

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA DENGAN PENERAPAN METODE
PENEMUAN TERBIMBING DI KELAS VII
SMP PAB 02 HELVETIA
T.A. 2021/2022**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

**DELVIANDRA
1702030001**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2021

delviandra

ORIGINALITY REPORT

13% SIMILARITY INDEX	13% INTERNET SOURCES	4% PUBLICATIONS	4% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

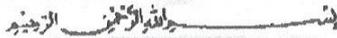
1	digilib.unimed.ac.id Internet Source	8%
2	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
3	text-id.123dok.com Internet Source	1%
4	www.gudmap.org Internet Source	1%
5	id.123dok.com Internet Source	<1%
6	edoc.pub Internet Source	<1%
7	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1%
8	eprints.unram.ac.id Internet Source	<1%
9	www.kurt-koenig.lt Internet Source	<1%



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata - I
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Skripsi Strata - I Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam
Sidangnya Yang Diselenggarakan Pada Hari Sabtu, Tanggal 16 Oktober 2021 Pada Pukul 08.00
WIB Sampai Dengan Selesai. Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Delviandra
NPM : 1702030001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis
siswa dengan penerapan metode penemuan terbimbing di kelas VII
SMP PAB 2 Helvetia

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd

Sekretaris

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si
2. Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si
3. Muliawan Firdaus, S.Pd., M.Si

1.

2.

3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail: fkip@umma.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Delviandra
NPM : 1702030001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan metode penemuan terbimbing dikelas VII SMP PAB 2 Helvetia
Sudah layak disidangkan.

Medan, // Oktober 2021

Disetujui oleh :

Pembimbing

M. Firdaus
Ujian skripsi

Muljawan Firdaus S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :

Dekan

H. Elrianto Nasution

Prof. Dr. H. Elrianto Nasution, M.Pd

Ketua Program Studi

Tua Halomoan Harahap

Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Delviandra
NPM : 1702030001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Penerapan Metode Penemuan Terbimbing di Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022** “. Adalah benar bersifat asli (*original*), bukan hasil menyadur dari karya orang lain.

Bilamana dikemduian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Yang Menyatakan,


10000
METERAI
TEMPEL
891DAJX536485206

Delviandra



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
 Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : hap@umsu.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Delviandra
 NPM : 1702030001
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan metode penemuan terbimbing dikelas VII SMP PAB 2 Helvetia

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
7 Sep	parabik Bab I	
13 Sep	parabik Bab II	
20 Sep	parabik Bab III	
27 Sep	parabik Bab IV	
4 Okt	parabik Bab V	
11 okt	penelitian skripsi	

Diketahui/Disetujui
 Ketua Prodi Pendidikan Matematika

 Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, 11 Sep 2021
 Dosen Pembimbing

 Muliawan Firdaus S.Pd, M.Si

RIWAYAT HIDUP

Delviandra lahir di Tandun , pada tanggal 25 desember 1997. Anak ke enam dari Bapak Syamsurizal dan Ibu Nursiwati serta memiliki 1 orang abang dan 4 orang kakak. Pada tahun 2004, penulis masuk SD Negeri 001 tandun dan lulus pada tahun 2011. Penulis melanjutkan sekolah di SMP PGRI-3 Medan dan lulus pada tahun 2014. Setelah itu, penulis melanjutkan sekolah di SMA Swasta PAB 2 Helvetia dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2017, penulis diterima di Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan , Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA DENGAN PENERAPAN METODE
PENEMUAN TERBIMBING DI KELAS VII
SMP PAB 2 Helvetia
T.A. 2021/2022**

DELVIANDRA

(1702030001)

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) Bagaimana upaya guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan metode penemuan terbimbing, (2) Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022 setelah diterapkan metode penemuan terbimbing. Jenis penelitian ini adalah *penelitian tindakan kelas*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022, yang di ambil 1 kelas dari 6 kelas yang ada, yaitu kelas VII yang berjumlah 15 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Himpunan dengan penerapan metode penemuan terbimbing. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes, observasi dan dokumentasi. Penelitian terdiri dari 2 siklus, masing-masing terdiri dari 2 pertemuan. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah yaitu pada tes kemampuan pemecahan masalah awal dengan nilai rata-rata 35 (sangat rendah), pada tes kemampuan pemecahan masalah Siklus I dengan nilai rata-rata 55,5 (sangat rendah), dan pada tes kemampuan pemecahan masalah Siklus II dengan nilai rata-rata 80,6 (tinggi). Selain itu, kemampuan peneliti mengelola pelajaran mengalami peningkatan dari Siklus I ke Siklus II yaitu dari total kegiatan awal, kegiatan inti, dan penutup pada Siklus I sebesar 61,8 dan pada Siklus II sebesar 86,5 dan *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0,5. Maka dapat disimpulkan, bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia karena kemampuan pemecahan masalah siswa sudah mencapai target minimal kemampuan pemecahan masalah yaitu sebesar 85% dari siswa yang mengikuti tes mencapai tingkat penguasaan minimal 70 (TKPM sedang).

Kata Kunci: Pemecahan Masalah Matematis, Metode Penemuan Terbimbing.

Kata pengantar

Assalamualaikum. Wr, Wb.

Syukur alhamdulillah atas rahmat dan hidayah yang diberikan Allah SWT serta salawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini .

Dengan izin Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna melengkapi dan memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara .

Adapun judul skripsi saya adalah “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Penerapan Metode Penemuan Terbimbing di Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022 ” dalam menyelesaikan skripsi ini banyak pihak yang membantu dikarenakan kurangnya ilmu pengetahuan , waktu dan dana yang penulis miliki. Untuk itu penulis ucapkan terima kasih yang tulus kepada ayahanda Syamsurizal dan ibunda Nursiwati, karena dengan sabar memberikan arahan, bimbingan, motivasi dan meluangkan waktunya kepada penulis dari sejak awal perkuliahan hingga akhir penulisan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Agussani M.AP selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara
2. Bapak prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara
3. Ibu Dra Hj. Syamsuyurnita M.Pd selaku wakil dekan 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara
4. Bapak Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd selaku ketua program studi matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas muhammadiyah
5. Bapak Ismail Hanif Batubara S.Pd.I., MM.Pd selaku Sekretaris Program Studi Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.

6. Bapak Muliawan Firdaus S.Pd M.Si Selaku Dosen Pembimbing Yang Telah Banyak Memberi Masukan Demi Kesempurnaan Skripsi.
7. Bapak , Ibu dosen yang telah bersusah payah memberikan pemahaman ilmu untuk diaplikasikan kepeserta didik kelak serta seluruh staf biro administrasi FKIP UMSU
8. Untuk teman-teman yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Terakhir kepada sahabat – sahabat semua yang seperjuangan dalam membina ilmu di FKIP UMSU, semoga Allah tidak bosan memberikan kita kenikmatan rahmat dan hidayahnya sehingga kita menjadi golongan orang-orang beruntung semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan bagi penulis sendiri.

Medan. Oktober 2021

DELVIANDRA
NPM.1702030001

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	i
Riwayat Hidup	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Batasan Masalah	7
1.4. Rumusan Masalah	7
1.5. Tujuan Penelitian	8
1.6. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Kerangka Teoritis	9
2.1.1. Pengertian belajar dan Pembelajaran Matematika	9
2.1.2. Masalah dalam matematika	11
2.1.3. Kemampuan pemecahan masalah matematika	13
2.1.4. Metode penemuan terbimbing	16
2.1.4.1. Teori-teori yang Melandasi	16
2.1.4.2. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing	18
2.1.4.3. Kelebihan dan Kekurangan Metode Penemuan Terbimbing	20
2.1.5. Materi Himpunan	21
2.1.5.1. Konsep himpunan	21
2.1.5.2. Penyajian himpunan	22
2.1.5.3. Mengenal beberapa macam himpunan bilangan	22
2.1.5.4. Diagram venn	22

2.1.5.5. Himpunan bagian , kosong, dan semesta	23
2.1.5.6. Irisan himpunan	24
2.1.5.7. Selisih dua himpunan	25
2.1.5.8. Komplemen suatu himpunan	25
2.1.6. Penelitian yang Relevan	25
2.1.7. Kerangka Konseptual	26
2.1.8. Hipotesis Tindakan	27
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1. Jenis Penelitian	29
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
3.3. Subjek dan Objek Penelitian	29
3.3.1. Subjek Penelitian	29
3.3.2. Objek Penelitian	29
3.4. Prosedur Penelitian	29
3.5. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	32
3.5.1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	32
3.5.2. Observasi	34
3.5.3. Dokumentasi	35
3.6. Teknik Analisis Data	35
3.6.1. Reduksi Data	35
3.6.2. Paparan Data	35
3.6.2.1. Analisis Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah	35
3.6.2.2. Analisis Hasil Observasi	38
3.6.3. Penarikan Kesimpulan	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian	40
4.1.1. Deskripsi Hasil Penelitian pada Kemampuan Awal	40
4.1.1.1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Awal	40
4.1.2. Siklus I	45
4.1.2.1. Tahap Perencanaan Tindakan I	46
4.1.2.2. Tahap Pelaksanaan Tindakan I	46

