

Lampiran 1. Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

No	BAB	Kutipan	Hal	Terjemah
1.	I	Q.S Al-Mujadalah/58: 11	2	Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.
2.	II	Q.S Al-Israa'/17: 84	22	Katakanlah (Muhammad): "Tiap-tiap orang berbuat sesuai dengan pembawaannya masing-masing". Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya.
3.	II	<p>1. <i>Create and use representation to organize, record, and communicate mathematical ideas;</i></p> <p>2. <i>Select, apply, and translate among mathematical representation to solve problems;</i></p> <p>3. <i>Use representations to model and interpret physical, social, and mathematical phenomena.</i></p>	25	<p>1. Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, merekam dan mengkomunikasikan ide-ide matematika.</p> <p>2. Memilih, menerapkan, dan mentranslasi antara representasi matematis untuk memecahkan masalah.</p> <p>3. Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematika.</p>
4.	II	1. <i>Language representation skill – The skill of</i>	26	1. Keterampilan representasi bahasa – Keterampilan menerjemahkan sifat dan

Lanjutan Daftar Terjemah

No	BAB	Kutipan	Hal	Terjemah
		<p><i>translating observed properties and relationships in mathematical problems into verbal or vocal representations.</i></p> <p>2. <i>Picture or graphic representation skill – The skill of translating mathematical problems into picture or graphic representations.</i></p> <p>3. <i>Arithmetic symbol representation skill – The skill of translating mathematical problems into arithmetic formula representations.</i></p>		<p>hubungan yang diamati dalam masalah matematika ke dalam representasi verbal atau vokal.</p> <p>2. Keterampilan representasi gambar atau grafik – Keterampilan menerjemahkan masalah matematika ke dalam representasi gambar atau grafik.</p> <p>3. Keterampilan representasi simbol aritmatika – Keterampilan menerjemahkan masalah matematika ke dalam representasi rumus aritmatika.</p>
5.	II	<p>1. <i>Verbal representation of the word problem: consisting fundamentally of the word problem as stated, whether in writing or spoken;</i></p> <p>2. <i>Pictorial representation: consisting of drawings, diagrams or graphs as well as any kind of related action;</i></p> <p>3. <i>Symbolic representation: being made up of number, operation and relation signs; algebraic symbols, and any kind of action referring to these;</i></p>	26	<p>1. Representasi verbal dari kata masalah: pada dasarnya terdiri dari kata masalah seperti yang dinyatakan, baik secara tertulis atau lisan.</p> <p>2. Representasi bergambar: terdiri dari gambar, diagram atau grafik serta segala jenis tindakan yang terkait.</p> <p>3. Representasi simbolik: terdiri dari tanda bilangan, operasi dan relasi; simbol aljabar, dan segala jenis tindakan yang mengacu pada simbol.</p>

Lanjutan Daftar Terjemah

No	BAB	Kutipan	Hal	Terjemah
6.	II	<p>a. <i>Students are presented with the exercise on an A4 sheet of papers. The teacher should draw attention to any conventions (eg how to represent forces) to be used when answering the questions, and emphasise the need to draw LARGE diagrams when representing the answer of one's triplet on the A3 sheet. The students spend a few minutes trying to solve the exercise BY THEMSELVES. This gives them a chance to get in touch with their own ideas before being presented with those of others. During this time they can write ideas etc on their A4 sheet.</i></p> <p>b. <i>Then the students move into their triplets and for the next 20 minutes or so present and listen to each other's ideas. The purpose of the discussion is to allow them to clarify what they think, discover faults in their reasoning and finally reach consensus on the answer which is</i></p>	32	<p>a. Siswa disajikan dengan latihan pada selembar kertas A4. Guru harus memperhatikan setiap konvensi (misalnya bagaimana mewakili kekuatan) yang akan digunakan saat menjawab pertanyaan, dan menekankan perlunya menggambar diagram BESAR ketika mewakili jawaban triplet seseorang pada lembar A3. Para siswa menghabiskan beberapa menit untuk mencoba menyelesaikan latihan SENDIRI. Ini memberi mereka kesempatan untuk berhubungan dengan ide-ide mereka sendiri sebelum dipresentasikan dengan ide orang lain. Selama waktu ini mereka dapat menulis ide dll di lembar A4 mereka.</p> <p>b. Kemudian para siswa pindah ke triplet mereka dan selama 20 menit berikutnya atau lebih mempresentasikan dan mendengarkan ide satu sama lain. Tujuan diskusi adalah agar mereka dapat mengklarifikasi apa yang mereka pikirkan, menemukan kesalahan dalam penalaran mereka dan akhirnya mencapai konsensus atas jawaban yang ditransfer ke lembar A3, yang akan dibagikan guru dengan tiga teks berwarna berbeda untuk</p>

Lanjutan Daftar Terjemah

No	BAB	Kutipan	Hal	Terjemah
		<p><i>the transferred to the A3 sheet, which the teacher will have distributed with three different coloured texts to each group. The students should draw their diagrams as large as possible using the texts provided for ease of viewing later. Each member of the triplet ought to be prepared to defend their triplet's answer to the whole class, During the triplet's discussions, the teacher should move around the room, clarifying point about the exercise if needed but avoiding getting involved in the discussions.</i></p> <p>c. <i>After a suitable period of time, all the A3 responses should be stuck on the wall/board.</i></p> <p>d. <i>The teacher needs to scan the responses looking for similarities and differences a number of responses will be the same and could begin the discussion by choosing an A3 sheet where the diagrams seem representative of some of the responses</i></p>		<p>setiap kelompok. Para siswa harus menggambar diagram mereka sebesar mungkin menggunakan teks yang disediakan untuk kemudahan melihat nanti. Setiap anggota triplet harus bersiap untuk mempertahankan jawaban triplet mereka ke seluruh kelas, Selama diskusi triplet, guru harus berkeliling ruangan, mengklarifikasi poin tentang latihan jika diperlukan tetapi menghindari terlibat dalam diskusi.</p> <p>c. Setelah jangka waktu yang diberikan, semua jawaban A3 harus ditempel di dinding/papan.</p> <p>d. Guru perlu memindai jawaban untuk mencari persamaan dan perbedaan pada nomor jawaban yang sama dan dapat memulai diskusi dengan memilih lembar A3 di mana diagram tampak mewakili beberapa tanggapan dan meminta anggota triplet untuk menjelaskan jawaban mereka. Siswa dari triplet lain dengan diagram yang berbeda kemudian diundang untuk mempertahankan tanggapan mereka. Proses berlanjut dengan siswa memperdebatkan posisi mereka sampai tercapai konsensus tentang jawaban akhir. Ini penting bahwa guru MENGHINDARI</p>

Lanjutan Daftar Terjemah

No	BAB	Kutipan	Hal	Terjemah
		<p><i>and asking a member of the triplet to explain their answer. Students from other triplets with different diagrams are then invited to defend their responses. The process continues with students arguing their position until consensus is reached about the final answer. It is important that the teacher AVOIDS EXPLAINING/ TELLING THEM the answer. A lot of thinking will be occurring: the teacher needs to allow a sufficient wait-time before asking follow-up questions.</i></p> <p><i>e. At the end of the session each student needs to be fully aware of the agreed answer-to ensure this the teacher should repeat the answer and perhaps write/draw this on a blank A3 sheet on the wall/board (but without further comment). If the end of the session arrives before consensus is reached, the teacher summarises the stage reached, reassures the students that this is acceptable and that this will be resolved at their next class.</i></p>		<p>MENJELASKAN/ MEMBERITAHU MEREKA jawabannya. Banyak pemikiran yang akan muncul: guru perlu memberikan waktu tunggu yang cukup sebelum mengajukan pertanyaan lanjutan.</p> <p>e. Di akhir sesi setiap siswa perlu menyadari sepenuhnya jawaban yang telah disepakati, untuk memastikan hal ini guru harus mengulangi jawabannya dan mungkin menulis/menggambar pada lembar A3 kosong di dinding/papan (tetapi tanpa komentar lebih lanjut). Jika akhir sesi tiba sebelum konsensus tercapai, guru merangkum tahap yang dicapai, meyakinkan siswa bahwa ini dapat diterima dan ini akan diselesaikan di kelas berikutnya.</p>

Lampiran 2. Soal Uji Coba Perangkat I

SOAL UJI COBA PERANGKAT I

Satuan Pendidikan : MTs Darul Amanah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Himpunan
 Kelas : VIII
 Waktu : 80 Menit

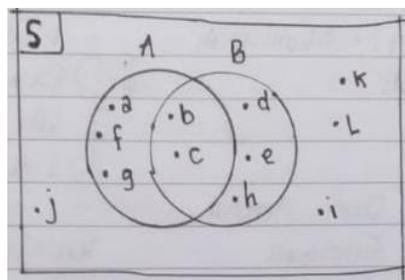
Petunjuk Umum :

1. Berdo'alah sebelum dan sesudah mengerjakan soal tersebut.
2. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum menjawab.
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap paling mudah.
4. Menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dalam soal.
5. Tidak diperkenankan memakai kalkulator atau alat hitung lainnya.
6. Tidak diperkenankan membuka catatan atau mencotek jawaban.
7. Jika telah selesai mengerjakan periksalah kembali pekerjaanmu sebelum kamu menyerahkan kepada pengawas.

Soal :

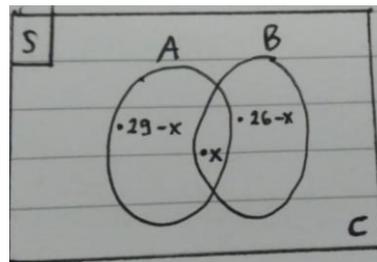
Selesaikanlah soal-soal dibawah ini dengan tepat dan jelas !

1. Diketahui diagram venn berikut:



Tentukan A^C .

2. Diketahui himpunan $S = \{\text{bilangan cacah kurang dari } 13\}$, himpunan $A = \{\text{bilangan asli genap kurang dari } 12\}$, himpunan $B = \{\text{bilangan asli lebih dari } 4 \text{ dan kurang dari } 7\}$.
- Gambarlah diagram Venn nya
 - tentukan anggota $A \cup B$!
3. Diketahui diagram venn berikut!

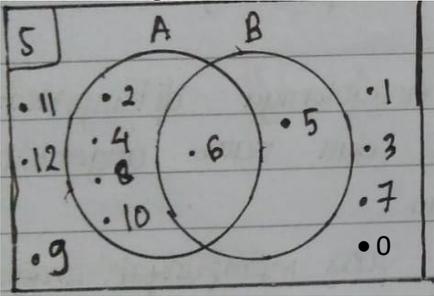


Dari 49 peserta didik diperoleh keterangan sebagai berikut. Ada 29 peserta didik gemar seni musik, 26 peserta didik gemar seni tari, 3 peserta didik tidak gemar keduanya. Berapakah jumlah peserta didik yang gemar seni musik dan seni tari?

4. Beberapa siswa dari kelas VII A didata tentang hobby masing-masing. Hasilnya sebagai berikut. Taqin, Fatimah, Mahpuz, Huda, Mimis suka membaca novel. Rina, Murni, Idah, Mimis, Fatimah, Huda, Julia, Ica adalah siswa yang suka menonton film.
- Berapakah jumlah siswa yang hanya suka menonton film saja?
 - Jelaskan termasuk operasi himpunan apakah keadaan diatas?

Lampiran 3. Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Perangkat I

PEDOMAN PENSKORAN SOAL UJI COBA PERANGKAT I

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diket: $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l\}$ $A = \{a, b, c, f, g\}$ $B = \{b, c, d, e, h\}$ Ditanya: $A^c \dots?$ Jawab $A^c = \{d, e, h, i, j, k, l\}$	0-3
Total Skor		3
2.	Diket: $S = \{\text{bilangan cacah kurang dari } 13\}$ $A = \{\text{bilangan asli genap kurang dari } 12\}$ $B = \{\text{bil. asli lebih dari } 4 \text{ dan kurang dari } 7\}$ Ditanya: a. Gambarlah diagram Venn nya? b. Tentukanlah anggota $A \cup C$? Jawab: Anggota dari himpunan $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ $B = \{5, 6\}$ a. Gambar diagram Venn  b. $A \cup B = \{2, 4, 5, 6, 8, 10\}$ Jadi, anggota $A \cup B$ adalah $\{2, 4, 5, 6, 8, 10\}$	a. 0-3 b. 0-3
Total skor		6
3.	Diket: Jumlah seluruh peserta didik = 49 peserta didik Gemar seni musik = 29 peserta didik Gemar seni tari = 26 peserta didik Peserta didik tidak gemar keduanya = 3 Ditanya: Berapakah jumlah peserta didik yang gemar seni musik dan tari?	0-3

Lanjutan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Perangkat I

No	Kunci Jawaban	Skor
	<p>Jawab: Misalkan: A = himpunan peserta didik gemar seni musik, $n(A) = 29$ B = himpunan peserta didik gemar seni tari, $n(B) = 26$ C = himpunan peserta didik yang tidak gemar keduanya, $n(C) = 3$ $x = n(A \cap B)$ = banyak peserta didik gemar keduanya (seni musik dan tari) S = himpunan semesta, $n(S) = 49$ $\Leftrightarrow n(S) = n(A) - x + x + n(B) - x + n(C)$ $\Leftrightarrow 49 = 29 - x + x + 26 - x + 3$ $\Leftrightarrow 49 = 29 + 26 + 3 - x$ $\Leftrightarrow 49 = 58 - x$ $\Leftrightarrow 49 - 58 = -x$ $\Leftrightarrow -9 = -x$ $\Leftrightarrow 9 = x$ $\Leftrightarrow x = 9$ Jadi, jumlah peserta didik yang gemar seni musik dan tari adalah 9 orang.</p>	
Total Skor		3
4.	<p>Diket: Siswa yg hobby membaca novel = $\{Taqin, Fatimah, Mahpuz, Huda, Mimis\}$ Siswa yg hobby menonton film = $\{Rina, Murni, Julia, Idah, Mimis, Fatimah, Huda, Ica\}$ Ditanya: a. Jumlah siswa yang suka menonton film saja? b. Jelaskan termasuk operasi himpunan apakah keadaan diatas? Jawab: a. Misalkan: A = himpunan siswa hobby membaca novel, $n(A)=5$ B = himpunan siswa hobby menonton film, $n(B) = 8$ Siswa yang suka menonton film saja adalah siswa yang suka menonton film tetapi tidak suka membaca novel. $B - A$ adalah himpunan semua anggota B yang bukan anggota A. $B - A = \{Rina, Murni, Julia, Idah, Ica\}$ $n(B - A) = 5$ Jadi, banyak siswa yang suka menonton film saja adalah 5 siswa.</p>	<p>a. 0-3 b. 0-3</p>

Lanjutan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Perangkat I

No	Kunci Jawaban	Skor
	b. Termasuk operasi himpunan selisih (-), karena himpunan selisih adalah himpunan semua anggota himpunan B yang bukan anggota himpunan A. Atau himpunan semua anggota B yang bukan anggota A atau himpunan yang hanya anggota B.	
Total skor		6
Skor Maksimal		18

Lampiran 4. Soal Uji Coba Perangkat II

SOAL UJI COBA PERANGKAT II

Satuan Pendidikan : MTs Darul Amanah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Himpunan
 Kelas : VIII
 Waktu : 80 Menit

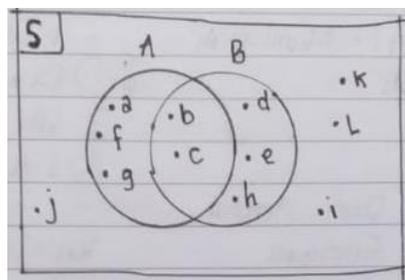
Petunjuk Umum :

1. Berdo'alah sebelum dan sesudah mengerjakan soal tersebut.
2. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum menjawab.
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap paling mudah.
4. Menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dalam soal.
5. Tidak diperkenankan memakai kalkulator atau alat hitung lainnya.
6. Tidak diperkenankan membuka catatan atau mencotek jawaban.
7. Jika telah selesai mengerjakan periksalah kembali pekerjaanmu sebelum kamu menyerahkan kepada pengawas.

Soal :

Selesaikanlah soal-soal dibawah ini dengan tepat dan jelas !

1. Diketahui diagram venn berikut:



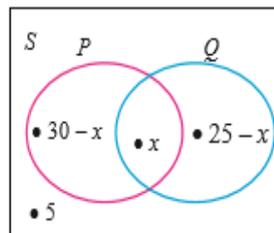
Tentukan B^c .

2. Endah dan Mia sangat suka buah-buahan. Mereka memutuskan untuk pergi bersama ke toko swalayan untuk membeli buah-buahan yang mereka suka.

Di toko swalayan menjual buah apel, belimbing, jeruk, nanas, pisang, pir, semangka dan strawberi. Endah membeli nanas, apel, pir, dan strawberi. Sedangkan Mia membeli nanas, jeruk, semangka, pisang, dan belimbing.

