakukan sebagai berikut.

Ambil anggota pertama himpunan Q yaitu 1 sehingga, sisa anggota himpunan $Q = \{2, 3, 4, 5\}$, ternyata 1 ada di himpunan P .

Ambil anggota kedua dari himpunan Q yaitu 2 sehingga, sisa anggota himpunan $Q = \{3, 4, 5\}$, ternyata 2 ada di himpunan P .

Ambil anggota ketiga himpunan Q yaitu 3 sehingga, sisa anggota himpunan $Q = \{4, 5\}$, ternyata 3 ada di himpunan P .

Ambil anggota keempat dari himpunan Q yaitu 4 sehingga, sisa anggota himpunan $Q = \{5\}$, ternyata 4 ada di himpunan P .

Ambil anggota kelima dari himpunan Q yaitu 5 sehingga, sisa anggota himpunan $Q = \{\}$, ternyata 5 ada di himpunan P .

Karena setiap anggota himpunan Q merupakan anggota himpunan P maka himpunan Q adalah bagian dari himpunan P , ditulis $Q \subset P$.

Himpunan Kuasa

Himpunan Kuasa dari A adalah himpunan-himpunan bagian dari A , dilambangkan dengan $P(A)$. banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A di lambangkan dengan $n(P(A))$.

Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Sainifik
- Model : Kelompok Besar
- Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Alat : Papan tulis, spidol, buku tulis, bolpoin dan penggaris

Sumber :

- Buku Siswa DIKNAS Sesuai Kurikulum 2013
- Buku Guru MATEMATIKA SMP/MTs Kls VII Diknas Sesuai Kurikulum 2013

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran peserta didik2. Guru menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran.3. Guru membagikan komik kepada siswa.4. Siswa memprediksi himpunan yang bisa terjadi.	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	5. Guru dan siswa mengadakan tanya jawab berkaitan hal apa saja yang dapat ditemui di pantai;	
Inti	<p>6. Guru membagikan LKS kepada siswa</p> <p>7. Siswa diminta membuat kelompok yang terdiri dari 8 siswa</p> <p>8. Siswa diminta membaca buku paket halaman</p> <p>9. Guru memancing siswa untuk bertanya, untuk mengetahui siswa sudah paham atau belum setelah mereka membaca media komik tersebut</p> <p>10. Setiap kelompok diminta mengerjakan LKS yang telah dibagikan</p> <p>11. Perwakilan setiap kelompok diminta mempresentasikan hasil LKS yang telah dikerjakan</p> <p>12. Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan apa yang disebut</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kardinalitas Himpunan b. Himpunan Bagian c. Himpunan Kuasa 	<p>20</p> <p>menit</p> <p>25</p> <p>menit</p> <p>10</p> <p>menit</p> <p>10</p> <p>menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	d. Kesamaan dan Himpunan	
Penutup	<p>13. Guru mengingatkan peserta didik untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dan menyampaikan rubric penilaian , sehingga peserta didik dapat berusaha untuk memperoleh nilai yang maksimal.</p> <p>14. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang diagram venn dan kardinalitas himpunan</p> <p>15. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru;</p>	5 menit

Penilaian Hasil Pembelajaran

Rubrik Penilaian

Aspek yang dinilai	Skor			
	1	2	3	4
Mengenal objek yang bisa dijadikan sebagai Himpunan	Tidak mengenal objek dilingkungan sekitar yang bisa dijadikan	Mengenal himpunan hanya satu jenis	Mengenal jenis objek yang bisa dijadikan contoh himpuna	Mengenal jenis objek yang bisa dijadikan contoh himpunan, dan dapat

	sebagai contoh himpunan	objek misalkan hewan	n,namun belum paham pengelompokan ya	mengelompokan berdasarkan jenis objek tersebut.
--	-------------------------------	----------------------------	--	--

Lampiran 2. Penilaian Pengetahuan

Tes Tulis :

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan benar !

1. Jelaskan pengertian kardinalitas!
2. Sebutkan 1 contoh kardinalitas himpunan
3. Apa pengertian Himpunan bagian yang kalian ketahui ?
4. Berikan contoh Himpunan bagian yang kalian ketahui ?
5. Jelaskan definisi Himpunan Kuasa!
6. Berikan contoh Himpunan Kuasa yang kalian ketahui !

Rubrik Penilaian :

No.	Jawaban	Skor Maksimal
1.	Siswa bisa menjelaskan dengan benar.	3
2.	Siswa bisa menyebutkan 1 dengan	2

	benar.	
3.	Siswa dapat menjelaskan dengan baik	3
4.	Siswa dapat menunjukkan contoh dengan benar	2
5.	Siswa dapat menjelaskan dengan baik	3
6.	Siswa dapat menunjukkan contoh dengan benar	2
	Skor maksimal	15

Kinerja penilaian :

$$\begin{aligned} \text{Nilai} &= \text{Skor yang diperoleh} / \text{Skor Maksimal} \times 100 \\ &= \text{Skor yang diperoleh} / 10 \times 100 \end{aligned}$$

Lampiran 3. Penilaian Keterampilan

Untuk menilai keterampilan peserta didik dalam hal pengamatan dan pengumpulan objek yang akan dikelompokkan menjadi suatu himpunan.

Lembar Observasi :

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1..	Mengumpulkan jenis objek yang akan diteliti sebagai himpunan.				

	(file)				
2.	Mengelompokan jenis objek penelitian sesuai dengan karakteristiknya				
3.	Penguasaan Materi ajar yang disampaikan				
4.	Tayangan Presentasi				

Rubrik Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Mengumpulkan jenis objek yang akan diteliti sebagai himpunan.	Tidak mengumpulkan	Pengumpulan hanya satu objek	Pengumpulan hanya dua objek	Pengumpulan objek lebih dari tiga
2.	Mengelompokan jenis objek	Tidak dikelompokan	Pengelompokan di	Penelompokan hanya	Bisa mengelompokan

	penelitian sesuai dengan karakteristiknya		satukan	objek yang sifatnya benda mati saja	n sesuai dengan karakteristik objek yang diteliti
3.	Penguasaan Materi ajar yang disampaikan	Tidak pahan	Hanya sebagian	Ada pemahaman hanya perlu ditingkatkan	Pemahaman materi yang disampaikan diterima dengan baik
4..	Tayangan Presentasi	Tidak ada rangkuman	Sebagian rangkuman ditampilkan dalam	Rangkuman disampaikan hanya dua objek	Rangkuman hasil penelitian dibuat lengkap

			satu objek		
--	--	--	---------------	--	--

Semarang, 25 Oktober 2018

Guru Pamong



Titin Tadiaryani

NIP. 19660914 199011 1 001

Guru Mata Pelajaran



Ahmad Alfa

Nim : 133511031

lampiran 1.12c

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Untuk KELAS KONTROL

(RPP III)

Nama Sekolah : SMP N 6 Taman Pernalang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Himpunan

3. Operasi Himpunan

3.1 Irisan

3.2 Gabungan

3.3 Selisih

3.4 Komplemen

Pertemuan ke : 3

Alokasi Waktu : 2 jam @ 40 menit

Kompetensi Inti (KI)

KI 1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif

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

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjaga kelestarian binatang sebagai ciptaan Tuhan yang merupakan wujud pengamalan agama yang dianutnya.
2.	2.4 Memiliki sikap terbuka, santun,	2.4.1 Menunjukkan sikap peduli terhadap jenis

	objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.	binatang peliharaan yang bisa dijadikan sebagai himpunan. 2.4.2 Aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan; 2.4.3 mengajukan pendapat selama proses diskusi; 2.4.4 membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok;
3.	3.2 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	3.2.1 Menyatakan irisan dari dua himpunan 3.2.2 Menyatakan gabungan dari dua himpunan 3.2.3 Menyatakan komplemen dari suatu himpunan 3.2.4 Menyatakan selisih dari dua himpunan
4.	4.4 Menyelesaikan	4.4.1 Menyelesaikan masalah

	<p>masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan</p>	<p>kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua himpunan</p> <p>4.4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan dari dua himpunan</p> <p>4.4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen dari suatu himpunan</p> <p>4.4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan selisih dari dua himpunan</p>
--	---	--

Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggungjawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

1. mengidentifikasi operasi himpunan dalam peristiwa sehari-hari dengan cermat;

2. mengetahui apa itu irisan, gabungan, selisih dan komplemen dengan tepat;
3. membedakan antara irisan, gabungan, selisih dan komplemen dengan teliti;
4. mengkomunikasikan pengetahuannya mengenai operasi himpunan.

Materi Pembelajaran

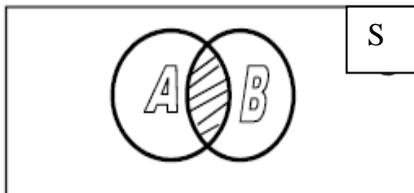
OPERASI PADA HIMPUNAN

Irisan (*Intersection*)

Diberikan himpunan A dan B. Irisan himpunan A dan B ditulis dengan $A \cap B$ adalah suatu himpunan yang anggotanya berada di A dan juga berada di B.

Jadi $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$

Diagram venn dari daerah yang diarsir menyatakan $A \cap B$



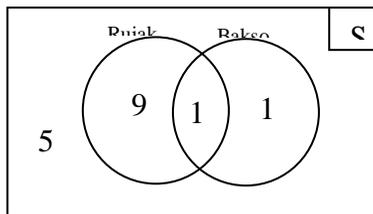
Contoh:

1. $A = \{a, b, c, \}$ dan $B = \{c, d, e, f\}$. Maka $A \cap B = \{c\}$
2. $P = \{a, b, c\}$ dan $Q = \{d, e, f\}$. Maka $A \cap B = \emptyset$
3. Siswa yang senang makan :

- Rujak = $12 + 9 = 21$ Orang
- Bakso = $12 + 14 = 26$ Orang
- Rujak dan bakso = 12 orang
- Siswa yang tidak senang makan rujak maupun bakso = 5 orang

berapa jumlah siswa seluruhnya:

Jawab :

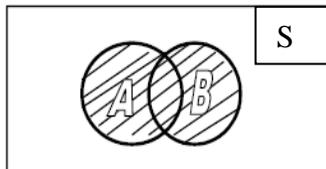


Banyak siswa seluruhnya adalah $= 9 + 12 + 14 + 5 = 40$ orang

Gabungan (*Union*)

Diberikan himpunan A dan B. Gabungan himpunan A dan B ditulis dengan $A \cup B$ adalah suatu himpunan yang anggotanya berada di A atau berada di B. Jadi $A \cup B = \{ x \mid x \in A \text{ atau } x \in B \}$

Diagram venn dari daerah yang diarsir menyatakan $A \cup B$



Contoh:

1. Siswa yang senang makan rujak 21 orang, siswa yang senang makan bakso 26 orang dan siswa yang senang makan bakso dan rujak 12 orang. Berapa siswa yang senang makan rujak maupun bakso.

Jawab :

$$\begin{aligned}n(A \cup B) &= n(A) + n(B) - n(A \cap B) \\ &= 21 + 26 - 12 \\ &= 35\end{aligned}$$

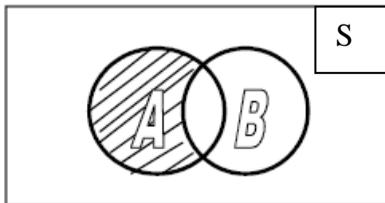
Jadi, yang senang makan rujak maupun bakso adalah 35 orang

Selisih

Selisih antara dua himpunan A dan B adalah himpunan yang terdiri dari semua anggota A yang bukan anggota B.

$$A - B = \{ x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B \}$$

Diagram Venn dari daerah yang diarsir menyatakan $A - B$



Contoh:

$$A = \{1,2,3,4,5\}$$

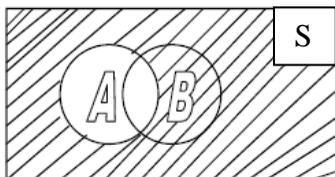
$$B = \{2,4,6,7,10\}$$

$$\text{Maka } A - B = \{1,3,5\}$$

Komplemen

Komplemen dari himpunan A adalah himpunan yang terdiri dari semua anggota himpunan S yang bukan anggota A. $A^c = \{x \mid x \in S \text{ dan } x \notin A\}$

Diagram Venn daerah yang diarsir menyatakan A^c



contoh:

$$S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$$

$$A = \{1,2,3,4,5\}$$

$$\text{Maka } A^c = \{6,7,8,9,10\}$$

Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
- Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

Media, Alat dan Sumber Belajar

4. Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
5. Alat : Papan tulis, spidol, buku tulis, bolpoin dan penggaris
6. Sumber :
 - Buku Siswa DIKNAS Sesuai Kurikulum 2013
 - Buku Guru MATEMATIKA SMP/MTs Kls VII Diknas Sesuai Kurikulum 2013

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, berdo'a dipimpin salah satu peserta didik2. Guru memberi tahu tujuan pembelajaran hari ini dan cara penilaian kepada siswa, yaitu penilaian sikap melalui observasi dan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis.3. Guru membuat siswa menjadi 4 kelompok.	10 menit
Inti	Mengamati	5

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>4. Siswa mendengarkan pengantar kegiatan dari guru.</p> <p>5. Siswa mengamati permasalahan mengenai konsep himpunan.</p> <p>Menanya</p> <p>6. Guru dan siswa mengadakan tanya jawab berkaitan dengan pengertian himpunan;</p> <p><i>a. Apakah kalian pernah ke pantai?</i></p> <p><i>b. Apa yang dimaksud dengan irisan?</i></p> <p><i>c. Apa yang dimaksud dengan gabungan?</i></p> <p><i>d. Apa yang dimaksud dengan komplemen?</i></p> <p><i>e. Apa yang dimaksud dengan selisih?</i></p> <p>Mencoba</p> <p>7. Siswa secara berkelompok mencoba menemukan konsep irisan, gabungan, komplemen dan selisih.</p> <p>8. Kelompok 1 diminta untuk membaca buku siswa pembahasan irisan pada halaman 150 sampai 154</p> <p>9. Kelompok 2 diminta untuk membaca</p>	<p>menit</p> <p>20 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>buku siswa pembahasan gabungan pada halaman 156 sampai 158</p> <p>10. Kelompok 3 diminta untuk membaca buku siswa pembahasan komplemen pada halaman 159 sampai 163</p> <p>11. Kelompok 4 diminta untuk membaca buku siswa pembahasan selisih pada halaman 163 sampai 170</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>12. Salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya kemudian kelompok lain menanggapi.</p> <p>13. Berdasarkan kegiatan di atas siswa dapat menyimpulkan definisi <i>irisan</i>, <i>gabungan</i>, <i>selisih</i>, <i>komplemen</i> sebagai berikut :</p> <p><i>Irisan</i> adalah dua himpunan yang bagian-bagiannya menjadi anggota dari keduanya. <i>Gabungan</i> adalah dua himpunan yang anggotanya hanya bilangan itu saja misalnya anggota</p>	<p>10 menit</p> <p>15</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>bilangan A saja, anggota bilangan B saja dan anggota A, B keduanya.</p> <p><i>Gabungan</i> merupakan operasi penggabungan dua himpunan, sehingga menghasilkan himpunan baru yang berisi anggota-anggota kedua himpunan awal. Operasi penggabungan himpunan (union dalam bahasa Inggris).</p> <p><i>Selisih</i>, misal pada himpunan A dan B, adalah himpunan yang anggotanya semua anggota dari A tetapi bukan anggota dari B. Selisih himpunan A dan B dinotasikan dengan $A - B$ atau $A \setminus B$</p> <p><i>Komplemen</i>, misal pada himpunan A, adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota S tetapi bukan anggota A</p> <p>14. Setiap kelompok diminta menyebutkan contoh irisan, gabungan, irisan dan komplemen</p> <p>15. Setiap kelompok menuliskan hasil diskusinya, hasil diskusi dikumpulkan sebagai portopolio;</p>	<p>menit</p> <p>15 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>Menalar</p> <p>16. Siswa menjawab soal-soal di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai irisan, gabungan, selisih, komplemen.</p>	
Penutup	<p>17. Guru mengingatkan peserta didik untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan dan menyampaikan rubrik penilaian, sehingga peserta didik dapat berusaha untuk memperoleh nilai yang maksimal.</p> <p>18. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang irisan, gabungan, selisih dan komplemen</p> <p>19. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru</p> <p>20. Guru memberi pekerjaan rumah dari buku siswa halaman 171 no 1 sampai no 5</p>	5 menit

Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi kerja kelompok, kinerja presentasi, dan laporan tertulis. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tes tertulis.

Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran

Instrumen diskusi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus utama pada aktivitas dalam kelompok, tanggungjawab dan kerjasama.

Instrumen kinerja presentasi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus utama pada aktivitas, peran serta, kualitas visual presentasi dan isi presentasi.

Instrumen penilaian praktik menggunakan rubrik penilaian dengan fokus utama pada kualitas visual, sistematika penyajian data, kejujuran, dan jawaban pertanyaan. Instrumen tes menggunakan tes tertulis uraian.

**LEMBAR PENGAMATAN DISKUSI
DAN KINERJA PRESENTASI**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Program : VII

Kompetensi : KD. 2.3 dan 3.2

Rubrik Penilaian Diskusi dan Kinerja Presentasi

Aspek	Skor	Indikator
Aktif	4	Selalu bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	3	Sering bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	2	Kadang-kadang bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	1	Tidak pernah bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
Kerjasama	4	Selalu bekerjasama dengan teman kelompok.
	3	Sering bekerjasama dengan teman kelompok.
	2	Kadang-kadang bekerjasama dengan

		teman kelompok.
	1	Tidak pernah bekerjasama dengan teman kelompok.
Tanggung Jawab	4	Selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	3	Sering bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	2	Kadang-kadang bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	1	Tidak pernah bertanggungjawab atas tugas yang diberikan
Presentasi	4	Presentasi/bertanya/menanggapi dengan bahasa yang jelas dan lancar serta menggunakan gestur.
	3	Presentasi/bertanya/menanggapi dengan bahasa yang jelas dan lancar tanpa menggunakan gestur.
	2	Presentasi/bertanya/menanggapi dengan bahasa yang tidak jelas dan lancar serta menggunakan gestur.
	1	Presentasi/bertanya/menanggapi dengan bahasa yang tidak jelas dan lancar serta tidak menggunakan gestur.
Isi	4	Tepat, jelas, dan lengkap

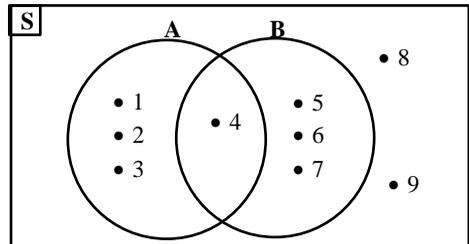
	3	Tepat, jelas, dan tidak lengkap
	2	Tepat, tidak jelas, dan tidak lengkap
	1	Salah, tidak jelas, dan tidak lengkap

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :.....
Kelas/No. Abs :...../.....
Kelompok :.....
Waktu :10 Menit

Kerjakan soal di bawah ini dengan baik dan benar !

1. Dari gambar diagram venn dibawah ini



Tentukan anggota dari :

- $A \cap B$
 - $A \cup B$
 - A^c
 - $A - B$
 - $B - A$
2. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 45 orang yang sedang berbelanja ke pasar ternyata 20 orang membeli buah apel, 25 orang membeli buah mangga, dan 5 orang membeli kedua macam buah tersebut.

a. Gambarlah diagram Venn untuk menunjukkan keadaan di atas.

Misalnya: A adalah himpunan orang yang membeli apel.

B adalah himpunan orang yang membeli mangga.

b. Banyak warga yang membeli buah apel atau buah manga

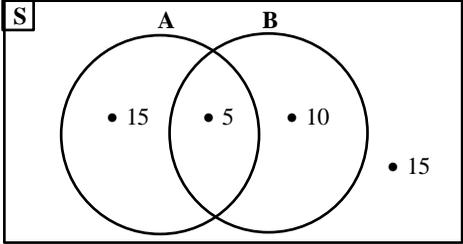
c. Banyak warga yang hanya membeli buah apel

d. Banyak warga yang membeli salah satu dari kedua macam buah tersebut

e. Banyak warga yang tidak membeli kedua macam buah

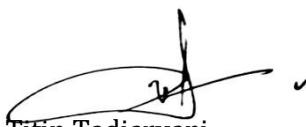
Rubrik Penilaian Aspek Pengetahuan

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	a. $A \cap B = \{4\}$	5
	b. $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$	5
	c. $A^c = \{5, 6, 7, 8, 9\}$	5
	d. $A - B = \{1, 2, 3\}$	5
	e. $B - A = \{5, 6, 7\}$	5

2.	<p>a. Gambar diagram venn</p>  <p>d. 30 orang e. 15 orang f. 15 orang dan 10 orang. g. 15 orang</p>	10 5 5 5 5
	Jumlah Skor	55

Semarang, 30 Oktober 2018

Guru Pamong



Titin Tadiaryani

NIP. 19660914 199011 1 001

Guru Mata Pelajaran



Ahmad Alfa Alfa

Nim : 133511031

lampiran 1.12d

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Untuk KELAS KONTROL

(RPP IV)

Nama Sekolah : SMP N 6 Taman Pernalang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Himpunan

3. Operasi Himpunan

3.5 sifat – sifat operasi Himpunan

Pertemuan ke : 4

Alokasi Waktu : 2 jam @ 40 menit

Kompetensi Inti (KI)

KI 1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang

	ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjaga kelestarian binatang sebagai ciptaan Tuhan yang merupakan wujud pengamalan agama yang dianutnya.
2.	2.5 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok	2.5.1 Menunjukkan sikap peduli terhadap jenis binatang peliharaan yang bisa dijadikan sebagai himpunan.

	<p>maupun aktivitas sehari-hari.</p>	<p>2.5.2 aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan;</p> <p>2.5.3 mengajukan pendapat selama proses pembelajaran;</p> <p>2.5.4 membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok;</p>
3.	<p>3.2 Menjelaskan dan mengklasifikasikan sifat – sifat operasi himpunan.</p>	<p>3.2.1 Menjelaskan sifat – sifat operasi himpunan;</p> <p>3.2.2 Mengklasifikasikan sifat – sifat operasi himpunan;</p> <p>3.2.3 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi himpunan;</p>
4.	<p>4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan</p>	<p>4.4.1 Menyatakan sifat-sifat dari operasi himpunan</p>

bagian, semesta, kosong, himpunan dan operasi biner pada himpunan	himpunan himpunan komplemen	
---	-----------------------------------	--

Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggungjawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

1. mengidentifikasi operasi himpunan dalam peristiwa sehari-hari dengan cermat;
2. mengetahui apa itu sifat – sifat operasi himpunan dengan tepat;
3. mengklasifikasikan sifat – sifat operasi himpunan dengan teliti;
4. menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi himpunan.