4.1.2.3. Tahap Pengamatan Tindakan I	50
4.1.2.3.1. Pengamatan I	50
4.1.2.3.2. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I	51
4.1.2.4. Tahap Refleksi I	55
4.1.3. Siklus II	58
4.1.3.1. Tahap Perencanaan Tindakan II	59
4.1.3.2. Tahap Pelaksanaan Tindakan II	60
4.1.3.3. Tahap Pengamatan Tindakan II	64
4.1.3.3.1. Pengamatan II	64
4.1.3.3.2. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II	65
4.1.3.4. Tahap Refleksi II	69
4.2. Temuan Penelitian	70
4.3. Pembahasan Hasil Penelitian	71
4.3.1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	71
4.3.2. Kemampuan Pengelolaan Pembelajaran	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
5.1. Kesimpulan	76
5.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Kegiatan Kerja Siswa	2
Tabel 2.1 Sintaks Penemuan Terbimbing Model Arends	20
Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	34
Tabel 3.2 Kriteria Skor Total Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	36
Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Penguasaan Kemampuan Pemecahan Masalah	37
Tabel 3.4 Kriteria Skor Gain Ternormalisasi	38
Tabel 3.5 Interpretasi Kemampuan Guru	39
Tabel 4.1 Tingkat Kemampuan Siswa Memahami Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal	41
Tabel 4.2 Tingkat Kemampuan Siswa Menyusun Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal	41
Tabel 4.3 Tingkat Kemampuan Siswa Melaksanakan Rencana Penyelesaian	42
Tabel 4.4 Tingkat Kemampuan Siswa Memeriksa Kembali pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal	43
Tabel 4.5 Tingkat Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal	44
Tabel 4.6 Tingkat Kemampuan Siswa Memahami Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I	51
Tabel 4.7 Tingkat Kemampuan Siswa Menyusun Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I	52
Tabel 4.8 Tingkat Kemampuan Siswa Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I	53
Tabel 4.9 Tingkat Kemampuan Siswa Memeriksa Kembali pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I	53
Tabel 4.10 Tingkat Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah pada Tes	55

	Kemampuan Pemecahan Masalah I	
Tabel 4.11	Permasalahan yang Terdapat pada Siklus I dan Tindakan yang Dilakukan pada Siklus II	55
Tabel 4.12	Tingkat Kemampuan Siswa Memahami Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II	65
Tabel 4.13	Tingkat Kemampuan Siswa Menyusun Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II	66
Tabel 4.14	Tingkat Kemampuan Siswa Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II	66
Tabel 4.15	Tingkat Kemampuan Siswa Memeriksa Kembali pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II	67
Tabel 4.16	Tingkat Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II	68
Tabel 4.17	Peningkatan Hasil pada Siklus I dan Siklus II	71
Tabel 4.18	Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I dan II terhadap Langkah-langkah Pemecahan Masalah	72
Tabel 4.19	Hasil Perhitungan N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

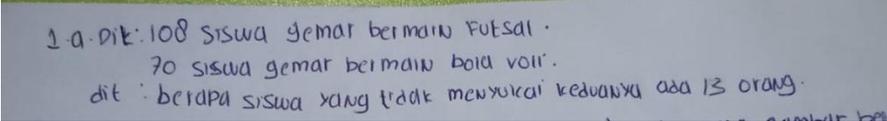
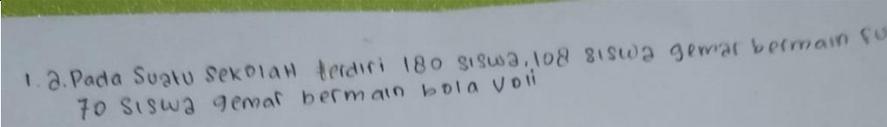
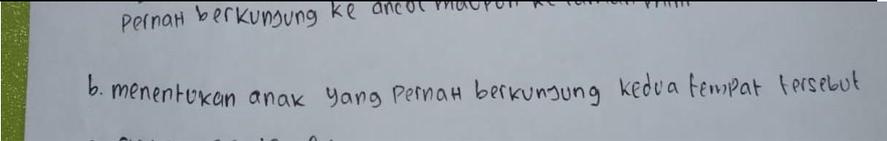
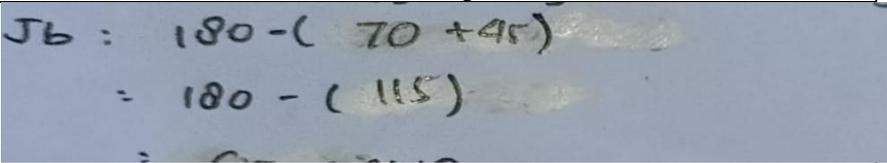
Matematika merupakan ilmu yang memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas siswa dan sebagai alat untuk memecahkan masalah. Dengan semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi, kemampuan dan kualitas siswa juga harus semakin ditingkatkan agar mampu menghadapi perubahan kehidupan yang selalu berkembang. Siswa perlu dibekali dengan pemikiran kritis, sistematis, logis dan kreatif dalam memecahkan suatu masalah, baik masalah matematika maupun masalah dalam kehidupan nyata. Karena proses memecahkan masalah bukan hanya sebagai suatu sasaran belajar matematika, melainkan sekaligus alat utama untuk melakukan proses belajar matematika tersebut. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan, baik dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Akan tetapi, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika masih jauh dari harapan. Peneliti menemukan permasalahan yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan tes yang diberikan. yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih rendah dan model pembelajaran yang digunakan masih bersifat *teacher center learning*. Oleh karena itu, diperlukan alternatif yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

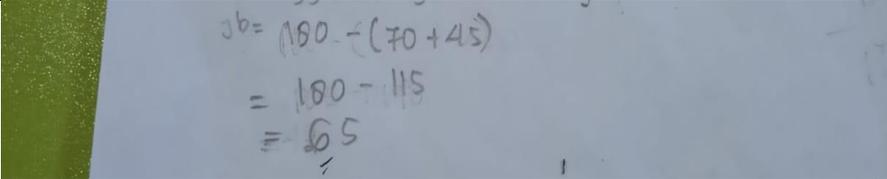
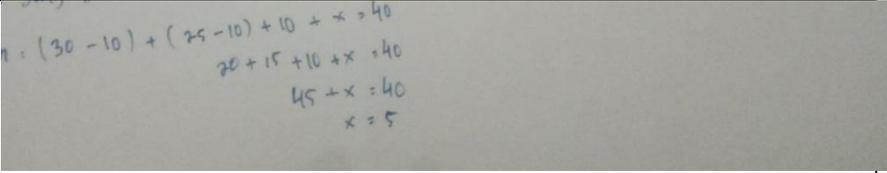
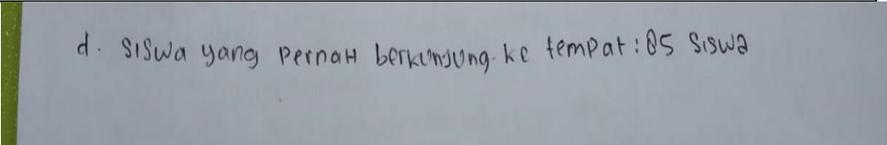
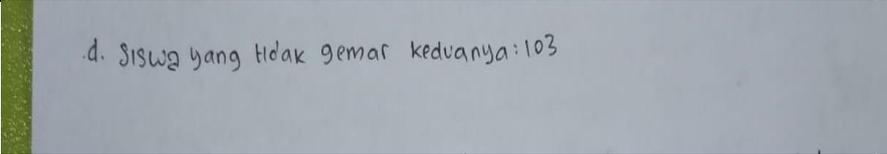
Permasalahan pertama adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari soal tes yang diberikan kepada siswa yaitu:

1. pada suatu sekolah yang terdiri dari 180 siswa diperoleh data 108 siswa gemar bermain futsal , 70 siswa gemar bermain voly, dan 45 siswa gemar keduanya, tentukan banyak siswa yang tidak gemar bermain keduanya ?
 - a. Tuliskan apa yang diketahui dan di tanya pada soal ?