- Gambarlah diagram Venn untuk menggambarkan keadaan diatas.
- Tentukan anggota himpunan Endah \cup Mia.

3. Diketahui diagram venn berikut!

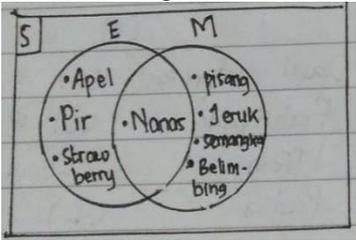


Diantara warga RT 05 yang terdiri atas 50 orang, ternyata 30 orang berlangganan majalah, 25 orang berlangganan koran, dan 5 orang tidak berlangganan keduanya. Berapakah banyak warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah?

- Beberapa siswa dari kelas VII A didata tentang hobby masing-masing. Hasilnya sebagai berikut. Taqin, Fatimah, Mahpuz, Huda, Mimis suka membaca novel Rina, Murni, Idah, Mimis, Fatimah, Huda, Julia, Ica adalah siswa yang suka menonton film.
 - Berapakah jumlah siswa yang suka membaca novel saja?
 - Jelaskan termasuk operasi himpunan apakah keadaan di atas?

Lampiran 5. Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Perangkat II

PEDOMAN PENSKORAN SOAL UJI COBA PERANGKAT II

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diket: $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l\}$ $A = \{a, b, c, f, g\}$ $B = \{b, c, d, e, h\}$ Ditanya: $B^c \dots?$ Jawab: $B^c = \{a, f, g, i, j, k, l\}$	0-3
Skor total		3
2.	Diket: Buah-buahan = { apel, belimbing, jeruk, nanas, pisang, pir, semangka dan strawberi } Endah = { nanas, apel, pir, strawberi } Mia = { nanas, jeruk, semangka, pisang, belimbing } Ditanya: a. Gambarlah diagram Venn b. Tentukan Endah \cup Mia Jawab: Misalkan: a. Gambar Diagram Venn  b. Endah \cup Mia = { nanas, apel, pir, strawberri, jeruk, semangka, pisang, belimbing }	a. 0-3 b. 0-3
Skor total		6
3.	Diket: Warga RT 05 = 50 orang Langganan majalah = 30 orang Langganan koran = 25 orang Tidak berlangganan keduanya = 5 Ditanya: Berapakah banyak warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah? Jawab: Misalkan: A = himpunan warga berlangganan majalah, $n(A) = 30$ B = himpunan warga berlangganan koran, $n(B) = 25$	0-3

Lanjutan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Perangkat II

No	Kunci Jawaban	Skor
	<p>C = himpunan warga yang tidak berlangganan keduanya, $n(C) = 5$ $x = n(A \cap B) =$ banyak warga RT 05 yang berlangganan keduanya S = himpunan warga RT 05, $n(S) = 50$ $\Leftrightarrow n(S) = n(A) - x + x + n(B) - x + n(C)$ $\Leftrightarrow 50 = 30 - x + x + 25 - x + 5$ $\Leftrightarrow 50 = 30 + 25 + 5 - x$ $\Leftrightarrow 50 = 60 - x$ $\Leftrightarrow 50 - 60 = x$ $\Leftrightarrow -10 = -x$ $\Leftrightarrow x = 10$ Jadi, banyaknya warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah adalah 10 orang.</p>	
Total Skor		3
4.	<p>Diket: Siswa yg hobby membaca novel = $\{Taqin, Fatimah, Mahpuz, Huda, Mimis\}$ Siswa yg hobby menonton film = $\{Rina, Murni, Julia, Idah, Mimis, Fatimah, Huda, Ica\}$ Ditanya: a. Jumlah siswa yang suka membaca novel saja? b. Termasuk operasi himpunan apakah keadaan diatas? Jawab: a. Misalkan: A = himpunan siswa hobby membaca novel, $n(A)=5$ B = himpunan siswa hobby menonton film, $n(B) = 8$ Siswa yang suka membaca novel saja adalah siswa yang suka membaca novel tetapi tidak suka menonton film. $A - B$ adalah himpunan semua anggota A yang bukan anggota B. $A - B = \{Taqin, Mahpuz\}$ $n(A - B) = 2$ Jadi, banyak siswa yang suka membaca novel saja adalah 2 siswa. b. Termasuk operasi himpunan selisih (-), karena himpunan selisih adalah himpunan semua anggota himpunan A yang bukan anggota himpunan B. Atau himpunan semua anggota A yang bukan anggota B atau himpunan yang hanya anggota A.</p>	<p>c. 0-3 d. 0-3</p>
Skor total		6
Skor maksimal		18

Lampiran 7. Hasil Uji Validitas Perangkat I

HASIL UJI VALIDITAS PERANGKAT I

		Correlations			
		Skor.Soal.1	Skor.Soal.2a	Skor.Soal.2b	Skor.Soal.3
Skor.Soal.1	Pearson Correlation	1	,488**	,138	-,236
	Sig. (2-tailed)		,007	,475	,218
	N	29	29	29	29
Skor.Soal.2a	Pearson Correlation	,488**	1	,105	-,057
	Sig. (2-tailed)	,007		,587	,768
	N	29	29	29	29
Skor.Soal.2b	Pearson Correlation	,138	,105	1	-,062
	Sig. (2-tailed)	,475	,587		,750
	N	29	29	29	29
Skor.Soal.3	Pearson Correlation	-,236	-,057	-,062	1
	Sig. (2-tailed)	,218	,768	,750	
	N	29	29	29	29
Skor.Soal.4a	Pearson Correlation	,189	,164	,289	,586**
	Sig. (2-tailed)	,326	,396	,128	,001
	N	29	29	29	29
Skor.Soal.4b	Pearson Correlation	,591**	,165	,077	-,339
	Sig. (2-tailed)	,001	,392	,691	,072
	N	29	29	29	29
TOTAL	Pearson Correlation	,680**	,497**	,448*	,278
	Sig. (2-tailed)	,000	,006	,015	,144
	N	29	29	29	29

Correlations

		Skor.Soa1.4a	Skor.Soa1.4b	TOTAL
Skor.Soa1.1	Pearson Correlation	,189	,591**	,680**
	Sig. (2-tailed)	,326	,001	,000
	N	29	29	29
Skor.Soa1.2a	Pearson Correlation	,164	,165	,497**
	Sig. (2-tailed)	,396	,392	,006
	N	29	29	29
Skor.Soa1.2b	Pearson Correlation	,289	,077	,448*
	Sig. (2-tailed)	,128	,691	,015
	N	29	29	29
Skor.Soa1.3	Pearson Correlation	,586**	-,339	,278
	Sig. (2-tailed)	,001	,072	,144
	N	29	29	29
Skor.Soa1.4a	Pearson Correlation	1	,210	,763**
	Sig. (2-tailed)		,274	,000
	N	29	29	29
Skor.Soa1.4b	Pearson Correlation	,210	1	,573**
	Sig. (2-tailed)	,274		,001
	N	29	29	29
TOTAL	Pearson Correlation	,763**	,573**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	
	N	29	29	29

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan pada tabel harga keritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 29$ dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,367$. Sebuah soal dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$.

Sehingga dari perhitungan menggunakan SPSS diatas didapat kesimpulan sebagai berikut:

Soal Nomor 1 : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,680 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat

$0,680 > 0,367$ artinya, soal nomor 1 valid.

Soal Nomor 2a : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,497 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat $0,497 > 0,367$ artinya, soal nomor 2a valid.

Soal Nomor 2b : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,448 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat $0,448 > 0,367$ artinya, soal nomor 2b valid.

Soal Nomor 3 : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,278 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat $0,278 < 0,367$ artinya, soal nomor 3 tidak valid.

Soal Nomor 4a : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,763 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat $0,763 > 0,367$ artinya, soal nomor 4 valid.

Soal Nomor 4b : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,573 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat $0,573 > 0,367$ artinya, soal nomor 5 valid.

Lampiran 8. Hasil Uji Reliabilitas Perangkat I

HASIL UJI RELIABILITAS PERANGKAT I

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,513	6

Berdasarkan pada tabel harga *Reliability Statistics* menunjukkan hasil analisis dari uji reliabilitas dengan *Cronbachs Alpha* = 0,513 pada taraf signifikansi 5% dengan N = 29 dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,367$. Sebuah soal dikatakan reliabilitas jika $r_{11} > r_{tabel}$. Sehingga di dapat hasil $0,537 > 0,367$ maka soal tes ini reliabilitas.

Lampiran 9. Data Hasil Uji Coba Perangkat II

DATA HASIL UJI COBA PERANGKAT II

NO.	Kode	No. Soal						Skor Total	Nilai Akhir
		1	2a	2b	3	4a	4b		
1.	D1	3	1	1	3	2	3	13	72,2
2.	D2	3	3	3	3	1	1	14	77,8
3.	D3	1	3	3	3	1	3	14	77,8
4.	D4	2	1	2	2	1	1	9	50
5.	D5	1	2	3	3	2	1	12	66,7
6.	D6	3	1	3	3	3	3	16	88,9
7.	D7	3	1	2	2	1	2	11	61,1
8.	D8	2	1	3	2	3	3	14	77,8
9.	D9	1	2	3	1	3	3	13	72,2
10.	D10	3	1	1	2	2	3	12	66,7
11.	D11	3	3	2	1	1	3	13	72,2
12.	D12	3	1	1	2	2	3	12	66,7
13.	D13	3	1	3	3	2	1	13	72,2
14.	D14	2	1	2	3	1	1	10	55,6
15.	D15	1	1	3	2	2	3	12	66,7
16.	D16	3	3	3	3	3	3	18	100
17.	D17	3	3	2	1	1	3	13	72,2
18.	D18	3	3	3	3	3	1	16	88,9
19.	D19	3	2	2	2	3	3	15	83,3
20.	D20	2	3	3	2	2	3	15	83,3
21.	D21	3	3	3	2	3	3	17	94,4
22.	D22	2	2	3	1	1	1	10	55,6
23.	D23	3	3	3	3	3	3	18	100
24.	D24	1	3	3	3	3	3	16	88,9
25.	D25	3	2	3	3	2	1	14	77,8
26.	D26	3	1	2	3	2	1	12	66,7
27.	D27	3	3	3	3	3	3	18	100
28.	D28	3	1	2	2	2	3	13	72,2
29.	D29	3	3	3	3	3	1	16	88,9

Lampiran 10. Hasil Uji Validitas Perangkat II

HASIL UJI VALIDITAS PERANGKAT II

		Correlations			
		Skor.Soa.1	Skor.Soa.2a	Skor.Soa.2b	Skor.Soa.3
Skor.Soa.1	Pearson	1	,000	-,347	,106
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)				
	N	29	29	29	29
Skor.Soa.2a	Pearson	,000	1	,505**	,053
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)				
	N	29	29	29	29
Skor.Soa.2b	Pearson	-,347	,505**	1	,236
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)				
	N	29	29	29	29
Skor.Soa.3	Pearson	,106	,053	,236	1
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)				
	N	29	29	29	29
Skor.Soa.4a	Pearson	,086	,189	,346	,292
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)				
	N	29	29	29	29
Skor.Soa.4b	Pearson	-,041	,121	-,170	-,309
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)				
	N	29	29	29	29
TOTAL	Pearson	,269	,651**	,483**	,397*
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)				
	N	29	29	29	29

Correlations

		Skor.Soa.4a	Skor.Soa.4b	TOTAL
Skor.Soa.1	Pearson Correlation	,086	-,041	,269
	Sig. (2-tailed)	,656	,833	,158
	N	29	29	29
Skor.Soa.2a	Pearson Correlation	,189	,121	,651**
	Sig. (2-tailed)	,326	,533	,000
	N	29	29	29
Skor.Soa.2b	Pearson Correlation	,346	-,170	,483**
	Sig. (2-tailed)	,066	,379	,008
	N	29	29	29
Skor.Soa.3	Pearson Correlation	,292	-,309	,397*
	Sig. (2-tailed)	,124	,103	,033
	N	29	29	29
Skor.Soa.4a	Pearson Correlation	1	,327	,751**
	Sig. (2-tailed)		,084	,000
	N	29	29	29
Skor.Soa.4b	Pearson Correlation	,327	1	,397*
	Sig. (2-tailed)	,084		,033
	N	29	29	29
TOTAL	Pearson Correlation	,751**	,397*	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,033	
	N	29	29	29

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan pada tabel harga keritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 29$ dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,367$. Sebuah soal dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$.

Sehingga dari perhitungan menggunakan SPSS diatas didapat kesimpulan sebagai berikut:

Soal Nomor 1 : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,269 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat

$0,269 < 0,367$ artinya, soal nomor 1 tidak valid.

Soal Nomor 2a : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,651 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat $0,651 > 0,367$ artinya, soal nomor 2a valid.

Soal Nomor 2b : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,483 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat $0,483 > 0,367$ artinya, soal nomor 2b valid.

Soal Nomor 3 : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,397 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat $0,397 > 0,367$ artinya, soal nomor 3 valid.

Soal Nomor 4a : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,751 sehingga jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat $0,751 > 0,367$ artinya, soal nomor 4 valid.

Soal Nomor 4b : Berdasarkan hasil uji validitas didapat nilai 0,397 sehingga Jika dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,367$ maka di dapat $0,397 > 0,367$ artinya, soal nomor 5 valid.

Lampiran 11. Hasil Uji Reliabilitas Perangkat II

HASIL UJI RELIABILITAS PERANGKAT II

Cronbach's Alpha	N of Items
,374	6

Berdasarkan pada tabel harga *Reliability Statistics* menunjukkan hasil analisis dari uji reliabilitas dengan *Cronbachs Alpha* = 0,374 pada taraf signifikansi 5% dengan N = 29 dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,367$. Sebuah soal dikatakan reliabilitas jika $r_{11} > r_{tabel}$. Sehingga di dapat hasil $0,374 > 0,367$ maka soal tes ini reliabilitas.

Lampiran 12. Soal Tes Akhir (*Post Test*)**SOAL TES AKHIR (*POST TEST*)**

Satuan Pendidikan : MTs Darul Amanah

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 60 Menit

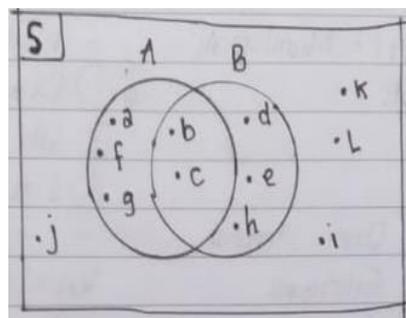
Petunjuk Umum :

1. Berdo'alah sebelum dan sesudah mengerjakan soal tersebut.
2. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum menjawab.
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap paling mudah.
4. Menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dalam soal.
5. Tidak diperkenankan memakai kalkulator atau alat hitung lainnya.
6. Tidak diperkenankan membuka catatan atau mencotek jawaban.
7. Jika telah selesai mengerjakan periksalah kembali pekerjaanmu sebelum kamu menyerahkan kepada pengawas.

Soal :

Selesaikanlah soal-soal dibawah ini dengan tepat dan jelas !

1. Diketahui diagram venn berikut:



Tentukan A^c .

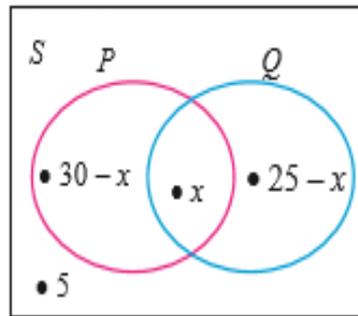
2. Endah dan Mia sangat suka buah-buahan. Mereka memutuskan untuk pergi bersama ke toko swalayan untuk membeli buah-buahan yang mereka suka. Di toko swalayan menjual buah apel, belimbing, jeruk, nanas, pisang, pir,

semangka dan strawberi. Endah membeli nanas, apel, pir, dan strawberi.

Sedangkan Mia membeli nanas, jeruk, semangka, pisang, dan belimbing.

- Gambarlah diagram Venn untuk menggambarkan keadaan diatas.
- Tentukan anggota himpunan Endah \cup Mia.

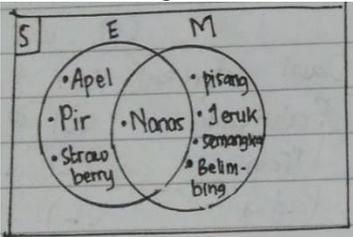
- Diketahui diagram venn berikut!



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

- Beberapa siswa dari kelas VII A didata tentang hobby masing-masing. Hasilnya sebagai berikut. Taqin, Fatimah, Mahpuz, Huda, Mimis suka membaca novel. Rina, Murni, Idah, Mimis, Fatimah, Huda, Julia, Ica adalah siswa yang suka menonton film.
 - Berapakah jumlah siswa yang suka menonton film saja?
 - Jelaskan termasuk operasi himpunan apakah keadaan diatas?