Materi Pembelajaran

Operasi Pada Himpunan

Sifat-sifat operasi himpunan

1. Untuk sebarang himpunan A, berlaku:
 $A \cup A = A$ dan $A \cap A = A$ (sifat idempoten)
2. Untuk sebarang himpunan A, berlaku
 $A \cup \emptyset = A$ dan $A \cap \emptyset = \emptyset$ (sifat identitas)
3. Untuk sebarang himpunan A dan B,
berlaku: $A \cup B = B \cup A$ dan $A \cap B = B \cap A$ (sifat komutatif)
4. Untuk sebarang himpunan P, Q dan R berlaku:
 $P \cup (Q \cap R) = (P \cup Q) \cap (P \cup R)$ dan $(P \cap Q) \cup R = P \cap (Q \cup R)$
(sifat asosiatif)
5. Untuk sebarang himpunan P, Q dan R berlaku:
 $P \cup (Q \cap R) = (P \cup Q) \cap (P \cup R)$ dan $P \cap (Q \cup R) = (P \cap Q) \cup (P \cap R)$ (sifat distributif)

Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Sainifik
- Model : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
- Metode : Tanya jawab dan penugasan

Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Alat : Papan tulis, spidol, buku tulis, bolpoin dan penggaris
3. Sumber :
 - Buku Siswa DIKNAS Sesuai Kurikulum 2013
 - Buku Guru MATEMATIKA SMP/MTs Kls VII Diknas Sesuai Kurikulum 2013

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, berdo'a dipimpin salah satu peserta didik.2. Guru memberi tahu tujuan pembelajaran hari ini dan cara penilaian kepada siswa, yaitu penilaian sikap melalui observasi dan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis.	15 menit
Inti	Mengamati <ol style="list-style-type: none">3. Siswa mendengarkan pengantar kegiatan dari guru.	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>4. Siswa mengamati permasalahan mengenai konsep sifat-sifat operasi himpunan.</p> <p>Menanya</p> <p>5. Guru dan siswa mengadakan tanya jawab berkaitan dengan pengertian himpunan; <i>-Ada berapa sifat - sifat operasi himpunan?.</i></p> <p>Mencoba</p> <p>6. Siswa diminta untuk membaca buku siswa pada halaman 173 sampai 181.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>7. Beberapa siswa diminta menjelaskan apa yang telah dibaca kemudian siswa lain menanggapi.</p> <p>8. Berdasarkan alternatif penyelesaian masalah diatas siswa dapat menyimpulkan <i>ada berapa sifat - sifat operasi himpunan dan sebuatkan sebagai berikut :</i></p> <p><i>Sifat - sifat operasi himpunan ada 5</i></p>	<p>10 menit</p> <p>5 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p><i>yaitu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a. Idempoten</i> <i>b. Identitas</i> <i>c. Komulatif</i> <i>d. Asosiatif</i> <i>e. Distributif</i> <p>9. Siswa diminta menyebutkan contoh dari kelima sifat – sifat operasi himpunan.</p> <p>10. Siswa diminta menuliskan apa yang telah mereka ketahui tentang pembelajaran hari ini, hasilnya dikumpulkan sebagai portopolio;</p> <p>Menalar</p> <p>11. Siswa mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</p>	<p>menit</p> <p>15</p> <p>menit</p>
<p>Penutup</p>	<p>12. Guru mengingatkan peserta didik untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan dan menyampaikan rubrik penilaian, sehingga peserta didik dapat berusaha untuk memperoleh nilai yang maksimal.</p> <p>13. Siswa dan guru merangkum isi</p>	<p>10</p> <p>menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>pembelajaran yaitu tentang sifat - sifat operasi himpunan</p> <p>14. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru</p> <p>15. Guru memberi pekerjaan rumah dari buku siswa halaman 182 no 6 sampai no 10</p>	

Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik penilaian

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi setiap individu. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tes tertulis.

2. Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran

Instrumen diskusi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus utama pada aktivitas dan tanggungjawab. Instrumen tes menggunakan tes tertulis uraian.

LEMBAR PENGAMATAN SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Program : VII

Kompetensi : KD. 4.4

No.	Nama Lengkap	Aktif	Tgjwb	Jml Skor	Nilai
1.					
2.					
3.					

Rubrik Penilaian Pengamatan Siswa

Aspek	Skor	Indikator
Aktif	4	Selalu bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	3	Sering bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	2	Kadang-kadang bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	1	Tidak pernah bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
Tanggung Jawab	4	Selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.

	3	Sering bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	2	Kadang-kadang bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	1	Tidak pernah bertanggungjawab atas tugas yang diberikan

b. $(A \cap B) \cap C^c = \{5\} \cap \{6, 7, 8, 9, 10\} = \{ \}$

c. $(B - C) \cap A = \{4, 6, 8\} \cap \{1, 2, 3, 4, 5\} = \{4\}$

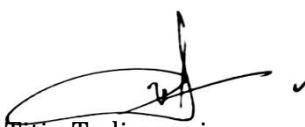
Rubrik Penilaian Aspek Pengetahuan

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Jika A adalah himpunan kosong, maka berlaku $A \cup A = A$	5
2.	Jika A adalah himpunan kosong, maka berlaku $A \cap A = A$	5
3.	Agar $P \cup Q = P$, maka Q harus himpunan yang tidak memiliki anggota (himpunan kosong), dan P bukan himpunan kosong, jika P himpunan kosong dan Q himpunan kosong, maka $P \cup Q = \emptyset$	10
4.	Jika $A = \emptyset$, maka $A \cap B = \emptyset \cap B = \emptyset$ (sifat identitas), $B \cap A = B \cap \emptyset = \emptyset$ (sifat identitas) Jadi, untuk $A = \emptyset$, maka $A \cap B = B \cap A$.	10
5.	Jika $P = \emptyset$, maka $(P \cup Q) \cup R = (\emptyset \cup Q) \cup R = Q \cup R$ Jika $P = \emptyset$, maka $P \cup (Q \cup R) = \emptyset \cup (Q \cup R) = Q \cup R$	10

6.	Jadi, untuk $P = \emptyset$, berlaku $(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$ $(A - B) \cup (A \cap B)$ $(A - B) \cup (A \cap B) = (A \cap B^c) \cup (A \cap B)$ $= A \cap (B \cup B^c)$ $= A \cap S$ $= A$	10
7.	a. $A^c \cup (B \cup C) = \{6, 7, 8, 9, 10\} \cup \{3, 5\} = \{3, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ b. $(A \cap B) \cap C^c = \{5\} \cap \{6, 7, 8, 9, 10\} = \{\}$ c. $(B - C) \cap A = \{4, 6, 8\} \cap \{1, 2, 3, 4, 5\} = \{4\}$	5 5 5
	Jumlah Skor	65

Semarang, 1 November 2018

Guru Pamong



Titin Tadiaryani

NIP. 19660914 199011 1 001

Guru Mata Pelajaran



Ahmad Alfian Alfa

Nim : 133511031

lampiran 1.13a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Untuk KELAS EKSPERIMEN
(RPP I)

Nama Sekolah : SMP N 6 Taman Pernalang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Himpunan

1. Menemukan Konsep Himpunan.

1.1 Penyajian Himpunan

1.2 Himpunan Kosong dan Himpunan
Semesta

1.3 Diagram venn

Pertemuan ke : 1

Alokasi Waktu Pertemuan ke-1 : 2 jam @ 40 menit

Kompetensi Inti (KI)

KI 1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong),

	santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

I.

J. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Idikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjaga kelestarian binatang sebagai ciptaan Tuhan yang merupakan wujud pengamalan agama yang dianutnya.
2.	2.6 Memiliki sikap	2.3.1 Menunjukkan sikap

	<p>terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.</p>	<p>peduli terhadap jenis binatang peliharaan yang bisa dijadikan sebagai himpunan.</p>
3.	<p>3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.</p>	<p>12. aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan;</p> <p>13. mengajukan pendapat selama proses diskusi;</p> <p>14. membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok;</p> <p>15. menjelaskan definisi tentang konsep himpunan;</p> <p>16. Menyajikan</p>

		himpunan dengan berbagai cara (mendaftarkan anggota, menyatakan sifat anggota himpunan, menuliskan notasi pembentukan himpunan)
--	--	---

Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggungjawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

1. mengidentifikasi konsep himpunan dalam peristiwa sehari-hari dengan cermat;
2. membedakan kumpulan/kelompok yang merupakan himpunan dan bukan himpunan dengan teliti;
3. membedakan cara penyajian himpunan dengan teliti;
4. mengkomunikasikan pengetahuannya mengenai konsep himpunan dalam bentuk poster;
5. Memahami konsep diagram venn dengan baik;
6. Berani membuat contoh diagram venn dengan benar.

Materi Pembelajaran:

Himpunan adalah sekumpulan objek atau benda yang memiliki karakter-istik yang sama atau terdefinisi dengan jelas.

Nama himpunan di tulis dengan nama huruf kapital dan anggotanya di tulis di antara kurung kurawal ($\{\}$).

- Anggota himpunan

Anggota himpunan dilambangkan dengan “E” dan jika bkan anggota di lambangkan dengan “ \notin ”.

Banyaknya anggota himpunan A di notasikan dengan $n(A)$.

Contoh :

- Himpunan bilangan bulat, ditulis:

$$B = \{\text{bilangan bulat}\} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$$

- Himpunan bilangan ganjil kurang dari 10, di tulis :

$$A = \{\text{bil.ganjil kurang dari 10}\} \text{ atau}$$

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\},$$

Maka $1 \in A$, $3 \in A$, $5 \in A$, $7 \in A$, $9 \in A$, sedangkan $2, 4, 6, 8 \notin A$.

Banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A) = 5$.

Terdapat beberapa cara untuk menyajikan suatu himpunan dengan tidak mengubah makna himpunan tersebut; antara lain sebagai berikut:

- d. Mendaftarkan anggotanya (*enumerasi*) contoh :
 $A = \{3, 5, 7\}$.
- e. Menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya
- f. Menuliskan notasi pembentuk himpunan

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota

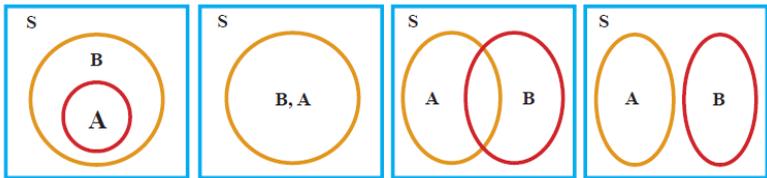
Himpunan semesta adalah himpunan seluruh unsur yang menjadi objek pembicaraan, dan dilambangkan dengan S .

Diagram Venn

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan cara menuliskan anggotanya dalam suatu gambar (diagram) yang dinamakan diagram Venn. Aturan dalam pembuatan diagram Venn adalah sebagai berikut.

1. Menggambar sebuah persegi panjang untuk menunjukkan semesta dengan mencantumkan huruf S di pojok kiri atas.
2. Menggambar kurva tertutup sederhana yang menggambarkan himpunan.

3. Memberi noktah (titik) berdekatan dengan masing-masing anggota himpunan.
4. Macam-macam diagram Venn adalah sebagai berikut.



Metode Pembelajaran

- Pendekatan Kontekstual

- Media Pembelajaran:

4. Komik

- Sumber Belajar:

- Buku Siswa DIKNAS Sesuai Kurikulum 2013
- Buku Guru MATEMATIKA SMP/MTs Kls VII Diknas Sesuai Kurikulum 2013.

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran peserta didik 2. Guru menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran; 	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>3. Guru membagi komik yang telah disediakan</p> <p>4. Guru dan siswa mengadakan tanya jawab berkaitan dengan pengertian himpunan;</p> <p>- <i>Apa yang dimaksud dengan himpunan?</i></p> <p>- <i>Apakah kalian suka main ke taman bermain?.</i></p>	
Inti	<p>5. Siswa diminta membuat kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4 siswa</p> <p>6. Siswa diminta untuk membaca komik hal 1-10;</p> <p>7. Masing-masing kelompok ditugaskan mencari 5 buah kumpulan yang merupakan himpunan serta merubah cara penyajian dari penyajian satu ke penyajian lainnya.</p> <p>8. Berdasarkan alternatif penyelesaian</p>	<p>15 menit</p> <p>15 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>masalah diatas siswa dapat menyimpulkan definisi himpunan sebagai berikut :</p> <p><i>Himpunan adalah sekumpulan objek atau benda yang memiliki karakteristik yang sama atau terdefinisi dengan jelas.</i></p> <p>9. Setiap kelompok diminta menyebutkan contoh himpunan dan bukan himpunan</p> <p>10. Siswa diminta membaca media komik hal. 11-14</p> <p>11. Masing-masing kelompok diminta menyebutkan contoh himpunan kosong dan himpunan semesta</p> <p>12. Siswa diminta membaca media komik hal. 15-19</p> <p>13. Siswa diminta menyebutkan macam macam diagram</p> <p>14. Setiap kelompok diberi waktu untuk mempresentasikan hasil diskusinya , hasil diskusi dikumpulkan sebagai portopolio;</p> <p>15. Siswa mengerjakan quiz (tes kecil)</p>	<p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Penutup	<p>16. Guru mengingatkan peserta didik untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dan menyampaikan rubric penilaian , sehingga peserta didik dapat berusaha untuk memperoleh nilai yang maksimal.</p> <p>17. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang pengertian himpunan dan cara penyajian himpunan.</p> <p>18. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru;</p> <p>19. Guru memberi pekerjaan rumah (lampiran 5) dari buku siswa halaman 4 no 1 dan 2;</p>	5 menit

Penilaian Hasil Pembelajaran

Rubrik Penilaian

Aspek yang dinilai	Skor			
	1	2	3	4

Mengenal objek yang bisa dijadikan sebagai Himpunan	Tidak mengenal objek dilingkung an sekitar yang bisa dijadikan sebagai contoh himpunan	Mengenal himpunan hanya satu jenis objek misalkan hewan	Mengenal jenis objek yang bisa dijadikan contoh himpunan,na mun belum paham pengelompokanya	Mengenal jenis objek yang bisa dijadikan contoh himpunan, dan dapat mengelompokan berdasarke jenis objek tersebut.
---	--	---	---	--

Penilaian Keterampilan

Untuk menilai keterampilan peserta didik dalam hal pengamatan dan pengumpulan objek yang akan dikelompokan menjadi suatu himpunan.

Lembar Observasi :

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1..	Mengumpulkan jenis objek yang akan diteliti sebagai himpunan.				
2.	Mengelompokan				

	jenis objek penelitian sesuai dengan karakteristiknya				
3.	Penguasaan Materi ajar yang disampaikan				
4.	Tayangan Presentasi				

Rubrik Penilaian :

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Mengumpulkan jenis objek yang akan diteliti sebagai himpunan.	Tidak mengumpulkan	Pengumpulan hanya satu objek	Pengumpulan hanya dua objek	Pengumpulan objek lebih dari tiga

2.	Mengelompokkan jenis objek penelitian sesuai dengan karakteristiknya	Tidak dikelompokkan	Pengelompokkan di satukan	Penelompokkan hanya objek yang sifatnya benda mati saja	Bisa mengelompokkan sesuai dengan karakteristik objek yang diteliti
3.	Penguasaan Materi ajar yang disampaikan	Tidak pahan	Hanya sebagian	Ada pemahaman hanya perlu ditingkatkan	Pemahaman materi yang disampaikan diterima dengan baik
4.	Tayangan Presentasi	Tidak ada rangkuman	Sebagian rangkuman ditampilkan dalam satu objek	Rangkuman disampaikan hanya dua objek	Rangkuman hasil penelitian di buat lengkap

Lembar Kerja Siswa

Nama :

Kelas/No :/.....

Kelompok :

Waktu :10 Menit

Kerjakan soal di bawah ini dengan baik dan benar !

1. Manakah pernyataan di bawah ini yang merupakan himpunan dan yang bukan ?

Jika himpunan, sebutkan anggotanya dan jika bukan berikan alasannya !

- a. Kelompok bilangan ganjil
 - b. Kumpulan buku tipis
 - c. Kelompok makanan enak dan pedas
 - d. Kelompok siswa SMP di Indonesia
2. Diketahui $K = \{ \text{bilangan asli kuadrat kurang dari } 60 \}$
- a. - Nyatakan himpunan K dengan mendaftar anggota-anggotanya
 - Nyatakan himpunan berikut dengan menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya

$$A = \{ \text{penggaris, pensil, penghapus} \}$$

$$B = \{ 2, 4, 6, 8, \dots \}$$

b. Nyatakan himpunan berikut dengan menuliskan notasi pembentuk himpunan !

$$C = \{ a, i, u, e, o \}$$

$$D = \{ 5, 10, 15, 20, \dots \}$$

Rubrik Penilaian Aspek Pengetahuan

NO	KUNCI JAWABAN	SKOR
1.	<p>a. - Himpunan - Anggotanya : 1, 3, 5, 7, ...</p> <p>b. - Bukan himpunan - Tidak terdefinisi dengan jelas</p> <p>c. - Bukan himpunan - Tidak terdefinisi dengan jelas</p> <p>d. - Himpunan - Anggotanya : SMPN 1, SMPN 2, SMPN 3, ...</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
2.	<p>a. $K = \{ 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49 \}$ $A = \{ \text{alat - alat tulis kantor} \}$ $B = \{ \text{bilangan asli genap} \}$</p> <p>b. $C = \{ x / x \in \text{huruf vocal} \}$ $D = \{ x / x \geq 5 \text{ x kelipatan } 5 \}$</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
	JUMLAH SKOR	45

Semarang, 22 Oktober 2018

Guru Pamong



Titin Tadiaryani

NIP. 19660914 199011 1 001

Guru Mata Pelajaran



Ahmad Alfa Alfa

Nim : 133511031

lampiran 1.13b

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Untuk KELAS EKSPERIMEN
(RPP II)

Nama Sekolah : SMP N 6 Taman Péalalang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Himpunan

2. sifat-sifat himpunan

2.1 Kardinalitas himpunan

2.2 Himpunan Bagian

2.3 Himpunan Kuasa

2.4 Kesamaan Dua Himpunan

Pertemuan ke : 2

Alokasi Waktu : 2 jam @ 40 menit

Kompetensi Inti (KI)

KI	:	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI	:	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif

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

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Idikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menngingatn kita kepada seorang pahlawan, mulai dari jasa-jasa yang telah di lakukan demi cucu-cucu ya.
2.	2.2 Memiliki rasa ingin tau, percaya diri,dan ketertarikan pada	2.2.1 berani dalam menentukan pilihan pendapat

	matematika serta mamiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematik, yang berbentuk melalui pengalaman belajar.	2.2.2 memiliki rasa senang untuk belajar lagi
3.	3.2 Menjelaskan pengertian himpunan, himpunan bagian, komplemen himpunan, operasi himpunan dan menunjukkan contoh dan bukan contoh.	17. aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan; 18. mengajukan pendapat selama proses diskusi; 19. membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok; 20. Menemukan konsep himpunan semesta melalui pengamatan sebuah himpunan. 21. Menuliskan sebuah himpunan lalu mengimplikasikan ke

		dalam bentuk diagram venn 22. Mengetahui sifat - sifat himpunan
--	--	--

Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggungjawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

6. mengidentifikasi konsep himpunan dalam peristiwa sehari-hari dengan cermat;
7. Memahami pengertian himpunan semesta dengan baik;
8. Memahami pengertian kardinalitas himpunan
9. Siswa mengetahui apa itu himpunan bagian.
10. Siswa mengetahui apa itu himpunan kuasa.

Materi Pembelajaran:

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan cara menuliskan anggotanya dalam suatu gambar (diagram) yang dinamakan diagram Venn. Aturan dalam pembuatan diagram Venn adalah sebagai berikut.

(a) Menggambar sebuah persegi panjang untuk menunjukkan semesta dengan mencantumkan huruf S di pojok kiri atas.

(b) Menggambar bangun tertutup.

(c) Memberi noktah (titik) berdekatan dengan masing-masing anggota himpunan.

Sifat-sifat himpunan

1. Kardinalitas Himpunan
2. Himpunan Bagian
3. Himpunan Kuasa
4. Kesamaan dan Himpunan

Kardinalitas adalah himpunan bilangan yang menunjukkan banyaknya jumlah anggota.

Kardinalitas himpunan dapat dilambangkan dengan $n(P)$.

Himpunan Bagian

Himpunan A merupakan himpunan bagian (subset) dari himpunan B atau B supersset dari A jika dan hanya jika setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B . Dilambangkan $A \subset B$ atau $B \supset A$. Jika ada anggota A yang bukan anggota B dan sebaliknya maka A bukan himpunan bagian dari B , dilambangkan dengan $A \not\subset B$.

Misalkan A dan B adalah dua buah himpunan. Untuk memeriksa apakah himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B dapat kita lakukan prosedur sebagai berikut.

Langkah pertama yang dilakukan adalah memeriksa banyak anggota himpunan A dan banyak anggota himpunan B . Jika anggota himpunan A lebih banyak dari anggota himpunan B maka $A \not\subset B$, jika banyak anggota himpunan A kurang dari atau sama dengan banyak anggota himpunan B maka lanjut ke langkah selanjutnya.

Periksa apakah setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B . Jika seluruh anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B maka $A \subset B$. Jika ada anggota himpunan A yang bukan merupakan anggota himpunan B maka $A \not\subset B$.

contoh :

$$P = \{ x \mid x \text{ bilangan asli}, 0 < x < 10 \}$$

$$Q = \{ x \mid x \text{ bilangan asli}, 0 < x < 6 \}$$

$$R = \{ x \mid x \text{ bilangan prima}, 0 < x < 6 \}$$

Periksa apakah:

1) $P \subset Q$;

2) $Q \subset P$;

Jawab :

1) Kita periksa apakah $P \subset Q$?

Untuk menunjukkan apakah $P \subset Q$, kita tunjukkan apakah setiap anggota himpunan P merupakan anggota himpunan Q .

Himpunan $P = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

Himpunan $Q = \{1,2,3,4,5\}$

Karena banyaknya anggota P lebih dari banyaknya anggota Q , dapat dipastikan $P \subset Q$.

2) Kita periksa apakah $Q \subset P$

Dengan cara yang sama dengan langkah pada point (1) kita lakukan sebagai berikut.

Ambil anggota pertama himpunan Q yaitu 1 sehingga, sisa anggota himpunan $Q = \{2, 3, 4, 5\}$, ternyata 1 ada di himpunan P .

Ambil anggota kedua dari himpunan Q yaitu 2 sehingga, sisa anggota himpunan $Q = \{3, 4, 5\}$, ternyata 2 ada di himpunan P .

Ambil anggota ketiga himpunan Q yaitu 3 sehingga, sisa anggota himpunan $Q = \{4, 5\}$, ternyata 3 ada di himpunan P .

Ambil anggota keempat dari himpunan Q yaitu 4 sehingga, sisa anggota himpunan $Q = \{5\}$, ternyata 4 ada di himpunan P .

Ambil anggota kelima dari himpunan Q yaitu 5 sehingga, sisa anggota himpunan $Q = \{ \}$, ternyata 5 ada di himpunan P .

Karena setiap anggota himpunan Q merupakan anggota himpunan P maka himpunan Q adalah bagian dari himpunan P , ditulis $Q \subset P$.

Himpunan Kuasa

Himpunan Kuasa dari A adalah himpunan-himpunan bagian dari A , dilambangkan dengan $P(A)$. banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A di lambangkan dengan $n(P(A))$.

Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran : pendekatan kontekstual

Metode/model Pembelajaran : *discovery learning & problem based learning (observasi, tanya jawab, pemberian tugas)*

- Media Pembelajaran:

1. Media Komik

- Sumber belajar

2. Buku Siswa DIKNAS Sesuai Kurikulum 2013.

- Buku Guru MATEMATIKA SMP/MTs Kls VII Diknas Sesuai Kurikulum 2013.