- b. Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah di atas ?
- c. Selesaikan masalah dengan cara yang telah dibuat !
- d. Periksa kembali jawaban anda dan beri kesimpulan !
2. Sebuah kelas yang terdiri dari 40 peserta didik, diperoleh data 30 peserta didik pernah berkunjung ke ancol, dan 25 peserta didik pernah berkunjung ke taman mini, jika 10 anak tidak pernah berkunjung ke ancol maupun taman mini, banyaknya anak yang pernah berkunjung ke kedua tempat tersebut adalah ?
- a. Tuliskan apa yang diketahui dan di tanya pada soal ?
- b. Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah di atas ?
- c. Selesaikan masalah dengan cara yang telah dibuat !
- d. Periksa kembali jawaban anda dan beri kesimpulan !

Berikut hasil dari perwakilan jawaban siswa pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah menurut polya.

Indikator	Hasil siswa
1. Memahami Masalah	 <p>Siswa masih belum memahami masalah</p>
	 <p>Siswa masih kurang lengkap dan kurang tepat dalam memahami masalah</p>
2. Merencanakan Pemecahan Masalah	 <p>Siswa masih belum mampu merencanakan masalah</p>
	 <p>Siswa secara langsung melaksanakan perencanaan masalah</p>

	tanpa merencanakannya terlebih dulu
3.Melaksanakan Perencanaan Pemecahan Masalah	
	Siswa masih tidak lengkap dalam melaksanakan perencanaan masalah
	
	Siswa sudah tepat dalam melaksanakan perencanaan masalah tapi masih kurang teliti dalam melihat satu yang diketahui sehingga salah dalam mengolah angka
4.Memeriksa Kembali	
	Siswa masih kurang tepat dan tidak lengkap dalam memeriksa kembali
	
	Siswa masih kurang tepat dalam memeriksa kembali

Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VII-6 SMP PAB 2 Helvetia. yang diperoleh dari 15 siswa pada tes awal adalah 35 dengan tingkat kemampuan pemecahan sangat rendah. dari 15 siswa tidak ada siswa yang mendapat nilai diantara 90-100 yang dikategorikan sangat tinggi, tidak ada yang mendapat nilai diantara 80-89 yang dikategorikan

tinggi, 1 orang siswa yang mendapat nilai diantara 70-79 yang dikategorikan sedang, tidak ada siswa yang mendapat nilai diantara 60-69 yang dikategorikan rendah, dan 14 orang siswa yang mendapat nilai diantara 0-59 yang dikategorikan sangat rendah. dari penjelasan di atas dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Wahyuni, S., & Halomoan, 2017), mengatakan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP di Medan cenderung rendah. Siswa hanya dapat mengerjakan latihan soal yang mirip dengan contoh soal yang diberikan guru. Mereka kebingungan jika latihan soal yang diberikan tidak sama dengan contoh soal yang diberikan guru. Selain itu, (Zulkipli, Z., & Ansori, 2018) juga mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP di Banjarmasin dikarenakan siswa cenderung menghafal rumus, bukan memahami konsep. Dalam menghadapi soal, siswa langsung berpikir untuk menggunakan algoritma atau rumus, bahkan rumus yang lebih singkat akan lebih digunakan dari pada cara lain yang lebih panjang. Jadi dapat diartikan, hasil atau jawaban lebih dipentingkan, sedangkan proses diabaikan baik disengaja atau tidak disengaja.

Menurut (Polya, 1973) mengatakan bahwa dalam pemecahan masalah terdapat unsur penemuan, sehingga dapat meningkatkan rasa penasaran, motivasi dan kegigihan siswa untuk terlibat dalam matematika. (Bell, 1978) juga berpendapat bahwa banyak hasil penelitian yang menunjukkan bahwa strategi-strategi pemecahan masalah yang umumnya dipelajari dalam pelajaran matematika, dalam kondisi tertentu, dapat ditransfer dan diaplikasikan dalam situasi pemecahan masalah yang lain. Artinya penyelesaian masalah yang dilakukan secara sistematis dapat membantu siswa meningkatkan daya analitis dan menolong siswa dalam menerapkan daya tersebut pada situasi yang beragam. Jadi, dengan mempelajari pemecahan masalah di dalam matematika, para siswa akan mendapatkan cara-cara berpikir, kebiasaan tekun dan keingintahuan serta

kepercayaan diri di dalam situasi yang tidak biasa (Hasratuddin, 2018). oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa.

Permasalahan yang lain diperoleh dari hasil wawancara terhadap guru matematika smp pab 2, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika masih dilakukan dengan pembelajaran langsung menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Akan tetapi, pada materi tertentu digunakan metode diskusi bersifat konvensional, menggunakan alat peraga atau menampilkan *Powerpoint* yang menarik kepada siswa. Ketiga metode inilah yang dijadikan guru sebagai cara untuk mengajak siswa berpartisipasi aktif saat kegiatan belajar mengajar. Namun dalam pelaksanaannya, tidak semua siswa menyampaikan pendapat atau menjawab pertanyaan guru, yang artinya hanya didominasi oleh beberapa siswa yang mau mendengarkan dan memang tahu jawabannya. Jadi, dapat dikatakan bahwa selama proses pembelajaran berlangsung masih bersifat *teacher center learning*, sedangkan siswa belum aktif dalam proses menemukan konsep.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Shoimin, 2014) bahwa pada zaman yang modern ini, sebagian besar guru masih mengajar menggunakan metodologi tradisional. Cara mengajar tersebut dinilai bersifat otoriter dan berpusat pada guru, sedangkan siswa hanya dijadikan sebagai objek. guru memberikan ceramah kepada siswa sedangkan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. hal tersebut menyebabkan siswa menjadi jenuh sehingga sulit menerima materi-materi yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan kondisi di atas, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran. diperlukan pembelajaran matematika yang bisa menghadirkan situasi belajar bermakna bagi siswa sehingga siswa tidak menghafal, tetapi juga memaknai pelajaran dengan baik.

Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mencapai pemecahan masalah matematika siswa yang baik. Salah satunya guru perlu merancang pembelajaran efektif, membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemecahan masalah siswa

terhadap suatu materi salah satu metode pengajaran yang diduga dapat digunakan untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika adalah pembelajaran matematika melalui penerapan metode penemuan terbimbing.

Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing merupakan salah satu cara untuk menyampaikan ide/gagasan dengan proses menemukan, dalam proses ini siswa berusaha menemukan konsep dan rumus dan cara memecahkan masalah dengan difasilitasi oleh guru. Metode penemuan merupakan cara mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang belum di ketahuinya tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. dengan proses menemukan dan menyelidiki, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa, pengertian yang ditemukan sendiri merupakan pengertian yang betul-betul dikuasai dan mudah digunakan atau di transfer dalam situasi lain.

Sesuai dengan pernyataan (Dahar, 2006) bahwa “ belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusi dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencapai pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertai, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna “ dalam penemuan terbimbing ini guru memancing cara berfikir siswa yaitu dengan pertanyaan-pertanyaan terfokus sehingga dapat memungkinkan siswa untuk memahami dan mengkontruksikan konsep-konsep tertentu, membangun aturan-aturan dan belajar menemukan sesuatu untuk memecahkan masalah.

Metode penemuan terbimbing juga merupakan salah satu metode yang membuat siswa menumbuhkan dan mengembangkan kepercayaan diri siswa, karena pada metode penemuan terbimbing salah satu tahap pelaksanaannya adalah tahap mempersentasikan apa yang didapat dari proses investigasi, pada tahap inilah kepercayaan diri siswa ditumbuhkan, dalam metode penemuan terbimbing semua siswa terlibat dalam menemukan sendiri baik, konsep, aturan, teorema, rumus, pola, dan sebagainya. Metode penemuan terbimbing juga merupakan metode

pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui metode ini di anggap lebih bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Penerapan Metode Penemuan Terbimbing di Kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah.
2. Pembelajaran masih bersifat *teacher center learning* yaitu lebih banyak menekankan pada aktivitas guru.
3. Siswa cenderung kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini, yaitu upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menerapkan metode Penemuan Terbimbing pada materi himpunan di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana upaya guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan metode penemuan terbimbing di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022 setelah diterapkan metode penemuan terbimbing?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana upaya guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan metode penemuan terbimbing di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022.
2. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022 setelah diterapkan metode penemuan terbimbing.

1.6. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Bagi siswa, melalui penerapan metode penemuan terbimbing ini dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
2. Bagi guru, dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai metode penemuan terbimbing.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil alternatif kebijakan untuk menerapkan metode pembelajaran matematika yang inovatif di sekolah.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga mengajar di masa yang akan datang.

Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti yang lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Teoritis

2.1.1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran Matematika

Seseorang dikatakan belajar apabila telah terjadi perubahan tingkah laku yang bersifat positif pada diri orang tersebut. (Slameto, 2010) mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. George J. Mouly juga berpendapat bahwa belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman (Trianto, 2009). Perubahan tingkah laku tersebut dapat berupa perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman dan apresiasi. adapun pengalaman yang dimaksud merupakan bentuk interaksi antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajar.

Sedangkan menurut (Trianto, 2009) belajar adalah suatu proses aktif di mana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman atau pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dalam pandangan konstruktivisme, istilah belajar bukanlah semata-mata mentransfer pengetahuan yang ada di luar diri seseorang, tetapi belajar lebih pada bagaimana otak memproses dan menginterpretasikan pengalaman yang baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya dalam format yang baru.

Dari definisi yang dikemukakan oleh para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang secara sadar dilakukan oleh individu dan menghasilkan perubahan tingkah laku permanen. Dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri.

Pembelajaran merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan kegiatan guru dan siswa atau kegiatan dosen dan mahasiswa. Kata

pembelajaran bisa dikatakan diambil dari kata *instruction* yang berarti serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa (Hamzah, H.M.A., 2014). Sedangkan dalam makna yang lebih kompleks, pembelajaran hakikatnya adalah suatu usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Trianto, 2009).

Hal ini sejalan dengan Pasal 1 Ayat 20 Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan nasional, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. ada lima komponen pembelajaran yaitu interaksi, peserta didik, pendidik, sumber belajar dan lingkungan belajar. Interaksi mengandung arti hubungan timbal balik antara guru dan siswa yang paling utama, antara peserta didik, sumber belajar dan lingkungan sekitar dapat pula terjadi dalam upaya meningkatkan pengalaman belajar. Pembelajaran dalam konteks pendidikan formal yakni pendidikan di sekolah, sebagian besar terjadi di kelas dan lingkungan sekolah, sebagian kecil pembelajaran terjadi pada lingkungan masyarakat (Hamzah, H.M.A., 2014).

Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan oleh guru melalui berbagai aktivitas yang sengaja dirancang agar terjadi proses belajar pada diri siswa untuk mencapai tujuan tertentu.

Matematika memegang peranan penting dalam perkembangan peradaban modern, sehingga dikatakan sebagai tumpuan peradaban manusia. Matematika merupakan faktor pendukung dalam laju perkembangan dan persaingan di berbagai bidang, baik ekonomi, teknologi, persenjataan, usaha, bahkan eksplorasi ruang angkasa. berbagai cabang matematika seperti aritmatika, aljabar, geometri dan trigonometri lahir karena dorongan kebutuhan-kebutuhan manusia, sehingga wajar bahwa matematika disebut kebutuhan penting bagi manusia (Sujono, 1998). Tall mengatakan bahwa *the mathematics is thinking*. hal ini berarti matematika

adalah sarana untuk melatih berpikir dan sebagai konsekuensinya, matematika adalah pembeda antara manusia dengan lainnya. Matematika berperan menata cara berpikir manusia sehingga hasil yang diperoleh benar-benar dapat dipertanggungjawabkan (Hasratuddin, 2018).

Dari beberapa definisi pembelajaran dan matematika yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses pendidikan di mana terjadi proses sosialisasi dan proses pembelajaran untuk membangun cara berpikir matematis seseorang guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan terutama dalam pembelajaran matematika.

2.1.2. **Masalah dalam Matematika**

Masalah merupakan bagian dari kehidupan manusia baik bersumber dari dalam diri maupun lingkungan sekitar. Menurut (Wardani, 2017), masalah adalah kesenjangan antara kenyataan dengan tujuan yang akan dicapai. Misalnya apabila mengharapkan sesuatu, sementara kenyataannya tidak terjadi sesuai tujuan atau keinginan. maka hal tersebut menjadi suatu masalah, sehingga perlu mencari penyelesaiannya. apabila gagal dengan suatu cara untuk menyelesaikan suatu masalah, maka harus mencoba menyelesaikannya dengan cara lain. (Shadiq, 2014) mengatakan bahwa : Sebagian besar ahli matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan atau soal yang harus dijawab atau direspon. namun tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui pelaku.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dapat dikatakan bahwa masalah bersifat subjektif bagi setiap orang artinya suatu pertanyaan yang merupakan masalah bagi seseorang belum tentu menjadi masalah bagi orang lain. Begitu juga pertanyaan yang saat ini menjadi masalah bagi seseorang, tidak lagi menjadi masalah di kemudian hari sebab orang tersebut telah mengetahui bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut. masalah juga

tidak hanya dihadapi oleh orang dewasa, anak usia sekolah pun juga menghadapi masalah dalam lingkungan belajarnya. dalam konteks ini, permasalahan yang dimaksud berupa soal maupun tugas yang dapat dimengerti, namun menantang untuk diselesaikan oleh siswa.

Berbicara mengenai matematika, (Hartono, 2008) mendeskripsikannya sebagai soal matematika yang strategi penyelesaiannya tidak langsung terlihat, sehingga dalam penyelesaiannya memerlukan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dipelajari sebelumnya. lebih lanjut, Polya mengemukakan dua buah macam masalah matematika, yaitu:

1. Masalah untuk menemukan (*problem to find*) di mana kita mencoba untuk menkonstruksi semua jenis objek atau informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.
2. Masalah untuk membuktikan (*problem to prove*) di mana kita akan menunjukkan salah satu kebenaran pernyataan, yakni pernyataan itu benar atau salah. masalah jenis ini mengutamakan hipotesis ataupun konklusi dari suatu teorema yang kebenarannya harus dibuktikan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa masalah dalam matematika diartikan sebagai suatu soal di mana di dalamnya terdapat situasi atau kondisi yang menantang untuk diselesaikan tetapi tidak langsung diketahui cara, tindakan, alat dan prosedur yang digunakan untuk memecahkannya atau tidak dilakukan secara rutin.

Oleh karena itu, masalah dalam matematika terdiri dari dua jenis masalah, yaitu masalah rutin dan masalah tidak rutin. Masalah rutin adalah suatu masalah yang semata-mata hanya merupakan latihan yang dapat dipecahkan menggunakan beberapa perintah dan biasanya mirip dengan hal yang baru dipelajari. Sedangkan masalah tidak rutin bersifat lebih menantang dan diperlukan kemampuan kreativitas.

2.1.3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. hal ini dikarenakan siswa akan memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang tidak rutin. Sependapat dengan pernyataan tersebut, Lencher mendefinisikan pemecahan masalah matematika sebagai “proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal”. Sebagai implikasinya, aktivitas pemecahan masalah dapat menunjang perkembangan kemampuan matematika yang lain seperti komunikasi dan penalaran matematika (Hartono, 2008).

Menurut (Ruseffendi, 1991), pemecahan masalah adalah tingkatan belajar yang paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan lainnya. Sedangkan secara spesifik, (Sumarmo, 2018) mengartikan pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur.

Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan untuk mengatasi kesulitan dalam matematika dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan matematika yang telah diperoleh sebelumnya untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan.

Dalam matematika, pemecahan masalah memiliki kekhasan tersendiri. Secara garis besar, (Krulik, S., & Reys, 1980) mengatakan bahwa pemecahan masalah dapat diinterpretasikan dalam tiga kategori yang berbeda. Pertama, pemecahan masalah sebagai tujuan. Kategori ini memfokuskan belajar bagaimana cara memecahkan masalah. dalam hal ini, pemecahan masalah terbebas dari prosedur atau metode dan konten matematika itu sendiri. Kedua, pemecahan masalah sebagai proses. Kategori ini terfokus pada metode, prosedur, strategi, serta heuristik yang digunakan

dalam pemecahan masalah. ketiga, pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar yang salah satunya menyangkut keterampilan minimal yang dimiliki siswa dalam menguasai matematika.

Pada dasarnya, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan satu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. rasional yang mendasari kebenaran pernyataan tersebut diantaranya adalah: (1) pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan yang tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika; (2) bahkan, Branca mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika atau merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. Selain itu, pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika; (3) pemecahan masalah matematis membantu individu berpikir analitik; (4) belajar pemecahan masalah matematis pada hakikatnya adalah belajar berpikir, bernalar dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki; (5) pemecahan masalah matematis juga membantu berpikir kritis, kreatif dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya (Sumarmo, 2018).