Lampiran 13. Pedoman Penskoran Tes Akhir (*Post Test*)**PEDOMAN PENSKORAN TES AKHIR (POST TEST)**

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diket: $S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l\}$ $A = \{a, b, c, f, g\}$ $B = \{b, c, d, e, h\}$ Ditanya: $A^c \dots?$ Jawab: $A^c = \{d, e, h, i, j, k, l\}$	0-3
Total Skor		3
2.	Diket: Buah-buahan = { apel, belimbing, jeruk, nanas, pisang, pir, semangka dan strawberi } Endah = { nanas, apel, pir, strawberi } Mia = { nanas, jeruk, semangka, pisang, belimbing } Ditanya: a. Gambarlah diagram Venn b. Tentukan Endah \cup Mia Jawab: Misalkan: a. Gambar Diagram Venn  b. Endah \cup Mia = { nanas, apel, pir, strawberri, jeruk, semangka, pisang, belimbing }	a. 0-3 b. 0-3
Total skor		6
3.	Diket: Warga RT 05 = 50 orang Langganan majalah = 30 orang Langganan koran = 25 orang Tidak berlangganan keduanya = 5 Ditanya: Berapakah banyak warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah? Jawab: Misalkan: $A =$ himpunan warga berlangganan majalah, $n(A) = 30$ $B =$ himpunan warga berlangganan koran, $n(B) = 25$	0-3

Lanjutan Pedoman Penskoran Tes Akhir (*Post Test*)

No	Kunci Jawaban	Skor
	<p>C = himpunan warga yang tidak berlangganan keduanya, $n(C) = 5$ $x = n(A \cap B) =$ banyak warga RT 05 yang berlangganan keduanya S = himpunan warga RT 05, $n(S) = 50$ $\Leftrightarrow n(S) = n(A) - x + x + n(B) - x + n(C)$ $\Leftrightarrow 50 = 30 - x + x + 25 - x + 5$ $\Leftrightarrow 50 = 30 + 25 + 5 - x$ $\Leftrightarrow 50 = 60 - x$ $\Leftrightarrow 50 - 60 = x$ $\Leftrightarrow -10 = -x$ $\Leftrightarrow x = 10$ Jadi, banyaknya warga RT 05 yang berlangganan koran dan majalah adalah 10 orang.</p>	
Total Skor		3
4.	<p>Diket: Siswa yg hobby membaca novel = $\{Taqin, Fatimah, Mahpuz, Huda, Mimis\}$ Siswa yg hobby menonton film = $\{Rina, Murni, Julia, Idah, Mimis, Fatimah, Huda, Ica\}$ Ditanya: a. Jumlah siswa yang suka menonton film saja? b. Termasuk operasi himpunan apakah keadaan diatas? Jawab: a. Misalkan: A = himpunan siswa hobby membaca novel, $n(A)=5$ B = himpunan siswa hobby menonton film, $n(B) = 8$ Siswa yang suka menonton film saja adalah siswa yang suka menonton film tetapi tidak suka membaca novel. $B - A$ adalah himpunan semua anggota B yang bukan anggota A. $B - A = \{Rina, Murni, Julia, Idah, Ica\}$ $n(B - A) = 5$ Jadi, banyak siswa yang suka menonton film saja adalah 5 siswa. b. Termasuk operasi himpunan selisih (-), karena himpunan selisih adalah himpunan semua anggota himpunan B yang bukan anggota himpunan A. Atau himpunan semua anggota B yang bukan anggota A atau himpunan yang hanya anggota B.</p>	<p>a. 0-3 b. 0-3</p>
Skor total		6
Skor maksimal		18

Lampiran 14. Kompetensi inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator

KOMPETENSI INTI, KOMPETENSI DASAR, DAN INDIKATOR

Satuan Pendidikan : MTs Darul Amanah

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII / Ganjil

Materi : Himpunan

Kurikulum : Kurikulum 2013

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
<p>1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.</p> <p>3. Meemahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> <p>4. Mencoba, mengolah, dan menyajikan 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</p>	<p>3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.</p> <p>4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan</p>	<p>1. Menentukan irisan dua himpunan yang diketahui.</p> <p>2. Menentukan gabungan dua himpunan yang diketahui.</p> <p>3. Menentukan komplemen suatu himpunan jika himpunan dan himpunan semesta diketahui .</p> <p>4. Menentukan selisih dua himpunan yang diketahui.</p> <p>5. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep irisan suatu himpunan.</p> <p>6. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep gabungan suatu himpunan.</p> <p>7. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep komplemen suatu himpunan.</p> <p>8. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep selisih suatu himpunan.</p>

yang sama dalam sudut pandang/teori.	kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.	
--------------------------------------	--	--

Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KE-1**

Satuan Pendidikan : MTs Darul Amanah

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII / Ganjil

Materi Pokok : Operasi Himpunan

Sub Materi : Irisan dan Gabungan

Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

Tahun Pelajaran : 2021/2022

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
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

- 3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.

- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.

C. Indikator

1. Menentukan irisan dua himpunan yang diketahui.
2. Menentukan gabungan dua himpunan yang diketahui.
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep irisan suatu himpunan.
4. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep gabungan suatu himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran diharapkan siswa dapat untuk:

1. Menentukan irisan dua himpunan yang diketahui.
2. Menentukan gabungan dua himpunan yang diketahui.
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep irisan suatu himpunan.
4. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep gabungan suatu himpunan.

E. Materi Pembelajaran

Operasi Himpunan

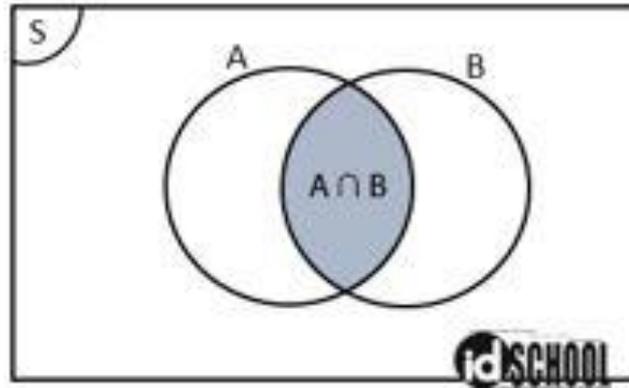
Himpunan adalah kumpulan benda atau obyek yang sudah didefinisikan dengan jelas. Himpunan juga bisa dioperasikan satu sama lain. Operasi-operasi himpunan itu mencakup irisan, gabungan, komplemen dan selisih.

1. Irisan (*Intersection*)

Misalkan S adalah himpunan semesta, irisan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A dan anggota himpunan B . Atau Irisan himpunan A dan B adalah himpunan semua Anggota A yang menjadi anggota B . Irisan himpunan A dan B

dilambangkan dengan $A \cap B$, dibaca A irisan B. Jika ditulis dengan notasi pembentukan himpunan adalah:

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



Daerah yang diarsir menunjukkan irisan himpunan A dan himpunan B.

Untuk mengetahui apa itu irisan dari dua himpunan, coba amati contoh berikut ini.

1) Jika diketahui:

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

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

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

Tentukan $A \cap B$ serta gambar diagram venn nya.

Penyelesaian:

Diketahui:

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

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

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

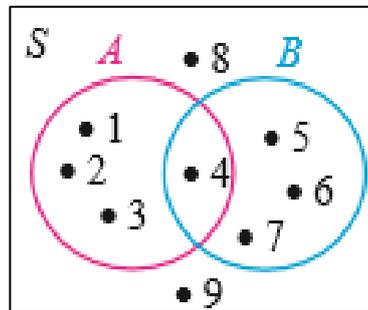
Ditanya:

- a. $A \cap B$
- b. Gambar diagram venn nya?

Jawab:

- a. $A \cap B = \{4\}$

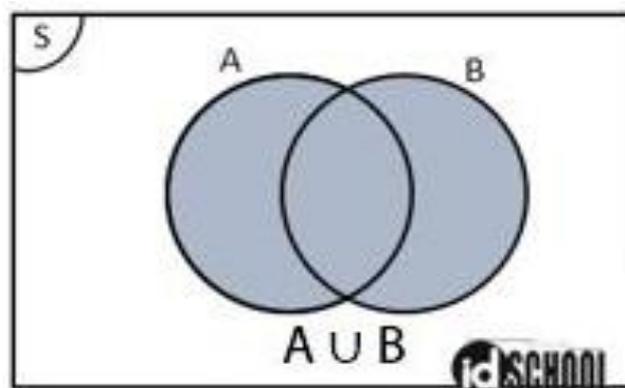
b. Gambar diagram venn



2. Gabungan

Misalkan S adalah himpunan semesta, gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A atau anggota himpunan B . Gabungan himpunan A dan B dilambangkan dengan $A \cup B$ dibaca A gabungan B . Jika ditulis dengan notasi pembentukan himpunan adalah:

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ atau } x \in B\}$$



Daerah yang diarsir merupakan gabungan himpunan A dan himpunan B .

Untuk mengetahui apa itu gabungan dari dua himpunan, coba amati contoh berikut ini.

1) Jika diketahui:

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

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

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

a. Tentukan $A \cup B$

b. Gambar diagram venn nya

Penyelesaian:

Diketahui:

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

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

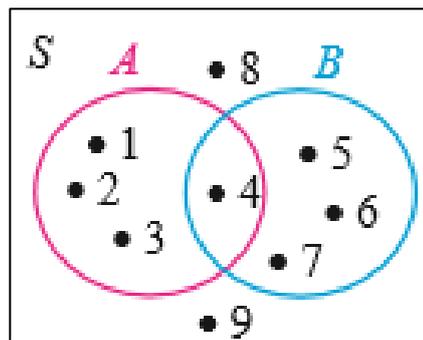
$$B = \{4,5,6,7\}$$

Ditanya:

- $A \cup B$
- Gambar diagram venn

Jawab:

- $A \cup B = \{1,2,3,4,5,6,7\}$
- Gambar diagram venn



Untuk menghitung jumlah anggota himpunan dengan konsep irisan dan gabungan:

Jika $n(S)$ adalah jumlah anggota himpunan semesta, dan terdapat himpunan A dan himpunan B yang saling beririsan, maka $n(S)$ dapat dihitung dengan rumus:

$$n(S) = n(A) - n(A \cap B) + n(B)$$

atau

$$n(S) = n(A) - n(A \cap B) + n(B) + n(D)$$

dimana $n(D)$ adalah jumlah anggota yang terdapat diluar himpunan A dan B .

Jika $n(S)$ diketahui jumlahnya dan yang ditanyakan $n(A \cap B)$, maka dapat dihitung dengan rumus:

$$n(S) = n(A) - n(A \cap B) + n(A \cap B) + n(B) - n(A \cap B)$$

atau

$$n(S) = n(A) - n(A \cap B) + n(A \cap B) + n(B) - n(A \cap B) + n(D),$$

dimana $n(D)$ adalah jumlah anggota yang terdapat diluar himpunan A dan B.

Perhatikan contoh berikut:

- 1) Dalam suatu kelas terdapat 35 siswa. Dikelas tersebut ada 22 siswa suka makan soto, 15 siswa suka makan bakso, dan 3 siswa tidak suka keduanya.
 - a. Gambarlah diagram venn dari keterangan diatas
 - b. Berapa siswa yang suka makan soto dan bakso

Penyelesaian:

Diketahui:

Misalkan S adalah himpunan semua siswa dalam satu kelas, maka $n(S) = 35$

Misalkan A adalah himpunan semua siswa yang makan soto, maka $n(A) = 22$

Misalkan B adalah himpunan semua siswa yang suka makan bakso, maka $n(B) = 15$

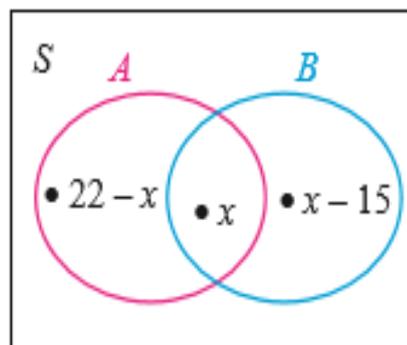
Misalkan C adalah himpunan siswa yang suka makan soto dan bakso, maka $n(C) = x$

$A \cap B$ adalah himpunan siswa yang suka makan soto dan bakso, maka $n(A \cap B) = x$

Misalkan D adalah himpunan siswa yang tidak suka makan soto dan bakso, maka $n(D) = 3$

Jawab:

- a. Diagram Venn



b. Banyak siswa yang suka makan soto dan bakso adalah:

$$n(S) = n(A) - n(A \cap B) + n(A \cap B) + n(B) - n(A \cap B) + n(D)$$

$$n(S) = n(A) - x + x + n(B) - x + n(D)$$

$$35 = 22 - x + x + 15 - x + 3$$

$$35 = 22 + 15 + 3 - x$$

$$35 = 40 - x$$

$$x = 40 - 35$$

$$x = 5$$

Jadi, banyaknya siswa yang suka makan soto dan bakso adalah 5 siswa.

F. Pendekatan, model/ strategi, Metode

- Pendekatan Scientific Learning
- Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)
- Metode Ceramah, Tanya Jawab, Individu, Diskusi kelompok, dan Diskusi kelas

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1) Guru memberikan salam kepada siswa. 2) Guru meminta siswa agar berdoa bersama. 3) Guru mengecek kehadiran siswa. 4) Guru menanyakan kepada siswa kesiapan untuk belajar. 5) Guru menyampaikan judul pembelajaran yang akan di ajarkan yaitu operasi himpunan (irisan dan gabungan). 6) Guru menyampaikan apersepsi.	Ceramah dan Tanya Jawab	7'
Inti	<u>Mengamati:</u> 1) Guru menyampaikan materi yang di ajarkan yaitu mengenai irisan	Ceramah Tanya Jawab	50'

Lanjutan Kegiatan Pembelajaran.

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
	<p>dan gabungan.</p> <p>2) Siswa diarahkan untuk membaca, mengamati dan memahami konsep materi yang di ajarkan.</p> <p><u>Menanya:</u></p> <p>1) Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang terkait dengan materi yang diajarkan.</p> <p><u>Mengeksplorasikan:</u></p> <p>2) Guru memberikan LKS kepada semua siswa untuk dikerjakan secara individu.</p> <p>3) Guru menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan LKS kepada siswa dan menekankan pentingnya untuk merepresentasikan jawaban kedalam kertas.</p> <p>4) Guru memberikan waktu 10 menit untuk siswa menjawab LKS.</p> <p>5) Guru membentuk siswa ke dalam kelompok (triplet) secara heterogen yang terdiri dari 3-4 siswa untuk mempresentasikan dan mendengarkan ide satu sama lain Siswa didalam kelompok berdiskusi sampai mendapatkan jawaban bersama dari LKS individu dan merepresentasikan jawaban ke karton yang telah disediakan guru.</p> <p><u>Mengasosiasikan:</u></p> <p>6) Melalui diskusi dengan kelompoknya, siswa menganalisis dan menyimpulkan hasil yang telah diperoleh.</p> <p><u>Mengkomunikasikan:</u></p> <p>7) Guru meminta agar karton nya di tempel di papan tulis.</p> <p>8) Guru memeriksa semua jawaban dan memulai diskusi kelas dengan memilih karton yang jawabannya dianggap mewakili seluruh</p>	<p>Individu Diskusi kelompok Diskusi Kelas</p>	

Lanjutan Kegiatan Pembelajaran.

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
	9) jawaban dan meminta salah satu anggota kelompok menjelaskan jawaban mereka. 10) Salah satu jawaban kelompok lain yang berbeda dengan jawaban kelompok yang dipilih sebelumnya diminta untuk menjelaskan jawabannya juga.. 11) Tanggapan dari kelompok yang lain sampai mendapatkan jawaban akhir. 12) Guru mengulang kembali jawaban dan menuliskannya kedalam karton kosong.		
Penutup	1) Guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini. 2) Siswa dipersilahkan menanyakan materi hari ini yang belum mereka pahami. 3) Guru menyuruh siswa untuk mengulangi pelajaran hari ini dirumah. 4) Guru memberikan salam penutup.	Tanya Jawab	3'

H. Penilaian Hasil Belajar (Terlampir)

1. Teknik penilaian
 - Tertulis : Pengetahuan dan keterampilan
 - Pengamatan : Sikap
2. Instrumen Penilaian
 - a. Penilaian sikap
 - Lembar Pengamatan Penilaian Sikap
 - b. Penilaian pengetahuan
 - LKS dan Pedoman Jawaban LKS
 - Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan
 - Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan

3. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
a.	Sikap <ul style="list-style-type: none"> Aktif dalam proses pembelajaran Bekerja sama ketika bersama teman satu kelompok. 	Pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> Selama pembelajaran Diskusi kelompok
b.	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> Irisan dan Gabungan 	Tes Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> Penyelesaian tugas kelompok (Diskusi)
c.	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> Irisan dan Gabungan 	Tes Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> Penyelesaian tugas kelompok (Diskusi)

I. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media Pembelajaran Matematika:

- Papan tulis

Alat pembelajaran (umum):

- Papan tulis, penggaris dan spidol

Sumber:

- Buku teks matematika kelas VII Kemendikbud Lingkungan Edisi Revisi 2017.
- Buku LKS matematika kelas VII/a.