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menyampaikan salam dan menanyakan kehadiran peserta didik 6. Guru menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran. 7. Guru membagikan komik kepada siswa. 8. Siswa memprediksi himpunan yang bisa terjadi. 9. Guru dan siswa mengadakan tanya jawab berkaitan hal apa saja yang dapat ditemui di pantai; 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKS kepada siswa 2. Siswa diminta membaca komik hal. 20-27 3. Guru memancing siswa untuk bertanya, untuk mengetahui siswa sudah paham atau belum setelah mereka membaca media komik tersebut 4. Siswa mengerjakan LKS yang telah dibagikan tadi 5. Salah satu siswa mempresentasikan hasil 	20 menit 25 menit 10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>LKS yang telah dikerjakan</p> <p>6. Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan apa yg di sebut</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kardinalitas Himpunan 2. Himpunan Bagian 3. Himpunan Kuasa 4. Kesamaan dan Himpunan 	10 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru mengingatkan peserta didik untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dan menyampaikan rubric penilaian , sehingga peserta didik dapat berusaha untuk memperoleh nilai yang maksimal. 6. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang diagram venn dan kardinalitas himpunan 7. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru; 	5 menit

Penilaian Hasil Pembelajaran

Rubrik Penilaian

Aspek yang dinilai	Skor			
	1	2	3	4
Mengenal objek yang bisa dijadikan sebagai Himpunan	Tidak mengenal objek dilingkungan sekitar yang bisa dijadikan sebagai contoh himpunan	Mengenal himpunan hanya satu jenis objek misalkan hewan	Mengenal jenis objek yang bisa dijadikan contoh himpunan, namun belum paham pengelompokannya	Mengenal jenis objek yang bisa dijadikan contoh himpunan, dan dapat mengelompokan berdasar jenis objek tersebut.

Lampiran 2. Penilaian Pengetahuan

Tes Tulis :

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan benar !

1. Jelaskan pengertian kardinalitas!
2. Sebutkan 1 contoh kardinalitas himpunan
3. Apa pengertian Himpunan bagian yang kalian ketahui ?
4. Berikan contoh Himpunan bagian yang kalian ketahui ?
5. Jelaskan definisi Himpunan Kuasa!

6. Berikan contoh Himpunan Kuasa yang kalian ketahui !

Rubrik Penilaian :

No.	Jawaban	Skor Maksimal
1.	Siswa bisa menjelaskan dengan benar.	3
2.	Siswa bisa menyebutkan 1 dengan benar.	2
3.	Siswa dapat menjelaskan dengan baik	3
4.	Siswa dapat menunjukkan contoh dengan benar	2
5.	Siswa dapat menjelaskan dengan baik	3
6.	Siswa dapat menunjukkan contoh dengan benar	2
	Skor maksimal	15

Penilaian Keterampilan

Untuk menilai keterampilan peserta didik dalam hal pengamatan dan pengumpulan objek yang akan dikelompokkan menjadi suatu himpunan.

Lembar Observasi :

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1..	Mengumpulkan jenis objek yang akan diteliti				

	sebagai himpunan. (file)				
2.	Mengelompokan jenis objek penelitian sesuai dengan karakteristiknya				
3.	Penguasaan Materi ajar yang disampaikan				
4.	Tayangan Presentasi				

Rubrik Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Mengumpul kan jenis objek yang akan diteliti sebagai himpunan.	Tidak mengumpul kan	Pengumpul ulan hanya satu objek	Pengumpul ulan hanya dua objek	Pengumpul ulan objek lebih dari tiga
2.	Mengelompokan jenis	Tidak dikelompokan	Pengelompokan	Penyelompokan	Bisa mengelompokan

	objek penelitian sesuai dengan karakteristiknya	pokan	di satukan	hanya objek yang sifatnya benda mati saja	pokan sesuai dengan karakteristik objek yang diteliti
3.	Penguasaan Materi ajar yang disampaikan	Tidak pahan	Hanya sebagian	Ada pemahaman hanya perlu ditingkatkan	Pemahaman materi yang disampaikan diterima dengan baik
4..	Tayangan Presentasi	Tidak ada rangkuman	Sebagian rangkuman di tampilkan dalam satu objek	Rangkuman di sampai kan hanya dua objek	Rangkuman hasil penelitian di buat lengkap

Semarang, 25 Oktober 2018

Guru Pamong



Titin Tadiaryani

NIP. 19660914 199011 1 001

Guru Mata Pelajaran



Ahmad Alfa Alfa

Nim : 133511031

lampiran 1.13c

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Untuk KELAS EKSPERIMEN

(RPP III)

Nama Sekolah : SMP N 6 Taman Pernalang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Himpunan

3. Operasi Himpunan

3.1 Irisan

3.2 Gabungan

3.3 Selisih

3.4 Komplemen

Pertemuan ke : 3

Alokasi Waktu : 2 jam @ 40 menit

Kompetensi Inti (KI)

KI	:	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI	:	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif

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

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjaga kelestarian binatang sebagai ciptaan Tuhan yang merupakan wujud pengamalan agama yang dianutnya.
2.	2.7 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya	2.7.1 Menunjukkan sikap peduli terhadap jenis binatang peliharaan yang bisa dijadikan sebagai himpunan. 2.7.2 Aktif bertanya selama proses

	teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.	pembelajaran disajikan; 2.7.3 mengajukan pendapat selama proses diskusi; 2.7.4 membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok;
3.	3.2 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual	3.2.1 Menyatakan irisan dari dua himpunan 3.2.2 Menyatakan gabungan dari dua himpunan 3.2.3 Menyatakan komplemen dari suatu himpunan 3.2.4 Menyatakan selisih dari dua himpunan
4.	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta,	4.4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua himpunan 4.4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan dari dua himpunan

	himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan	4.4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen dari suatu himpunan 4.4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan selisih dari dua himpunan
--	---	--

Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggungjawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

1. mengidentifikasi operasi himpunan dalam peristiwa sehari-hari dengan cermat;
2. mengetahui apa itu irisan, gabungan, selisih dan komplemen dengan tepat;
3. membedakan antara irisan, gabungan, selisih dan komplemen dengan teliti;
4. mengkomunikasikan pengetahuannya mengenai operasi himpunan.

Materi Pembelajaran

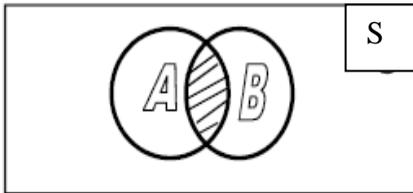
OPERASI PADA HIMPUNAN

Irisan (*Intersection*)

Diberikan himpunan A dan B. Irisan himpunan A dan B ditulis dengan $A \cap B$ adalah suatu himpunan yang anggotanya berada di A dan juga berada di B.

Jadi $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$

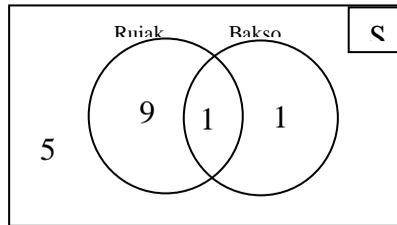
Diagram venn dari daerah yang diarsir menyatakan $A \cap B$



Contoh:

21. $A = \{a, b, c\}$ dan $B = \{c, d, e, f\}$. Maka $A \cap B = \{c\}$
22. $P = \{a, b, c\}$ dan $Q = \{d, e, f\}$. Maka $A \cap B = \emptyset$
23. Siswa yang senang makan :
 - Rujak = $12 + 9 = 21$ Orang
 - Bakso = $12 + 14 = 26$ Orang
 - Rujak dan bakso = 12 orang
 - Siswa yang tidak senang makan rujak maupun bakso = 5 orangberapa jumlah siswa seluruhnya:

Jawab :

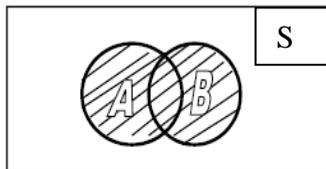


Banyak siswa seluruhnya adalah $= 9 + 12 + 14 + 5 = 40$ orang

Gabungan (*Union*)

Diberikan himpunan A dan B. Gabungan himpunan A dan B ditulis dengan $A \cup B$ adalah suatu himpunan yang anggotanya berada di A atau berada di B. Jadi $A \cup B = \{ x \mid x \in A \text{ atau } x \in B \}$

Diagram venn dari daerah yang diarsir menyatakan $A \cup B$



Contoh:

1. Siswa yang senang makan rujak 21 orang, siswa yang senang makan bakso 26 orang dan siswa yang senang makan bakso dan rujak 12 orang. Berapa siswa yang senang makan rujak maupun bakso.

Jawab :

$$\begin{aligned}n(A \cup B) &= n(A) + n(B) - n(A \cap B) \\&= 21 + 26 - 12 \\&= 35\end{aligned}$$

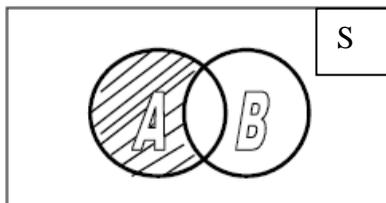
Jadi, yang senang makan rujak maupun bakso adalah 35 orang

Selisih

Selisih antara dua himpunan A dan B adalah himpunan yang terdiri dari semua anggota A yang bukan anggota B.

$$A - B = \{ x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B \}$$

Diagram Venn dari daerah yang diarsir menyatakan $A - B$



Contoh:

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{2, 4, 6, 7, 10\}$$

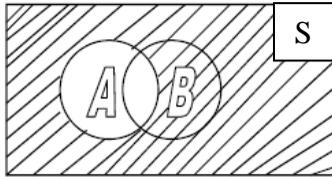
$$\text{Maka } A - B = \{1, 3, 5\}$$

Komplemen

Komplemen dari himpunan A adalah himpunan yang terdiri dari semua anggota himpunan S yang bukan anggota A.

$$A^c = \{ x \mid x \in S \text{ dan } x \notin A \}$$

Diagram Venn daerah yang diarsir menyatakan A^c



contoh:

$$S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$$

$$A = \{1,2,3,4,5\}$$

$$\text{Maka } A^c = \{6,7,8,9,10\}$$

Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
- Metode : Tanya jawab, diskusi dan presentasi

Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Alat : Papan tulis, spidol, buku tulis, bolpoin dan penggaris
3. Sumber :
 - Buku Siswa DIKNAS Sesuai Kurikulum 2013
 - Buku Guru MATEMATIKA SMP/MTs Kls VII Diknas Sesuai Kurikulum 2013

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Penda- huluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, berdo'a dipimpin salah satu peserta didik 2. Guru memberi tahu tujuan pembelajaran hari ini dan cara penilaian kepada siswa, yaitu penilaian sikap melalui observasi dan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis. 3. Guru membagikan media belajar berupa komik. 4. Guru membuat siswa menjadi 4 kelompok. 	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa mendengarkan pengantar kegiatan dari guru. 6. Siswa mengamati permasalahan mengenai konsep himpunan. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru dan siswa mengadakan tanya 	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>jawab berkaitan dengan pengertian himpunan;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Apakah kalian pernah ke pantai?</i> 2. <i>Apa yang dimaksud dengan irisan?</i> 3. <i>Apa yang dimaksud dengan gabungan?</i> 4. <i>Apa yang dimaksud dengan komplemen?</i> 5. <i>Apa yang dimaksud dengan selisih?</i> <p>Mencoba</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Siswa secara berkelompok mencoba menemukan konsep irisan, gabungan, komplemen dan selisih. 9. Kelompok 1 diminta untuk membaca komik pada pembahasan irisan. 10. Kelompok 2 diminta untuk membaca komik pada pembahasan gabungan. 11. Kelompok 3 diminta untuk membaca komik pada pembahasan komplemen. 12. Kelompok 4 diminta untuk membaca komik pada pembahasan selisih. <p>Mengkomunikasikan</p>	<p>20 menit</p> <p>10 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>13. Salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya kemudian kelompok lain menanggapi.</p> <p>14. Berdasarkan kegiatan di atas siswa dapat menyimpulkan definisi <i>irisan</i>, <i>gabungan</i>, <i>selisih</i>, <i>komplemen</i> sebagai berikut :</p> <p><i>Irisan</i> adalah dua himpunan yang bagiannya menjadi anggota dari keduanya. <i>Gabungan</i> adalah dua himpunan yang anggotanya hanya bilangan itu saja misalnya anggota bilangan A saja, anggota bilangan B saja dan anggota A, B keduanya. <i>Gabungan</i> merupakan operasi penggabungan dua himpunan, sehingga menghasilkan himpunan baru yang berisi anggota-anggota kedua himpunan awal. Operasi penggabungan himpunan (union dalam bahasa Inggris).</p> <p><i>Selisih</i>, misal pada himpunan A dan B, adalah himpunan yang anggotanya semua</p>	<p>15 menit</p> <p>15 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>anggota dari A tetapi bukan anggota dari B. Selisih himpunan A dan B dinotasikan dengan $A - B$ atau $A \setminus B$</p> <p><i>Komplemen</i>, misal pada himpunan A, adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota S tetapi bukan anggota A</p> <p>15. Setiap kelompok diminta menyebutkan contoh irisan, gabungan, irisan dan komplemen</p> <p>16. Setiap kelompok menuliskan hasil diskusinya, hasil diskusi dikumpulkan sebagai portopolio;</p> <p>Menalar</p> <p>17. Siswa menjawab soal-soal di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengenai irisan, gabungan, selisih, komplemen.</p>	
Penutup	18. Guru mengingatkan peserta didik untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan dan menyampaikan rubrik penilaian, sehingga peserta didik dapat berusaha	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>untuk memperoleh nilai yang maksimal.</p> <p>19. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang irisan, gabungan, selisih dan komplemen</p> <p>20. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru</p> <p>21. Guru memberi pekerjaan rumah dari buku siswa halaman 171 no 1 sampai no 5</p>	

Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi kerja kelompok, kinerja presentasi, dan laporan tertulis. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tes tertulis.

Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran

Instrumen diskusi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus utama pada aktivitas dalam kelompok, tanggungjawab dan kerjasama.

Instrumen kinerja presentasi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus utama pada aktivitas, peran serta, kualitas visual presentasi dan isi presentasi.

Instrumen penilaian praktik menggunakan rubrik penilaian dengan fokus utama pada kualitas visual, sistematika penyajian data, kejujuran, dan jawaban pertanyaan. Instrumen tes menggunakan tes tertulis uraian.

**LEMBAR PENGAMATAN DISKUSI
DAN KINERJA PRESENTASI**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Program : VII

Kompetensi : KD. 2.3 dan 3.2

No.	Nama Lengkap	Diskusi			Kinerja Presentasi		Jml Skor
		Akt	tgjwb	kerjasm	prentas i	Isi	
		1	1	1	1	1	
1							
2							
3							

Rubrik Penilaian Diskusi dan Kinerja Presentasi

Aspek	Skor	Indikator
Aktif	4	Selalu bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	3	Sering bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	2	Kadang-kadang bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	1	Tidak pernah bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
Kerjasama	4	Selalu bekerjasama dengan teman kelompok.
	3	Sering bekerjasama dengan teman kelompok.
	2	Kadang-kadang bekerjasama dengan teman kelompok.
	1	Tidak pernah bekerjasama dengan teman kelompok.
Tanggung Jawab	4	Selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	3	Sering bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	2	Kadang-kadang bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	1	Tidak pernah bertanggungjawab atas tugas

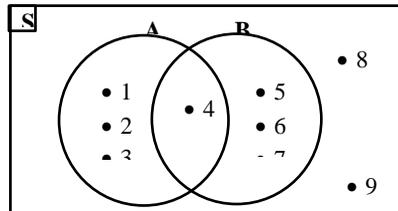
		yang diberikan
Presentasi	4	Presentasi/bertanya/menanggapi dengan bahasa yang jelas dan lancar serta menggunakan gestur.
	3	Presentasi/bertanya/menanggapi dengan bahasa yang jelas dan lancar tanpa menggunakan gestur.
	2	Presentasi/bertanya/menanggapi dengan bahasa yang tidak jelas dan lancar serta menggunakan gestur.
	1	Presentasi/bertanya/menanggapi dengan bahasa yang tidak jelas dan lancar serta tidak menggunakan gestur.
Isi	4	Tepat, jelas, dan lengkap
	3	Tepat, jelas, dan tidak lengkap
	2	Tepat, tidak jelas, dan tidak lengkap
	1	Salah, tidak jelas, dan tidak lengkap

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :.....
Kelas/No. Abs :...../
Kelompok :.....
Waktu :10 Menit

Kerjakan soal di bawah ini dengan baik dan benar !

8. Dari gambar diagram venn dibawah ini



Tentukan anggota dari :

- $A \cap B$
 - $A \cup B$
 - A^c
 - $A - B$
 - $B - A$
9. Di antara sekelompok warga yang terdiri atas 45 orang yang sedang berbelanja ke pasar ternyata 20 orang membeli buah apel, 25 orang membeli buah mangga, dan 5 orang membeli kedua macam buah tersebut.

a. Gambarlah diagram Venn untuk menunjukkan keadaan di atas.

Misalnya: A adalah himpunan orang yang membeli apel.

B adalah himpunan orang yang membeli mangga.

b. Banyak warga yang membeli buah apel atau buah manga

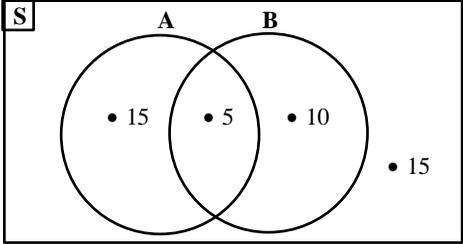
c. Banyak warga yang hanya membeli buah apel

d. Banyak warga yang membeli salah satu dari kedua macam buah tersebut

e. Banyak warga yang tidak membeli kedua macam buah

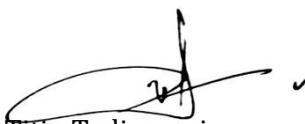
Rubrik Penilaian Aspek Pengetahuan

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	a. $A \cap B = \{4\}$	10
	b. $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$	10
	c. $A^c = \{5, 6, 7, 8, 9\}$	10
	d. $A - B = \{1, 2, 3\}$	10
	e. $B - A = \{5, 6, 7\}$	10

2.	<p>a. Gambar diagram venn</p>  <p>b. 30 orang c. 15 orang d. 15 orang dan 10 orang. e. 15 orang</p>	10 10 10 10 10
	Jumlah Skor	100

Semarang, 29 Oktober 2018

Guru Pamong



Titin Tadiaryani

NIP. 19660914 199011 1 001

Guru Mata Pelajaran



Ahmad Alfa Alfa

Nim : 133511031

lampiran 1.13d

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Untuk KELAS EKSPERIMEN
(RPP IV)

Nama Sekolah : SMP N 6 Taman Pernalang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Satu

Materi Pokok : Himpunan

3. Operasi Himpunan

3.5 sifat – sifat operasi Himpunan

Pertemuan ke : 4

Alokasi Waktu : 2 jam @ 40 menit

Kompetensi Inti (KI)

KI	:	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI	:	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

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

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Menjaga kelestarian binatang sebagai ciptaan Tuhan yang merupakan wujud pengamalan agama yang dianutnya.
2.	2.8 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok	2.8.1 Menunjukkan sikap peduli terhadap jenis binatang peliharaan yang bisa dijadikan sebagai himpunan.

	<p>maupun aktivitas sehari-hari.</p>	<p>2.8.2 aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan;</p> <p>2.8.3 mengajukan pendapat selama proses pembelajaran;</p> <p>2.8.4 membantu sesama anggota kelompok untuk memahami masalah selama proses diskusi kelompok;</p>
3.	<p>3.2 Menjelaskan dan mengklasifikasikan sifat – sifat operasi himpunan.</p>	<p>3.2.4 Menjelaskan sifat – sifat operasi himpunan;</p> <p>3.2.5 Mengklasifikasikan sifat – sifat operasi himpunan;</p> <p>3.2.6 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi himpunan;</p>
4.	<p>4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan</p>	<p>4.4.1 Menyatakan sifat-sifat dari operasi himpunan</p>

	semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan	
--	---	--

Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif dan rasa tanggungjawab secara pribadi maupun kelompok dalam:

3. mengidentifikasi operasi himpunan dalam peristiwa sehari-hari dengan cermat;
4. mengetahui apa itu sifat – sifat operasi himpunan dengan tepat;
5. mengklasifikasikan sifat – sifat operasi himpunan dengan teliti;
6. menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi himpunan.

Materi Pembelajaran

OPERASI PADA HIMPUNAN

Sifat-sifat operasi himpunan

1. Untuk sebarang himpunan A , berlaku:
 $A \cup A = A$ dan $A \cap A = A$ (sifat idempoten)
2. Untuk sebarang himpunan A , berlaku

$A \cup \emptyset = A$ dan $A \cap \emptyset = \emptyset$ (sifat identitas)

3. Untuk sebarang himpunan A dan B,
berlaku: $A \cup B = B \cup A$ dan $A \cap B = B \cap A$ (sifat komutatif)
4. Untuk sebarang himpunan P, Q dan R berlaku:
 $P \cup (Q \cap R) = (P \cup Q) \cap R$ dan $(P \cap Q) \cup R = P \cap (Q \cup R)$
(sifat asosiatif)
5. Untuk sebarang himpunan P, Q dan R berlaku:
 $P \cup (Q \cap R) = (P \cup Q) \cap (P \cup R)$ dan $P \cap (Q \cup R) = (P \cap Q) \cup (P \cap R)$ (sifat distributif)

Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Sainifik
- Model : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
- Metode : Tanya jawab dan penugasan

Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Alat : Papan tulis, spidol, buku tulis, bolpoin dan penggaris
3. Sumber :
 - Buku Siswa DIKNAS Sesuai Kurikulum 2013
 - Buku Guru MATEMATIKA SMP/MTs Kls VII Diknas Sesuai Kurikulum 2013

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p><i>himpunan?</i></p> <p>Mencoba</p> <p>4. Siswa diminta untuk membaca komik pada pembahasan sifat-sifat operasi himpunan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>5. Beberapa siswa diminta menjelaskan apa yang telah dibaca kemudian siswa lain menanggapi.</p> <p>6. Berdasarkan alternatif penyelesaian masalah diatas siswa dapat menyimpulkan <i>ada berapa sifat – sifat operasi himpunan dan sebuatkan</i> sebagai berikut :</p> <p><i>Sifat – sifat operasi himpunan ada 5 yaitu</i></p> <p><i>a. Idempoten</i></p> <p><i>b. Identitas</i></p> <p><i>c. Komulatif</i></p> <p><i>d. Asosiatif</i></p> <p><i>e. Distributif</i></p> <p>7. Siswa diminta menyebutkan contoh dari kelima sifat – sifat operasi himpunan.</p>	<p>5 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p> <p>15 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>8. Siswa diminta menuliskan apa yang telah mereka ketahui tentang pembelajaran hari ini, hasilnya dikumpulkan sebagai portopolio;</p> <p>Menalar</p> <p>9. Siswa mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</p>	
Penutup	<p>8. Guru mengingatkan peserta didik untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan dan menyampaikan rubrik penilaian, sehingga peserta didik dapat berusaha untuk memperoleh nilai yang maksimal.</p> <p>9. Siswa dan guru merangkum isi pembelajaran yaitu tentang sifat – sifat operasi himpunan</p> <p>10. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh Guru</p> <p>11. Guru memberi pekerjaan rumah dari buku siswa halaman 182 no 6 sampai no 10</p>	10 menit

Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik penilaian

Penilaian dilakukan dari proses dan hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi setiap individu. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tes tertulis.

2. Instrumen Penilaian dan Pedoman Penskoran

Instrumen diskusi menggunakan lembar pengamatan dengan fokus utama pada aktivitas dan tanggungjawab. Instrumen tes menggunakan tes tertulis uraian.

LEMBAR PENGAMATAN SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Program : VII

Kompetensi : KD. 4.4

No.	Nama Lengkap	Aktif	Tgjwb	Jml Skor	Nilai
1.					
2.					
3.					

Rubrik Penilaian Pengamatan Siswa

Aspek	Skor	Indikator
Aktif	4	Selalu bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	3	Sering bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	2	Kadang-kadang bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
	1	Tidak pernah bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber.
Tanggung Jawab	4	Selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	3	Sering bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	2	Kadang-kadang bertanggungjawab atas tugas yang diberikan.
	1	Tidak pernah bertanggungjawab atas tugas yang diberikan

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :.....
Kelas/No. Abs :...../.....
Kelompok :.....
Waktu :10 Menit

Kerjakan soal di bawah ini dengan baik dan benar !