Selain itu, berbicara mengenai pemecahan masalah matematika tentu tidak dapat terlepas dari tokoh utamanya, yakni George Polya. Menurut (Polya, 1973), terdapat empat tahapan penting yang harus ditempuh siswa dalam memecahkan masalah, yaitu :

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)

Tahap pertama pada penyelesaian masalah adalah memahami soal. Siswa perlu mengidentifikasi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari. Beberapa saran yang dapat membantu siswa dalam memahami masalah yang kompleks yaitu: (1) memberikan pertanyaan mengenai apa yang diketahui dan dicari, (2) menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri, (3) menghubungkannya dengan masalah

lain yang serupa, (4) fokus pada bagian yang penting dari masalah tersebut, (5) mengembangkan model, dan (6) menggambar diagram.

2. Menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*)

Pendekatan pemecahan masalah tidak akan berhasil tanpa perencanaan yang baik. Pada tahap ini, siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat serta strategi-strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. hal ini bisa dilakukan siswa dengan cara seperti: (1) menebak, (2) mengembangkan sebuah model, (3) mensketsa diagram, (4) menyederhanakan masalah, (5) mengidentifikasi pola, (6) membuat tabel, (7) eksperimen dan simulasi, (8) bekerja terbalik, (9) menguji semua kemungkinan, (10) mengidentifikasi sub-tujuan, (11) membuat analogi, dan (12) mengurutkan data/informasi.

3. Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)

Apa yang diterapkan jelaslah tergantung pada apa yang telah direncanakan sebelumnya dan juga termasuk hal-hal berikut: (1) mengartikan informasi yang diberikan ke dalam bentuk matematika, dan (2) melaksanakan strategi selama proses dan penghitungan yang berlangsung. Secara umum pada tahap ini, siswa perlu mempertahankan rencana yang sudah dipilih. Jika semisal rencana tersebut tidak bisa terlaksana, maka siswa dapat memilih cara atau rencana lain.

4. Memeriksa kembali (*looking back*)

Aspek-aspek berikut perlu diperhatikan ketika mengecek kembali langkah-langkah yang sebelumnya terlibat dalam menyelesaikan masalah, yaitu: (1) mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi, (2) mengecek kembali semua penghitungan yang sudah dilakukan, (3) mempertimbangkan apakah solusinya logis, (4) melihat alternatif penyelesaian yang lain, dan (5) membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab.

2.1.4. Metode Penemuan Terbimbing

2.1.4.1. Teori-teori yang melandasi

Metode penemuan merupakan metode belajar yang dipopulerkan oleh Bruner. Metode ini menghendaki keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip, sedangkan pendidik mendorong peserta didik agar memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri (Aqib, Z., 2016).

Belajar penemuan bukan merupakan cara belajar baru. cara ini sudah digunakan puluhan abad yang lalu dan Sokrates dianggap sebagai pemula dalam penggunaan metode ini. Bruner mengatakan bahwa penemuan adalah suatu, proses, cara, atau pendekatan pemecahan masalah, bukan hasil kerja. Seperti yang dikatakan (Aqib, Z., 2016) bahwa metode penemuan ini dapat dijelaskan sebagai prosedur pembelajaran yang mempunyai tekanan peserta didik berlatih cakap mencapai tujuan dan peserta didik aktif mengadakan percobaan atau penemuan sendiri sebelum membuat kesimpulan dari yang dipelajari. dengan demikian, materi yang akan dipelajari peserta didik tidak disajikan dalam bentuk final. Peserta didik harus melakukan aktivitas mental yang mungkin melibatkan aktivitas fisik dalam upaya memperoleh pemahaman pada materi tertentu. Selama proses penemuan, peserta didik memanipulasi, membuat struktur, dan mentransfer informasi sehingga menemukan informasi baru yang berupa konjektur, hipotesis, atau kebenaran matematika.

Menemukan berarti menghasilkan sesuatu untuk pertama kali dengan menggunakan imajinasi, pikiran, atau eksperimen. Sependapat dengan (Khomsiatun, S., & Retnawati, 2015) bahwa model pembelajaran yang menitik beratkan pada proses membangun pengetahuan dinamakan model penemuan atau *discovery learning*, kata penemuan sebagai metode pembelajaran yang merupakan penemuan yang dilakukan oleh siswa. dalam

belajar tersebut siswa menemukan sendiri sesuatu hal yang baru dalam dirinya melalui eksperimen.

Penemuan dalam belajar matematika berarti kegiatan menghasilkan suatu ide matematika, aturan, atau cara penyelesaian masalah untuk pertama kali. Ide matematika yang pertama kali ditemukan peserta didik belum tentu ide yang benar-benar baru, tetapi setidaknya baru bagi peserta didik. Ide yang ditemukan sendiri akan lebih dipahami dan diingat oleh si penemu. Karena itu, penemuan digunakan sebagai salah satu metode dalam belajar matematika. Selanjutnya, metode penemuan ini dapat disebut sebagai suatu cara penyampaian topik matematika yang memungkinkan peserta menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui serentetan pengalaman belajar yang lampau.

Bruner menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia sehingga belajar dengan penemuan akan memberikan hasil yang paling baik. Lebih lanjut Bruner mengatakan bahwa belajar bermakna hanya dapat terjadi melalui belajar penemuan. Berbeda dengan Bruner, Ausubel berpendapat bahwa belajar bermakna tidak hanya terjadi melalui penemuan. Belajar akan bermakna jika informasi yang akan dipelajari peserta didik disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik sehingga peserta didik dapat mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Ausubel menambahkan bahwa metode penemuan aplikasinya terbatas dan membuang-buang waktu, karena itu perlu ada penemuan terbimbing.

Herman Hudojo menyatakan bahwa metode penemuan merupakan suatu cara untuk menyampaikan ide atau gagasan lewat proses penemuan, peserta didik menemukan sendiri pola-pola dan struktur matematika melalui serentetan pengalaman yang lampau. Keterangan-keterangan yang harus dipelajari peserta didik itu tidak disajikan dalam final, peserta didik diwajibkan melakukan aktifitas mental sebelum keterangan yang dipelajari itu dapat di pahami.

Selama proses penemuan, peserta didik mendapat bimbingan pendidik, baik berupa petunjuk secara lisan maupun tertulis yang dituangkan dalam bentuk lembar aktivitas siswa yang digunakan. Pendidik menciptakan lingkungan atau cara yang memungkinkan peserta didik melakukan penyelidikan dan menemukan. Pemberian bimbingan dimaksudkan untuk membangkitkan perhatian pada tugas yang sedang dihadapi, mengurangi pemborosan waktu, dan menghindari kegagalan proses penemuan. Dalam pembelajaran metode penemuan terbimbing siswa ikut berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran sebab ia harus berfikir. Bukan sekedar mendengarkan informasi dan juga siswa akan mengalami sendiri proses mendapatkan suatu rumus atau konsep

Kegiatan mengajar pada pelaksanaan metode penemuan yang menjadi sasaran utamanya adalah

1. Ketertiban siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar ini meliputi kegiatan mental intelektual dan sosial emosional.
2. Keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis dalam tujuan pembelajaran
3. Mengembangkan sikap percaya kepada diri sendiri , pada diri siswa tentang apa yang ditentukan dalam proses pembelajaran penemuan

2.1.4.2. Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing

Metode pembelajaran penemuan, konsep, dalil, rumus dan semacamnya yang dipelajari siswa bukan merupakan hal yang baru, tetapi gurunya sendiri sudah mengetahui apa yang seharusnya akan ditemukan siswa, dengan metode ini siswa melakukan terkaan mengira-ngira, coba-coba untuk sampai pada konsep yang harus ditemukan itu.

Langkah-langkah pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing yaitu :

- a. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada peserta didik dengan data secukupnya, perumusannya harus jelas, hindari

- pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang ditempuh peserta didik tidak salah.
- b. Dari data yang diberikan oleh pendidik, peserta didik menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan pendidik dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan peserta melalui pertanyaan-pertanyaan atau LKS.
 - c. Peserta didik menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
 - d. Jika dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat oleh peserta didik tersebut diperiksa oleh pendidik. Hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan peserta didik sehingga menuju kearah yang hendak dicapai.
 - e. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, verbalisasi konjektur sebaliknya diserahkan kepada peserta didik untuk menyusunnya. di samping itu, perlu diingat pula bahwa induksi tidak menjamin 100% kebenaran konjektur.
 - f. Sesudah peserta didik menemukan apa yang dicari, hendaknya pendidik menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar atau tidak.