Bati-Bati, 13 November 2021

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa

Romiyansah, S. Pd

Saibah

NPK. 3965410021058

1501250627

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KE-2

Satuan Pendidikan : MTs Darul Amanah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII / Ganjil
Materi Pokok : Operasi Himpunan
Sub Materi : Komplemen dan Selisih
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit
Tahun Pelajaran : 2021/2022

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
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

- 3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.

- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.

C. Indikator

1. Menentukan komplemen suatu himpunan jika himpunan dan himpunan semesta diketahui.
2. Menentukan selisih himpunan dua himpunan yang diketahui.
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep komplemen suatu himpunan.
4. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep selisih suatu himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa dapat untuk:

1. Menentukan komplemen suatu himpunan jika himpunan dan himpunan semesta diketahui.
2. Menentukan selisih himpunan dua himpunan yang diketahui.
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep komplemen suatu himpunan.
4. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep selisih suatu himpunan.

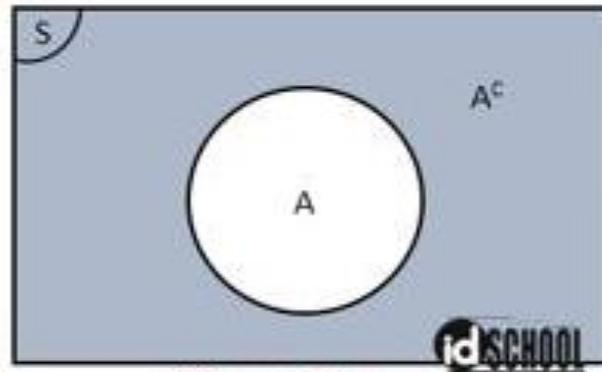
E. Materi Pembelajaran

Operasi Himpunan

1. Komplemen (*Complement*)

Komplemen himpunan A adalah suatu himpunan yang semua anggota himpunan S tetapi bukan anggota himpunan A , dinotasikan dengan A^c . Notasi pembentukan himpunannya adalah:

$$A^c = \{x | x \in S \text{ tetapi } x \notin A\}$$



Daerah yang diarsir merupakan komplemen himpunan A.

Untuk mengetahui apa itu komplemen, coba amati contoh berikut ini.

1) Jika diketahui:

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

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

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

Tentukan:

a. A^c

b. B^c

Penyelesaian:

Diketahui:

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

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

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

Ditanya:

a. A^c

b. B^c

Jawab:

$$A^c = \{5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$B^c = \{1, 2, 3, 8, 9\}$$

2) Di wilayah RT 05 ada penduduk yang memelihara hewan ternak.

Hewan ternak tersebut antara lain adalah kuda, sapi, kambing, ayam, bebek, kelinci, dan burung. Pak Harno dan Pak Ahmad adalah

penduduk RT 05. Pak Harno mempunyai hewan ternak ayam, burung, dan kelinci. Sedangkan Pak Ahmad mempunyai hewan ternak bebek, kambing, dan burung.

- a. Tentukan hewan ternak di wilayah RT 05 yang bukan milik Pak Harno
- b. Tentukan hewan ternak di wilayah RT 05 yang bukan milik Pak Ahmad

Penyelesaian masalah:

Diketahui:

Misalkan S adalah himpunan semua hewan ternak yang ada di wilayah RT 05

Misalkan A adalah himpunan semua hewan milik Pak Harno

Misalkan B adalah himpunan hewan ternak milik Pak Ahmad

Maka himpunan-himpunan itu adalah :

$$S = \{kuda, sapi, kambing, ayam, bebek, kelinci, dan burung\}$$

$$A = \{ayam, burung, dan kelinci\}$$

$$B = \{bebek, kambing, dan burung\}$$

Ditanya:

- a. Hewan ternak di wilayah RT 05 yang bukan milik Pak Harno?
- b. Hewan ternak di wilayah RT 05 yang bukan milik Pak Ahmad?

Jawab:

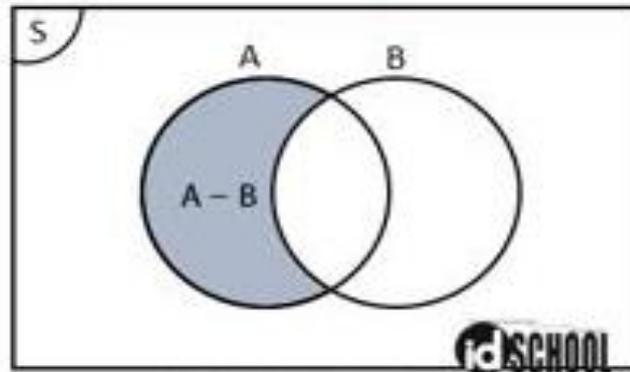
$$a. A^c = \{kuda, sapi, kambing, bebek\}$$

$$b. B^c = \{kuda, sapi, ayam, kelinci\}$$

2. Selisih

Selisih himpunan A dan himpunan B adalah himpunan semua anggota himpunan A yang bukan anggota himpunan B , dinotasikan dengan $A - B$. Notasi pembentuk himpunannya adalah:

$$A - B = \{x | x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$$



Daerah yang diarsir merupakan selisih himpunan A dan himpunan B.

Untuk mengetahui apa itu selisih, coba amati contoh berikut ini.

1) Jika diketahui:

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

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

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

Tentukan:

a. $A - B$

b. $B - A$

Penyelesaian:

Diketahui:

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

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

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

Ditanya:

a. $A - B$

b. $B - A$?

Jawab:

a. $A - B = \{1,2,3\}$

b. $B - A = \{5,6,7\}$

2) Dalam suatu kelas terdapat 30 orang siswa yang senang dengan pelajaran matematika, 25 orang siswa senang dengan pelajaran

fisika, dan 10 orang siswa senang pelajaran matematika dan fisika.

Gambarlah diagram venn dari keterangan diatas.

- Berapa orang siswa yang hanya senang pelajaran matematika?
- Berapa orang siswa yang hanya senang pelajaran fisika?
- Berapa banyak siswa dalam kelas itu?

Penyelesaian masalah:

Diketahui:

Misalkan A adalah himpunan semua siswa yang senang belajar matematika, maka $n(A) = 30$

Misalkan B adalah himpunan semua siswa yang senang belajar fisika, maka $n(B) = 25$

Misalkan M adalah himpunan semua yang hanya senang belajar matematika.

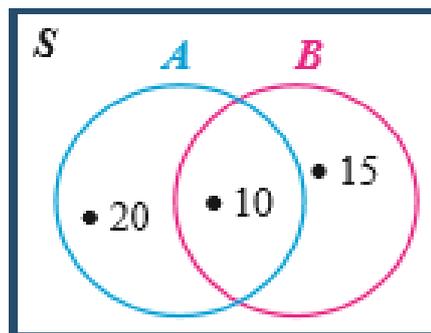
Misalkan F adalah himpunan semua siswa yang hanya senang belajar fisika.

Misalkan S adalah himpunan semua siswa dalam satu kelas.

$A \cap B$ adalah himpunan siswa senang pelajaran matematika dan fisika, maka $n(A \cap B) = 10$

Jawab:

- Diagram Venn



- Siswa yang hanya senang pelajaran matematika
Banyak siswa yang senang pelajaran matematika adalah banyak siswa yang hanya senang belajar matematika ditambah dengan banyak siswa yang senang belajar kedua-duanya.

$$n(A) = n(M) + n(A \cap B)$$

$$30 = n(M) + 10$$

$$n(M) = 30 - 10 = 20$$

Maka banyak siswa yang hanya senang belajar matematika adalah 20 orang.

- c. Siswa yang hanya senang pelajaran fisika

Banyak siswa yang senang pelajaran fisika adalah banyak siswa yang hanya senang belajar fisika ditambah dengan banyak siswa yang senang belajar kedua-duanya.

$$n(B) = n(F) + n(A \cap B)$$

$$25 = n(F) + 10$$

$$n(F) = 25 - 10 = 15$$

Maka banyak siswa yang hanya senang belajar matematika adalah 15 orang.

- d. Banyak siswa dalam kelas

Banyak siswa dalam satu kelas yaitu banyak siswa yang hanya senang belajar matematika ditambah dengan banyak siswa yang hanya senang belajar fisika ditambah dengan banyak siswa yang senang belajar keduanya-duanya.

$$n(S) = n(M) + n(F) + n(A \cap B)$$

$$= 20 + 15 + 10$$

$$= 45$$

Jadi, banyak siswa kelas itu adalah 45 orang.

F. Pendekatan, model/ strategi, Metode

- a. Pendekatan Scientific Learning
- b. Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)
- c. Metode Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi kelompok, Diskusi kelas, dan Tugas

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1) Guru memberikan salam kepada siswa. 2) Guru meminta siswa agar berdoa bersama. 3) Guru mengecek kehadiran siswa. 4) Guru menanyakan kepada siswa kesiapan untuk belajar. 5) Guru menyampaikan judul pembelajaran yang akan di ajarkan yaitu operasi himpunan (irisan dan gabungan). 6) Guru memberikan apersepsi.	Ceramah dan Tanya Jawab	7'
Inti	<p><u>Mengamati:</u></p> 1) Guru menyampaikan materi yang di ajarkan yaitu mengenai komplemen dan selisih. 2) Siswa diarahkan untuk membaca, mengamati dan memahami konsep materi yang di ajarkan. <p><u>Menanya:</u></p> 3) Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang terkait dengan materi yang diajarkan. <p><u>Mengeksplorasikan:</u></p> 4) Guru memberikan LKS kepada semua siswa untuk dikerjakan secara individu. 5) Guru menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan LKS kepada siswa dan menekankan pentingnya untuk merepresentasikan jawaban kedalam kertas. 6) Guru memberikan waktu 10 menit untuk siswa menjawab LKS. 7) Guru membentuk siswa ke dalam kelompok (triplet) secara heterogen yang terdiri dari 3-4 siswa untuk mempresentasikan dan mendengarkan ide satu sama lain 8) Siswa didalam kelompok berdiskusi sampai mendapatkan jawaban bersama dari LKS	Ceramah Tanya Jawab Individu Diskusi kelompok Diskusi Kelas	50'

Lanjutan Kegiatan Pembelajaran.

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
	<p>individu dan merepresentasikan jawaban ke karton yang telah disediakan guru.</p> <p><u>Mengasosiasikan:</u></p> <p>9) Melalui diskusi dengan kelompoknya, siswa menganalisis dan menyimpulkan hasil yang telah diperoleh.</p> <p><u>Mengkomunikasikan:</u></p> <p>10) Guru meminta agar karton nya di tempel di papan tulis.</p> <p>11) Guru memeriksa semua jawaban dan memulai diskusi kelas dengan memilih karton yang jawabannya dianggap mewakili seluruh jawaban dan meminta salah satu anggota kelompok menjelaskan jawaban mereka.</p> <p>12) Salah satu jawaban kelompok lain yang berbeda dengan jawaban kelompok yang dipilih sebelumnya diminta untuk menjelaskan jawabannya juga.</p> <p>13) Tanggapan dari kelompok yang lain sampai mendapatkan jawaban akhir.</p> <p>14) Guru mengulang kembali jawaban dan menuliskannya kedalam karton kosong.</p>		
Penutup	<p>1) Guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini.</p> <p>2) Siswa dipersilahkan menanyakan materi hari ini yang belum mereka pahami.</p> <p>3) Guru menyuruh siswa untuk mengulangi pelajaran hari ini dirumah.</p> <p>4) Guru memberikan salam penutup.</p>	Tanya Jawab	3'

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian
 - Tertulis : Pengetahuan dan keterampilan
 - Pengamatan : Sikap
2. Instrumen Penilaian
 - a. Penilaian sikap
 - Lembar Pengamatan Penilaian Sikap
 - b. Penilaian pengetahuan
 - LKS dan Pedoman Jawaban LKS
 - Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan
 - Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan
3. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
a.	Sikap <ul style="list-style-type: none"> • Aktif dalam proses pembelajaran • Bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. 	Pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> • Selama pembelajaran • LKS Individu
b.	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> • Komplemen dan Selisih 	Tes Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian tugas kelompok (Diskusi)
c.	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> • Komplemen dan Selisih 	Tes Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian tugas kelompok (Diskusi)

I. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media Pembelajaran Matematika:

- Papan tulis

Alat pembelajaran (umum):

- Papan tulis, spidol dan penggaris

Sumber:

- Buku teks matematika kelas VII Kemendikbud Lingkungan Edisi Revisi 2017.

- Buku LKS matematika kelas VII/a.

Bati-Bati, 19 November 2021

Mengetahui,
Guru Matematika

Mahasiswa

Romiyansah, S. Pd
NPK. 3965410021058

Saibah
NIM. 1501250627

Lampiran 16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL PERTEMUAN KE-1**

Satuan Pendidikan : MTs Darul Amanah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII / Ganjil
Materi Pokok : Operasi Himpunan
Sub Materi : Irisan dan Gabungan
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit
Tahun Pelajaran : 2021/2022

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
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

- 3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.

- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.

C. Indikator

1. Menentukan irisan dua himpunan yang diketahui.
2. Menentukan gabungan dua himpunan yang diketahui.
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep irisan suatu himpunan.
4. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep gabungan suatu himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah Pembelajaran dilaksanakan diharapkan Siswa dapat:

1. Menentukan irisan dua himpunan yang diketahui.
2. Menentukan gabungan dua himpunan yang diketahui.
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep irisan suatu himpunan.
4. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep gabungan suatu himpunan.

E. Materi Pembelajaran

Operasi Himpunan

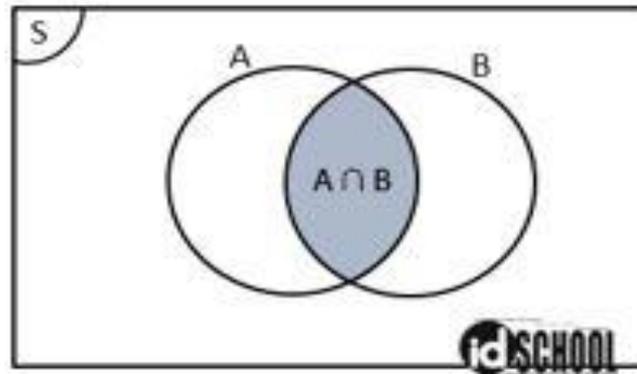
Selama ini kalian mengenal operasi dalam bilangan. Sama seperti bilangan, himpunan-himpunan juga dioperasikan satu sama lain. Operasi-operasi himpunan itu mencakup irisan, gabungan, komplemen dan selisih.

1. Irisan (*Intersection*)

Misalkan S adalah himpunan semesta, irisan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A dan anggota himpunan B . Atau Irisan himpunan A dan B adalah himpunan semua Anggota A yang menjadi anggota B . Irisan himpunan A dan B

dilambangkan dengan $A \cap B$, dibaca A irisan B. Jika ditulis dengan notasi pembentukan himpunan adalah:

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



Daerah yang diarsir menunjukkan irisan himpunan A dan himpunan B.

Untuk mengetahui apa itu irisan dari dua himpunan, coba amati contoh berikut ini.

1) Jika diketahui:

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

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

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

Tentukan:

- a. $A \cap B$
- b. Gambar diagram venn nya.

Penyelesaian:

Diketahui:

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

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

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

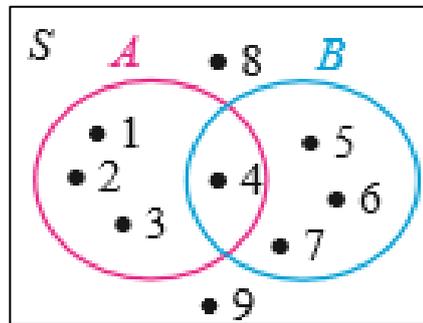
Ditanya:

- a. $A \cap B$
- b. Gambar diagram venn nya?

Jawab:

- a. $A \cap B = \{4\}$

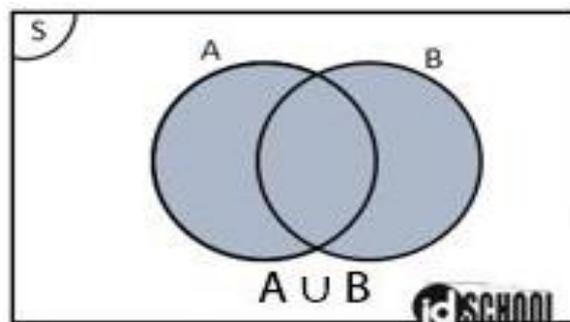
b. Gambar diagram venn



2. Gabungan

Misalkan S adalah himpunan semesta, gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A atau anggota himpunan B . Gabungan himpunan A dan B dilambangkan dengan $A \cup B$ dibaca A gabungan B . Jika ditulis dengan notasi pembentukan himpunan adalah:

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ atau } x \in B\}$$



Daerah yang diarsir merupakan gabungan himpunan A dan himpunan B .