10. Jika A adalah himpunan kosong, apakah berlaku $A \cup A = A$?
11. Jika A adalah himpunan kosong, apakah berlaku $A \cap A = A$?
12. Kondisi apa yang harus dipenuhi agar $P \cup Q = P$? Mengapa?
13. Apakah jika A adalah himpunan kosong berlaku $A \cap B = B \cap A$?
14. Jika P adalah himpunan kosong, apakah berlaku $(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$?
15. Apakah $(A - B) \cup (A \cap B) = A$?
16. Diberikan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$
 $C = \{3, 5, 7, 9\}$
Anggota dari

a. $A^c \cup (B \cup C) = \{6, 7, 8, 9, 10\} \cup \{3, 5\} = \{3, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

b. $(A \cap B) \cap C^c = \{5\} \cap \{6, 7, 8, 9, 10\} = \{5\}$

c. $(B - C) \cap A = \{4, 6, 8\} \cap \{1, 2, 3, 4, 5\} = \{4\}$

Rubrik Penilaian Aspek Pengetahuan

No	Kunci Jawaban	Skor
1	Jika A adalah himpunan kosong, maka berlaku $A \cup A = A$	5
2	Jika A adalah himpunan kosong, maka berlaku $A \cap A = A$	5
3	Agar $P \cup Q = P$, maka Q harus himpunan yang tidak memiliki anggota (himpunan kosong), dan P bukan himpunan kosong, jika P himpunan kosong dan Q himpunan kosong, maka $P \cup Q = \emptyset$	5
4	Jika $A = \emptyset$, maka $A \cap B = \emptyset \cap B = \emptyset$ (sifat identitas), $B \cap A = B \cap \emptyset = \emptyset$ (sifat identitas)	5
5	Jadi, untuk $A = \emptyset$, maka $A \cap B = B \cap A$. Jika $P = \emptyset$, maka $(P \cup Q) \cup R = (\emptyset \cup Q) \cup R = Q \cup R$ Jika $P = \emptyset$, maka $P \cup (Q \cup R) = \emptyset \cup (Q \cup R) = Q \cup R$ Jadi, untuk $P = \emptyset$, berlaku $(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$ $(A - B) \cup (A \cap B)$	10

	$(A - B) \cup (A \cap B) = (A \cap B^c) \cup (A \cap B)$ $= A \cap (B \cup B^c)$ $= A \cap S$ $= A$	15
6.	<p>a. $A^c \cup (B \cup C) = \{6, 7, 8, 9, 10\} \cup \{3, 5\} = \{3, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$</p> <p>b. $(A \cap B) \cap C^c = \{5\} \cap \{6, 7, 8, 9, 10\} = \{ \}$</p> <p>c. $(B - C) \cap A = \{4, 6, 8\} \cap \{1, 2, 3, 4, 5\} = \{4\}$</p>	10
7.		15
	Jumlah Skor	65

Semarang, 1 November 2018

Guru Pamong



Titin Tadiaryani

NIP. 19660914 199011 1 001

Guru Mata Pelajaran



Ahmad Alfan Alfa

Nim : 133511031

LAMPIRAN 2

DATA DAN HASIL PENELITIAN

- 1.1 Daftar Nilai Populasi
- 1.2 Uji Normalitas Populasi
- 1.3 Uji Homogenitas menggunakan Uji Barlett
- 1.4 Analisis Validitas, Reliabilitas, Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- 1.5 Perhitungan Analisis Validitas Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- 1.6 Perhitungan Analisis Reabilitas Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- 1.7 Perhitungan Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- 1.8 Perhitungan Analisis Daya Beda Soal Uji Coba Pilihan Ganda
- 1.9 Analisis Validitas, Reliabilitas, Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Uraian
- 1.10 Perhitungan Analisis Validitas Soal Uji Coba Uraian
- 1.11 Perhitungan Analisis Reabilitas Soal Uji Coba Uraian
- 1.12 Perhitungan Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Uraian

- 1.13 Perhitungan Analisis Daya Beda Soal Uji Coba Uraian
- 1.14 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
- 1.15 Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
- 1.16 Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kelas Kontrol
- 1.17 Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kelas Kelas Eksperimen
- 1.18 Uji Homogenitas Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen
- 1.19 Analisis Perbedaan Nilai *Posttest* Dua Rata-Rata Kelas Kontrol dan Kelas Ekperimen
- 1.20 Perhitungan Perbedaan Nilai Posttest Dua Rata-Rata Kelas Kontrol dan Kelas Ekperimen
- 1.21 Analisis Kevalidan Media
- 1.22 Hasil Angket Penilaian Media untuk Validator Ahli
- 1.23 Analisis Angket Respon Siswa
- 1.24 Hasil Angket Respon Siswa
- 1.25 Hasil Jawaban Soal Uji Coba
- 1.26 Hasil Jawaban Soal Posttest Kelas Kontrol
- 1.27 Hasil Jawaban Soal Posttest Kelas Eksperimen

lampiran 2.1

DAFTAR NILAI POPULASI

No	VII A	VII B	VII C	VII D	VII E	VII F	VII G	VII H
1	65	50	55	88	40	80	78	65
2	65	60	60	65	50	60	55	60
3	40	88	70	45	50	40	40	45
4	78	45	45	50	50	88	65	78
5	70	65	70	65	45	50	70	78
6	65	55	50	35	60	45	65	70
7	65	40	50	55	65	65	45	50
8	30	60	55	60	40	45	65	70
9	40	30	55	45	60	50	55	60
10	65	65	35	80	40	55	87	50
11	55	35	88	65	50	60	35	65
12	35	60	65	55	65	40	60	40
13	60	78	78	40	55	78	88	50
14	88	40	65	70	88	50	60	55
15	78	80	45	60	50	55	30	35
16	50	55	35	45	55	35	65	40
17	88	78	50	55	65	30	50	55
18	78	65	70	70	65	65	55	55
19	50	40	55	75	65	65	78	65
20	55	60	55	75	45	65	45	60
21	45	35	78	65	80	55	45	30
22	65	50	65	55	70	78	70	70
23	87	50	50	50	30	35	70	70
24	55	40	30	35	45	50	60	80
25	60	65	40	65	55	60	50	55
26	45	60	40	45	55	45	50	55

27	50	75	65	40	40	55	60	78
28	55	75	60	55	45	50	40	45
29	45	50	60	35	60	70	45	50
30	50	45	80	50	65	45	55	65
31	60	50	78	75	65	70	50	45
32	40	45	45	75	35	70	40	88

lampiran 2.2a

UJI NORMALITAS POPULASI

KELAS VII A

Hipotesis

H_0 = Data distribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

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

No	Nilai	No	Nilai
1	65	17	88
2	65	18	78
3	40	19	50
4	78	20	55
5	70	21	45
6	65	22	65
7	65	23	87
8	30	24	55
9	40	25	60
10	65	26	45
11	55	27	50
12	35	28	55
13	60	29	45
14	88	30	50
15	78	31	60
16	50	32	40

lampiran 2.2b

UJI NORMALITAS POPULASI

KELAS VII B

Hipotesis

H_0 = Data distribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

H_0 diterima jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$

No	Nilai	No	Nilai
1	50	17	78
2	60	18	65
3	88	19	40
4	45	20	60
5	65	21	35
6	55	22	50
7	40	23	50
8	60	24	40
9	30	25	65
10	65	26	60
11	35	27	75
12	60	28	75
13	78	29	50
14	40	30	45
15	80	31	50
16	55	32	45

lampiran 2.2c

UJI NORMALITAS POPULASI

KELAS VII C

Hipotesis

H_0 = Data distribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

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

No	Nilai	No	Nilai
1	55	17	50
2	60	18	70
3	70	19	55
4	45	20	55
5	70	21	78
6	50	22	65
7	50	23	50
8	55	24	30
9	55	25	40
10	35	26	40
11	88	27	65
12	65	28	60
13	78	29	60
14	65	30	80
15	45	31	78
16	35	32	45

lampiran 2.2d

UJI NORMALITAS POPULASI

KELAS VII D

Hipotesis

H_0 = Data distribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

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

No	Nilai	No	Nilai
1	88	17	55
2	65	18	70
3	45	19	75
4	50	20	75
5	65	21	65
6	35	22	55
7	55	23	50
8	60	24	35
9	45	25	65
10	80	26	45
11	65	27	40
12	55	28	55
13	40	29	35
14	70	30	50
15	60	31	75
16	45	32	75

lampiran 2.2e

UJI NORMALITAS POPULASI

KELAS VII E

Hipotesis

H_0 = Data distribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

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

No	Nilai	No	Nilai
1	40	17	65
2	50	18	65
3	50	19	65
4	50	20	45
5	45	21	80
6	60	22	70
7	65	23	30
8	40	24	45
9	60	25	55
10	40	26	55
11	50	27	40
12	65	28	45
13	55	29	60
14	88	30	65
15	50	31	65
16	55	32	35

lampiran 2.2f

UJI NORMALITAS POPULASI

KELAS VII F

Hipotesis

H₀ = Data distribusi normal

H₁ = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

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

No	Nilai	No	Nilai
1	80	17	30
2	60	18	65
3	40	19	65
4	88	20	65
5	50	21	55
6	45	22	78
7	65	23	35
8	45	24	50
9	50	25	60
10	55	26	45
11	60	27	55
12	40	28	50
13	78	29	70
14	50	30	45
15	55	31	70
16	35	32	70

lampiran 2.2g

UJI NORMALITAS POPULASI

KELAS VII G

Hipotesis

H_0 = Data distribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

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

No	Nilai	No	Nilai
1	78	17	50
2	55	18	55
3	40	19	78
4	65	20	45
5	70	21	45
6	65	22	70
7	45	23	70
8	65	24	60
9	55	25	50
10	87	26	50
11	35	27	60
12	60	28	40
13	88	29	45
14	60	30	55
15	30	31	50
16	65	32	40

lampiran 2.2h

UJI NORMALITAS POPULASI

KELAS VII H

Hipotesis

H_0 = Data distribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

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

No	Nilai	No	Nilai
1	65	17	55
2	60	18	55
3	45	19	65
4	78	20	60
5	78	21	30
6	70	22	70
7	50	23	70
8	70	24	80
9	60	25	55
10	50	26	55
11	65	27	78
12	40	28	45
13	50	29	50
14	55	30	65
15	35	31	45
16	40	32	88

lampiran 2.3

UJI HOMOGENITAS MENGGUNAKAN UJI BARLETT

Hipotesis

H_0 = Data homogen

H_1 = Data tidak homogen

Kriteria Pengujian

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

Pengujian Hipotesis

Sampel	dk	1/dk	s_i^2	$\log s_i^2$	dk $\log(s_i^2)$
VII A	31	0,03226	237,45	2,3755	73,64322
VII B	31	0,03226	220,02	2,3424	72,61652
VII C	31	0,03226	210,18	2,3226	72,00094
VII D	31	0,03226	200,76	2,3026	71,38333
VII E	31	0,03226	166,43	2,2212	68,85862
VII F	31	0,03226	201,98	2,3053	71,46481
VII G	31	0,03226	206,77	2,3154	71,78012
VII H	31	0,03226	197,52	2,2956	71,16416
JUMLAH	248	0,25806			572,911

$$S^2 = \frac{31(237,459) + 31(220,0232) + 31(210,1895) + 31(200,7651) + 31(166,4355) + 31(201,9839) + 31(206,7702) + 31(197,5232)}{31 + 31 + 31 + 31 + 31 + 31 + 31 + 31}$$

$$S^2 = \frac{50875,64}{248} = 205,1437$$

sehingga $\log S^2 = \log 205,1437 = 2,312058$

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1) = (2,312058)(248) = 573,3904$$

$$\begin{aligned}\chi^2 &= (\ln 10) \left\{ B - \sum (n - 1) \log s_i^2 \right\} \\ &= (2,312058)(573,3904 - 572,91175) = 1,106724\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\chi^2_{tabel} &= 0,05; k - 1 = 0,05; 8 - 1 = 0,05; 7 \text{ (lihat tabel)} \\ &= 14,067\end{aligned}$$

Menggunakan Rumus $1,106724 < 14,067$; berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak

lampiran 2.5

**PERHITUNGAN ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA
PILIHAN GANDA**

Butir soal nomor 1

Rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Perhitungan:

$$r_{pbi} = \frac{18,667 - 15,033}{5,6773} \sqrt{\frac{0,5}{0,5}}$$

$$r_{pbi} = 0,64$$

Kreteria:

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

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=30, diperoleh $r_{tabel} = 0,361$.

Karena $r_{pbi} = 0,64 > r_{tabel} = 0,361$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item nomor 1 tersebut **valid**

lampiran 2.6

PERHITUNGAN ANALISIS REABILITAS SOAL UJI COBA PILIHAN GANDA

Rumus:

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

Perhitungan:

$$r_{11} = \left(\frac{12}{(12-1)} \right) \left(\frac{13,306 - 2,88}{13,306} \right)$$

$$r_{11} = 0,854$$

Kreteria:

Apabila $r_{11} > r_{tabel}$ maka butir soal reabel

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=30, diperoleh
 $r_{tabel} = 0,361$.

Karena $r_{11} = 0,854 > r_{tabel} = 0,361$, maka dapat
disimpulkan bahwa butir item tersebut **reabel**

lampiran 2.7

**PERHITUNGAN ANALISIS TINGKAT KESUKARAN
SOAL UJI COBA PILIHAN GANDA**

Butir soal nomor 1

Rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Perhitungan:

$$P = \frac{15}{30}$$

$$P = 0,5$$

Kreteria:

Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Besarnya P	Interpretasi
Kurang dari 0,30	Terlalu sukar
0,30 - 0,70	Cukup (Sedang)
Lebih dari 0,70	Terlalu Mudah

Karena $P = 0,5$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item nomor 1 tersebut **cukup**

lampiran 2.8

**PERHITUNGAN ANALISIS DAYA BEDA SOAL UJI COBA
PILIHAN GANDA**

Butir soal nomor 1

Rumus:

$$D = P_A - P_B$$

Perhitungan:

$$D = 0,733 - 0,266$$

$$D = 0,467$$

Kreteria:

Klasifikasi Daya Beda Soal

Besarnya Angka Indek Diskriminasi (D)	Klasifikasi	Interpretasi
Kurang dari 0,20	Poor	Soal memiliki daya pembeda lemah sekali atau jelek
0,20 – 0,40	Satisfactory	Soal memiliki daya pembeda sedang atau cukup
0,40 – 0,70	Good	Soal memiliki daya pembeda baik

0,70 - 1,00	Excellent	Soal memiliki daya pembeda baik sekali
Bertanda Negatif	-	Soal memiliki daya pembeda jelek sekali

Karena $D = 0,467$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item nomor 1 tersebut **baik**

lampiran 2.9

ANALISIS VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA BEDA SOAL UJI COBA URAIAN

No	Nama Respon	No Soal																Total	Skor Akhir
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	U1-1	5	4	5	1	4	4	3	3	5	1	4	1	4	4	1	5	54	90
2	U1-2	2	5	1	1	3	2	3	1	4	3	4	2	5	5	5	5	51	85
3	U1-3	4	4	1	4	2	5	2	3	3	2	4	3	4	4	3	2	50	83
4	U1-4	3	4	3	5	1	3	4	5	4	5	3	1	5	3	3	2	54	90
5	U1-5	5	4	5	4	5	5	2	1	3	3	5	3	4	4	1	4	58	97
6	U1-6	3	5	4	2	1	5	4	2	2	2	5	4	5	3	4	4	55	92
7	U1-7	4	3	5	2	1	3	1	5	3	4	5	1	4	3	5	2	51	85
8	U1-8	3	3	1	4	3	5	2	1	5	1	4	1	5	5	1	3	47	78
9	U1-9	3	4	5	5	4	4	3	4	5	1	2	2	3	5	5	5	60	100
10	U1-10	4	4	4	5	5	5	3	4	5	2	4	2	3	3	5	4	62	103
11	U1-11	2	5	2	4	4	4	2	4	3	2	2	5	2	5	5	2	56	93
12	U1-12	5	4	3	2	4	5	1	4	4	3	3	4	4	4	5	4	58	97
13	U1-13	4	3	3	4	3	2	3	4	2	5	5	1	5	5	3	1	53	88
14	U1-14	3	3	3	5	3	2	3	5	5	2	2	5	3	5	5	2	56	93
15	U1-15	5	4	2	3	2	5	4	3	4	1	5	2	3	5	5	4	57	95
16	U1-16	1	2	3	5	4	3	4	4	2	5	5	4	3	1	3	2	51	85
17	U1-17	1	1	5	4	3	1	3	5	1	4	3	5	4	1	5	1	47	78
18	U1-18	1	2	5	3	4	2	4	5	2	4	5	3	4	4	2	4	54	90
19	U1-19	1	1	1	2	5	1	2	5	2	5	1	5	1	5	5	3	45	75
20	U1-20	1	3	4	3	4	3	5	2	1	3	4	3	1	2	5	5	49	82
21	U1-21	1	3	5	1	4	1	4	5	4	5	5	1	3	3	5	2	52	87
22	U1-22	2	1	4	1	2	1	4	3	3	3	5	4	1	1	1	1	37	62
23	U1-23	1	2	2	5	4	2	1	4	1	3	1	2	2	3	2	4	39	65
24	U1-24	2	2	3	2	3	3	3	3	2	1	2	5	3	3	4	1	42	70
25	U1-25	1	2	2	3	3	1	3	3	1	3	4	2	4	4	3	2	41	68
26	U1-26	1	1	1	1	2	1	3	3	1	3	2	4	1	1	5	4	34	57
27	U1-27	3	3	3	2	4	3	1	1	1	2	3	1	1	4	5	4	41	68
28	U1-28	2	2	5	2	1	2	3	5	1	5	3	5	1	1	5	1	44	73
29	U1-29	3	1	5	2	1	1	3	3	1	5	2	3	1	1	3	1	36	60
30	U1-30	3	1	5	1	2	3	1	1	1	3	5	1	4	1	2	1	37	62
VALIDITAS		x	79	86	100	88	91	87	84	101	83	93	103	87	93	97	112	87	1471
		x ²	6241	7396	10000	7744	8281	7569	7056	10201	6889	8649	10609	7569	8649	9409	12544	7569	21406
		rx _y	0,4892	0,7775	0,1527	0,4564	0,3466	0,6207	0,178	0,2318	0,6408	-0,2779	0,4042	-0,2188	0,629	0,5098	0,269	0,3285	
		r tabel	0,362	0,541	0,362	0,541	0,362	0,541	0,362	0,541	0,362	0,541	0,362	0,541	0,362	0,541	0,362	0,541	
		kriteria	Valid	Valid	daK Valid	Valid	daK Valid	Valid	daK Valid	daK Valid	Valid	daK Valid	Valid	daK Valid	Valid	daK Valid	Valid	daK Valid	
RELIABEL		n	5																
		n-1	4																
		si	1,40156																
		si ²	1,96437																
		sum ²	15,2489																
		si ²	12,2023																
		r ₁₁	0,85218																
		asimpular reliabel																	
SUKAR		rata rata	2,6333	2,8667	3,3333	2,9333	3,0333	2,9	2,8	3,3667	2,7667	3,1	3,4333	2,9	3,1	3,2333	3,7333	2,9	
		si kesukaa	0,5267	0,5733	0,6667	0,5867	0,6067	0,58	0,56	0,6733	0,5533	0,62	0,6867	0,58	0,62	0,6467	0,7467	0,58	
		kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	
DAYA BEDA		Ba	55	59	47	51	45	59	40	49	57	37	57	36	62	63	56	49	
		Ja	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	
		Ba/Ja	3,6667	3,9333	3,1333	3,4	3	3,9333	2,6667	3,2667	3,8	2,4667	3,8	2,4	4,1333	4,2	3,7333	3,5	
		Bb	24	27	53	37	46	28	44	52	26	56	46	51	31	34	56	38	
		Jb	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	
		Ba/Jb	1,6	1,9	3,3333	2,4667	3,0667	1,8667	2,9333	3,4667	1,7333	3,7333	3,0667	3,4	2,0667	2,2667	3,7333	2,71429	
		ya Pembes	0,41333	0,42667	-0,08	0,18667	-0,01333	0,41333	-0,05333	-0,04	0,41333	-0,25333	0,14667	-0,2	0,41333	0,38667	0	0,15714	
		kriteria	Baik	Baik	Jelek	Jelek	Jelek	Baik	Jelek	Jelek	Baik	Jelek	Jelek	Jelek	Baik	Cukup	Sangat Jelek	Jelek	

lampiran 2.10

**PERHITUNGAN ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA
URAIAN**

Butir soal nomor 1

No	Nama Responden	skor no 1 (X)	skor Total (Y)	X^2	Y^2	XY
1	UJ-1	5	54	25	2916	270
2	UJ-2	2	51	4	2601	102
3	UJ-3	4	50	16	2500	200
4	UJ-4	3	54	9	2916	162
5	UJ-5	5	58	25	3364	290
6	UJ-6	3	55	9	3025	165
7	UJ-7	4	51	16	2601	204
8	UJ-8	3	47	9	2209	141
9	UJ-9	3	60	9	3600	180
10	UJ-10	4	62	16	3844	248
11	UJ-11	2	56	4	3136	112
12	UJ-12	5	58	25	3364	290
13	UJ-13	4	53	16	2809	212
14	UJ-14	3	56	9	3136	168
15	UJ-15	5	57	25	3249	285
16	UJ-16	1	51	1	2601	51
17	UJ-17	1	47	1	2209	47
18	UJ-18	1	54	1	2916	54
19	UJ-19	1	45	1	2025	45
20	UJ-20	1	49	1	2401	49
21	UJ-21	1	52	1	2704	52

22	UJ-22	2	37	4	1369	74
23	UJ-23	1	39	1	1521	39
24	UJ-24	2	42	4	1764	84
25	UJ-25	1	41	1	1681	41
26	UJ-26	1	34	1	1156	34
27	UJ-27	3	41	9	1681	123
28	UJ-28	2	44	4	1936	88
29	UJ-29	3	36	9	1296	108
30	UJ-30	3	37	9	1369	111
JUMLAH		79	1471	265	73899	4029

Rumus:

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

Perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{30 \times 4029 - (79)(1471)}{\sqrt{\{30 \times 265 - (79)^2\}\{30 \times 73899 - (1471)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4661}{9529}$$

$$r_{xy} = 0,489$$

Kreteria:

Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan valid

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=30, diperoleh $r_{tabel} = 0,361$.

Karena $r_{hitung} = 0,489 > r_{tabel} = 0,361$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut **Valid**

lampiran 2.11

PERHITUNGAN ANALISIS REABILITAS SOAL UJI COBA URAIAN

Butir soal nomor 1

Rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Perhitungan:

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{10,248}{32,202} \right) = 0,852$$

Kreteria:

Apabila $r_{11} > r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan reabel

Pada taraf signifikansi 5% dengan N=30, diperoleh
 $r_{tabel} = 0,361$.