Tabel 2.1 Sintaks Penemuan Terbimbing Model Arends

No.	Fase-Fase	Kegiatan Pendidik
1	Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan aturan dalam metode pembelajaran dengan penemuan terbimbing.
2	Guru menyampaikan suatu masalah.	Pendidik menjelaskan masalah secara sederhana.

3	Peserta didik memperoleh data eksperimen.	Pendidik mengulangi pertanyaan kepada peserta didik tentang masalah dengan mengarahkan peserta didik untuk mendapat informasi yang membantu proses inquiry dan penemuan.
4	Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.	Pendidik membantu peserta didik dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.
5	Analisis proses penemuan.	Pendidik membimbing peserta didik berpikir tentang proses intelektual dan proses penemuan serta menghubungkan dengan pelajaran lain.

(Aqib, Z., 2016)

2.1.4.3. Kelebihan Dan Kekurangan Metode Penemuan Terbimbing

1. Kelebihan Metode Penemuan Terbimbing

Sebagaimana telah diketahui bahwa tidak ada satu strategi pun yang sempurna, semua metode pasti ada kelebihan nya dan ada pula kekurangannya, demikian juga dengan metode penemuan terbimbing, kelebihan metode penemuan terbimbing menurut Erman Suherman yaitu :

- a. Siswa aktif dalam kegiatan belajar, sebab ia berfikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir
- b. Siswa memahami benar bahan pelajaran, sebab mengalami sendiri proses menemukannya, sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama di ingat
- c. Meningkatkan penalaran, analisis, dan keterampilan peserta didik memecahkan masalah tanpa pertolongan orang lain.
- d. Meningkatkan kreativitas peserta didik untuk terus belajar dan tidak hanya menerima saja.
- e. Terampil dalam menemukan konsep atau memecahkan masalah

2. Kelemahan Metode Penemuan Terbimbing

Beberapa kelemahan dari metode penemuan terbimbing yaitu :

- a. Tidak semua materi dapat disajikan dengan mudah, menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing.
- b. Proses pembelajaran memerlukan waktu yang relatif lebih banyak.
- c. Bukan merupakan metode pembelajaran murni, maksudnya tidak dapat berdiri sendiri.

Dari beberapa perbandingan kelebihan dan kekurangan yang dipaparkan, metode penemuan terbimbing merupakan salah satu metode yang dapat dipilih untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2.1.5. Materi Himpunan

2.1.5.1. Konsep himpunan

Kata himpunan identik dengan kata kumpulan, kelompok, grup ataupun gerombolan. Dalam mata pelajaran biologi, tentu kita pernah mendengar atau mengenal yang namanya kelompok flora, kelompok fauna atau kelompok vertebrata, kelompok invertebrata, kelompok dikotil dan monokotil. Semua itu merupakan kelompok. Istilah kelompok, kumpulan, kelas maupun gerombolan dalam matematika dikenal dengan istilah himpunan

2.1.5.2. Penyajian Himpunan

Terdapat 3 cara untuk menyajikan suatu himpunan, yaitu :

- 1) Cara 1 : dengan mendaftarkan anggotanya (Enumerasi)

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebut semua anggotanya yang dituliskan dalam kurung kurawal ({ })

- 2) Cara 2 : dengan menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan sifat yang dimiliki anggotanya

- 3) Cara 3 : dengan menuliskan notasi pembentuk himpunan
- Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menuliskan syarat keanggotaan himpunan tersebut. Notasi ini biasanya berbentuk umum $\{ x \mid P(x) \}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan $p(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut. Simbol x bisa diganti oleh variabel yang lain, seperti y, z dan lain-lain.

2.1.5.3. Mengenal Beberapa Macam Himpunan Bilangan

- 1) C = Himpunan bilangan cacah, atau $C = \{ 0, 1, 2, 3, \dots \}$
- 2) A = Himpunan bilangan asli, atau $A = \{ 1, 2, 3, 4, \dots \}$
- 3) E = Himpunan bilangan cacah genap, atau $E = \{ 0, 2, 4, 6, \dots \}$
- 4) O = Himpunan bilangan cacah ganjil, atau $O = \{ 1, 3, 5, 7, \dots \}$
- 5) S = Himpunan kuadrat bilangan asli, atau $S = \{ 1, 4, 9, 25, \dots \}$
- 6) T = Himpunan pangkat tiga bilangan asli, atau $T = \{ 1, 8, 27, 64, \dots \}$
- 7) P = Himpunan bilangan prima, atau $P = \{ 2, 3, 5, 7, \dots \}$
- 8) K = Himpunan bilangan komposit (bilangan cacah yang bukan prima), atau $K = \{ 4, 6, 8, 9, \dots \}$

2.1.5.4. Diagram Venn

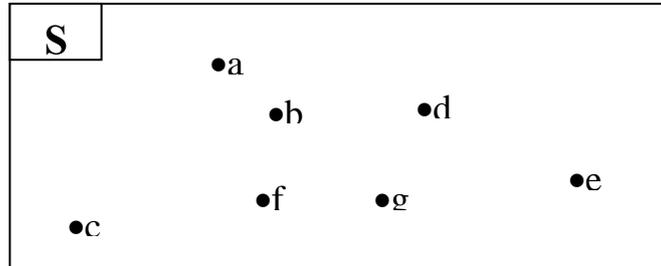
Diagram venn adalah suatu cara yang memudahkan kita dalam menyatakan dan melihat hubungan antara beberapa himpunan. Dalam membuat suatu diagram Venn, perlu diperhatikan beberapa hal, yaitu :

1. Himpunan semesta biasanya digambarkan dengan bentuk persegi panjang
2. Setiap himpunan lain yang sedang dibicarakan digambarkan dengan lingkaran
3. Setiap anggota masing-masing himpunan digambarkan dengan noktah atau titik

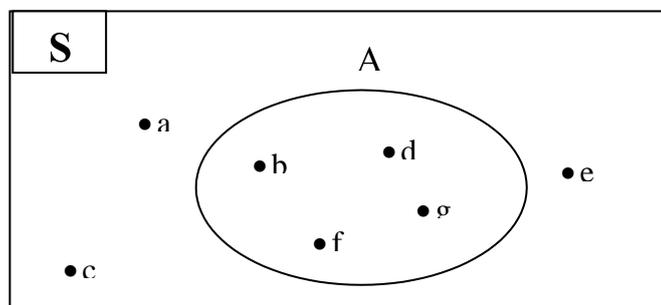
4. Jika banyak anggota himpunannya tak terhingga, maka masing-masing anggota himpunan tidak perlu digambarkan dengan suatu titik

Contoh :

Jika diketahui himpunan semesta $S = \{ a, b, c, d, e, f, g, \}$ dan $A = \{ b, d, f, g, \}$, maka diagram venn dari S sebagai berikut



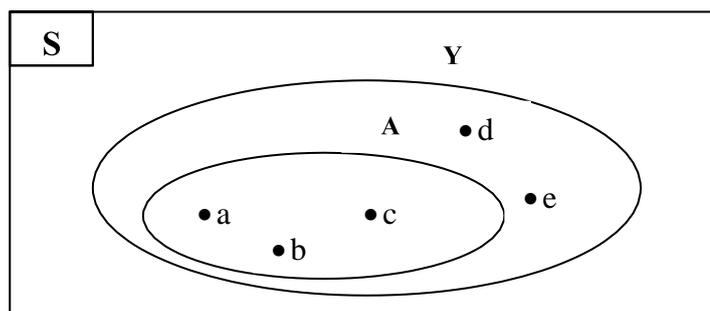
Gambar 2.1
Diagram Venn dari S.



2.1.5.5. Himpunan Bagian, Kosong, Dan Semesta

1. Himpunan Bagian

Himpunan bagian secara sederhana dapat didefinisikan sebagai sebuah kondisi dimana unsur dari sebuah himpunan termasuk ke dalam unsur dari himpunan yang lain. Pada diagram venn di bawah ini, ternyata himpunan A termuat di himpunan Y.



Gambar 2.3
Diagram Venn Dari Himpunan Bagian A termuat di

Dari diagram venn diatas dapat disimpulkan bahwa himpunan A merupakan himpunan bagian dari Y . jika setiap anggota A menjadi anggota Y ditulis dengan notasi $A \subset Y$. dari diagram venn di atas dapat juga dikatakan bahwa himpunan Y memuat himpunan A , ditulis dengan notasi $Y \supset A$. $A \subset Y$ dibaca “ A himpunan bagian dari Y ” dan $Y \supset A$ dibaca “himpunan Y memuat A ”.