Untuk mengetahui apa itu gabungan dari dua himpunan, coba amati contoh berikut ini.

1) Jika diketahui:

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

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

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

Tentukan:

a. $A \cup B$

b. Gambar diagram venn nya.

Penyelesaian:

Diketahui:

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

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

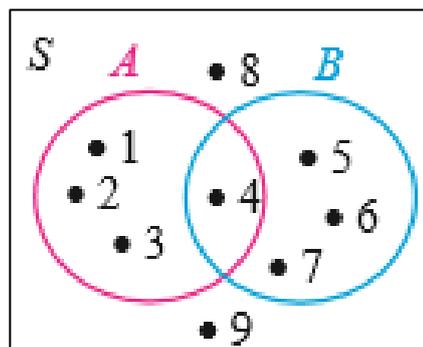
$$B = \{4,5,6,7\}$$

Ditanya:

- $A \cup B$
- Gambar diagram venn

Jawab:

- $A \cup B = \{1,2,3,4,5,6,7\}$
- Gambar diagram venn



Untuk menghitung jumlah anggota himpunan dengan konsep irisan dan gabungan:

Jika $n(S)$ adalah jumlah anggota himpunan semesta, dan terdapat himpunan A dan himpunan B yang saling beririsan, maka $n(S)$ dapat dihitung dengan rumus:

$$n(S) = n(A) - n(A \cap B) + n(B)$$

atau

$$n(S) = n(A) - n(A \cap B) + n(B) + n(D)$$

dimana $n(D)$ adalah jumlah anggota yang terdapat diluar himpunan A dan B.

Jika $n(S)$ diketahui jumlahnya dan yang ditanyakan $n(A \cap B)$, maka dapat dihitung dengan rumus:

$$n(S) = n(A) - n(A \cap B) + n(A \cap B) + n(B) - n(A \cap B)$$

atau

$$n(S) = n(A) - n(A \cap B) + n(A \cap B) + n(B) - n(A \cap B) + n(D),$$

dimana $n(D)$ adalah jumlah anggota yang terdapat diluar himpunan A dan B.

Perhatikan contoh berikut:

- 1) Dalam suatu kelas terdapat 35 siswa. Dikelas tersebut ada 22 siswa suka makan soto, 15 siswa suka makan bakso, dan 3 siswa tidak suka keduanya.
 - a. Gambarlah diagram venn dari keterangan diatas
 - b. Berapa siswa yang suka makan soto dan bakso

Penyelesaian:

Diketahui:

Misalkan S adalah himpunan semua siswa dalam satu kelas, maka $n(S) = 35$

Misalkan A adalah himpunan semua siswa yang makan soto, maka $n(A) = 22$

Misalkan B adalah himpunan semua siswa yang suka makan bakso, maka $n(B) = 15$

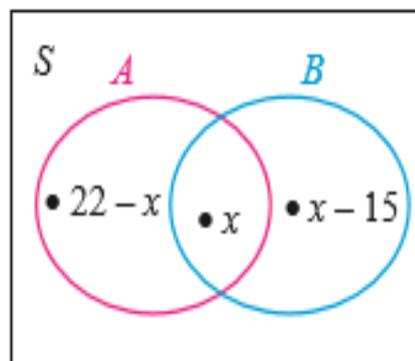
Misalkan C adalah himpunan siswa yang suka makan soto dan bakso, maka $n(C) = x$

$A \cap B$ adalah himpunan siswa yang suka makan soto dan bakso, maka $n(A \cap B) = x$

Misalkan D adalah himpunan siswa yang tidak suka makan soto dan bakso, maka $n(D) = 3$

Jawab:

- a. Diagram Venn



b. Banyak siswa yang suka makan soto dan bakso adalah:

$$n(S) = n(A) - n(A \cap B) + n(A \cap B) + n(B) - n(A \cap B) + n(D)$$

$$n(S) = n(A) - x + x + n(B) - x + n(D)$$

$$35 = 22 - x + x + 15 - x + 3$$

$$35 = 22 + 15 + 3 - x$$

$$35 = 40 - x$$

$$x = 40 - 35$$

$$x = 5$$

Jadi, banyaknya siswa yang suka makan soto dan bakso adalah 5 siswa.

F. Pendekatan, model/ strategi, Metode

- Pendekatan Scientific Learning
- Pembelajaran Konvensional
- Metode Ceramah, Tanya Jawab dan Tugas (LKS)

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1) Guru memberikan salam kepada siswa. 2) Guru meminta siswa agar berdoa bersama. 3) Guru menanyakan kehadiran siswa. 4) Guru menanyakan kepada siswa kesiapan untuk belajar. 5) Guru menyampaikan judul pembelajaran yang akan di ajarkan yaitu operasi himpunan (irisasi dan gabungan). 6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. 7) Guru menyampaikan apersepsi.	Ceramah dan Tanya Jawab	15'
Inti	<u>Mengamati:</u> 1) Guru menyampaikan materi yang	Ceramah, Tanya	40'

Lanjutan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
	<p>di ajarkan yaitu mengenai irisan dan gabungan.</p> <p>2) Siswa diarahkan untuk membaca, mengamati dan memahami konsep materi yang di ajarkan.</p> <p><u>Menanya:</u></p> <p>3) Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang terkait dengan materi yang diajarkan.</p> <p><u>Mengeksplorasikan:</u></p> <p>4) Guru memberikan LKS kepada semua siswa untuk dikerjakan secara individu.</p> <p><u>Mengasosiasikan:</u></p> <p>5) Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan LKS yang diberikan.</p> <p><u>Mengkomunikasikan:</u></p> <p>6) Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi.</p>	Jawab Dan Tugas	
Penutup	<p>1) Siswa dipersilahkan menanyakan materi hari ini yang belum mereka pahami.</p> <p>2) Guru menyuruh siswa untuk mengulangi pelajaran hari ini dirumah.</p> <p>3) Guru memberikan salam penutup.</p>	Tanya Jawab	5'

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian

- Tertulis : Pengetahuan dan keterampilan
- Pengamatan : Sikap

2. Instrumen Penilaian

a. Penilaian sikap

- Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

b. Penilaian pengetahuan

- LKS dan Pedoman Jawaban LKS
- Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan
- Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan

3. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
a.	Sikap <ul style="list-style-type: none"> • Aktif dalam proses pembelajaran • Bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. 	Pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> • Selama pembelajaran • LKS
b.	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> • Irisan dan Gabungan 	Tes Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • LKS
c.	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> • Irisan dan Gabungan 	Tes Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • LKS

I. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media Pembelajaran Matematika:

- Papan tulis

Alat pembelajaran (umum):

- Papan tulis, penggaris, dan spidol

Sumber:

- Buku teks matematika kelas VII Kemendikbud Lingkungan Edisi Revisi 2017.
- Buku LKS matematika kelas VII/a.

Bati-Bati, 13 November 2021

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa

Romiyansah, S.Pd

Saibah

NPK. 3965410021058

1501250627

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL PERTEMUAN KE-2

Satuan Pendidikan : MTs Darul Amanah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII / Ganjil
Materi Pokok : Operasi Himpunan
Sub Materi : Komplemen dan Selisih
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit
Tahun Pelajaran : 2021/2022

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
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

- 3.4 Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.

- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.

C. Indikator

1. Menentukan komplemen suatu himpunan jika himpunan dan himpunan semesta diketahui.
2. Menentukan selisih himpunan dua himpunan yang diketahui.
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep komplemen suatu himpunan.
4. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep selisih suatu himpunan.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah Pembelajaran dilaksanakan diharapkan siswa dapat untuk:

1. Menentukan komplemen suatu himpunan jika himpunan dan himpunan semesta diketahui.
2. Menentukan selisih himpunan dua himpunan yang diketahui.
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep komplemen suatu himpunan.
4. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konsep selisih suatu himpunan.

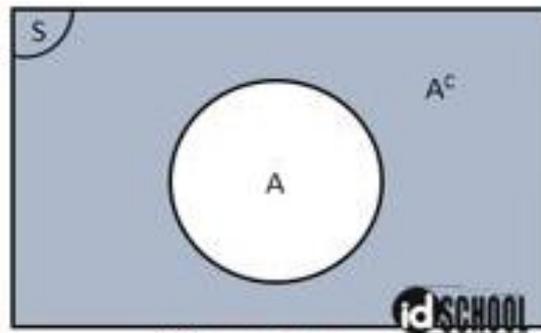
E. Materi Pembelajaran

Operasi Himpunan

1. Komplemen (*Complement*)

Komplemen himpunan A adalah suatu himpunan yang semua anggota himpunan S tetapi bukan anggota himpunan A , dinotasikan dengan A^c . Notasi pembentukan himpunannya adalah:

$$A^c = \{x | x \in S \text{ tetapi } x \notin A\}$$



Daerah yang diarsir merupakan komplemen himpunan A.

Untuk mengetahui apa itu komplemen, coba amati contoh berikut ini.

1) Jika diketahui:

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

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

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

Tentukan:

a. A^c

b. B^c

Penyelesaian:

Diketahui:

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

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

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

Ditanya:

a. A^c

b. B^c

Jawab:

a. $A^c = \{5, 6, 7, 8, 9\}$

b. $B^c = \{1, 2, 3, 8, 9\}$

2) Di wilayah RT 05 ada penduduk yang memelihara hewan ternak.

Hewan ternak tersebut antara lain adalah kuda, sapi, kambing, ayam, bebek, kelinci, dan burung. Pak Harno dan Pak Ahmad adalah penduduk RT 05. Pak Harno mempunyai hewan ternak ayam,

burung, dan kelinci. Pak Ahmad mempunyai hewan ternak bebek, kambing, dan burung.

- a. Tentukan hewan ternak di wilayah RT 05 yang bukan milik Pak Harno
- b. Tentukan hewan ternak di wilayah RT 05 yang bukan milik Pak Ahmad

Penyelesaian masalah:

Diketahui:

Misalkan S adalah himpunan semua hewan ternak yang ada di wilayah RT 05

Misalkan A adalah himpunan semua hewan milik Pak Harno

Misalkan B adalah himpunan hewan ternak milik Pak Ahmad

Maka himpunan-himpunan itu adalah :

$$S = \{kuda, sapi, kambing, ayam, bebek, kelinci, dan burung\}$$

$$A = \{ayam, burung, dan kelinci\}$$

$$B = \{bebek, kambing, dan burung\}$$

Ditanya:

- a. Hewan ternak di wilayah RT 05 yang bukan milik Pak Harno?
- b. Hewan ternak di wilayah RT 05 yang bukan milik Pak Ahmad?

Jawab:

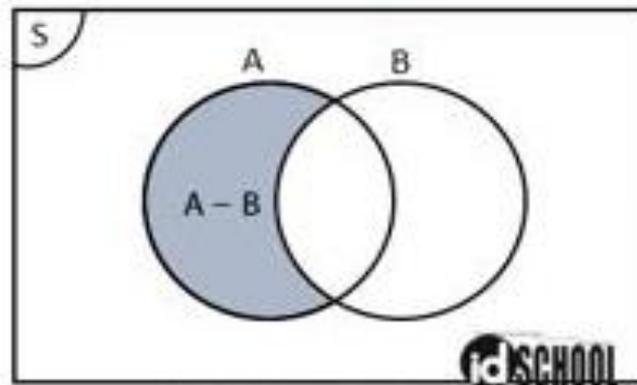
$$a. A^c = \{kuda, sapi, kambing, bebek\}$$

$$b. B^c = \{kuda, sapi, ayam, kelinci\}$$

2. Selisih

Selisih himpunan A dan himpunan B adalah himpunan semua anggota himpunan A yang bukan anggota himpunan B , dinotasikan dengan $A - B$. Notasi pembentuk himpunannya adalah:

$$A - B = \{x | x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$$



Daerah yang diarsir merupakan selisih himpunan A dan himpunan B.

Untuk mengetahui apa itu selisih, coba amati contoh berikut ini.

1) Jika diketahui:

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

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

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

Tentukan:

a. $A - B$

b. $B - A$

Penyelesaian:

Diketahui:

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

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

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

Ditanya:

a. $A - B$

b. $B - A$?

Jawab:

a. $A - B = \{1,2,3\}$

b. $B - A = \{5,6,7\}$

2) Dalam suatu kelas terdapat 30 orang siswa yang senang dengan pelajaran matematika, 25 orang siswa senang dengan pelajaran fisika, dan 10 orang siswa senang pelajaran matematika dan fisika.

- Gambarlah diagram venn dari keterangan diatas
- Berapa orang siswa yang hanya senang pelajaran matematika?
- Berapa orang siswa yang hanya senang pelajaran fisika?
- Berapa banyak siswa dalam kelas itu?

Penyelesaian masalah:

Diketahui:

Misalkan A adalah himpunan semua siswa yang senang belajar matematika, maka $n(A) = 30$.

Misalkan B adalah himpunan semua siswa yang senang belajar fisika, maka $n(B) = 25$.

Misalkan M adalah himpunan semua yang hanya senang belajar matematika.

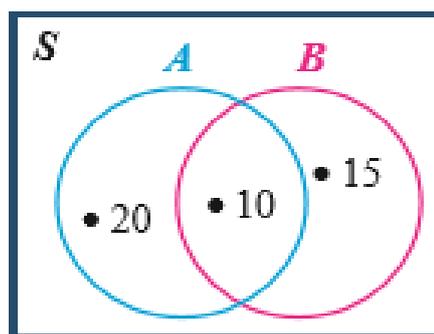
Misalkan F adalah himpunan semua siswa yang hanya senang belajar fisika.

Misalkan S adalah himpunan semua siswa dalam satu kelas.

$A \cap B$ adalah himpunan siswa senang pelajaran matematika dan fisika, maka $n(A \cap B) = 10$.

Jawab:

- Diagram Venn



- Siswa yang hanya senang pelajaran matematika

Banyak siswa yang senang pelajaran matematika adalah banyak siswa yang hanya senang belajar matematika ditambah dengan banyak siswa yang senang belajar kedua-duanya.

$$n(A) = n(M) + n(A \cap B)$$

$$30 = n(M) + 10$$

$$n(M) = 30 - 10 = 20$$

Maka banyak siswa yang hanya senang belajar matematika adalah 20 orang.

- c. Siswa yang hanya senang pelajaran fisika

Banyak siswa yang senang pelajaran fisika adalah banyak siswa yang hanya senang belajar fisika ditambah dengan banyak siswa yang senang belajar kedua-duanya.

$$n(B) = n(F) + n(A \cap B)$$

$$25 = n(F) + 10$$

$$n(F) = 25 - 10 = 15$$

Maka banyak siswa yang hanya senang belajar matematika adalah 15 orang.

- d. Banyak siswa dalam kelas

Banyak siswa dalam satu kelas yaitu banyak siswa yang hanya senang belajar matematika ditambah dengan banyak siswa yang hanya senang belajar fisika ditambah dengan banyak siswa yang senang belajar keduanya-duanya.

$$n(S) = n(M) + n(F) + n(A \cap B)$$

$$= 20 + 15 + 10$$

$$= 45$$

Jadi, banyak siswa kelas itu adalah 45 orang.

F. Pendekatan, model/ strategi, Metode

- Pendekatan Scientific Learning
- Pembelajaran Konvensional
- Metode Ceramah, Tanya Jawab, dan Tugas

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1) Guru memberikan salam kepada siswa. 2) Guru meminta siswa agar berdoa bersama. 3) Guru menanyakan kehadiran siswa. 4) Guru menanyakan kepada siswa kesiapan untuk belajar. 5) Guru menyampaikan judul pembelajaran yang akan di ajarkan yaitu operasi himpunan (komplemen dan selisih). 6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. 7) Guru menyampaikan apersepsi.	Ceramah dan Tanya Jawab	15'
Inti	<u>Mengamati:</u> 1) Guru menyampaikan materi yang di ajarkan yaitu mengenai komplemen dan selisih. 2) Siswa diarahkan untuk membaca, mengamati dan memahami konsep materi yang di ajarkan. <u>Menanya:</u> 3) Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang terkait dengan materi yang diajarkan. <u>Mengeksplorasikan:</u> 4) Guru memberikan LKS kepada semua siswa untuk dikerjakan secara individu. <u>Mengasosiasikan:</u> 5) Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan LKS yang diberikan. <u>Mengkomunikasikan:</u> 6) Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa. 7) Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi.	Ceramah Tanya Jawab dan Tugas	40'
Penutup	1) Siswa dipersilahkan menanyakan materi hari ini yang belum mereka		

Lanjutan Kegiatan Pembelajaran.