Karena $r_{hitung} = 0,852 > r_{tabel} = 0,361$, maka dapat
disimpulkan bahwa butir item tersebut **reabel**

lampiran 2.12

**PERHITUNGAN ANALISIS TINGKAT KESUKARAN
SOAL UJI COBA URAIAN**

Butir soal nomor 1

Rumus:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Perhitungan:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI} = \frac{2,63333}{5} = 0,52667$$

Kreteria:

Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

No	Range Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	IK = 0,00	Terlalu Sukar
2	0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
3	0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
4	0,07 < IK < 1,00	Mudah
5	IK = 1	Terlalu Mudah

Karena $IK = 0,52$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item nomor 1 tersebut **sedang**

lampiran 2.13

**PERHITUNGAN ANALISIS DAYA BEDA SOAL UJI COBA
URAIAN**

Butir soal nomor 1

Rumus:

$$D = P_A - P_B$$

Perhitungan:

$$D = 3,667 - 1,6$$

$$D = 0,413$$

Kreteria:

Klasifikasi Daya Beda Soal

Besarnya Angka Indek Diskriminasi (D)	Klasifikasi	Interpretasi
Kurang dari 0,20	Poor	Soal memiliki daya pembeda lemah sekali atau jelek
0,20 – 0,40	Satisfactory	Soal memiliki daya pembeda sedang atau cukup
0,40 – 0,70	Good	Soal memiliki daya pembeda baik

0,70 - 1,00	Excellent	Soal memiliki daya pembeda baik sekali
Bertanda Negatif	-	Soal memiliki daya pembeda jelek sekali

Karena $D = 0,413$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item nomor 1 tersebut **baik**

lampiran 2.14

DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN

VII A Kelas Kontrol			VII C Kelas Eksperimen		
No.	Kode	Nama Siswa	No.	Kode	Nama Siswa
1	UJ-1	AHMAD FAIZAL F	1	E-1	AHMAD SAHYADI PUTRA
2	UJ-2	AISYA RAUDHIYA S	2	E-2	ALDHI PRABOWO
3	UJ-3	ALIF RESTU P	3	E-3	ALFI KHIRINA
4	UJ-4	APRILIA	4	E-4	ALFIN SYARIFUDIN
5	UJ-5	ARSY ARZHILA P	5	E-5	ATIKA FIRDATI
6	UJ-6	AULYA PUTRI P	6	E-6	AYU NURHASANAH
7	UJ-7	BAGAS ADIT S	7	E-7	DELAN TIYAS ADI SETIO
8	UJ-8	CANTIKA AGUSTINA M. A	8	E-8	SEWI SARTIKA
9	UJ-9	CHOIRUL BAHRI	9	E-9	DINDA SETIYA ARUM
10	UJ-10	DIANA FEBRIANI	10	E-10	ELVANI ARNUM A
11	UJ-11	DINI PURWATI	11	E-11	ERNA WATI
12	UJ-12	DINIA RIZKI O	12	E-12	EVA MELANI
13	UJ-13	DWI ANA AINI Z	13	E-13	IPUL NUROHMAN
14	UJ-14	FINDA ANAS T	14	E-14	KHUSNUL KHOTIMAH
15	UJ-15	GESI NALARA S	15	E-15	KIS ANTONI FARENZA
16	UJ-16	GHINA FITRI A	16	E-16	LUSIANA ANGGRAENI
17	UJ-17	HENDIKA MAULANA	17	E-17	MELI MARLINA
18	UJ-18	INTAN SAFITRI	18	E-18	MUHAMAD DIDI AFANDI
19	UJ-19	LILIS SETIAWATI	19	E-19	MUHAMAD FADIL
20	UJ-20	MUHAMAD RAFLI S	20	E-20	MUHAMAD NABIL B
21	UJ-21	MUHAMAD SABAR	21	E-21	MUHAMAD RIZAL
22	UJ-22	MUHAMAD SUBKHI M	22	E-22	MUHAMAD KHANIF YUNAN F
23	UJ-23	NAILA ANASTASYA	23	E-23	NINA AMANDANI
24	UJ-24	RAHMA AULIA I	24	E-24	NOK AMINAH
25	UJ-25	RIZQI NUR HABIBAH	25	E-25	NURUL FADILLAH
26	UJ-26	SAEFUL AKMAM	26	E-26	REVASA AMELIA
27	UJ-27	SEPTI RAMADANI	27	E-27	RINDI ANTIKA
28	UJ-28	SIKNI MUBAROH	28	E-28	SAFIRA RAMADHANI
29	UJ-29	STEFI INDIRA SARI	29	E-29	SISWO MULYONO
30	UJ-30	SUKMAWATI	30	E-30	SOFIATUN
31	UJ-31	TEGAR WIJAYA	31	E-31	VINA UCI JULIANAN
32	UJ-32	TRISNO RIANDANU K. F	32	E-32	YUDI ARMANSYAH

lampiran 2.15

**DAFTAR NILAI POSTTEST KELAS KONTROL DAN
KELAS EKSPERIMEN**

Kode	Kelas A (Kontrol)	Kode	Kelas C (Eksperimen)
K-1	70	E-1	85
K-2	75	E-2	75
K-3	70	E-3	95
K-4	75	E-4	85
K-5	60	E-5	85
K-6	65	E-6	80
K-7	70	E-7	80
K-8	65	E-8	95
K-9	65	E-9	80
K-10	75	E-10	85
K-11	60	E-11	75
K-12	60	E-12	90
K-13	60	E-13	85
K-14	50	E-14	80
K-15	60	E-15	75
K-16	70	E-16	90
K-17	60	E-17	85
K-18	75	E-18	80
K-19	65	E-19	80
K-20	50	E-20	70
K-21	60	E-21	80
K-22	80	E-22	85
K-23	75	E-23	90
K-24	75	E-24	85
K-25	85	E-25	75
K-26	70	E-26	75
K-27	65	E-27	95
K-28	65	E-28	80
K-29	70	E-29	90
K-30	65	E-30	80
K-31	65	E-31	90
K-32	70	E-32	75

lampiran 2.16

UJI NORMALITAS NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

Hipotesis

H₀ = Data distribusi normal

H₁ = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

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

Kode	Nilai	Kode	Nilai
K-1	70	K-17	60
K-2	75	K-18	75
K-3	70	K-19	65
K-4	75	K-20	50
K-5	60	K-21	60
K-6	65	K-22	80
K-7	70	K-23	75
K-8	65	K-24	75
K-9	65	K-25	85
K-10	75	K-26	70
K-11	60	K-27	65
K-12	60	K-28	65
K-13	60	K-29	70
K-14	50	K-30	65
K-15	60	K-31	65
K-16	70	K-32	70

lampiran 2.17

UJI NORMALITAS NILAI *POSTTEST* KELAS

EKSPERIMEN

Hipotesis

H₀ = Data distribusi normal

H₁ = Data tidak berdistribusi normal

Kriteria Pengujian

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

Kode	Nilai	Kode	Nilai
E-1	85	E-17	85
E-2	75	E-18	80
E-3	95	E-19	80
E-4	85	E-20	70
E-5	85	E-21	80
E-6	80	E-22	85
E-7	80	E-23	90
E-8	95	E-24	85
E-9	80	E-25	75
E-10	85	E-26	75
E-11	75	E-27	95
E-12	90	E-28	80
E-13	85	E-29	90
E-14	80	E-30	80
E-15	75	E-31	90
E-16	90	E-32	75

lampiran 2.18

**UJI HOMOGENITAS NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL
DAN KELAS EKSPERIMEN**

Hipotesis

H_0 = Data homogen

H_1 = Data tidak homogen

Kriteria Pengujian

H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Kode	Kelas A (Kontrol)	Kode	Kelas C (Eksperimen)
K-1	70	E-1	85
K-2	75	E-2	75
K-3	70	E-3	95
K-4	75	E-4	85
K-5	60	E-5	85
K-6	65	E-6	80
K-7	70	E-7	80
K-8	65	E-8	95
K-9	65	E-9	80
K-10	75	E-10	85
K-11	60	E-11	75
K-12	60	E-12	90
K-13	60	E-13	85
K-14	50	E-14	80
K-15	60	E-15	75
K-16	70	E-16	90
K-17	60	E-17	85
K-18	75	E-18	80
K-19	65	E-19	80
K-20	50	E-20	70

K-21	60	E-21	80
K-22	80	E-22	85
K-23	75	E-23	90
K-24	75	E-24	85
K-25	85	E-25	75
K-26	70	E-26	75
K-27	65	E-27	95
K-28	65	E-28	80
K-29	70	E-29	90
K-30	65	E-30	80
K-31	65	E-31	90
K-32	70	E-32	75

Tabel Perhitungan Homogenitas

Sumber Varians	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2655	2145
n	32	32
Rata-rata	82,97	67,03
Standar deviasi	6,48	7,69
Varians	43,32	61,06

Rumus :

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

Perhitungan:

$$F = \frac{43,32}{61,06} = 0,71$$

F_{tabel} dimana bahwa $db_{\text{pembilang}} = n - 1$ dan $db_{\text{penyebut}} = n - 1$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Maka diperoleh $F_{\text{tabel}} = 1,84$. Karena $F_{\text{hitung}} = 0,71 < F_{\text{tabel}} = 1,84$ maka dikatakan homogen.

lampiran 2.19

ANALISIS PERBEDAAN NILAI *POSTTEST* DUA RATA-RATA KELAS KONTROL DAN KELAS EKPERIMEN

Kode Eksp ₁	Kode Eksp ₂	Kode Kontrol	Xbar	ki - Xbark	Kuadratk	Ybar	fi - Ybark	Kuadratk	XY	XZ _{Y2}
E-1	85	K-1	70	2,03125	4,13	2,96875	8,81348	6,03	36,36	4032,37
E-2	75	K-2	75	-7,9688	63,50	7,96875	63,501	-63,50	4032,37	
E-3	85	K-3	70	12,0313	144,75	2,96875	8,81348	35,72	1275,75	
E-4	85	K-4	75	2,03125	4,13	7,96875	63,501	16,19	262,00	
E-5	85	K-5	60	-2,03125	4,13	-2,0313	49,4385	-14,28	203,98	
E-6	80	K-6	65	-2,9688	8,81	-2,0313	4,12598	6,03	36,36	
E-7	80	K-7	70	-2,9688	8,81	2,96875	8,81348	-8,81	77,68	
E-8	95	K-8	65	12,0313	144,75	-2,0313	4,12598	-24,44	597,24	
E-9	80	K-9	65	-2,9688	8,81	7,96875	63,501	6,03	36,36	
E-10	85	K-10	75	2,03125	4,13	7,96875	63,501	16,19	262,00	
E-11	75	K-11	60	-7,9688	63,50	-7,0313	49,4385	56,03	3199,39	
E-12	90	K-12	60	7,03125	49,44	-7,0313	49,4385	-49,44	2444,16	
E-13	85	K-13	60	2,03125	4,13	-7,0313	49,4385	-14,28	203,98	
E-14	80	K-14	50	-2,9688	8,81	-17,031	290,063	50,56	2556,47	
E-15	75	K-15	60	-7,9688	63,50	-7,0313	49,4385	56,03	3199,39	
E-16	90	K-16	70	7,03125	49,44	2,96875	8,81348	20,87	435,72	
E-17	85	K-17	60	2,03125	4,13	-7,0313	49,4385	-14,28	203,98	
E-18	80	K-18	75	-2,9688	8,81	7,96875	63,501	-23,66	559,66	
E-19	80	K-19	65	-2,9688	8,81	-2,0313	4,12598	6,03	36,36	
E-20	70	K-20	60	-12,969	169,19	-17,031	290,063	220,87	48785,33	
E-21	80	K-21	60	-2,9688	8,81	-7,0313	49,4385	20,87	435,72	
E-22	85	K-22	80	2,03125	4,13	12,9688	169,188	26,34	693,94	
E-23	90	K-23	75	7,03125	49,44	7,96875	63,501	56,03	3199,39	
E-24	85	K-24	75	2,03125	4,13	7,96875	63,501	16,19	262,00	
E-25	75	K-25	85	-7,9688	63,50	17,9688	322,876	-143,19	20502,94	
E-26	75	K-26	70	-7,9688	63,50	2,96875	8,81348	-23,66	559,66	
E-27	95	K-27	65	12,0313	144,75	-2,0313	4,12598	-24,44	597,24	
E-28	80	K-28	65	-2,9688	8,81	2,96875	8,81348	20,87	435,72	
E-29	90	K-29	70	7,03125	49,44	-2,0313	4,12598	6,03	36,36	
E-30	80	K-30	65	-2,9688	8,81	2,96875	8,81348	20,87	435,72	
E-31	90	K-31	65	7,03125	49,44	-2,0313	4,12598	-14,28	203,98	
E-32	75	K-32	70	-7,9688	63,50	2,96875	8,81348	-23,66	559,66	
Σ	82,96875	Σ	67,03125	82,96875	67,03125	82,96875	8,81348	207,03	95787,60	

Kode Eksp ₁	Kode Eksp ₂	Kode Kontrol	Σ	Σ	Σ	Σ
E-1	85	K-1	70	32	7,81	61,06
E-2	75	K-2	75	6,58	5,2	43,32
E-3	85	K-3	70	43,32	5,2	1,67
E-4	85	K-4	75	8,82	1,67	8,82
E-5	85	K-5	60	1,67	8,82	1,67
E-6	80	K-6	65	1,67	8,82	1,67
E-7	80	K-7	70	1,67	8,82	1,67
E-8	95	K-8	65	1,67	8,82	1,67
E-9	80	K-9	65	1,67	8,82	1,67
E-10	85	K-10	75	1,67	8,82	1,67
E-11	75	K-11	60	1,67	8,82	1,67
E-12	90	K-12	60	1,67	8,82	1,67
E-13	85	K-13	60	1,67	8,82	1,67
E-14	80	K-14	50	1,67	8,82	1,67
E-15	75	K-15	60	1,67	8,82	1,67
E-16	90	K-16	70	1,67	8,82	1,67
E-17	85	K-17	60	1,67	8,82	1,67
E-18	80	K-18	75	1,67	8,82	1,67
E-19	80	K-19	65	1,67	8,82	1,67
E-20	70	K-20	60	1,67	8,82	1,67
E-21	80	K-21	60	1,67	8,82	1,67
E-22	85	K-22	80	1,67	8,82	1,67
E-23	90	K-23	75	1,67	8,82	1,67
E-24	85	K-24	75	1,67	8,82	1,67
E-25	75	K-25	85	1,67	8,82	1,67
E-26	75	K-26	70	1,67	8,82	1,67
E-27	95	K-27	65	1,67	8,82	1,67
E-28	80	K-28	65	1,67	8,82	1,67
E-29	90	K-29	70	1,67	8,82	1,67
E-30	80	K-30	65	1,67	8,82	1,67
E-31	90	K-31	65	1,67	8,82	1,67
E-32	75	K-32	70	1,67	8,82	1,67
Σ	82,96875	Σ	67,03125	82,96875	8,81348	207,03

μ_1 32 μ_2 7,81
 σ_1 6,58 σ_2 5,2
 σ_1^2 43,32 σ_2^2 1,67
 T Hitung 8,82
 T Tabel 1,67
 Jika, T Hitung > T tabel maka **H₀** ditolaknya

lampiran 2.20

**PERHITUNGAN PERBEDAAN NILAI *POSTTEST* DUA
RATA-RATA KELAS KONTROL DAN KELAS
EKPERIMEN**

Rumus:

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

Perhitungan:

$$t = \frac{82,968 - 67,031}{\sqrt{\frac{43,32}{32} + \frac{61,06}{32}}}$$

$$t = \frac{15,937}{\sqrt{3,261}} = \frac{15,937}{1,806} = 8,824$$

Kreteria:

Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dikatakan H_0 diterima

Pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, diperoleh $t_{tabel} = 1,67$.

Karena $t_{hitung} = 8,824 > t_{tabel} = 1,67$, maka dapat disimpulkan bahwa **H_0 diterima**

lampiran 2.21

ANALISIS KEVALIDAN MEDIA

Hasil Uji Kevalidan Media Komik

Validator Materi				Validator Guru				
No	Pemula	Jumlah Total Tampilan Aspek	Rata - rata	Kreteria	No Pemula	Jumlah Total Tampilan Aspek	Rata - rata	Kreteria
1	3				1	4		
2	3				2	3		
3	3				3	4		
4	3				4	4		
5	3				5	4		
6	3				6	4		
7	3				7	4		
8	4				8	3		
9	4				9	4		
10	4				10	4		
11	3				11	4		
12	4	83	86,4383	Layak	12	4		
13	4				13	3		
14	4				14	4		
15	3				15	4		
16	4				16	4		
17	4				17	4		
18	4				18	4		
19	4				19	3		
20	3				20	3		
21	4				21	3		
22	3				22	3		
23	3				23	3		
24	3				24	4		
25	4				25	3		
26	4				26	3		
27	4				27	3		
28	4				28	3		
29	4	30	93,75	Sangat Layak	29	3		
30	3				30	1		
31	3				31	4		
32	4				32	4		
33	4				33	4		
34	4				34	3		
35	3				35	3		
36	4				36	4		
37	4				37	4		
38	3	42	95,4545	Sangat Layak	38	3		
39	4				39	4		
40	4				40	4		
41	4				41	4		
42	4				42	2		
43	4				43	4		
Jumlah		335			Jumlah	76		
Presentase		90,12			Presentase	86,38		

Validator Materi		Validator Guru	
Kategori	Skor	Kategori	Skor
Sangat Layak	4	Sangat Layak	4
Layak	3	Layak	3
Kurang Layak	2	Kurang Layak	2
Tidak Layak	1	Tidak Layak	1

Kriteria Validasi	
No	Kriteria Validasi
1	85,01% - 100,00%
2	70,01% - 85,00%
3	50,01% - 70,00%
4	01,00% - 50,00%

Kriteria Validasi	
No	Kriteria Validasi
1	85,01% - 100,00%
2	70,01% - 85,00%
3	50,01% - 70,00%
4	01,00% - 50,00%

Validator Materi		Validator Guru		
No	Pemula	Jumlah Total Tampilan Aspek	Rata - rata	Kreteria
1	3			
2	3			
3	3			
4	3			
5	3			
6	3			
7	3			
8	4			
9	4			
10	4			
11	3			
12	4	82	93,18182	Sangat Layak
13	4			
14	4			
15	3			
16	4			
17	4			
18	4			
19	4			
20	3			
21	4			
22	3			
23	3			
24	3			
25	4			
26	4			
27	4			
28	3			
29	4	38	79,16667	Layak
30	3			
31	3			
32	4			
33	4			
34	4			
35	3			
36	4			
37	4			
38	3			
39	4			
40	4			
41	4			
42	4			
43	4			
Jumlah		120		
Presentase		88,24		

Validator Materi		Validator Guru	
Kategori	Skor	Kategori	Skor
Sangat Layak	4	Sangat Layak	4
Layak	3	Layak	3
Kurang Layak	2	Kurang Layak	2
Tidak Layak	1	Tidak Layak	1

Kriteria Validasi	
No	Kriteria Validasi
1	85,01% - 100,00%
2	70,01% - 85,00%
3	50,01% - 70,00%
4	01,00% - 50,00%

Kriteria Validasi	
No	Kriteria Validasi
1	85,01% - 100,00%
2	70,01% - 85,00%
3	50,01% - 70,00%
4	01,00% - 50,00%

Validator Materi		Validator Guru		
No	Pemula	Jumlah Total Tampilan Aspek	Rata - rata	Kreteria
1	3			
2	3			
3	3			
4	3			
5	3			
6	3			
7	3			
8	4			
9	4			
10	4			
11	3			
12	4	22	91,66667	Sangat Layak
13	4			
14	4			
15	3			
16	4			
17	4			
18	4			
19	3			
20	3			
21	4			
22	3			
23	3			
24	3			
25	4			
26	4			
27	4			
28	3			
29	4	16	80	Layak
30	3			
31	3			
32	4			
33	4			
34	4			
35	3			
36	4			
37	4			
38	3			
39	4			
40	4			
41	4			
42	4			
43	4			
Jumlah		76		
Presentase		86,38		

Validator Materi		Validator Guru	
Kategori	Skor	Kategori	Skor
Sangat Layak	4	Sangat Layak	4
Layak	3	Layak	3
Kurang Layak	2	Kurang Layak	2
Tidak Layak	1	Tidak Layak	1

Kriteria Validasi	
No	Kriteria Validasi
1	85,01% - 100,00%
2	70,01% - 85,00%
3	50,01% - 70,00%
4	01,00% - 50,00%

Kriteria Validasi	
No	Kriteria Validasi
1	85,01% - 100,00%
2	70,01% - 85,00%
3	50,01% - 70,00%
4	01,00% - 50,00%

lampiran 2.22a

HASIL ANKET PENILAIAN MEDIA UNTUK VALIDATOR AHLI MEDIA

ANGKET PENILAIAN
EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS
KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
HIMPUNAN KELAS VII DI SMP NEGERI 6 TAMAN PEMALANG
UNTUK AHLI MEDIA

Mata Pelajaran : Matematika
Sasaran : Siswa SMP Negeri 6 Taman Pemalang kelas VII
Judul Skripsi : Efektivitas Media Pembelajaran Komik Berbasis
Kontekstual terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi
Himpunan Kelas VII Di SMP Negeri 6 Taman
Pemalang

Penyusun : Ahmad Alfian Alfa
Validator : *Ulfa Fitriani*
Hari/Tanggal : *Rabu, 14 November 2018*

Petunjuk Pengisian:

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media tentang kualitas media pembelajaran yang dikembangkan dengan media komik.
2. Lembar penilaian ini terdiri dari aspek tampilan visual dan desain pembelajaran
3. Sehubungan dengan hal itu dimohon Bapak/Ibu memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberi tanda (√) pada kolom yang telah disediakan.

Contoh :

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		SL	L	KL	TL
1.	Kesesuaian materi	√			
2.	Kebenaran istilah dan konsep		√		

Keterangan skala :

SL = Sangat Layak KL = Kurang Layak
L = Layak TL = Tidak Layak

4. Mohon untuk memberikan kritik dan saran terhadap komik ini
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Tampilan Visual

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		SL	L	KL	TL
Kejelasan Sampul atau Cover					
1.	Ilustrasi sampul menggambarkan isi dalam materi	√			
2.	Warna pada cover sesuai dengan gambar yang digunakan	√			

2.	Warna pada cover sesuai dengan gambar yang digunakan	✓			
3.	Desain sampul cover menggunakan tulisan yang jelas dan terbaca	✓			
Kejelasan Media Gambar					
4.	Penggunaan gambar relevan dengan teks	✓			
5.	Gambar yang digunakan jelas	✓			
6.	Ukuran gambar yang digunakan proposional	✓			
Kesesuaian Format					
7.	Format tampilan dan gambar sesuai dengan materi	✓			
8.	Tata letak teks telah sesuai untuk memudahkan pembelajaran		✓		
9.	Pemilihan background dan gambar pendukung dapat memotivasi siswa	✓			
10.	Ukuran gambar dan teks pada setiap halaman sudah seimbang untuk memudahkan pemahaman materi dalam belajar	✓			
11.	Ukuran gambar yang digunakan sudah proposional dan menimbulkan minat baca		✓		
Keseimbangan Garis, Bentuk, Ruang dan Tulisan					
12.	Terdapat panel-panel dalam komik untuk memisahkan gambar satu dengan gambar lainnya	✓			
13.	Panel dalam sebuah halaman komik disusun dengan arah baca komik yang tepat	✓			
14.	Garis pinggir atau <i>outline</i> dalam setiap panel sedikit lebih tebal dari garis ilustrasi dan teks	✓			
15.	Terdapat balon kata dalam setiap panel untuk menampung tulisan/ pesan	✓			
16.	Jarak antara panel-panel dan balon kata serasi		✓		
Tampilan Gambar					
17.	Menggunakan kombinasi warna yang menarik	✓			
18.	Gambar, warna dan ukuran huruf serasi	✓			
19.	Gambar yang digunakan dapat menyampaikan pesan/isi	✓			
Tipografi					
20.	Kesesuaian kata dengan dialog		✓		
21.	Keseuaian huruf pada istilah		✓		
22.	Ketepatan spasi dan keterbacaan		✓		

B. Aspek Desain Pembelajaran

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		SL	L	KL	TL
Perhatian Motivasi Belajar					
1.	Dapat mengatasi sikap pasif pada siswa		✓		
2.	Dapat menjadikan siswa termotivasi dalam belajar	✓			
3.	Menjadikan siswa percaya diri dan senang belajar mandiri		✓		
Relevansi Tujuan Pembelajaran Dengan SK Dan KD					
4.	Materi yang disajikan sesuai dengan Standar Kompetensi uruf uruf		✓		
5.	Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar		✓		
6.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai siswa mengacu pada kompetensi dasar		✓		
Interaktivitas					
7.	Media pembelajaran dapat menarik minat baca siswa		✓		✓
8.	Media pembelajaran membuat siswa lebih aktif dalam belajar		✓		✓
Kreatif Dan Inovatif Dalam Media Pembelajaran					
9.	Menjadikan pembelajaran menarik karena disajikan dengan gambar yang menarik		✓		
10.	Menjadikan pembelajaran menarik karena media disajikan dengan gambar berwarna		✓		
11.	Menjadikan pembelajaran mudah dipahami karena media disajikan dengan alur sebuah cerita		✓		
Mudah Digunakan Dalam Pembelajaran					
12.	Mempermudah pembelajaran karena tidak bergantung pada teknologi elektronik				
13.	Ukuran yang proposional, media pembelajaran dapat digunakan dimana saja	✓	✓		

C. Kritik dan Saran Bapak/Ibu secara keseluruhan mengenai komik ini.

1

gibaleri 60 z 70 jira pikelajira.
kapan pini kanta ay kancg ronek
duta kate bala deke a.ist. m. k. g. g. k.