2. Himpunan Kosong

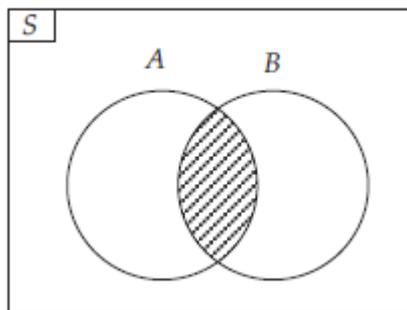
Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota . himpunan semesta dilambangkan dengan ϕ atau $\{\}$.

3. Himpunan Semesta

Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan. Himpunan semesta disebut juga semesta pembicaraan. Himpunan semesta dilambangkan dengan S .

2.1.5.6. Irisan Himpunan

Irisan himpunan adalah misalkan muhammad adalah himpunan A dan Marenda adalah himpunan B , maka irisan himpunan A dan B atau $A \cap B$ adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan A dan juga merupakan anggota himpunan B . dengan notasi pembentuk himpunan, irisan A dan B yang didefinisikan sebagai $A \cap B = \{ x \mid x \in A \text{ dan } x \in B \}$



2.1.5.7. Selisih Dua Himpunan

Selisih dua himpunan A dan B atau $A-B$ adalah semua anggota A yang tidak menjadi anggota B. dengan notasi pembentuk himpunan, selisih himpunan A dan B didefinisikan sebagai: $A-B = \{ x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B \}$

2.1.5.8. Komplemen suatu himpunan

A^c = a dibaca “komplemen dari A”

$A^c = \{ x \mid x \notin A \text{ dan } x \in S \}$.

2.1.6. Penelitian Yang Relevan

Berikut ini merupakan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan penerapan metode Penemuan terbimbing, antara lain :

Penelitian yang dilakukan (Khomsiatun, S., & Retnawati, 2015), menghasilkan perangkat pembelajaran pada kompetensi dasar “Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta Menggunakannya dalam

Pemecahan masalah” dengan penemuan terbimbing yang telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan (Hidayat, 2015), diperoleh bahwa pada masing-masing kategori kemampuan spasial, prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran NHT dengan metode

penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran NHT maupun model pembelajaran langsung pada materi kubus dan balok.

Terakhir, penelitian yang dilakukan Joni Posta Perangin-Angin (2013) dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dan Menggunakan alat Peraga pada materi tabung dan kerucut di Kelas VIII SMP Karya Sedar Sibiru-biru T.A. 2012/2013” yang bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil yang diperoleh berdasarkan paparan data terjadi peningkatan, hasil belajar siswa sebelum diberi tindakan nilai rata-rata tes awal adalah 45,17 dengan ketuntasan klasikal 32,14%. Setelah diberi tindakan I dengan menerapkan pembelajaran metode penemuan terbimbing yang disertai alat peraga nilai rata-rata tes hasil belajar I menjadi 67,32 dengan ketuntasan klasikal 71,43% ini berarti terjadi peningkatan 39,29% dari tes awal. Kemudian setelah diberikan tindakan II diperoleh nilai rata-rata tes hasil belajar II 76,43 dengan ketuntasan klasikal 89,29% ini menunjukkan terjadi peningkatan sebesar 17,86% dari tes hasil belajar I. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2.1.7. Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih jauh dari harapan. dari hasil observasi, diperoleh tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tergolong masih rendah. untuk itu, guru secara khusus dalam dunia pendidikan ke depan adalah menciptakan dan menerapkan metode-metode pembelajaran dalam proses belajar yaitu satu metode yang mencerminkan bahwa belajar adalah atas prakarsa siswa itu sendiri dan menggambarkan proses belajar serta berisi pengakuan hak siswa untuk melakukan tindakan belajar sesuai dengan karakteristiknya.

Metode pembelajaran dengan penemuan terbimbing memberikan pengalaman-pengalaman belajar yang nyata dan aktif kepada siswa. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan. metode pembelajaran dengan penemuan terbimbing dapat juga menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap kreatif dan inovatif siswa sehingga di dalam pembelajaran siswa tidak hanya sebagai pendengar pasif yang lebih banyak menerima tetapi sebagai siswa yang aktif dalam mencari dan berusaha terus berinovasi dalam menemukan suatu konsep ataupun pemahaman didalam pembelajaran dan mampu memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan dalam metode pembelajaran ini dikarenakan dalam pembelajaran siswa akan diberikan masalah dan diarahkan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan arahan dari guru sehingga dalam pembelajaran ini siswa akan terlatih untuk memecahkan masalah. Guru membantu siswa mengarahkan menggunakan lembar aktivitas siswa dalam penemuan konsep sehingga akan membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

2.1.8. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian teori dan penelitian yang relevan yang telah disajikan sebelumnya maka dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis bahwa penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP PAB 2 HELVETIA T.A. 2021/2022”.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research). Penelitian ini ditandai dengan adanya tahap-tahap berupa siklus yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan metode penemuan terbimbing.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP PAB 2 Helvetia yang berlokasi di jl.veteran pasar IV helvetia, kelurahan helvetia, kecamatan labuhan Deli, Kabupaten deli serdang, kode pos 20373 ,sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

3.3. Subjek dan Objek Penelitian

3.3.1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP 2 Helvetia, yang di ambil 1 kelas dari 6 kelas yang ada, yaitu kelas VII-6 yang berjumlah 15 siswa.

3.3.2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Himpunan dengan penerapan Metode Penemuan Terbimbing di kelas VII SMP PAB Helvetia.

3.4. Prosedur Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan observasi awal yaitu dengan melakukan tes kemampuan awal kepada siswa dan wawancara dengan guru. Permasalahan diperoleh dari tes kemampuan awal yang diberikan kepada siswa. tes kemampuan awal yang diberikan berupa soal-soal himpunan dalam pemecahan masalah, sehingga dari hasil tes kemampuan awal diperoleh tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah yaitu dapat dilihat dari rata-rata tes awal adalah 35 dan dapat dilihat pada BAB I. Upaya meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah matematis setiap siswa dikatakan tuntas dalam belajar jika memenuhi kriteria tingkat sedang dalam pemecahan masalah yaitu persentase 70 dan persentase kelas yang tuntas memecahkan masalah 85%. Sesuai dengan jenis penelitian ini, yaitu Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research), maka penelitian ini memiliki tahapan atau siklus sebagai berikut :

SIKLUS I

1. Tahap Perencanaan Tindakan I

Pada tahap perencanaan tindakan I, hal-hal yang akan dilakukan adalah :

1. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran yang berisikan langkah- langkah kegiatan dalam pembelajaran dengan menerapkan metode penemuan terbimbing.
2. Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan yaitu lembar aktivitas siswa.
3. Membuat tes kemampuan pemecahan masalah I dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya.
4. Membuat pedoman penilaian tes kemampuan pemecahan masalah I siswa.
5. Membuat lembar observasi untuk melihat kondisi pembelajaran di kelas melalui Metode Penemuan Terbimbing.

2. Tahap pelaksanaan tindakan I

Setelah perencanaan tindakan disusun maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan, yaitu :

1. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan Metode Penemuan terbimbing. dimana peneliti bertindak sebagai guru, sedangkan guru SMP bertindak sebagai pengamat yang akan memberi masukan selama pembelajaran sedang berlangsung.
2. Memberikan soal permasalahan dengan memberikan Lembar aktivitas siswa kepada siswa untuk diselesaikan sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah Polya.