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Penutup	<p>pahami.</p> <p>2) Guru menyuruh siswa untuk mengulangi pelajaran hari ini dirumah.</p> <p>3) Guru memberikan salam penutup.</p>	Tanya Jawab	5'

H. Penilaian Hasil Belajar (Terlampir)

1. Teknik penilaian

- Tertulis : Pengetahuan dan keterampilan
- Pengamatan : Sikap

2. Instrumen Penilaian

a. Penilaian sikap

- Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

b. Penilaian pengetahuan

- LKS dan Pedoman Jawaban LKS
- Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan
- Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan

3. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
a.	<p>Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktif dalam proses pembelajaran • Bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. 	Pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> • Selama pembelajaran • LKS
b.	<p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komplemen dan Selisih 	Tes Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • LKS
c.	<p>Keterampilan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komplemen dan Selisih 	Tes Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • LKS

I. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media Pembelajaran Matematika:

- Papan tulis

Alat pembelajaran (umum):

- Papan tulis, spidol dan penggaris

Sumber:

- Buku teks matematika kelas VII Kemendikbud Lingkungan Edisi Revisi 2017.
- Buku LKS matematika kelas VII/a.

Bati-Bati, 19 November 2021

Mengetahui,

Guru Matematika

Mahasiswa

Romiyansah, S.Pd

NPK. 3965410021058

Saibah

1501250623

Lampiran 17. Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol

**NILAI KEMAMPUAN AWAL SISWA DI KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROL**

A. KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Lengkap	Kode	Skor Perolehan	Nilai Akhir
1.	Abdul Kadir	A1	30	30
2.	Alma Vila	A2	90	90
3.	Anida	A3	100	100
4.	Aulia Mutamimah	A4	100	100
5.	Fahrizal Kurnia Putra	A5	100	100
6.	Farida Hartati	A6	80	80
7.	Firman Hakim	A7	80	80
8.	Hidayatul Azkia	A8	100	100
9.	Lutfiana Ulfa	A9	100	100
10.	M. Ifri Numansyah	A10	80	80
11.	M. Syamsianor Fajri	A11	90	90
12.	Maylida	A12	60	60
13.	Muhammad Davi Aprizal	A13	80	80
14.	Muhammad Fahriyadi	A14	60	60
15.	Muhammad Irfan	A15	90	90
16.	Muhammad Rizkqi Irfansyah	A16	100	100
17.	Muhammad Thaiful Ihsan	A17	100	100
18.	Naila Sulis	A18	90	90
19.	Namira Al-Mumtazah	A19	100	100
20.	Rizma Fitriyatul Jannah	A20	100	100
21.	Siti Fatimah	A21	80	80
22.	Siti Jupirah	A22	50	50
23.	Zakaria	A23	30	30
24.	Syifa Azkia Kusuma	A24	80	80
Jumlah			1970	
Rata-Rata			82,08333333	
Standar Deviasi			21,46365313	
Skor Terendah			30	
Skor Tertinggi			100	

B. KELAS KONTROL

No	Nama Lengkap	Kode	Skor Perolehan	Nilai Akhir
1.	ArlitaDewiyanti	B1	30	30
2.	Dina Sawitri	B2	90	90
3.	Fujianti Rahma	B3	80	80
4.	Gilang Biladi Nusantara	B4	100	100
5.	Ilham Zikri	B5	70	70
6.	M. Iksir Maulana	B6	90	90
7.	M. Riddu	B7	100	100
8.	Muhammad Abdad	B8	100	100
9.	Muhammad Aditya	B9	70	70
10.	Muhammad Amin	B10	90	90
11.	Muhammad Kaspul Asror	B11	50	50
12.	Muhammad Noor	B12	80	80
13.	Nazwa	B13	90	90
14.	Novi Riyanti	B14	40	40
15.	Nur Azizah	B15	90	90
16.	Raihan Husin	B16	100	100
17.	Raihatul Jannah	B17	90	90
18.	Repa Anggraini	B18	100	100
19.	Safa Indriani Ramadanti	B19	40	40
20.	Saidah	B20	100	100
21.	Sarita	B21	60	60
22.	Siti Nurhasanah	B22	80	80
23.	Taufiqqurrahman	B23	40	40
24.	Siti Aminah	B24	100	100
25.	Aisyah	B25	100	100
Jumlah			1980	
Rata-Rata			79,2	
Standar Deviasi			22,89832599	
Skor Terendah			30	
Skor Tertinggi			100	

Lampiran 18. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Kemampuan Awal Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

**PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI DAN VARIANS
KEMAMPUAN AWAL SISWA DI KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS
KONTROL**

A. Kelas Eksperimen

x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
30	2	60	-52,08333333	2712,673611	5425,347222
50	1	50	-32,08333333	1029,340278	1029,340278
60	2	120	-22,08333333	487,6736111	975,3472222
80	6	480	-2,083333333	4,340277778	26,04166667
90	4	360	7,916666667	62,67361111	250,6944444
100	9	900	17,91666667	321,0069444	2889,0625
Jumlah	24	1970			10595,83333

$$1. \text{ Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1970}{24} = 82,08333333$$

$$2. \text{ Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} = \sqrt{\frac{10595,83333}{(24-1)}} = \sqrt{\frac{10595,83333}{(23)}} =$$

$$\sqrt{460,6884058} = 21,46365313$$

$$3. \text{ Varians } (S^2) = 460,6884058$$

Perhitungan menggunakan SPSS

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Awal.Kelas.A	24	30,00	100,00	82,0833	21,46365
Valid N (listwise)	24				

B. Kelas Kontrol

x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
30	1	30	-42,92	2420,64	2420,64
40	3	120	-39,2	1536,64	4609,92
50	1	50	-29,2	852,64	852,64
60	1	60	-19,2	368,64	368,64
70	2	140	-9,2	84,64	169,28
80	3	240	0,8	0,64	1,92
90	6	540	10,8	116,64	699,84
100	8	800	20,8	432,64	3461,12
Jumlah	25	1980			12584

$$1. \text{ Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1980}{25} = 79,2$$

$$2. \text{ Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} = \sqrt{\frac{12584}{(25-1)}} = \sqrt{\frac{12584}{(24)}} = \sqrt{524,3333333}$$

$$= 22,89832599$$

$$3. \text{ Varians (S}^2\text{)} = 524,3333333$$

Perhitungan menggunakan SPSS**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Awal.Kelas.B	25	30,00	100,00	79,2000	22,89833
Valid N (listwise)	25				

Lampiran 19. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa di Kelas Eksperimen

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KEMAMPUAN AWAL SISWA DI
KELAS EKSPERIMEN**

x_i	f_i	f_{kom}	Z_i	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
30	2	2	-2,426582885	0,007620884	0,083333333	0,075712449
50	1	3	-1,494775057	0,067486579	0,125	0,057513421
60	2	5	-1,028871143	0,151770115	0,208333333	0,056563218
80	6	11	-0,097063315	0,461338057	0,458333333	0,003004723
90	4	15	0,368840598	0,643876729	0,625	0,018876729
100	9	24	0,834744512	0,798069213	1	0,201930787
Rata-rata (\bar{x})				82,08333333		
Standar Deviasi (S)				21,46365313		
L_{hitung}	0,201930787			$L_{hitung} > L_{tabel}$, Maka data tidak berdistribusi normal		
L_{tabel}	0,180854					
Error	0,05					

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,201930787$ yang diambil dari nilai $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 24$ dan $\alpha = 5\%$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,180854$. Karena L_{hitung} lebih besar dari harga L_{tabel} , maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Lampiran 20. Perhitungan Uji Normalitas Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas Kontrol

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS NILAI KEMAMPUAN AWAL
SISWA DIKELAS KONTROL**

x_i	f_i	f_{kom}	Z_i	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
30	1	1	-2,148628682	0,015831923	0,04	0,024168077
40	3	4	-1,711915535	0,043456118	0,16	0,116543882
50	1	5	-1,275202388	0,101118808	0,2	0,098881192
60	1	6	-0,838489242	0,200877994	0,24	0,039122006
70	2	8	-0,401776095	0,343924408	0,32	0,023924408
80	3	11	0,034937052	0,513935032	0,44	0,073935032
90	6	17	0,471650198	0,681411755	0,68	0,001411755
100	8	25	0,908363345	0,818156857	1	0,181843143
Rata-rata (\bar{x})				79,2		
Standar Deviasi (S)				22,89832599		
L_{hitung}	0,181843143			$L_{hitung} > L_{tabel}$, Maka data tidak berdistribusi normal		
L_{tabel}	0,1772					
Error	0,05					

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,181843143$ yang diambil dari nilai $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 25$ dan $\alpha = 5\%$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1772$. Karena L_{hitung} lebih besar dari harga L_{tabel} , maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Lampiran 21. Perhitungan Uji Homogenitas Nilai Kemampuan Awal Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS NILAI KEMAMPUAN AWAL
SISWA DI KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

Untuk menghitung uji homogenitas, kita memerlukan nilai varians pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

	Eksperimen	Kontrol
Varians (S^2)	460,6884058	524,3333333
N	24	25

Langkah-langkah pengujian

A. Mencari F_{hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{524,3333333}{460,6884058} = 1,138151789$$

B. Menentukan nilai F_{tabel}

$$\text{Derajat kebebasan (dk) pembilang} = n - 1 = 25 - 1 = 24$$

$$\text{Derajat kebebasan (dk) penyebut} = n - 1 = 24 - 1 = 23$$

$$\text{Dengan taraf signifikan } (\alpha) 0,05 \text{ diperoleh } F_{tabel} = 2,01$$

C. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka disimpulkan bahwa kedua data homogen.

Lampiran 22. Perhitungan Uji Kemampuan Awal Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol

**PERHITUNGAN UJI U KEMAMPUAN AWAL SISWA DI KELAS
EKSPERIMEN DAN KONTROL**

- A. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan $\sum R_1$ dan $\sum R_2$

Perlakuan	Nilai Tes	Rangking	
Kelas Eksperimen (Kelas A)	30	2	$\sum R_1 = 618,5$
	90	27,5	
	100	41	
	100	41	
	100	41	
	80	18	
	80	18	
	100	41	
	100	41	
	80	18	
	90	27,5	
	60	10	
	80	18	
	60	10	
	90	27,5	
	100	41	
	100	41	
	90	27,5	
	100	41	
	100	41	
80	18		
50	7,5		
30	2		
80	18		
Kelas Kontrol (Kelas B)	30	2	$\sum R_2 = 606,5$
	90	27,5	
	80	18	
	100	41	
	70	12,5	
	90	27,5	
	100	41	
	100	41	
70	12,5		

	90	27,5	
	50	7,5	
	80	18	
	90	27,5	
	40	5	
	90	27,5	
	100	41	
	90	27,5	
	100	41	
	40	5	
	100	41	
	60	10	
	80	18	
	40	5	
	100	41	
	100	41	

Hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dengan kemampuan awal di kelas kontrol.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dengan kemampuan awal di kelas kontrol.

B. Taraf Signifikansi α (Untuk mencari tabel Z)

$$P = 1 - \frac{0,05}{2}$$

$$P = 1 - 0,025$$

$$P = 0,975$$

$$\Leftrightarrow Z_{tabel} = 1,96$$

C. Mencari nilai U

$$U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_1 = 24 \times 25 + \frac{24(24+1)}{2} - 618,5$$

$$U_1 = 600 + \frac{600}{2} - 618,5$$

$$U_1 = 600 + 300 - 618,5$$

$$U_1 = 281,5$$

$$U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2$$

$$U_2 = 24 \times 25 + \frac{25(25+1)}{2} - 606,5$$

$$U_2 = 600 + \frac{650}{2} - 606,5$$

$$U_2 = 600 + 325 - 606,5$$

$$U_2 = 318,5$$

Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan lebih besar ditandai dengan U' , jadi $U = 281,5$ dan $U' = 318,5$

$$U = N_1 N_2 - U'$$

$$U = 24 \times 25 - U'$$

$$U = 600 - 318,5$$

$$U = 281,5$$

D. Menghitung nilai Z_{hitung}

$$\begin{aligned} Z_{hitung} &= \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sigma_U} \\ &= \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}} \\ &= \frac{281,5 - \frac{(24)(25)}{2}}{\sqrt{\frac{(24)(25)(24+25+1)}{12}}} \\ &= \frac{281,5 - 300}{\sqrt{\frac{600 \times 50}{12}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{281,5-300}{\sqrt{\frac{30000}{12}}} \\
 &= \frac{281,5-300}{\sqrt{2500}} \\
 &= \frac{-18,5}{50} \\
 &= -0,37
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai $Z_{hitung} = -0,37$ sedangkan $Z_{tabel} = -1,96$. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_0 diterima, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dengan kemampuan awal di kelas kontrol.

Perhitungan menggunakan SPSS

Ranks				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hasil	Kelas A	24	25,77	618,50
	Kelas B	25	24,26	606,50
	Total	49		

Test Statistics^a

	Hasil
Mann-Whitney U	281,500
Wilcoxon W	606,500
Z	-,381
Asymp. Sig. (2-tailed)	,703

a. Grouping Variable: Kelas

Karena Asymp. Sig. (2-tailed) $> \alpha$, maka H_0 diterima, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dengan kemampuan awal di kelas kontrol.

Lampiran 23. Hasil Kemampuan Representasi Matematis Siswa (*Post Test*) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

HASIL KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA (*POST TEST*) KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

A. KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	No. Soal						Skor Perolehan	Nilai Akhir
		1	2a	2b	3	4a	4b		
1.	A1	1	3	1	1	1	1	8	44,4
2.	A2	3	3	3	3	3	2	17	94,4
3.	A3	3	3	3	3	3	3	18	100
4.	A4	3	3	3	3	3	3	18	100
5.	A5	3	3	3	3	3	3	18	100
6.	A6	3	3	3	1	3	3	16	88,9
7.	A7	2	3	2	2	2	1	12	66,7
8.	A8	3	3	3	2	3	3	17	94,4
9.	A9	3	3	3	3	3	3	18	100
10.	A10	3	3	3	2	1	1	13	72,2
11.	A11	3	3	3	2	3	2	16	88,9
12.	A12	3	2	3	1	3	3	15	83,3
13.	A13	3	3	3	1	2	2	14	77,8
14.	A14	1	3	3	1	1	1	10	55,6
15.	A15	3	3	3	2	3	2	16	88,9
16.	A16	3	3	3	3	3	2	17	94,4
17.	A17	3	3	3	3	3	3	18	100
18.	A18	1	3	3	3	2	1	13	72,2
19.	A19	3	3	3	3	3	3	18	100
20.	A20	3	3	2	3	3	3	17	94,4
21.	A21	3	3	3	3	3	1	16	88,9
22.	A22	1	3	3	3	3	1	14	77,8
23.	A23	2	1	2	1	1	2	9	50
24.	A24	3	3	3	3	1	2	15	83,3
Jumlah								2016,7	
Rata-Rata								84,02777778	
Standar Deviasi								16,48959886	
Skor Terendah								44,4	
Skor Tertinggi								100	

B. KELAS KONTROL

No	Kode	No. Soal						Skor Perolehan	Nilai Akhir
		1	2a	2b	3	4a	4b		
1.	B1	1	1	1	1	1	1	6	33,3
2.	B2	1	3	3	3	3	2	15	83,3
3.	B3	1	3	3	1	3	3	14	77,8
4.	B4	3	3	3	3	3	1	16	88,9
5.	B5	1	3	3	1	3	1	12	66,7
6.	B6	3	3	3	2	3	1	15	83,3
7.	B7	3	3	3	3	3	3	18	100
8.	B8	3	2	3	3	3	3	17	94,4
9.	B9	3	3	3	1	2	1	13	72,2
10.	B10	1	3	3	3	1	3	14	77,8
11.	B11	2	2	2	1	1	1	9	50
12.	B12	2	2	2	3	2	3	14	77,8
13.	B13	3	3	3	3	3	1	16	88,9
14.	B14	1	1	3	1	1	1	8	44,4
15.	B15	2	2	3	3	1	1	12	66,7
16.	B16	3	2	2	2	3	3	15	83,3
17.	B17	2	3	2	3	3	1	14	77,8
18.	B18	3	2	3	3	3	3	17	94,4
19.	B19	3	2	1	1	1	1	9	50
20.	B20	3	3	3	3	3	3	18	100
21.	B21	2	2	2	3	2	2	13	72,2
22.	B22	3	1	1	3	3	3	14	77,8
23.	B23	2	2	2	2	1	1	10	55,6
24.	B24	3	3	3	1	3	3	16	88,9
25.	B25	3	3	3	3	3	3	18	100
Jumlah								1905,556	
Rata-Rata								76,22222222	
Standar Deviasi								18,11031582	
Skor Terendah								33,3	
Skor Tertinggi								100	

Lampiran 24. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

**PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI DAN VARIANS
NILAI *POST TEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