Semarang, 14/11/2018

Ahli Media



Wijaya Laksana

NIP.

HASIL ANKET PENILAIAN MEDIA UNTUK VALIDATOR AHLI MATERI

ANGKET PENILAIAN
EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS
KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
HIMPUNAN KELAS VII DI SMP NEGERI 6 TAMAN PEMALANG
UNTUK AHLI MATERI

Mata Pelajaran : Matematika
 Sasaran : Siswa SMP Negeri 6 Taman Pemalang kelas VII
 Judul Skripsi : Efektivitas Media Pembelajaran Komik Berbasis
 Kontekstual terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi
 Himpunan Kelas VII Di SMP Negeri 6 Taman Pemalang
 Penyusun : Ahmad Alfian Alfa
 Validator : *EMY SUWATI*
 Hari/Tanggal : *Dumai / 16 Nov 2018*

Petunjuk Pengisian:

- Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi tentang kualitas media pembelajaran yang dikembangkan dengan media komik.
- Lembar penilaian ini terdiri dari aspek materi, bahasa dan penyajian.
- Sehubungan dengan hal itu dimohon Bapak/Ibu memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberi tanda (√) pada kolom skala penilaian. Contoh

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		SL	L	KL	TL
1.	Kesesuaian materi	√			
2.	Kebenaran istilah dan konsep		√		

Keterangan :

SL = Sangat Layak KL = Kurang Layak
 L = Layak TL = Tidak Layak

- Mohon untuk memberikan kritik dan saran terhadap komik ini
- Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Aspek Materi

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		SL	L	KL	TL
Kesesuaian Materi Dengan KI dan KD					
1.	Terdapat KI dan KD yang akan dijabarkan dalam materi	√			
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi inti	√			
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar	√			
4.	Terdapat indikator ketercapaian siswa	√			

Kebenaran Konsep				
5.	Konsep yang dijabarkan dalam komik benar		✓	
6.	Konsep telah sesuai dengan kompetensi dasar		✓	
7.	Konsep sudah jelas dengan kemampuan siswa		✓	
8.	Konsep berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	✓		
9.	Konsep mudah dipahami siswa	✓		
Keakuratan Materi				
10.	Aplikasi kontekstual dalam kehidupan nyata	✓		
11.	Kebenaran materi ditinjau dari aspek keilmuan		✓	
12.	Materi disajikan sesuai dengan tema	✓		
13.	Materi disajikan sesuai dengan kemampuan berfikir siswa	✓		
14.	Materi yang disajikan tidak bertentangan dengan fakta	✓		
Penyampaian Materi Secara Sistematis				
15.	Materi yang disajikan dari yang sederhana ke yang sulit		✓	
16.	Materi menekankan pada pengalaman langsung	✓		
17.	Materi yang disajikan mencerminkan keruntutan isi	✓		
18.	Materi yang disajikan mencerminkan keterkaitan isi	✓		
19.	Korelasi antar materi sudah sesuai dengan tema	✓		
Meningkatkan Kompetensi Siswa				
20.	Materi yang disajikan dapat menambah pengetahuan siswa		✓	
21.	Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir secara tepat	✓		
22.	Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah		✓	
23.	Melatih siswa untuk mengkomunikasikan kembali hasil pengamatannya		✓	
24.	Dapat menambah sikap tekun dan teliti siswa		✓	

B. Aspek Bahasa

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		SI	L	KL	TL
Menggunakan Bahasa Yang Baik dan Benar					
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kedewasaan anak SMP kelas VII	✓			
2	Ejaan yang digunakan mudah dipahami siswa	✓			
Penggunaan Peristilahan Yang Tepat					
3	Menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep yang menjadi pokok bahasan	✓			
4	Menggunakan kalimat yang positif	✓			
5	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	✓			
Kesesuaian Bahasa					
6	Struktur kalimat sesuai dengan tingkat penguasaan kognitif siswa		✓		
7	Bahasa mengembangkan kemampuan berpikir logis siswa		✓		
8	Bahasa menggunakan resapan bahasa kehidupan sehari-hari	✓			

C. Aspek Penyajian

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		SL	L	KL	TL
Penyajian Materi Logis dan Sistematis					
1	Materi disajikan dengan logis dan dapat ditelaah secara konseptual	✓			
2	Materi disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	✓			
3	Materi disajikan dengan alur berfikir deduktif/induktif secara konsisten		✓		
4	Materi disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas siswa	✓			
5	Materi disajikan dengan bahasa yang sederhana dan komunikatif	✓			
Melibatkan Siswa Secara Aktif					
6	Ada upaya menarik minat baca siswa		✓		
7	Memfasilitasi siswa untuk mengembangkan pengetahuan	✓			
8	Memfasilitasi siswa untuk mencari tahu informasi secara mandiri	✓			
Mempertimbangkan Kebermanfaatan dan Kebermanaknaan					

9	Mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya dalam menjelaskan isi materi	✓			
10	Mengaitkan suatu konsep dengan kehidupan nyata	✓			
11	Mempermudah pembelajaran karena menggunakan alur sebuah cerita	✓			

D. Kritik dan saran Bapak/Ibu secara keseluruhan mengenai komik ini.

- Cerita komik sudah bagus dalam menyampaikan materi
- Perlu ditambahkan lagi perkembangan cerita
- ~~Perlu~~ Perlu penjelasan lebih detail ~~nya~~ tentang antara konteks dunia sehari-hari dan materi agar siswa kelas VII yg membaca menjadi paham

Semarang, 16/11/18

Ahli Materi

Emy Nurwanah

NIP. 19870222201102014

HASIL ANKET PENILAIAN MEDIA UNTUK VALIDATOR GURU MATEMATIKA

ANGKET PENILAIAN
EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS
KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
HIMPUNAN KELAS VII DI SMP NEGERI 6 TAMAN PEMALANG
UNTUK GURU MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
 Sasaran : Siswa SMP Negeri 6 Taman Pemalang kelas VII
 Judul Skripsi : Efektivitas Media Pembelajaran Komik Berbasis Kontekstual terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII Di SMP Negeri 6 Taman Pemalang
 Penyusun : Ahmad Alfian Alfa
 Validator : T. UTI... T. APIKSYANI, M. Pd.....
 Hari/Tanggal : RABU... 31. OKTOBER... 2018.....

Penunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi tentang kualitas media pembelajaran yang dikembangkan dengan media komik.
2. Lembar penilaian ini terdiri dari aspek materi, bahasa, penyajian, tampilan visual dan desain pembelajaran.
3. Sehubungan dengan hal itu dimohon memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan dalam lembar penilaian ini dengan memberi tanda (√) pada kolom skala penilaian. Contoh :

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		SL	L	KL	TL
1.	Kesesuaian materi	√			
2.	Kebenaran istilah dan konsep		√		

Keterangan :

SL = Sangat Layak KL = Kurang Layak
 L = Layak TL = Tidak Layak

4. Mohon untuk memberikan kritik dan saran terhadap komik ini
5. Atas bantuan dan kesediaan untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terimakasih

A. Aspek Materi

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		SL	L	KL	TL
Kesesuaian Materi Dengan KI dan KD					
1.	Terdapat KI dan KD yang akan dijabarkan dalam materi	√			
Kebenaran Konsep					
2.	Konsep mudah dipahami siswa		√		
Keakuratan Materi					
3.	Materi disajikan sesuai dengan kemampuan berfikir siswa	√			

Penyampaian Materi Secara Sistematis					
4.	Materi yang disajikan mencerminkan keruntutan isi		✓		
Meningkatkan Kompetensi Siswa					
5.	Materi yang disajikan dapat menambah pengetahuan siswa		✓		

B. Aspek Bahasa		Skala Penilaian			
No.	Indikator	SL	L	KL	TL
Menggunakan Bahasa Yang Baik dan Benar					
6.	Ejaan yang digunakan mudah dipahami siswa		✓		
Penggunaan Peristilahan Yang Tepat					
7.	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami		✓		
Kesesuaian Bahasa					
8.	Bahasa menggunakan resapan bahasa kehidupan sehari-hari		✓		

C. Aspek Penyajian		Skala Penilaian			
No.	Indikator	SL	L	KL	TL
Penyajian Materi Logis dan Sistematis					
9.	Materi disajikan dengan bahasa yang sederhana dan komunikatif	✓			
Melibatkan Siswa Secara Aktif					
10.	Memfasilitasi siswa untuk mencari tahu informasi secara mandiri	✓			
Memperhatikan Kebermanfaatan dan Kebermaknaan					
11.	Mempermudah pembelajaran karena menggunakan alur sebuah cerita	✓			

D. Aspek Tampilan Visual		Skala Penilaian			
No.	Indikator	SL	L	KL	TL
Kejelasan Sampul atau Cover					
12.	Ilustrasi sampul menggambarkan isi dalam materi	✓			

Kejelasan Media Gambar					
13.	Gambar yang digunakan jelas		✓		
Kesesuaian Format					
14.	Ukuran gambar dan teks pada setiap halaman sudah seimbang untuk memudahkan pemahaman materi dalam belajar		✓		
Keseimbangan Garis, Bentuk, Ruang dan Tulisan					
15.	Jarak antara panel-panel dan balon kata serasi	✓			
Tampilan Gambar					
16.	Menggunakan kombinasi warna yang menarik	✓			
Tipografi					
17.	Kesesuaian kata dengan dialog	✓			

E. Aspek Desain Pembelajaran

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		SL	L	KL	TL
Pemberian Motivasi Belajar					
18.	Dapat menjadikan siswa termotivasi dalam belajar	✓			
Relevansi Tujuan Pembelajaran Dengan SK Dan KD					
19.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai siswa mengacu pada kompetensi dasar		✓		
Interaktivitas					
20.	Media pembelajaran dapat menarik minat baca siswa		✓		
Kreatif Dan Inovatif Dalam Media Pembelajaran					
21.	Menjadikan pembelajaran mudah dipahami karena media disajikan dengan alur sebuah cerita		✓		
Mudah Digunakan Dalam Pembelajaran					
22.	Ukuran yang proposional, media pembelajaran dapat digunakan dimana saja		✓		

F. Kritik dan saran secara keseluruhan mengenai komik ini.

- Teks dialog disarankan untuk font diperbesar

-

-

-

-

-

lampiran 2.23

ANALISIS ANGGKET RESPON SISWA

Angket Respon Siswa

No	Responden	Pertanyaan												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	E-1	4	3	3	4	2	4	3	4	4	3	3	3	4
2	E-2	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4
3	E-3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	2
4	E-4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3
5	E-5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4
6	E-6	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4
7	E-7	4	2	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3
8	E-8	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	3	4
9	E-9	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3
10	E-10	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4
11	E-11	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4
12	E-12	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
13	E-13	4	3	4	3	4	4	3	4	2	4	3	4	4
14	E-14	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4
15	E-15	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4
16	E-16	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3
17	E-17	4	3	4	4	4	2	3	4	4	3	3	4	4
18	E-18	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4
19	E-19	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3
20	E-20	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3
21	E-21	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3
22	E-22	4	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4
23	E-23	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4
24	E-24	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4
25	E-25	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4
26	E-26	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4
27	E-27	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4	4	3	3
28	E-28	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3
29	E-29	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3
30	E-30	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3
31	E-31	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3
32	E-32	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4
Jumlah		122	112	117	118	112	112	115	112	112	118	112	113	114
Rata-Rata		3,8	3,5	3,7	3,7	3,5	3,5	3,6	3,5	3,5	3,7	3,5	3,5	3,6
Rata-Rata Total		3,579326923												
Kreteria		Sangat Baik												

lampiran 2.24

HASIL ANKET RESPON SISWA

ANKET RESPON SISWA
EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK BERBASIS
KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
HIMPUNAN KELAS VII DI SMP NEGERI 6 TAMAN PEMALANG

UNTUK SISWA SMP NEGERI 6 TAMAN PEMALANG KELAS VII

Mata Pelajaran : Matematika
Nama : ALDI PRABOWO
Hari/Tanggal : SABTU 3-11-2018

Dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di kelas, kami mengharapkan tanggapan adik-adik terhadap proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran komik pada materi himpunan yang telah dilakukan. Jawaban adik-adik akan kami rahasiakan. Oleh karena itu, jawablah sejujurnya karena hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai matematika adik-adik.

Petunjuk:

- Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Keterangan pilihan jawaban

SS = Sangat Setuju
S = Setuju
TS = Tidak Setuju
STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Menurut saya tampilan fisik media pembelajaran komik sangat menarik	✓			
2	Menurut saya petunjuk penggunaan media pembelajaran komik mudah untuk dipahami	✓			
3	Menurut saya penjelasan mengenai komponen-komponen media pembelajaran komik memudahkan saya dalam memahami materi		✓		
4	Menurut saya penyajian materi, soal, dan latihan sangat jelas dan mudah dipahami	✓			
5	Menurut saya media pembelajaran komik matematika yang saya gunakan telah menampilkan kompetensi yang harus saya kuasai		✓		
6	Menurut saya media pembelajaran komik yang saya gunakan mudah untuk dipahami	✓			

7	Menurut saya media pembelajaran komik yang saya gunakan memudahkan saya dalam mengoneksikan matematika dengan keislaman		✓		
8	Menurut saya bahasa yang digunakan mudah dipahami karena menggunakan kalimat yang komunikatif	✓			
9	Menurut saya media pembelajaran komik yang saya gunakan sangat menarik		✓		
10	Menurut saya dengan adanya media pembelajaran komik ini membuat saya mampu menyelesaikan soal matematika di luar media pembelajaran komik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	✓			
11	Menurut saya bahasa yang digunakan pada media pembelajaran komik tidak rancu (tidak memiliki arti ganda)		✓		
12	Dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami, saya menjadi mudah dalam mempelajari isi materi.	✓			
13	Pada pembelajaran media pembelajaran komik matematika berbasis kontekstual, ada hal-hal yang merangsang rasa ingin tahu saya.	✓			

Lampiran 2.25

Hasil Jawaban Soal Uji Coba

Nova Adetra S
Kelas VIII B

SOAL TES UJI COBA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Taman Pemalang

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Himpunan

Kelas/ Semester : VII/ Genap

Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk :

- Tulislah terlebih dahulu nama anda pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Jawaban dituliskan dilembar jawaban yang telah disediakan dengan cara memberi tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap benar.

A. Soal Pilihan Ganda

1. Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan?

- a. Kumpulan bintang yang berkaki dua
- b. Kumpulan siswa yang cerdas
- c. Kumpulan buku yang tebal
- d. Kumpulan lukisan yang indah

2. Diketahui $A = \{\text{bilangan ganjil yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30}\}$. Manakah notasi pembentuk himpunan pada himpunan A yang benar?

- a. $A = \{x|x > 30, x \in \text{bilangan asli kelipatan 3}\}$
- b. $A = \{x|30 < x, x \in \text{bilangan asli kelipatan 3}\}$
- c. $A = \{x|x < 30, x \in \text{bilangan asli kelipatan 3}\}$
- d. $A = \{x|x \leq 30, x \in \text{bilangan habis dibagi 3}\}$

3. Manakah himpunan berikut yang termasuk himpunan kosong?

- a. himpunan bilangan prima genap
- b. himpunan bilangan genap yang habis dibagi 7
- c. himpunan nama bulan yang diawali dengan huruf K
- d. $L = \{x|-5 < x \leq 4, x \in \text{Bilangan bulat}\}$

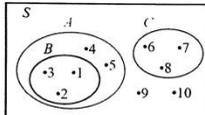
4. Tentukan himpunan semesta yang mungkin dari $A = \{2, 4, 6, 8\}$

- a. $S = \{\text{bilangan ganjil}\}$
- b. $S = \{\text{bilangan prima}\}$
- c. $S = \{\text{bilangan pecahan}\}$
- ~~d.~~ $S = \{\text{bilangan genap}\}$

5. Tentukan banyak anggota himpunan dari $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

- a. $n(A) = 9$
- ~~b.~~ $n(A) = 5$
- c. $n(A) = 10$
- d. $n(A) = 6$

6. Perhatikan diagram venn berikut ini



Tentukan himpunan bagiannya

- a. $A \subset B$
 - b. $A \subset C$
 - ~~c.~~ $B \subset A$
 - d. $B \subset C$
7. Tentukan himpunan kuasa dari $A = \{1, 2, 3\}$
- ~~a.~~ $\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$
 - b. $\{ \}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$
 - c. $\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$
 - d. $\{ \}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$
8. Tentukan manakah yang merupakan kesamaan himpunan
- ~~a.~~ $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{a, b, c\}$

- b. $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{1, 2, 3, 4\}$
- c. $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{2, 1, 3\}$
- d. $A = \{1, 2, 3\}$ dan $B = \{1, 2\}$

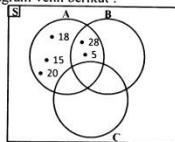
9. Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk bukan himpunan

- a. Kumpulan kendaraan beroda empat
- b. Kumpulan makanan yang enak
- c. Kumpulan siswa tinggi diatas 150 cm
- d. Kumpulan jajanan yang harganya Rp 1000 rupiah

10. Nyatakan himpunan berikut ke dalam notasi pembentuk himpunan. $P = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 10\}$

- a. $P = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan asli}\}$ atau $P = \{x|0 < x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- b. $P = \{x|x \leq 9, x \in \text{bilangan asli}\}$ atau $P = \{x|0 < x \leq 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- c. $P = \{x|x > 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$ atau $P = \{x|0 < x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- d. $P = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$

11. Perhatikan gambar diagram venn berikut :



Himpunan manakah yang merupakan himpunan kosong?

- a. Himpunan A
- b. Himpunan B
- c. Himpunan C
- d. Himpunan A dan C

12. dari himpunan berikut manakah yang bukan himpunan semesta dari $D = \{5, 7, 11\}$

- a. $D = \{\text{bilangan genap}\}$

- b. $D = \{\text{bilangan ganjil}\}$
- c. $D = \{\text{bilangan prima}\}$
- d. $D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

13. Berdasarkan diagram Venn berikut, nyatakan himpunan berikut dengan mendaftar anggotanya

a. $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$A = \{1, 2, 3, 5, 8\}$

$B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$

b. $S = \{1, 2, 3, 5, 8\}$

$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$

c. $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

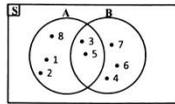
$A = \{1, 2, 8\}$

$B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$

d. $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$A = \{1, 2, 8\}$

$B = \{4, 6, 7\}$



14. Tentukan banyak anggota himpunan dari $P = \{2, 3, 5, 7, \dots, 23, 29\}$

a. $n(P) = 10$

b. $n(P) = 29$

c. $n(P) = 11$

d. $n(P) = 6$

15. Diketahui $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{2, 6\}$, $C = \{4, 6\}$, dan $D = \{4, 6, 8\}$. Tentukan pasangan himpunan bagian dari himpunan-himpunan tersebut!

a. $A \subset D$

b. $D \subset B$

c. $B \subset C$

d. $B \subset A$

16. Tentukan himpunan kuasa dari $R = \{a, i, u\}$

- a. $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}$
- b. $\{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$
- c. $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, a\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$

~~X~~ $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$

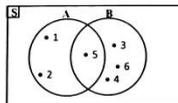
17. diketahui $A = \{h, a, r, u, m\}$, $B = \{m, u, r, a, h\}$ dan $C = \{m, a, h, a, l\}$. Tentukan kesamaan himpunan nya

- ~~X~~ himpunan A dan himpunan B
- b. himpunan A dan himpunan C
- c. himpunan C dan himpunan B
- d. himpunan C dan himpunan A

18. Diketahui $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, dan $B = \{3, 4, 5, 6\}$. Tentukan anggota dari $A \cap B$ adalah

- a. $\{ \}$
- ~~X~~ $\{3\}$
- c. $\{1, 2\}$
- d. $\{1, 2, 3\}$

19. Perhatikan gambar diagram venn berikut

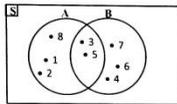


Carilah $A \cup B$

- a. $\{5\}$
- b. $\{ \}$
- c. $\{1, 3, 6\}$
- ~~X~~ $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

20. Diketahui $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, dan $B = \{3, 4, 5, 6\}$. Tentukan anggota dari A^c adalah
- $\{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
 - $\{3\}$
 - $\{1, 2, 3\}$
 - ~~$\{4, 5, 6, 7, 8\}$~~

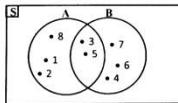
21. Perhatikan gambar diagram venn berikut



Carilah $A - B$

- $\{3, 5\}$
- $\{7, 6, 4\}$
- ~~$\{8, 1, 2\}$~~
- $\{1, 2, 3, 4\}$

22. Perhatikan gambar diagram venn berikut.



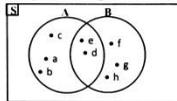
Carilah $A \cap B$

- ~~$\{3, 5\}$~~
- $\{ \}$
- $\{8, 3, 7\}$
- $\{1, 2, 3, 4\}$

23. Diketahui $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{a, b, c\}$, dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Tentukan anggota dari $P \cup Q$ adalah

- a. { }
- b. {b, c}
- c. {a, b, c, d, e}
- d. {a, b, c, d, e, f, g, h}

24. Perhatikan gambar diagram venn berikut



Carilah B^c

- a. {f, g, h}
- b. {e, d}
- c. {e, d, f, g, h}
- d. {a, b, c}

25. Diketahui $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{a, b, c\}$, dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Tentukan anggota dari $P - Q$ adalah

- a. { }
- b. {a}
- c. {b, c}
- d. {b, c, d, e}

Jawaban Uraian

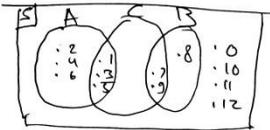
① $H \cap K \cap S = \{2, 3, 5, 7\}$

② a. $\{ \text{mobil, bus} \}$

b. $\{ \text{merah, kuning, hijau} \}$

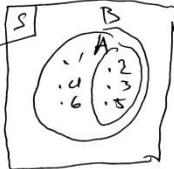
③ Diketahui:

Gambar diagram Venn:



④ $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 $A = \{1, 2\}$

⑤ Gambar diagram Venn



⑥ Diketahui:

$A = \{3, 5, 7\}$

$B = \{2, 3, 5, 7\}$

$C = \{a, i, u, e, o\}$

⑩ Diketahui

$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$A = \{2, 3, 5, 7\}$

$B = \{5, 7, 9\}$

Maka $A^c = \{0, 1, 4, 6, 8, 9, 10\}$

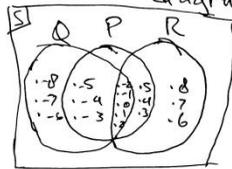
⑦ a. $S = \{-10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$P = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

$Q = \{-8, -7, 6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

$R = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

b. Gambar diagram Venn



⑧ Banyaknya siswa yang gemar keduanya adalah

$18 - x + x + 20 - x + 2 = 36$

$18 + 20 + 2 - x = 36$

$40 - x = 36$

$x = 4$

Jadi banyak siswa yang suka keduanya adalah 4 siswa

⑨ Diket: siswa senang minum

saus = 20 orang

siswa senang minum teh

= 15 orang

siswa senang minum keduanya

= 5 orang

siswa tidak senang keduanya

= 3 orang

ditanya: berapa banyaknya siswa di kelas tersebut?