A. Kelas Eksperimen

x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
44,4	1	44,4	-39,58333333	1566,840278	1566,840278
50	1	50	-34,02777778	1157,88966	1157,88966
55,6	1	55,6	-28,47222222	810,6674383	810,6674383
66,7	1	66,7	-17,36111111	301,408179	301,408179
72,2	2	144,4	-11,80555556	139,371142	278,742284
77,8	2	155,6	-6,25	39,0625	78,125
83,3	2	166,7	-0,694444444	0,482253086	0,964506173
88,9	4	355,6	4,861111111	23,63040123	94,52160494
94,4	4	377,8	10,41666667	108,5069444	434,0277778
100	6	600	15,97222222	255,1118827	1530,671296
Jumlah	24	2016,7			6253,858025

$$1. \text{ Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2016,7}{24} = 84,02777778$$

$$2. \text{ Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} = \sqrt{\frac{6253,858025}{(24-1)}} = \sqrt{\frac{6253,858025}{(23)}} =$$

$$\sqrt{271,9068706} = 16,48959886$$

$$3. \text{ Varians (S}^2) = 271,9068706$$

Perhitungan menggunakan SPSS

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Skor.Akhir	24	44,40	100,00	84,0208	16,48586
Valid N (listwise)	24				

B. Kelas Kontrol

x_i	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
33,3	1	33,3	-42,88888889	1839,45679	1839,45679
44,4	1	44,4	-31,77777778	1009,82716	1009,82716
50	2	100	-26,22222222	687,6049383	1375,209877
55,6	1	55,6	-20,66666667	427,1111111	427,1111111
66,7	2	133,4	-9,525555556	91,30864198	182,617284
72,2	2	144,4	-4	16	32
77,8	5	389	1,555555556	2,419753086	12,09876543
83,3	3	249,9	7,111111111	50,56790123	151,7037037
88,9	3	266,7	12,66666667	160,4444444	481,3333333
94,4	2	188,8	18,22222222	332,0493827	664,0987654
100	3	300	23,77777778	565,382716	1696,148148
Jumlah	25	1905,556			7871,604938

$$1. \text{ Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1905,556}{25} = 76,22222222$$

$$2. \text{ Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} = \sqrt{\frac{7871,604938}{(25-1)}} = \sqrt{\frac{7871,604938}{(24)}} =$$

$$\sqrt{327,9835391} = 18,11031582$$

$$3. \text{ Varians } (S^2) = 327,9835391$$

Perhitungan menggunakan SPSS**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
K.A.Kelas.B	25	33,30	100,00	76,2200	18,10971
Valid N (listwise)	25				

Lampiran 25. Perhitungan Uji Normalitas *Post Test* di Kelas Eksperimen

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS *POST TEST* DI KELAS
EKSPERIMEN**

x_i	f_i	f_{kom}	Z_i	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
44,4	1	1	-2,400503109	0,008186276	0,041666667	0,033480391
50	1	2	-2,063590392	0,019528285	0,083333333	0,063805049
55,6	1	3	-1,726677675	0,042112784	0,125	0,082887216
66,7	1	4	-1,052852241	0,146204359	0,166666667	0,020462308
72,2	2	6	-0,715939524	0,237014346	0,25	0,012985654
77,8	2	8	-0,379026807	0,352333979	0,333333333	0,019000645
83,3	2	10	-0,04211409	0,483203874	0,416666667	0,066537207
88,9	4	14	0,294798627	0,615926142	0,583333333	0,032592809
94,4	4	18	0,631711344	0,736212243	0,75	0,013787757
100	6	24	0,968624061	0,833633603	1	0,166366397
Rata-rata (\bar{x})				84,02777778		
Standar Deviasi (S)				16,48959886		
L_{hitung}	0,166366397			$L_{hitung} < L_{tabel}$, Maka data berdistribusi Normal		
L_{tabel}	0,180854					
Error	0,05					

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,1663663987$ yang diambil dari nilai $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 24$ dan $\alpha = 5\%$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,180854$. Karena L_{hitung} lebih kecil dari harga L_{tabel} , maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 26. Perhitungan Uji Normalitas *Post Test* di Kelas Kontrol**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS POST TEST DIKELAS KONTROL**

x_i	f_i	f_{kom}	Z_i	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
33,3	1	1	-2,368202151	0,008937383	0,04	0,031062617
44,4	1	2	-1,754678278	0,039657177	0,08	0,040342823
50	2	4	-1,447916341	0,073820224	0,16	0,086179776
55,6	1	5	-1,141154405	0,126902837	0,2	0,073097163
66,7	2	7	-0,527630531	0,298877899	0,28	0,018877899
72,2	2	9	-0,220868594	0,412597376	0,36	0,052597376
77,8	5	14	0,085893342	0,534224398	0,56	0,025775602
83,3	3	17	0,392655279	0,652712947	0,68	0,027287053
88,9	3	20	0,699417216	0,757854334	0,8	0,042145666
94,4	2	22	1,006179152	0,842835301	0,88	0,037164699
100	3	25	1,312941089	0,9053986	1	0,0946014
Rata-rata (\bar{x})				76,2222222		
Standar Deviasi (S)				18,11031582		
L_{hitung}	0,0946014			$L_{hitung} < L_{tabel}$, Maka data berdistribusi Normal		
L_{tabel}	0,1772					
Error	0,05					

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,0946014$ yang diambil dari nilai $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 25$ dan $\alpha = 5\%$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1772$. Karena L_{hitung} lebih kecil dari harga L_{tabel} , maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 27. Perhitungan Uji Homogenitas *Post Test* di Kelas Eksperimen dan Kontrol

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS *POST TEST* DI KELAS
EKSPERIMEN DAN KONTROL**

Untuk menghitung uji homogenitas, kita memerlukan nilai varians pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

	Eksperimen	Kontrol
Varians (S^2)	271,9068706	327,9835391
N	24	25

Langkah-langkah pengujian

A. Mencari F_{hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{327,9835391}{271,9068706} = 1,206234834$$

B. Menentukan nilai F_{tabel}

$$\text{Derajat kebebasan (dk) pembilang} = n - 1 = 25 - 1 = 24$$

$$\text{Derajat kebebasan (dk) penyebut} = n - 1 = 24 - 1 = 23$$

$$\text{Dengan taraf signifikan } (\alpha) 0,05 \text{ diperoleh } F_{tabel} = 2,01$$

C. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa kedua data homogen.

Lampiran 28. Perhitungan Uji *T Post Test* di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

**PERHITUNGAN UJI *T POST TEST* DI KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROL**

Hipotesis:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan pembelajaran konvensional Terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VII A dan kelas VII B pada materi himpunan di MTs Darul Amanah Tahun Pelajaran 2021/2022.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dan pembelajaran konvensional terhadap Kemampuan representasi matematis siswa kelas VII A dan kelas VII B pada materi himpunan di MTs Darul Amanah Tahun Pelajaran 2021/2022.

	Eksperimen	Kontrol
Rata-Rata (\bar{x})	84,02777778	76,22222222
Varians (S^2)	271,9068706	327,9835391
Jumlah Sampel (n)	24	25

1. Menentukan nilai t_{tabel}

$$n_1 = 24 \qquad n_2 = 25 \qquad dk = n_1 + n_2 - 2 = 24 + 25 - 2 = 47$$

$$t_{tabel} = 1,678$$

2. Nilai t_{hitung}

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

$$t = \frac{84,02777778 - 76,22222222}{\sqrt{\frac{(24 - 1)271,9068706 + (25 - 1)327,9835391}{47} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{7,805555556}{\sqrt{\frac{(23)271,9068706 + (24)327,9835391}{47} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{7,805555556}{\sqrt{\frac{6253,858025 + 7871,604938}{47} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{7,805555556}{\sqrt{\frac{14125,46296}{47} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{7,805555556}{\sqrt{300,5417652 \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{25}\right)}}$$

$$t = \frac{7,805555556}{17,33614043(0,081666667)}$$

$$t = \frac{7,805555556}{1,415784802}$$

$$t = 5,51323587$$

3. Kesimpulan

Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan representasi matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Lampiran 29. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

A. Untuk Kepala Sekolah MTs Darul Amanah

1. Sudah berapa lama Bapak menjabat sebagai kepala madrasah di MTs Darul Amanah?

Respon: Saya menjabat menjadi kepala madrasah sejak 2015, berarti sudah hampir 7 tahun.

2. Apa Kurikulum yang dipakai di MTs Darul Amanah?

Respon: Kurikulum saat ini yang dipakai adalah kurikulum 2013.

3. Apakah pernah di MTs Darul Amanah ini mendapat penelitian yang serupa dengan saya?

Respon: Seingat saya, belum pernah ada mahasiswa/i yang meneliti menggunakan model CUPs di MTs Darul Amanah ini.

4. Apakah ada mahasiswa/i UIN Antasari BJM penelitian di MTs Darul Amanah selain saya?

Respon: Ada, semalam ada juga mahasiswa UIN Antasari BJM yang meminta izin untuk penelitian disini.

B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan terakhir Bapak?

Respon: Latar pendidikan saya adalah S-1 FKIP UNLAM

2. Sudah berapa lama Bapak ngajar di MTs Darul Amanah?

Respon: Saya mengajar disini sudah sekitar 3 Tahun, sejak Januari 2019

3. Pernahkah Bapak menggunakan model pembelajaran CUPs?

Respon: Sejauh ini saya belum pernah menggunakan model pembelajaran CUPs, dikarenakan adanya *Covid-19* saat ini jadi agak sulit untuk menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang terdapat kerja kelompok.

4. Bagaimana cara Bapak biasanya mengajar didalam kelas?

Respon: Biasanya saya menggunakan model ekspositori, seperti menjelaskan materi yang berkaitan, tanya jawab antara siswa dan guru, latihan soal dan terakhir siswa mempresentasikan hasil jawabnya. Keaktifan siswa dituntut dalam keaktifan tanya jawab.

C. Untuk Tata Usaha

1. Berapa jumlah tenaga pengajar dan staff tata usaha di MTs Darul Amanah?

Respon: Jumlah tenaga pengajar saat ini ada 22 orang dan untuk staff tata usaha ada 3 orang.

2. Berapa jumlah siswa di MTs Darul Amanah tahun pelajaran 2021/2022?

Respon: Jumlah siswa di MTs Darul Amanah tahun pelajaran 2021/2022 yang terdata sekarang adalah kelas VII ada 74 siswa, kelas VIII ada 88 siswa, dan kelas IX ada 77 siswa. Kalau ditotalkan semua berarti jumlah siswa disini ada 239 orang.

3. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MTs Darul Amanah?

Respon: Alhamdulillah keadaannya masih baik.

Lampiran 30. Pedoman Observasi dan Dokumentasi

PEDOMAN OBSERVASI DAN DOKUMENTASI

A. Pedoman Observasi

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTs Darul Amanah
2. Mengamati sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar mengajar
3. Mengamati tenaga pendidik, tenaga kependidikan, dan siswa secara umum

B. Pedoman Dokumentasi

1. Dokumen tentang profil MTs Darul Amanah
2. Dokumen tentang tenaga pendidik dan tenaga kependidikan MTs Darul Amanah
3. Dokumen tentang jumlah siswa MTs Darul Amanah
4. Dokumen tentang kondisi sarana dan prasarana MTs Darul amanah

Lampiran 31. Daftar Kepala Madrasah dan Guru MTs Darul Amanah

DAFTAR KEPALA MADRASAH DAN GURU MTS DARUL AMANAH

No.	Nama	L/P	Jabatan	Mata Pelajaran
1.	Rawandi, M. Pd.I	L	Kepala Sekolah	-
2.	Ardinus, S. H	L	Guru	PKn
3.	Ayu Wardani	P	Guru	IPS
4.	Bahtimi, S. Pd. I	L	Guru dan Wakamad Kurikulum	Fiqih dan Akidah Akhlak
5.	Bardiah, S. Pd	P	Guru	Matematika
6.	Hj. Mursidah, S. Pd	P	Guru	IPS
7.	Ina Eka Indriyani, S. Pd	P	Guru	IPS
8.	Khairil Wahyu	L	Guru	Penjaskes
9.	Mina Merdekarti	P	Guru	B. Indonesia
10.	Muhammad Noor, S. Pd	L	Guru	Al-Qur'an Hadits dan Muatan Lokal
11.	Muhammad Ridho, S. Pd	L	Guru	B. Arab dan SKI
12.	Nor Ainah, S. Pd	P	Guru	Matematika dan Prakarya
13.	Nuri Puspita Sari, S. Pd	P	Guru	B. Inggris
14.	Raudatul Mardiah, S. Kom	P	Guru	PKn dan Seni Budaya
15.	Risnawati, S. Pd	P	Guru	BP
16.	Rizky Ariyadi Fauzin, S. Pd	L	Guru	Penjaskes
17.	Rohama Ayu Rusmilawati	P	Guru	IPA
18.	Rohanah, S. Pd	P	Guru	B. Inggris
19.	Romiyansah, S. Pd	L	Guru	Matematika
20.	Sariwaty, S.Pd.I	P	Guru	B. Indonesia dan Aqidah Akhlak
21.	Silvia Mawar, S. Si	P	Guru dan Bendahara BOS	IPA dan Prakarya
22.	Siti Fatimah, S. Si	P	Guru	IPA, PKn dan Prakarya

Lampiran 32. Daftar Karyawan MTs Darul Amanah

DAFTAR KARYAWAN MTS DARUL AMANAH

No	Nama	TTL	Pendidikan	Jabatan
1	Hj. Mastinah	Pandahan, 26 Juni 1975	MAN 1995	Kepala TU
2	Bardiah, S. Pd	Pandahan, 13 Mei 1995	STKIP PGRI 2020	Operator/ Staf TU
3	Irmah, S. Pd. I	Pandahan, 01 September 1990	UIN 2016	Kepala Perpustakaan/ Staf TU

Lampiran 33. Daftar Keadaan Sarana dan Prasarana MTs Darul Amanah

**DAFTAR KEADAAN SARANA DAN PRASARANA MTS DARUL
AMANAH**

No	Sarana Prasarana	Jumlah	Kondisi
1	Ruang Kelas	9	Baik
2	Ruang Guru	1	Baik
3	Ruang Kamad	1	Baik
4	Ruang Tata Usaha	1	Baik
5	Ruang Komputer	1	Baik
6	Ruang UKS	1	Baik
7	Ruang IPA	1	Baik
8	Ruang Perpustakaan	1	Baik
9	Toilet/ WC Guru	1	Baik
10	Toilet/ WC Siswa	3	Baik
11	Gudang	1	Baik
12	Tempat Cuci Tangan	6	Baik
13	Tempat Sampah	12	Baik
14	Komputer	10	Baik
15	Laptop	3	Baik
16	Printer	5	Baik
17	Mesin Fotocopy	1	Baik

Sumber data: Dokumentasi Arsip MTs Darul Amanah pada tahun 2021/2022

Lampiran 34. Gambar Hasil Penelitian

GAMBAR HASIL PENELITIAN

1. Kelas Eksperimen

A. Individu



B. Diskusi Kelompok



C. Diskusi Kelas



2. Kelas Kontrol

A. Menyampaikan Materi



B. Mengerjakan LKS



D. Mengerjakan *Post Test*



C. Mengerjakan *Post test*



Wawancara dengan Kepala Madrasah



Wawancara dengan Guru Matematika kelas VII



Wawancara dengan salah satu Staff TU



MTs Darul Amanah

Lampiran 35. Surat Persetujuan Judul Skripsi

SURAT PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Lampiran
Tentang : Nomor 164 tanggal 25 Oktober 2019
: Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi	Judul Skripsi	Dosen Pembimbing Skripsi	Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan
1	Saibah	1501250627	PMTK	Kemampuan Metakognisi Matematika Siswa dengan Menggunakan Model <i>Conceptual Understanding Procedures</i> (CUPS) pada Materi Relasi Kelas VIII MTs Al-Ikhwan Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020	Dr. Hj. Sessi Rewetty Rivilla, M.M Pd	Muhammad Amin Paris, S.Pd., M.Si.
2	Nor Ainah	1501250696	PMTK	Perbandingan Hasil Belajar Siswa Sistem <i>Full Day School</i> di SMP 6 Banjarmasin dan Reguler di SMP 3 Banjarmasin pada Mata Pelajaran Matematika Tahun Ajaran 2019/2020	Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si	Hajianor, M.Ag
3	Isma Sawitri	1501250580	PMTK	Analisis Daya Retensi Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Instruction</i> (PBI) di Kelas VII MTsN 2 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020	Analisa Fitriah, S.Pd., M.Si	Yusran Fauzi, M.Pd
4	Khotimah	1601251856	PMTK	Pengaruh Penggunaan Model <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII MTs Syarif Ali Kabupaten Tanah Bumbu Tahun Pelajaran 2019/2020	Dr. Muhamad Sabirin, S.Pd., M.Si	Prof. Dr. H. Ridhahani Fidzi, M.Pd.
5	Aulia Rahmah	1501251579	PMTK	Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Menggunakan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII MTs Ulumul Qur'an Tahun Ajaran 2019/2020	Analisa Fitriah, S.Pd., M.Si	Rahmawati, M Pd Si.



Lampiran 36. Surat Keterangan Telah Seminar Proposal

SURAT KETERANGAN TELAH SEMINAR PROPOSAL

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3293939 Faksimila (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.fki.uin-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN
 Nomor: 2099/Un.14/III.1/PP.09.9/12/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama	: SAIBAH
NIM	: 1501250627
Jurusan/Prodi	: PMTK
Alamat	: Jln. Bumi Mas Raya, Komplek Bumi Mas Citra No. 70 RT.28 RW. 01, Kel. Karang Mekar Kec. Banjarmasin Timur Kode Pos 702347

adalah benar telah melaksanakan Seminar **Desain Operasional Skripsi** yang berjudul:

**KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA DALAM PEMBELAJARAN
 MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CONCEPTUAL
 UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPS) DIKELAS VIII MTSN 2
 KOTA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Pada Hari/Tanggal : Kamis, 5 Desember 2019
 Tempat : Gedung B 1.08

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 9 Desember 2019

Ketua


 Maimudah, M.Pd.I
 NIP. 198708212015032004

Lampiran 37. Catatan Seminar Proposal

CATATAN SEMINAR PROPOSAL



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : SAIBAH
2. NIM : 1501250627
3. Program Studi : PMTK
4. Judul Proposal Skripsi : Kemampuan Metakognisi siswa Dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Model Conceptual Understanding Prosedur (CUP) dikelas VIII MTsN 2 kota Banjarmasin tahun pelajaran 2019/2020
5. Dosen Pembimbing :
- Dr. Hj. Sessi Rewetty Rivilla, M.M.Pd
- Muhammad Amin Paris, S.Pd., M.Si
6. Catatan Hasil Seminar :

NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
1	Alasan peneliti memilih Model CUPS Untuk mengukur kemampuan metakognisi siswa?	1.	Penggunaan ukuran Spasi dalam penulisan judul
2	a. Penulisan arab. b. Terjemah c. Hal 3, Paragraf 3 (jangan menggunakan kata sambung di depan kalimat). d. lebih konsisten dalam pemilihan kata	2.	Perjelas Definisi Operasional.
3	Alasan memilih MTsN 2 kota Banjarmasin di kelas VIII?	3.	Mengukur tingkat keterampilan siswa menggunakan apa?
4	Kenapa lebih memilih angket dibandingkan tes dalam teknik pengumpulan data?	4.	Gunakan tes sebagai data untuk mengukur kemampuan metakognisi berdasarkan Indikator metakognisi.
		5.	Teknik pengumpulan data tes dan angket.
		6.	Tambahkan kolom penyelesaian, dan indikator yang diinginkan.
		7.	Terjemahkan Indikator kemampuan metakognisi ke dalam bahasa matematika
		8.	Perbaiki desain pengukuran.
		9.	Cari landasan teori kemampuan Metakognisi
		10.	Sesuaikan judul dengan hipotesis.

Banjarmasin, 05 Desember 2019.
Moderator,

(Signature)

Catatan :
Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator

Lampiran 38. Surat Keterangan Perubahan Judul

SURAT KETERANGAN PERUBAHAN JUDUL

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: pmk@uin-antasari.ac.id Web: fk.uin-antasari.ac.id

Nomor : 157A/Un.14/III.1.g/PP.00.9/06/ 2022 Banjarmasin, 09 Juni 2022
Lamp : -
Hal : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth.
Sdr (i) Saibah
NIM. 1501250627
Mahasiswa Jurusan PMTK
di
Banjarmasin

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:

**KEMAMPUAN METAKOGNISI MATEMATIKA SISWA DENGAN
MENGUNAKAN MODEL CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES
(CUPS) PADA MATERI RELASI KELAS VIII MTS AL-IKHWAN BANJARMASIN
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

Berubah menjadi:

**PERBEDAAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
MENGUNAKAN MODEL CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES
(CUPS) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA MATERI
OPERASI HIMPUNAN DI KELAS VII MTS DARUL AMANAH TAHUN
PELAJARAN 2021/2022**

Pembimbing:

1. Dr. Hj. Sessi Rewetty Rivilla, M.M.Pd sebagai Dosen Pembimbing Konten dan Metodologi.
2. Muhammad Amin Paris, S.Pd., M.Si sebagai Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan.

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Ketua Jurusan PMTK,

Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si.
NIP. 198210192009121004

Lampiran 39. Surat Ijin Uji Validitas

SURAT IJIN UJI VALIDITAS



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-493 /Un.14/III.1.U/PP.00.9/09/2021 21 September 2021
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Uji Validitas Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Kepala MTs Darul Amanah di Bati-Bati**
 Di – Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran conceptual understanding procedures (cups) melalui pembelajaran online di kelas vii mts darul amanah pada materi himpunan tahun pelajaran 2021/2022", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Saibah
 N I M : 1501250627
 Jurusan : PMTK
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Bumi Mas Komplek Bumi Mas Citra (Telkom), RT. 28 RW. 01 No . 70 Kelurahan Karang Mekar, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin. Kode Pos 702341

Untuk melakukan uji validitas di sekolah Bapak/Ibu dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,
 Hairul Huda

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala Kementerian Agama Kabupaten Tanah Laut;
3. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 40. Surat Ijin Penelitian

SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-4372/Un.14/III.1.t/PP.00.9/10/2021
 Sifat : Penting
 Lampiran : 1 (satu) berkas
 Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

20 Oktober 2021

Yth. **Kepala Kementerian Agama**
Kabupaten Tanah Laut

Pelaihari

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Saibah
 N I M : 1501250627
 Jurusan : PMTK
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Bumi Mas Komplek Bumi Mas Citra (Telkom), RT. 28 RW. 01 No . 70
 Kelurahan Karang Mekar, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin.
 Kode Pos 70234

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.



Wakil Dekan Bidang Akademik dan
 Kelembagaan,

Hairul Huda

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala MTs Darul Amanah di Bati-Bati



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT RISET

Nomor: B-4372 /Un.14/III.1.t/PP.00.9/10/2021

Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Saibah
 Nomor Induk Mahasiswa : 1501250627
 Semester : XIII (Tiga Belas)
 Alamat : Jl. Bumi Mas Komplek Bumi Mas Citra (Telkom),
 RT. 28 RW. 01 No . 70 Kelurahan Karang Mekar,
 Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin.
 Kode Pos 70234
 Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka
 pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi
 Sarjana dengan Judul :

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPS) MELALUI
PEMBELAJARAN ONLINE DI KELAS VII MTS DARUL AMANAH PADA MATERI
HIMPUNAN TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

Tempat yang dituju : MTs Darul Amanah di Bati-Bati
 Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset
 Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan
 Dari tanggal : 30 Oktober 2021
 Sampai dengan tanggal : 30 Desember 2021

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 29 Oktober 2021

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Dr. Hairul Hudaya, M.Ag
197510232006041003

Mahasiswa yang bersangkutan,

Saibah
NIM. 1501250627



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

REKOMENDASI

Nomor B-4372 /Un.14/III.1.U/PP.00.9/10/2021

Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Saibah
 Nomor Induk Mahasiswa : 1501250627
 Jurusan : PMTK
 Semester : XIII (Tiga Belas)
 Tahun Akademik : 2020/2021
 Alamat : Jl. Bumi Mas Komplek Bumi Mas Citra (Telkom),
 RT. 28 RW. 01 No . 70 Kelurahan Karang Mekar,
 Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin.
 Kode Pos 70234

Untuk melakukan kegiatan penelitian/Riset sebagai tindak lanjut dari penyusunan skripsi yang berjudul: "KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPS) MELALUI PEMBELAJARAN ONLINE DI KELAS VII MTS DARUL AMANAH PADA MATERI HIMPUNAN TAHUN PELAJARAN 2021/2022" pada MTs Darul Amanah di Bati-Bati sejak tanggal 30 Oktober 2021 sampai dengan 30 Desember 2021.

Demikian Surat Rekomendasi ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 29 Oktober 2021
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan
 Kelembagaan,



D. Hafid Hudaya, M.Ag
 NIP. 197510232006041003



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-4372 /Un.14/III.1.t/PP.00.9/10/2021
Sifat : Penting
Lampiran : I (satu) berkas
Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

29 Oktober 2021

Yth. **Kepala MTs Darul Amanah di Bati-Bati**

Bati-Bati

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Saibah
N I M : 1501250627
Jurusan : PMTK
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Bumi Mas Komplek Bumi Mas Citra (Telkom), RT. 28 RW. 01 No . 70
Kelurahan Karang Mekar, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin.
Kode Pos 70234

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari.

Lampiran 41. Surat Ijin MTs Darul Amanah

SURAT IJIN MTS DARUL AMANAH

**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM
"MADRASAH TSANAWIYAH DARUL AMANAH"**

Jalan A. Yani Km. 29 Desa Pandahan Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut 70852

E-mail : misdarulamanah@gmail.com

NSM : 121263010003 STATUS : Terakreditasi NPSN : 60727600

SURAT MEMBERIKAN IZIN PENELITIAN

Nomor: 053/MTs/PP.005/X/2021

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rawandi, M.Pd.I
NIP : -
Jabatan : Kepala Madrasah

Dengan ini (Menyetujui) memberikan izin kepada:

Nama : Saibah
NIM : 1501250627
Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : **"KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPS) MELALUI PEMBELAJARAN ONLINE DIKELAS VII MTs DARUL AMANAH PADA MATERI HIMPUNAN TAHUN PELAJARAN 2021/2022"**
Lokasi Penelitian : MTs Darul Amanah

Untuk melakukan penelitian di MTs Darul Amanah Selama 2 Bulan.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk diketahui dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pandahan, 30 Oktober 2021

Kepala Madrasah


RAWANDI, M.Pd.I

Lampiran 42. Surat Ijin Kemenag Tanah Laut

SURAT IJIN KEMENAG TANAH LAUT
**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN TANAH LAUT**

JL. H. Boejasin Pelaihari Komp. Perkantoran Gagah
Telepon/Fax 051221068
Email talakalsei@kemenag.go.id

IZIN PENELITIAN
Nomor : 231/Kk.17.11-2/PP.07 /11/2021

Sehubungan dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Nomor B-4372/Un.14/III.1 t/PP.00.9/11/2021 perihal: Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi, Kepala Kementerian Agama Kabupaten Tanah Laut memberikan izin kepada:

Nama : Saibah
 NIM : 1501250627
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. Bumi Mas Komplek Bumi Mas Citra (Telkom), RT.28
 RW. 01 No. 70 Kelurahan Karang Mekar, Kecamatan
 Banjarmasin Timur.
 Judul Penelitian : **"KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
 SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
 PEMBELAJARAN CONCEPTUAL UNDER
 STANDING PROCEDURES (CUPS) MELALUI
 PEMBELAJARAN ONLINE DIKELAS VII MTS
 DARUL AMANAH PADA MATERI HIMPUNAN
 TAHUN PELAJARAN 2021/2022 "**

Untuk melakukan penelitian di MTs Darul Amanah Kec. Bati-Bati Kab. Tanah Laut, Mulai tanggal 30 Oktober 2021 sampai 30 Desember 2021.

Demikian izin penelitian riset ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Pelaihari
 Pada Tanggal : 2 November 2021

Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten
 Tanah Laut

M. RUSDI HILMI

Lampiran 43. Surat Keterangan Selesai Riset

SURAT KETERANGAN SELESAI RISET

**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM
"MADRASAH TSANAWIYAH DARUL AMANAH"**

Jalan A. Yani Km. 29 Desa Pandahan Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut 70852

E-mail : mtsdarulamanah@gmail.com

NSM : 121263010003 STATUS : Terakreditasi NPSN : 60727600

SURAT KETERANGAN

Nomor: 25/MTs/PP.005/XII/2021

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rawandi, M.Pd.I
NIP : -
Jabatan : Kepala Madrasah

Dengan ini (Menyetujui) memberikan izin kepada :

Nama : Saibah
NIM : 1501250627
Jabatan : Mahasiswa
Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program Strata 1 (S1) UIN Antasari Banjarmasin

Telah melaksanakan penelitian/riset di MTs Darul Amanah dari tanggal 5 November 2021 s.d 23 Desember 2021 dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul "**Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPS) Melalui Pembelajaran Online Dikelas VII MTs Darul Amanah Pada Materi Himpunan Tahun Pelajaran 2021/2022**".

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pandahan, 24 Desember 2021

Kepala Madrasah



RAWANDI, M.Pd.I

Lampiran 44. Catatan Konsultasi Skripsi

CATATAN KONSULTASI SKRIPSI

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metode Penelitian	Tanda Tangan
I	28/7-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Pakai COVER - Rumusan masalah jadi 3 - Menambahkan kalimat dalam judul - Cari sumber untuk memperjelas landasan teori <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan metakognisi → Indikator 2. Model Cuis - Menentukan pengumpulan data yang akan dihitung. Angket / Tes. 	
II	13/8-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Spasi I untuk judul skripsi - Mengganti kata "melalui" menjadi "dengan menggunakan" untuk judul - Hasil obs-rian blanso hal 8 perbaiki. - Definisi operasional → a. Buat Indikatornya. Indikator Metakognisi - Aplikasi Bahasa Arab - Penelitian Terdahulu ≥ 3 minimal. Punya ka Zaker dibuat atau siapa saja - Pikirkan data diperoleh dengan apa? Kalau <ul style="list-style-type: none"> * Tes Peny kedamen penilaian Indikator * Angket Peny → Jabarkan Indikator - Indikator Instrumen - Populasi kelas tahun ajaran 2020 - Alasan pengambilan Sampel, Atas pertimbangan siapa - Apakah tes diperlukan? Lihat penelitian terdahulu 	
III	24/8-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Pelajari lagi mengenai kemampuan metakognisi, angket digunakan untuk apa - Cari rujukan / Buku yang menyinggung masalah Angket MAI - Pikirkan apakah sanggup / sempat apabila model pembelajaran diganti dengan pembelajaran online di masa pandemi ini - Cari tahu uji statistik penelitian terdahulu yang ketiga (Pengaruh strategi Self Regulated Learning terhadap kemampuan metakognitif) 	

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Konten dan Metode Penelitian	Tanda Tangan
VI	12/8 - 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Materi terlalu luas, diperkecil. - Tentukan berapa kali ingin pertemuannya, apakah 1 pertemuan 2x 40' atau 2 pertemuan 2(2x40'). - Judul diperbaiki. - Populasi dan sampel diberi angka/nomor 1 dan 2. - Buatlah tabel untuk populasi dan sampelnya. - Menentukan sampel KK dan KE. - Lambang uin ukurannya diperbaiki. liat di web uin. - Penelitian "yang diambil" diganti dengan "yang ditetapkan". 	<i>Willy</i>
VII	2/9 - 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Dikasih footnote untuk metode eksperimen. - Bedakan kutipan langsung dan tidak langsung. - Alasan mengambil kelas VII A & VII B. - Tabel populasi ditambah rata-rata rata-rata nilai ulangan harian. - Cari sumber untuk Interpretasi Kemampuan Representasi Matematis. - Untuk keterangan tabel. spart 1. - Susun Indikator - RPP - Soal Uji Valid 	<i>Willy</i>
VIII	20/9 - 2021	<ul style="list-style-type: none"> - ACC untuk uji validitas dan Reliabilitas 	<i>Willy</i>
IX	26/10 - 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki Indikator soal, diperjelas - ACC melaksanakan riset 	<i>Willy</i>

Bimbingan ke-	Tanggal	Catatan Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan	Tanda Tangan
Konsul Online		<ul style="list-style-type: none"> - Tulisan yang mengandung bahasa Inggris baik dari judul atau dimanapun dalam penulisan skripsi di-miringkan /italic. - Perbaiki penulisan - Tulisan harus mengacu pada pedoman skripsi yang terbaru yaitu edisi 2021. - Spasi huruf Arabic perbaiki - Gantikan font tradisional Arabic. 	

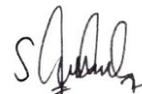
DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Saibah
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Amuntai, 28 November 1997
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Warga Negara Indonesia (WNI)
5. Status Perkawinan : Belum Menikah
6. Alamat : Jl. Tepian Kali Balangan RT. 001 Desa
Hulu Pasar Kecamatan Amuntai Tengah,
Kabupaten Hulu Sungai Utara
7. No. HP/ Alamat email : 085389460057/ saibah2828@gmail.com
8. Pendidikan
 - a. SDN Tambalangan lulus tahun 2009
 - b. MTsN Model Amuntai lulus tahun 2012
 - c. MAN 2 Amuntai lulus tahun 2015
9. Orang Tua
 - a. Ayah

Nama	: H. Supiani
Pekerjaan	: Swasta
Alamat	: Jl. Tepian Kali Balangan RT. 001 Desa Hulu Pasar Kecamatan Amuntai Tengah, Kabupaten Hulu Sungai Utara
 - b. Ibu

Nama	: Hj. Darmiati
Pekerjaan	: Dagang (Pensiun)
Alamat	: Jl. Tepian Kali Balangan RT. 001 Desa Hulu Pasar Kecamatan Amuntai Tengah, Kabupaten Hulu Sungai Utara
10. Saudara (Jumlah Saudara) : 4
11. Pengalaman Organisasi/Kerja
 - a. LPPQ UIN Antasari Banjarmasin

Banjarmasin, 27 Juni 2021
Penulis,



Saibah