Jawab:

11) Diket : Banyak Siswa = 30 orang
 Suka menyanyi = 18 orang
 Suka menari = 20 orang
 Suka menari dan menyanyi = 10 orang

Ditanya : banyaknya siswa yg hanya suka menari

Jawab = $20 - 10 = 10$

Maka siswa yang hanya suka menari adl 10 org

12) Diket : *

Banyak siswa = 50 orang

Gemar berenang = 19 orang

Gemar bersepeda = 21 org

Gemar sepak takraw = 19 orang

Gemar berenang dan menyanyi = 10 org

Gemar sepak takraw dan menyanyi = 7 orang

Gemar berenang dan sepak takraw = 6 orang

Gemar ketiganya = 4 org

13) Banyaknya warga RT OS yg berlangganan koran dan majalah adl 50 = $30 - x + x + 25 + x + 5$

$$50 = 30 + 25 + x + 5$$

$$50 = 60 - x$$

$$x = 60 - 50$$

$$x = 10$$

14) Banyaknya siswa dlm kelas tersebut adl :
 $15 + 10 + 5 + 3 = 33$

15) a. $A^c = 3, 18, 25$

b. $B^c = 5, 18, 20$

16) Diket : Banyak warga 45 orang
 membeli apel = 20 orang
 membeli mangga = 25 orang
 membeli keduanya = 5 orang

Ditanya : Banyak warga yg hanya membeli apel

Jawab : $20 - 5 = 15$

Lampiran 2.26

Hasil Jawaban Soal Posttest Kelas Kontrol

Nama : Arsy Arzhila P.
Kelas = 7A

SOAL POSTTEST KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Taman Pematang

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Himpunan

Kelas/ Semester : VII/ Genap

Waktu : 2 x 40 Menit

60.

Petunjuk :

- Tulislah terlebih dahulu nama anda pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Jawaban dituliskan dilembar jawaban yang telah disediakan dengan cara memberi tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap benar.

A. Soal Pilihan Ganda

1. Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan?
- a. Kumpulan bintang yang berkaki dua
 - b. Kumpulan siswa yang cerdas
 - c. Kumpulan buku yang tebal
 - d. Kumpulan lukisan yang indah
2. Manakah himpunan berikut yang termasuk himpunan kosong?
- a. himpunan bilangan prima genap
 - b. himpunan bilangan genap yang habis dibagi 7
 - c. himpunan nama bulan yang diawali dengan huruf K
 - d. $L = \{x | -5 < x \leq 4, x \in \text{Bilangan bulat}\}$
3. Tentukan banyak anggota himpunan dari $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- a. $n(A) = 9$
 - b. $n(A) = 5$
 - c. $n(A) = 10$
 - d. $n(A) = 6$
4. Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk bukan himpunan
- a. Kumpulan kendaraan beroda empat

- Kumpulan makanan yang enak
- c. Kumpulan siswa tinggi diatas 150 cm
- d. Kumpulan jajanan yang harganya Rp 1000 rupiah

5. Nyatakan himpunan berikut ke dalam notasi pembentuk himpunan. $P = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 10\}$

- a. $P = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan asli}\}$ atau $P = \{x|0 < x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- $P = \{x|x \leq 9, x \in \text{bilangan asli}\}$ atau $P = \{x|0 < x \leq 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- c. $P = \{x|x > 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$ atau $P = \{x|0 < x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- d. $P = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$

6. Dari himpunan berikut manakah yang bukan himpunan semesta dari $D = \{5, 7, 11\}$

- a. $D = \{\text{bilangan genap}\}$
- b. $D = \{\text{bilangan ganjil}\}$
- c. $D = \{\text{bilangan prima}\}$
- $D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

7. Diketahui $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{2, 6\}$, $C = \{4, 6\}$, dan $D = \{4, 6, 8\}$. Tentukan pasangan himpunan bagian dari himpunan-himpunan tersebut!

- a. $A \subset D$
- b. $D \subset B$
- c. $B \subset C$
- $B \subset A$

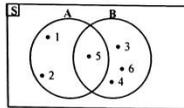
8. Tentukan himpunan kuasa dari $R = \{a, i, u\}$

- a. $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}$ 16
- $\{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$
- c. $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a,a\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$
- $\{ \}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$

9. Diketahui $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, dan $B = \{3, 4, 5, 6\}$. Tentukan anggota dari $A \cap B$ adalah

- a. { }
- b. {3}
- c. {1, 2}
- d. {1, 2, 3}

Perhatikan gambar diagram venn berikut



Carilah $A \cup B$

- a. {5}
- b. { }
- c. {1, 3, 6}
- d. {1, 2, 3, 4, 5, 6}

11. Diketahui $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{a, b, c\}$, dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Tentukan anggota dari $P \cup Q$ adalah

- a. { }
- b. {b, c}
- c. {a, b, c, d, e}
- d. {a, b, c, d, e, f, g, h}

12. Diketahui $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{a, b, c\}$, dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Tentukan anggota dari $P - Q$ adalah

- a. { }
- b. {a}
- c. {b, c}
- d. {b, c, d, e}

$$B = 10$$

Jawaban

$$\begin{aligned} \text{A.} & \text{Ikhsan} = \{2, 3, 5, 7\} \\ & \text{Khajon} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \\ & \text{Nani} = \{1, 3, 5, 7, 9\} \\ & \text{Mia} = \{2, 4, 6, 8\} \end{aligned} \quad \begin{matrix} \\ \\ \\ \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} \text{Ikhsan} \\ \text{Khajon} \\ \text{Nani} \\ \text{Mia} \end{matrix}} \right\} 3$$

$$\begin{aligned} 2. & \text{ a. } \{ \text{Mobil, bus} \} \\ & \text{ b. } \{ \text{Hijau, Merah} \} \end{aligned} \quad 2$$

$$\begin{aligned} 3. & \text{ S} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\} \\ & \text{ A} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \\ & \text{ B} = \{7, 8, 9\} \\ & \text{ C} = \{1, 3, 5, 7, 9\} \end{aligned} \quad 2$$

$$\begin{aligned} 4. & \text{ Diketahui} \\ & \text{ Ditanya} \\ & \text{ Dijawab} \end{aligned} \quad 1$$

$$\begin{aligned} 5. & \text{ Diketahui} \\ & \text{ Ditanya} \\ & \text{ Dijawab} \end{aligned} \quad 1$$

$$B = \underline{\underline{9}}$$

Lampiran 2.27

Hasil Jawaban Soal Posttest Kelas Eksperimen

Nama : Enakafi

Kelas : 7C

SOAL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Taman Pematang

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Himpunan

Kelas/ Semester : VII/ Genap

Waktu : 2 x 40 Menit

75

Petunjuk :

- Tulislah terlebih dahulu nama anda pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Jawaban dituliskan dilembar jawaban yang telah disediakan dengan cara memberi tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap benar.

A. Soal Pilihan Ganda

1. Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan?
- Kumpulan bintang yang berkaki dua
 - Kumpulan siswa yang cerdas
 - Kumpulan buku yang tebal
 - Kumpulan lukisan yang indah
2. Manakah himpunan berikut yang termasuk himpunan kosong?
- himpunan bilangan prima genap
 - himpunan bilangan genap yang habis dibagi 7
 - himpunan nama bulan yang diawali dengan huruf K
 - $L = \{x | -5 < x \leq 4, x \in \text{Bilangan bulat}\}$
3. Tentukan banyak anggota himpunan dari $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
- $n(A) = 9$
 - $n(A) = 5$
 - $n(A) = 10$
 - $n(A) = 6$
4. Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk bukan himpunan
- Kumpulan kendaraan beroda empat

- Kumpulan makanan yang enak
- c. Kumpulan siswa tinggi diatas 150 cm
- d. Kumpulan jajanan yang harganya Rp 1000 rupiah

5. Nyatakan himpunan berikut ke dalam notasi pembentuk himpunan. $P = \{\text{bilangan asli yang kurang dari } 10\}$

- a. $P = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan asli}\}$ atau $P = \{x|0 < x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- $P = \{x|x \leq 9, x \in \text{bilangan asli}\}$ atau $P = \{x|0 < x \leq 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- c. $P = \{x|x > 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$ atau $P = \{x|0 < x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$
- d. $P = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan cacah}\}$

6. Dari himpunan berikut manakah yang bukan himpunan semesta dari $D = \{5, 7, 11\}$

- $D = \{\text{bilangan genap}\}$
- b. $D = \{\text{bilangan ganjil}\}$
- c. $D = \{\text{bilangan prima}\}$
- d. $D = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

7. Diketahui $A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{2, 6\}$, $C = \{4, 6\}$, dan $D = \{4, 6, 8\}$. Tentukan pasangan himpunan bagian dari himpunan-himpunan tersebut!

- a. $A \subset D$
- b. $D \subset B$
- c. $B \subset C$
- $B \subset A$

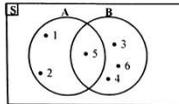
Tentukan himpunan kuasa dari $R = \{a, i, u\}$

- $\{\}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$
- b. $\{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$
- c. $\{\}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a,a\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$
- d. $\{\}, \{a\}, \{i\}, \{u\}, \{a, i\}, \{a, u\}, \{u, i\}, \{a, i, u\}$

Diketahui $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, dan $B = \{3, 4, 5, 6\}$. Tentukan anggota dari $A \cap B$ adalah

- a. { }
- b. {3}
- c. {1, 2}
- d. {1, 2, 3}

10. Perhatikan gambar diagram venn berikut



Carilah $A \cup B$

- a. {5}
- b. { }
- c. {1, 3, 6}
- d. {1, 2, 3, 4, 5, 6}

11. Diketahui $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{a, b, c\}$, dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Tentukan anggota dari $P \cup Q$ adalah

- a. { }
- b. {b, c}
- c. {a, b, c, d, e}
- d. {a, b, c, d, e, f, g, h}

Diketahui $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$, $P = \{a, b, c\}$, dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Tentukan anggota dari $P - Q$ adalah

- a. { }
- b. {a}
- c. {b, c}
- d. {b, c, d, e}

$$B = \emptyset$$

B. Soal Uraian

1. Guru menugaskan empat orang siswa untuk menuliskan himpunan bilangan yang kurang dari 10. Ikhsan hanya menuliskan yang bilangan prima, Khayan menuliskan bilangan yang bulat positif, Noni menuliskan bilangan yang ganjil positif, dan Mia menuliskan bilangan yang genap positif. Datalah anggotanya.
2. Tulislah anggota dari himpunan berikut
 - a. Himpunan kendaraan roda empat
 - b. Himpunan warna lampu lalu lintas
 - c. Himpunan bilangan asli kurang dari 10
 - d. Himpunan bilangan asli kurang dari 8
3. Gambarlah diagram Venn, apabila himpunan $S = \{\text{bilangan cacah kurang dari 13}\}$, himpunan $A = \{\text{bilangan asli kurang dari 7}\}$, $B = \{\text{bilangan asli lebih dari 6 dan kurang dari 10}\}$, $C = \{\text{bilangan asli ganjil kurang dari 10}\}$
4. Dalam suatu kelas terdapat 20 orang siswa senang minum susu, 15 orang siswa senang minum teh, 5 siswa senang minum keduanya, dan 3 orang siswa tidak senang keduanya. Banyaknya siswa dalam kelas tersebut !
5. Di antara warga RT 05 yang terdiri atas 50 orang, ternyata 30 orang berlangganan majalah, 25 orang berlangganan koran, dan 5 orang tidak berlangganan keduanya. Berapa banyak warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah?

Jawa

$$\begin{aligned} \text{Ikhsan} &= \{2, 3, 5, 7\} \\ \text{Khayan} &= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \\ \text{Noni} &= \{1, 3, 5, 7, 9\} \\ \text{Mia} &= \{2, 4, 6, 8\} \end{aligned}$$

2) a. {mobil, bus}

$$\begin{aligned} \text{b. {Merah, kuning, hijau}} \\ \text{c. } \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \end{aligned}$$

3). Diketahui :

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$$

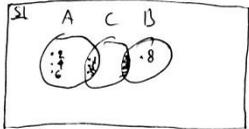
$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$B = \{7, 8, 9\}$$

$$C = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

3

Gambar diagram Venn :



4). Diket: Siswa senang minum susu = 20 orang

Siswa senang minum teh = 15 orang

Siswa senang minum keduanya = 5 orang

Siswa tidak senang minum keduanya = 30 orang

Ditanya : - Siswa senang minum susu,

Ditanya : Berapa banyaknya siswa dalam kelas tersebut.

Jawab :

- siswa senang minum susu, siswa senang minum keduanya

$$20 - 5 = 15$$

- siswa senang minum teh - siswa senang minum keduanya :

$$15 - 5 = 10$$

4

5) Diket :

Siswa kelas P605 = 50 orang

Bertanggungan rajalah = 30 orang

Bertanggungan kalon = 25 orang

Tidak bertanggungan keduanya = 5 orang

Ditanya :

3

$$B = 15$$

LAMPIRAN 3

SURAT-SURAT PENELITIAN

- 3.1 Profil Sekolah SMP N 6 Taman Pematang
- 3.2 Surat Keterangan Bukti Riset
- 3.3 Surat Uji Laboratorium
- 3.4 Surat Penunjukan Pembimbing

Lampiran 3.1

Profil Sekolah SMP N 6 Taman Pemalang

SMP N 6 Taman Pemalang merupakan SMP Negeri yang terletak di Jalan Raya Desa Asemdayong, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Provinsi Jawa Tengah. Visi yang dimiliki oleh SMP N 6 Taman Pemalang yaitu Terwujudnya anak bangsa yang terdidik, terampil, dan berakhlakul karimah berlandaskan ajaran agama dan nilai-nilai luhur budaya bangsa. Untuk mencapai visi yang dibuat, SMP N 6 Taman Pemalang memiliki misi-misi sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan kegiatan bimbingan dan pembelajaran efektif dalam rangka optimalisasi pengembangan prestasi akademik peserta didik;
2. mengembangkan minat, bakat dan potensi kreatif peserta didik di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, seni, olahraga dan keterampilan sehingga mewujudkan dalam bentuk perolehan prestasi bidang akademik maupun non-akademik;

3. membentuk watak, karakter, akhlakul karimah peserta didik dengan cara menginternalisasikan nilai-nilai luhur budaya bangsa dan ajaran agama melalui pendidikan budi pekerti yang terintegrasi pada mata pelajaran, dan melalui praktek keseharian (in action), serta melalui keteladanan (uswatun hasanah);
4. mengimplementasikan manajemen berbasis sekolah yang mengedepankan partisipasi, transparansi, fleksibilitas dan akuntabilitas;
5. meningkatkan kompetensi tenaga pendidik dan kependidikan agar menjadi profesional yang amanah;
6. membangun kebersamaan antar warga sekolah serta antara sekolah dan masyarakat (stakeholder) dalam rangka menciptakan suasana pendidikan yang kondusif;
7. Menyelenggarakan kegiatan keagamaan dan budaya disiplin serta santun untuk peningkatan ketaqwan dan kesantunan warga sekolah.

Lampiran 3.2



PEMERINTAH KABUPATEN PEMALANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 6 TAMAN

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.3/317/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : PUJI SARWINI, S.Pd.
NIP : 19610816 198403 2 010
Pangkat/GolRuang : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Ahmad Alfa
NIM : 133511031
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Pendidikan Matematika
Universitas : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Nama diatas telah melakukan penelitian skripsi dengan judul "*Efektivitas Media Pembelajaran Komik Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Negeri 6 Taman*" pada tanggal 22 Oktober s.d. 3 November 2018 yang bertempat di SMP Negeri 6 Taman.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dijadikan periksa dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



13 November 2018
Kepala Sekolah

PUJI SARWINI, S.Pd
NIP. 19610816 198403 2 010

Alamat : Jalan Raya Desa Asemdayong, Taman, Pemalang 52361

Lampiran 3.3

Uji Laboratorium



**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

PENELITI : Ahmad Alfa
NIM : 133511031
JURUSAN : Pendidikan Matematika
**JUDUL : EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK
BERBASIS KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII DI SMP
NEGERI 6 TAMAN PEMALANG**

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Varians :

- H_0 : Varians rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
 H_1 : Varians rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

- H_0 : Rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol.
 H_1 : Rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata hasil belajar 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
Hasil Belajar	Eksperimen	32	82.9688	6.58191	1.16353
	Kontrol	32	67.0313	7.81431	1.38139



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	
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.539	.466	8.824	62	.000	15.93750	1.80611	12.32714	19.54786
	Equal variances not assumed			8.824	60.259	.000	15.93750	1.80611	12.32506	19.54994

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,466. Karena sig. = 0,4666 \geq 0,05, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu $t_{hitung} = 8,824$.
3. Nilai $t_{tabel}(62;0,05) = 1,67$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{hitung} = 8,824 > t_{tabel} = 1,67$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : Rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih dari rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol.

Semarang, 16 Desember 2020
Validator

Riska Ayu Ardani, M.Pd.
199307262019032020

Lampiran 3.3

Surat Penunjukan Pembimbing

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Hamka kampus II Ngaliyan Semarang Telp. 024-76433366 Semarang 50185

Semarang, 29 September 2017

Nomer : B-2770/Un.10.8/J.5/PP.00.9/09/2017

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi
Kepada Yth. :
1. Lulu' Choirun Nisa, S. Si, M. Pd
2. Sri Isnani S, S. Ag, M. Hum
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di jurusan Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:
Nama : AHMAD ALFAN ALFA
NIM : 133511031
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK PADA MATERI SEGITIGA KELAS VII DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL

Dan menunjuk Saudara :
1. Lulu' Choirun Nisa, S. Si, M. Pd sebagai pembimbing I
2. Sri Isnani S, S. Ag, M. Hum sebagai pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerja sama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n Dekan
Jurusan Pendidikan Matematika


Tika Romadiaztri, S.Si, M.Sc.
NIP. 198107152005012008

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

LAMPIRAN 4

LAMPIRAN TAMBAHAN

4.1 Tabel f

4.2 Tabel X^2

4.3 Tabel r

4.4 Transliterasi

4.5 Dokumentasi

4.6 Modul

Lampiran 4.1

Tabel f

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05															
df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Lampiran 4.2

Tabel χ^2

Titik Persentase Distribusi Chi-Square untuk d.f. = 1 - 50						
Pr df	0.25	0.10	0.05	0.010	0.005	0.001
1	1.32330	2.70554	3.84146	6.63490	7.87944	10.82757
2	2.77259	4.60517	5.99146	9.21034	10.59663	13.81551
3	4.10834	6.25139	7.81473	11.34487	12.83816	16.26624
4	5.38527	7.77944	9.48773	13.27670	14.86026	18.46683
5	6.62568	9.23636	11.07050	15.08627	16.74960	20.51501
6	7.84080	10.64464	12.59159	16.81189	18.54758	22.45774
7	9.03715	12.01704	14.06714	18.47531	20.27774	24.32189
8	10.21885	13.36157	15.50731	20.09024	21.95495	26.12448
9	11.38875	14.68366	16.91898	21.66999	23.58935	27.87716
10	12.54886	15.98718	18.30704	23.20925	25.18818	29.58830
11	13.70069	17.27501	19.67514	24.72497	26.75685	31.26413
12	14.84540	18.54935	21.02607	26.21897	28.29952	32.90949
13	15.98391	19.81193	22.36203	27.68825	29.81947	34.52818
14	17.11693	21.06414	23.68479	29.14124	31.31935	36.12327
15	18.24509	22.30713	24.99579	30.57791	32.80132	37.69730
16	19.36886	23.54183	26.29623	31.99993	34.26719	39.25235
17	20.48868	24.76904	27.58711	33.40866	35.71847	40.79022
18	21.60489	25.98942	28.86900	34.80531	37.15645	42.31240
19	22.71781	27.20357	30.14353	36.19087	38.58226	43.82020
20	23.82769	28.41198	31.41043	37.56623	39.99685	45.31475
21	24.93478	29.61509	32.67057	38.93217	41.40106	46.79704
22	26.03927	30.81328	33.92444	40.28936	42.79565	48.26794
23	27.14134	32.00690	35.17246	41.63840	44.18128	49.72823
24	28.24115	33.19624	36.41503	42.97982	45.55851	51.17860
25	29.33885	34.38159	37.65248	44.31410	46.92789	52.61966
26	30.43457	35.56317	38.88514	45.64168	48.28988	54.05196
27	31.52841	36.74122	40.11327	46.96294	49.64492	55.47602
28	32.62049	37.91592	41.33714	48.27824	50.99338	56.89229
29	33.71091	39.08747	42.55697	49.58788	52.33562	58.30117
30	34.79974	40.25602	43.77297	50.89218	53.67196	59.70306
31	35.88708	41.42174	44.98534	52.19139	55.00270	61.09831
32	36.97298	42.58475	46.19426	53.48577	56.32811	62.48722
33	38.05753	43.74518	47.39988	54.77554	57.64845	63.87010
34	39.14078	44.90316	48.60237	56.06091	58.96393	65.24722
35	40.22279	46.05879	49.80185	57.34207	60.27477	66.61983
36	41.30362	47.21217	50.99846	58.61921	61.58118	67.98517
37	42.38331	48.36341	52.19232	59.89250	62.88334	69.34645
38	43.46191	49.51258	53.38354	61.16209	64.18141	70.70289
39	44.53946	50.65977	54.57223	62.42812	65.47557	72.05466
40	45.61601	51.80506	55.75848	63.69074	66.76596	73.40196
41	46.69160	52.94851	56.94239	64.95007	68.05273	74.74494
42	47.76625	54.09020	58.12404	66.20624	69.33600	76.08376
43	48.84001	55.23019	59.30351	67.45935	70.61590	77.41858
44	49.91290	56.36854	60.48089	68.70951	71.89255	78.74952
45	50.98495	57.50530	61.65623	69.95683	73.16606	80.07673
46	52.05619	58.64054	62.82962	71.20140	74.43654	81.40033
47	53.12666	59.77429	64.00111	72.44331	75.70407	82.72042
48	54.19636	60.90661	65.17077	73.68264	76.96877	84.03713
49	55.26534	62.03754	66.33865	74.91947	78.23071	85.35056
50	56.33360	63.16712	67.50481	76.15389	79.48998	86.66082

Lampiran 4.3

Tabel r

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432

Lampiran 4.4

Transliterasi

Berdasarkan Surat Keputusan Bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 158/1987 dan 0543 b/U/1987, tanggal 22 Januari 1988.

Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	ba'	b	Be
ت	ta'	t	Te
ث	sa'	ṣ	Es (dengan titik di atas)
ج	jim	j	Je
ح	ha'	ḥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	kha'	kh	Ka dan Ha
د	dal	d	De
ذ	zal	ẓ	Zet (dengan titik di atas)
ر	ra'	r	Er
ز	zai	z	Zet
س	sin	s	Es
ش	syin	sy	Es dan Ye
ص	ṣād	ṣ	Es (dengan titik di bawah)
ض	ḍaḍ	ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	ṭa'	ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓa'	ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	'	Koma terbalik di atas
غ			

غ	gāin	g	Ge
ف	fa'	f	Ef
ق	qāf	q	Qi
ك	kāf	k	Ka
ل	lam	l	El
م	mim	m	Em
ن	nun	n	En
و	wawu	w	We
هـ	ha'	h	Ha
ء	hamzah	'	Apostrof
ي	ya'	y	Ye

Lampiran 4.5

Dokumentasi



Pembelajaran kelas eksperimen
VII C, menggunakan media
Pembelajaran komik



kelas eksperimen VII C,
mengerjakan soal posttttest



kelas kontrol VII A,
mengerjakan soal posttttest

lampiran 4.6

Media Pembelajaran Komik

AHMAD ALFAN ALFA

KOMIKA
KOMIK MATEMATIKA

KURIKULUM
2013
REVISI
2017

WALISONGO

Mari Belajar

**MATERI
HIMPUNAN**

Dosen pembimbing
Lulu' Choirun Nisa, S. Si, M. Pd
Sri Isnani S, S. Ag, M. Hum

SMP / MTS - KELAS VII

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya;
2. Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan;
3. Menyajikan himpunan dengan menyebutkan anggotanya
4. Menyajikan himpunan dengan menuliskan sifat yang dimilikinya
5. Menyajikan himpunan dengan notasi pembentuk himpunan
6. Menyatakan himpunan kosong
7. Menyatakan himpunan semesta dari suatu himpunan
8. Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan
9. Membaca diagram Venn dari suatu himpunan
10. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram Venn
11. Menyatakan kardinalitas dari suatu himpunan
12. Menyebutkan himpunan bagian dari suatu himpunan
13. Menyatakan himpunan kuasa dari suatu himpunan
14. Menyatakan kesamaan dari suatu himpunan
15. Menyatakan irisan dari dua himpunan
16. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua himpunan
17. Menyatakan gabungan dari dua himpunan
18. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan dari dua himpunan
19. Menyatakan komplemen dari suatu himpunan
20. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan komplemen dari suatu himpunan
21. Menyatakan selisih dari dua himpunan
22. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan selisih dari dua himpunan
23. Menyatakan sifat-sifat dari operasi himpunan
24. Penggunaan himpunan dalam masalah kontekstual
25. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan operasi himpunan

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
KI 1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
KI 3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual
KI 4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan

Tujuan

1. Membuat konsep abstrak ke konsep konkret;
2. Memberi kesamaan persepsi
3. Mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah, dan jarak
4. Menyajikan ulang informasi secara konsisten&. Memberi suasana belajar yang tidak tertekan, santai, dan menarik
5. Memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan bervariasi sehingga merangsang minat siswa untuk belajar.
6. Menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam bidang teknologi
7. Untuk mewujudkan situasi belajar yang efektif
8. Untuk memberikan motivasi belajar kepada siswa

DAFTAR ISI

KONSEP HIMPUNAN	1
PENYAJIAN HIMPUNAN	8
HIMPUNAN KOSONG DAN HIMPUNAN SEMESTA	11
DIAGRAM VENN	15
SIFAT-SIFAT HIMPUNAN	20
KARDINALITAS HIMPUNAN	24
HIMPUNAN KUASA	25
HIMPUNAN BAGIAN	25
KESAMAAN DUA HIMPUNAN	26
OPERASI HIMPUNAN	28
IRISAN	29
GABUNGAN	30
SELISIH	31
KOMPLEMEN	32
SIFAT OPERASI HIMPUNAN	34
IDEMPOTEN	34
IDENTITAS	36
KOMULATIF	37
ASOSIATIF	38

PENGENALAN TOKOH



NAMA : AHMAD
TTL : PEMALANG, 19 AGUSTUS 2006
STATUS : SISWA
GOLDAR : AB



NAMA : IMAM
TTL : PEMALANG, 23 DESEMBER 2005
STATUS : SISWA
GOLDAR : A



NAMA : DINA
TTL : PEMALANG, 6 JUNI 2006
STATUS : SISWA
GOLDAR : O



NAMA : INAH
TTL : PEMALANG, 13 SEPTEMBER 1981
STATUS : PENJUAL GORENGAN
GOLDAR : AB



NAMA : IYEM
TTL : PEMALANG, 11 JULI 1983
STATUS : PENJUAL IKAN
GOLDAR : B



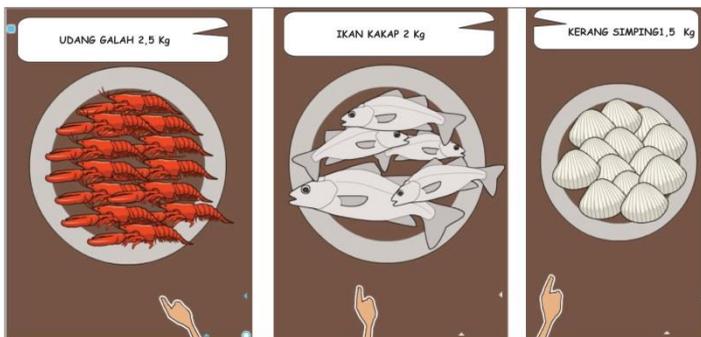
PENGANTAR

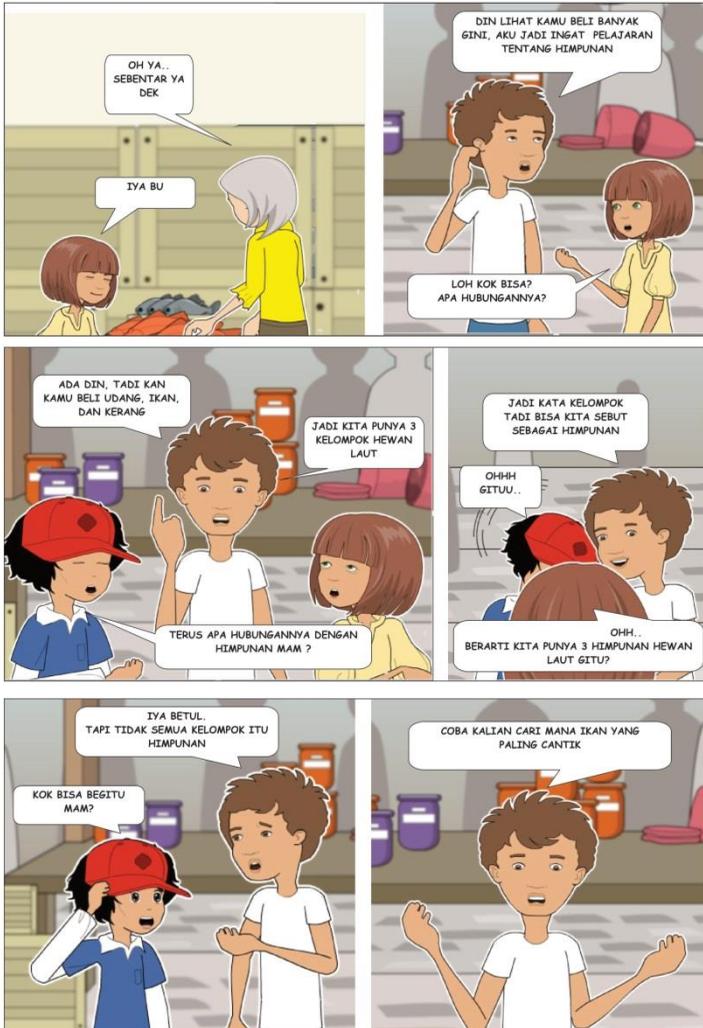














PENYAJIAN HIMPUNAN

TAMAN BERMAIN







HIMPUNAN KOSONG DAN HIMPUNAN SEMESTA

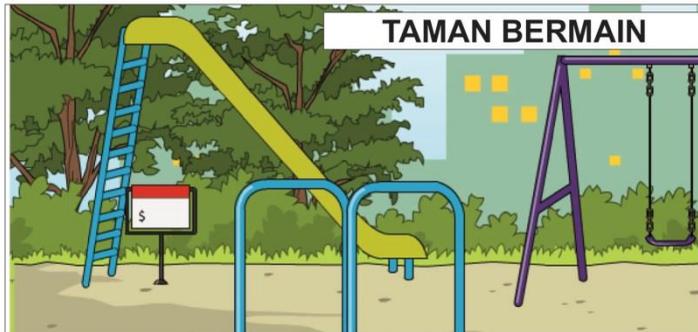
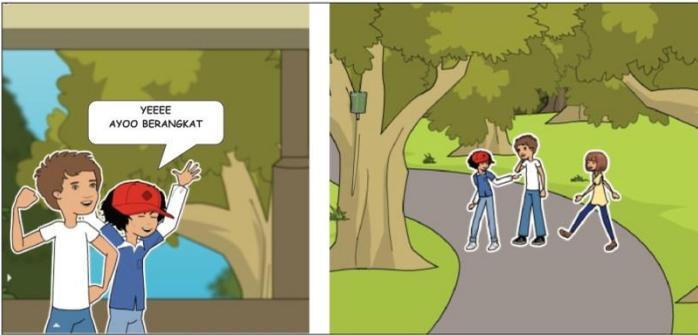








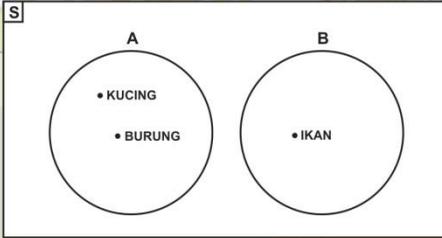


DIAGRAM VEN





HIMPUNAN SALING PISAH

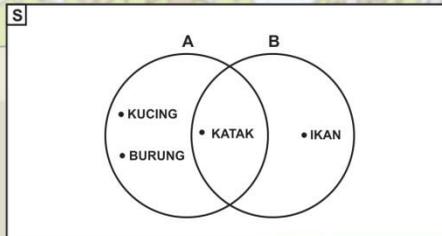


KETERANGAN :

S = TAMAN BERMAIN
A = HEWAN YANG HIDUP DI DARAT
B = HEWAN YANG HIDUP DI AIR



HIMPUNAN YANG SALING BERPOTONGAN



KETERANGAN :

S = TAMAN BERMAIN
A = HEWAN YANG HIDUP DI DARAT
B = HEWAN YANG HIDUP DI AIR



SELANJUTNYA...
KITA LIAT ORANG ORANG
DISANA
S ADALAH SELURUH
PENGUNJUNG TAMAN
BERMAIN
O ADALAH KELUARGA YANG
ADA DI TAMAN BERMAIN
P ADALAH KELUARGA YANG
MEMBAWA ANAK DI
TAMAN BERMAIN

DIKETAHUI
S= {ANDI, TONO, IRA,
KRISNA, ABU, CANDRA,
LUNA}
O= {KRISNA, ABU, CANDRA,
LUNA}
P= {CANDRA, LUNA}

HIMPUNAN BAGIAN

S

• ANDI • TONO • IRA

O

• KRISNA • ABU

P

• CANDRA

• LUNA

HIMPUNAN YANG SAMA

S

• CANDRA • IRA

K L

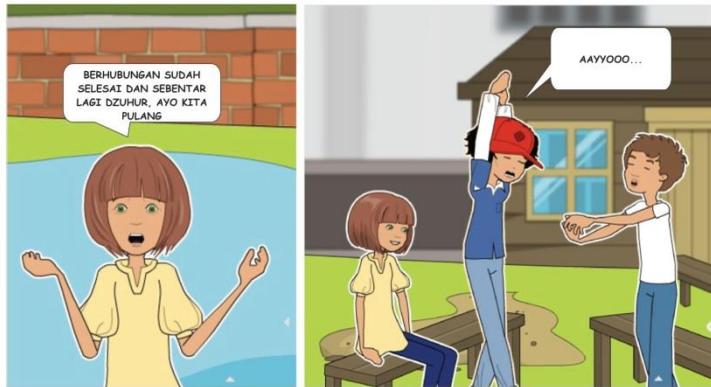
• ABU • KRISNA

• LUNA • ANDI

• TONO

DIKETAHUI
S= {ANDI, TONO, IRA, KRISNA,
ABU, CANDRA, LUNA}
K= {LUNA, TONO, ANDI}
L= {LUNA, TONO, ANDI}

SELANJUTNYA...
KITA LIHAT ORANG ORANG
DISANA
S ADALAH SELURUH
PENGUNJUNG TAMAN
BERMAIN
K ADALAH ANAK YANG
BERMAIN WAHANA
SELUNCURAN
L ADALAH ANAK YANG
MAIN WAHANA AYUNAN



HARI MINGGU

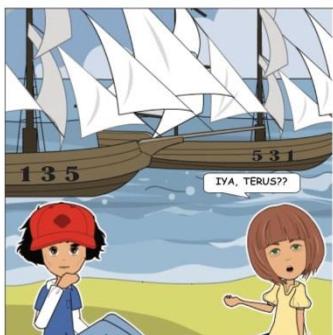


SIFAT-SIFAT HIMPUNAN









KARDINALITAS HIMPUNAN

WAH BANYAK JUGA YA..

WAH MAKASIH IMAM BAIK BANGET DEH..

TENANG, AKAN AKU JELASKAN DENGAN MUDAH DAN SINGKAT

SIFAT-SIFAT HIMPUNAN DI BAGI MENJADI 4
1. KARDINALITAS HIMPUNAN
2. HIMPUNAN BAGIAN
3. HIMPUNAN KUASA
4. KESAMAAN DUA HIMPUNAN

DINA COBA JELASKAN APA ITU KARDINALITAS HIMPUNAN

COBA PERHATIKAN PAYUNG-PAYUNG YANG ADA DISEKITAR KALIAN. WARNA PAYUNG APA SAJA YANG KALIAN LIHAT?

JADI MISALKAN A = HIMPUNAN WARNA PAYUNG YANG ADA DI PANTAI. DAN ANGGOTANYA MERAH, KUNING, BIRU, MAKA JUMLAH ANGGOTA HIMPUNANYA ADA 3.

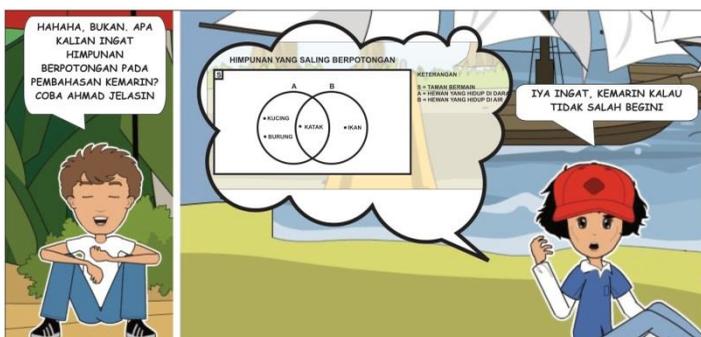
EMMM...
MERAH, KUNING, BIRU











IYA BENAR, TAPI JIKA IRISAN BEGINI GAMBARNYA

KENAPA BISA SEPERTI ITU, KARENA KATAK MERUPAKAN ANGGOTA HIMPUNAN YANG DI MILIKI KEDUA HIMPUNAN

Irisan (Intersection)
 Diberikan himpunan A dan B. Irisan himpunan A dan B ditulis dengan $A \cap B$ adalah suatu himpunan yang anggotanya berada di A dan juga berada di B.
 Jadi $A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$

GABUNGAN

OH BEGITUU, TERUS KALAU GABUNGAN BAGAIMANA?

GABUNGAN AJA TIDAK TAHU, DI LIHAT DARI KALIMATNYA GABUNGAN BERARTI GABUNGAN BEBERAPA HIMPUNAN YANG ADA

BENAR, CONTOHNYA KITA GUNAKAN HIMPUNAN YANG TADI.

JIKA HIMPUNAN A DAN B DIGABUNGAN MAKA MEMILIKI ANGGOTA HIMPUNAN BURUNG, KUCING, KATAK, IKAN, GAMBARNYA SEPERTI INI

GABUNGAN

S

A

B

KETERANGAN :

S = TAMAN BERMAIN
A = HEWAN YANG HIDUP DI DARAT
B = HEWAN YANG HIDUP DI AIR

Gabungan (Union)

Diberikan himpunan A dan B. Gabungan himpunan A dan B ditulis dengan $A \cup B$ adalah suatu himpunan yang anggotanya berada di A atau berada di B. Jadi

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ atau } x \in B\}$$

IYA YA, AKU TAHU, TADI AKU CUMAN NGETES AJA... HAHHAHA

SELISIH

HALAHHH, SOK KAMU. COBA JELASKAN YANG SELISIH

HEHE, TIDAK TAHU... MAAF MAAF... BISA JELASIN KE AKU TIDAK?

HAHAAAA, SUDAH SUDAH, BIAR GAMPANG PERHATIKAN GAMBAR INI.

S

A

B

DIKETAHUI:

S = {KUCING, BURUNG, KATAK, IKAN}
A = {KUCING, BURUNG, KATAK}
B = {KATAK, IKAN}

SIMBOL DARI SELISIH ADALAH "-"
JIKA A SELISIH B MAKA A-B

JIKA YANG DITANYAKAN A SELISIH B MAKA HASILNYA BURUNG DAN KUCING. COBA DINA, JELASKAN JIKA YANG DITANYAKAN B SELISIH A



SEKARANG KOMPLEMEN, KOMPLEMEN A ADALAH SEMUA ANGGOTA YANG ADA KEUALI ANGGOTA HIMPUNAN A. SIMBOL DARI KOMPLEMEN ADALAH "...^c". JIKA A KOMPLEMEN, MAKA A^c COBA KALIAN PERHATIKAN GAMBAR INI

KOMPLEMEN

KOMPLEMEN

• KUCING • BURUNG • KATAK • IKAN

HASILNYA ADALAH IKAN. SEKARANG COBA AHMAD, JIKA YANG DITANYA KOMPLEMEN B BAGAIMANA HASILNYA

ITU MUDAH, PERHATIKAN GAMBAR INI

KOMPLEMEN

• KUCING • BURUNG • KATAK • IKAN

MAKA HASILNYA YANG DIARSIR ITU, BURUNG DAN KUCING



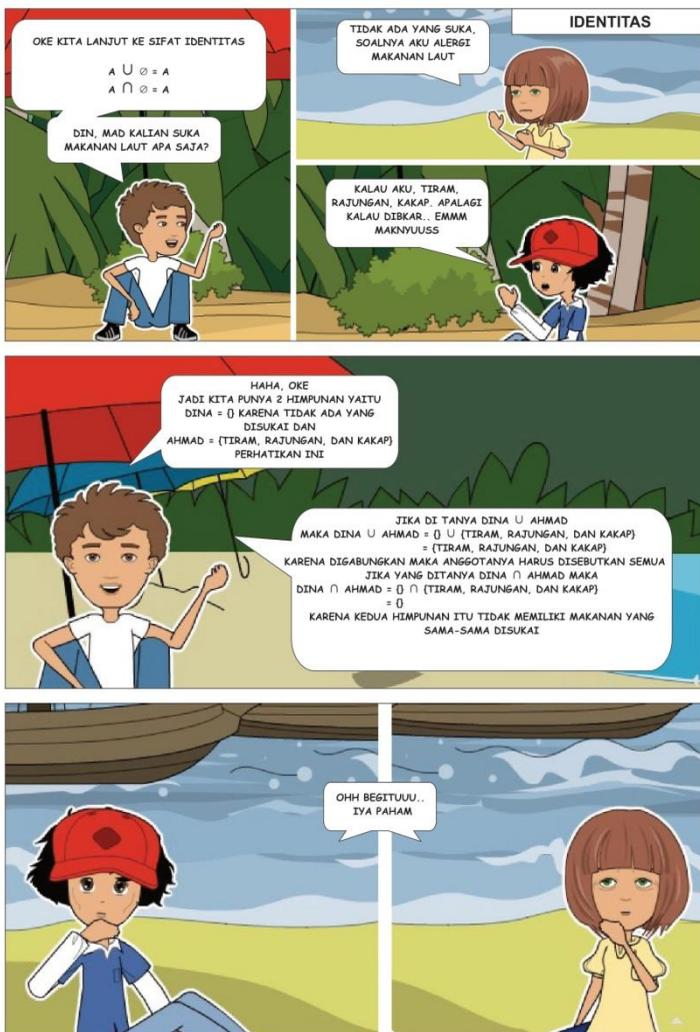
SIFAT-SIFAT OPERASI HIMPUNAN



IDEMPOTEN







KOMULATIF

KALAU GITU SELANJUTNYA KOMULATIF

SIFAT KOMULATIF :

$$A \cap B = B \cap A \text{ (IRISAN)}$$

$$A \cup B = B \cup A \text{ (GABUNGAN)}$$

KITA MENGGUNAKAN CONTOH YANG
HEMPUNAN BERPOTONGAN

$$A = \{\text{BURUNG, KATAK, KUCING}\}$$

$$B = \{\text{KATAK, IKAN}\}$$

COBA CARILAH

$$A \cup B, B \cup A, A \cap B, \text{ DAN } B \cap A$$

$$A = \{\text{BURUNG, KATAK, KUCING}\}$$

$$B = \{\text{KATAK, IKAN}\}$$

$$A \cup B = \{\text{BURUNG, KATAK, KUCING, DAN IKAN}\}$$

$$B \cup A = \{\text{BURUNG, KATAK, KUCING, DAN IKAN}\}$$

JADI BISA DIKATAKAN $A \cup B = B \cup A$

$$A = \{\text{BURUNG, KATAK, KUCING}\}$$

$$B = \{\text{KATAK, IKAN}\}$$

$$A \cap B = \{\text{KATAK}\}$$

$$B \cap A = \{\text{KATAK}\}$$

JADI BISA DIKATAKAN $A \cap B = B \cap A$

HAHA

HAHA

WAHHH MANTAP SEKALII

ASOSIATIF

SEKARANG YANG TERKHIR YAITU
SIFAT ASOSIATIF

$$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$$

$$(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$$

COBA PERHATIKAN GAMBAR INI



DIKETAHUI
 $P = \{A, B, C, D, E\}$
 $Q = \{D, E, F, G, H, I\}$
 $R = \{C, E, I, J, K, L, M\}$
 $P \cup Q = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I\}$
 $Q \cup R = \{C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M\}$
 $(P \cup Q) \cup R = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M\}$
 $P \cup (Q \cup R) = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M\}$
 $(P \cap Q) \cap R = \{E\}$
 $P \cap (Q \cap R) = \{E\}$
 DILIHAT DARI CONTOH ITU, MAKA DAPAT DIKATAKAN BAHWA
 $(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$
 $(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$



BAGAIMANA??
SUDAH PAHAM?



HEHE
AKU MASIH BINGUNG
MAM



KALAU AKU
SEDIKIT PAHAM
MAM



KALAU BEGITU
COBA DINA,
GAMBARKAN
DENGAN DIAGRAM
VENN



OKEEE

$(P \cup Q) \cup R =$

$P \cup (Q \cup R) =$

$(P \cap Q) \cap R = (E)$
 $P \cap (Q \cap R) = (E)$

KARENA $(P \cup Q) \cup R$ DAN $P \cup (Q \cup R)$ HASILNYA SAMA, MAKA BISA DIKATAKAN BAHWA $(P \cup Q) \cup R = P \cup (Q \cup R)$

DAN

KARENA $(P \cap Q) \cap R$ DAN $P \cap (Q \cap R)$ HASILNYA SAMA, MAKA BISA DIKATAKAN BAHWA $(P \cap Q) \cap R = P \cap (Q \cap R)$

IYA BENAR SEKALAI DIN

APAKAH DENGAN DISAMBAGARKAN DIAGRAM VENN JADI LEBIH JELAS?

IYA JELAS MAM

AKU JADI PAHAM

JADI DENGAN INI APAKAH SUDAH SELASAI MAM?

IYA, KITA TELAH SELESAI MEMBAHAS BAB HIMPUNAN SAMPAI TUNTAS

WAHH KALAU BEGTU AYO KITA PULANG...