3. Mengelompokkan para siswa menjadi beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari beberapa siswa untuk mendiskusikan masalah yang telah diberikan dengan kelompoknya.
4. Memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab mengenai soal yang diberikan atau materi yang kurang paham.
5. Pada akhir pelaksanaan tindakan I, siswa diberi tes kemampuan pemecahan masalah I yang dikerjakan secara individu untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

3. Tahap Pengamatan Tindakan I

Tahap pengamatan yang dilakukan ada 2 tahap yaitu :

a. Observasi

Pada kegiatan ini, guru matematika SMP mengobservasi kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai guru dari awal hingga akhir pelaksanaan tindakan dengan berpedoman pada lembar observasi. Tujuan ini untuk mengetahui apakah kondisi belajar mengajar sudah terlaksana sesuai dengan rancangan pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode penemuan terbimbing .

b. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, observasi oleh guru matematika SMP, dan kesalahan belajar materi dianalisis melalui tahapan yaitu reduksi data, paparan data, dan menarik kesimpulan

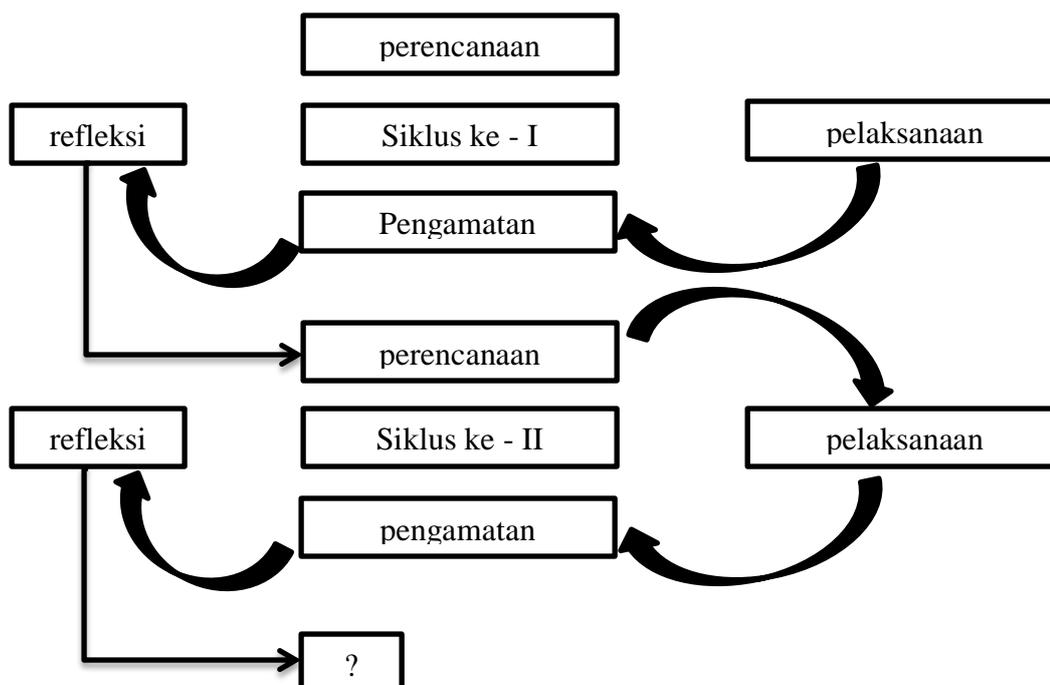
4. Tahap Refleksi I

Refleksi merupakan perenungan terhadap tuntas tidaknya pelaksanaan tindakan pada siklus I. Jika siklus I belum mencapai ketuntasan yang direfleksik

yaitu: (1) kemampuan pemecahan masalah siswa; (2) kemampuan guru mengelola pembelajaran; dan (3) kesalahan belajar materi himpunan, maka

hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai acuan untuk dilanjutkan atau tidaknya tahap siklus berikutnya.

Siklus berikutnya dilaksanakan apabila hasil yang diharapkan berdasarkan ketentuan belum tercapai pada siklus I. Jika hasil yang diharapkan sudah tercapai pada siklus I maka siklus berikutnya tidak perlu dilaksanakan dan penelitian berakhir pada siklus I.



sumber: (Arikunto, 2012)

Gambar 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas

3.5. Instrumen dan teknik pengumpulan data

3.5.1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika setelah pembelajaran. Tes kemampuan pemecahan masalah diberikan kepada siswa pada saat dilaksanakannya ujian kemampuan pemecahan masalah diakhir siklus. bentuk tes adalah uraian yang digunakan untuk mengetahui :

- a Kemampuan memahami masalah.

- b. Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah.
- c. Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana.
- d. Kemampuan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Adapun soal-soal yang digunakan dalam tes kemampuan pemecahan masalah adalah soal-soal yang dirancang oleh peneliti dengan berpatokan pada pembelajaran yang akan dicapai.

Validasi tes dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan untuk memperoleh data sudah valid atau sah. Untuk mengetahui kevalidan soal maka digunakan validasi isi, dimana validasi isi ini berdasarkan pertimbangan oleh ahli. apabila sudah disepakati, maka instrumen tersebut memiliki validasi isi.

Untuk mengetahui tingkat ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa, maka setiap lembar pemecahan masalah siswa dikoreksi. Penentuan skor untuk hasil kerja siswa dilakukan dengan pemberian penilaian terhadap setiap langkah-langkah pemecahan masalah yang dibuat.

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang Dinilai	Skor	Keterangan
Memahami Masalah	0	Salah menginterpretasikan soal atau tidak ada jawaban sama sekali
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal atau mengabaikan kondisi soal
	2	Memahami masalah atau soal secara lengkap
Menyusun Rencana	0	Strategi yang digunakan tidak relevan atau tidak ada strategi sama sekali
	1	Strategi yang digunakan kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan
	2	Strategi yang digunakan benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah atau

		tidak mencoba strategi lain
	3	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah kepada jawaban yang benar
Menyelesaikan Permasalahan	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah kepada jawaban yang benar
	2	Hasil salah atau sebagian hasil salah, tetapi salah perhitungan saja
	3	Hasil percobaan benar
Memeriksa	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan Apapun
	1	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas atau tidak lengkap
	2	Pemeriksaan dilaksanakan dengan lengkap untuk melihat kebenaran atau hasil proses

(Modifikasi dari Sumaryanta, 2015:189)

3.5.2. Observasi

Observasi yang dilakukan merupakan pengamatan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran matematika, peneliti menggunakan instrumen berupa lembar observasi terhadap pengelolaan pembelajaran yang berorientasi kepada strategi penemuan terbimbing. Pengamatan dilakukan oleh satu orang pengamat selama kegiatan pembelajaran berlangsung, mulai dari guru membuka pelajaran sampai guru menutup pelajaran. Pengamat menuliskan kategori-kategori skor yang muncul dengan memberi tanda ceklis (√) pada baris dan kolom sesuai dengan setiap aspek yang dinilai.

3.5.3. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa pengambilan data dengan dokumen foto yang digunakan untuk memperoleh gambaran visual mengenai pembelajaran yang dilakukan. Penggunaan dokumentasi dalam suatu penelitian memerlukan bukti nyata selain data kuantitatif, agar penelitian ini menjadi suatu penelitian yang akurat. dokumentasi juga memiliki fungsi untuk menjelaskan keruntutan proses penelitian dari awal sampai akhir Sehingga penelitian ini bisa dipertanggung jawabkan. dokumentasi kegiatan berisi sejumlah foto aktivitas pembelajaran siswa.

3.6. Teknik analisis data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu :

3.6.1. Reduksi data

Setiap lembar pemecahan masalah siswa dikoreksi untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa. Penentuan skor untuk hasil kerja siswa dilakukan dengan memberikan penilaian terhadap setiap langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu :

1. Memahami masalah.
2. Merencanakan masalah.
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana.
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

3.6.2. Paparan data

3.6.2.1. Analisis Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk menentukan kategori ketuntasan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah, digunakan skor total dari setiap indikator pemecahan masalah yang terdapat dalam soal dan skor total dari semua soal. Adapun langkah- langkahnya sebagai berikut :

- a.** Menghitung skor total setiap indikator kemampuan pemecahan masalah dengan rumus.

$$NI_K = \frac{SI_K}{SMI_K} \times 100$$

Dimana :

NI_k : Nilai skor total pada indikator ke- = 1,2,3,4

SI_k : Skor yang diperoleh pada indikator ke- = 1,2,3,4

SMI_k : Skor maksimal pada indikator ke- = 1,2,3,4

Tabel 3.2 Kriteria Skor Total Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Tingkat Penguasaan	Skor Standar
90 – 100	Sangat Tinggi
80 – 89	Tinggi
70 – 79	Sedang
60 – 69	Rendah
59	Sangat Rendah

b. Menghitung ketuntasan belajar klasikal individu

Ketuntasan belajar klasikal individu siswa dapat dihitung dengan :

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100$$

Keterangan :

KB : Ketuntasan belajar

T : Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t : Jumlah skor total

(Trianto, 2009)

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Penguasaan Kemampuan Pemecahan Masalah

Tingkat Penguasaan	Kriteria
90 – 100	Sangat Baik
80 – 89	Baik
70 – 79	Sedang
60 – 69	Rendah
59	Sangat Rendah

Setiap siswa dikatakan tuntas dalam belajarnya (ketuntasan individual) jika memenuhi kriteria tingkat sedang dalam pemecahan masalah yaitu 70

c. Ketuntasan Belajar Klasikal

Untuk mengetahui ketuntasan belajar klasikal digunakan rumus :

$$DSK = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Dimana :

DSK : persentase kelas yang tuntas memecahkan masalah

X : banyak siswa yang tuntas memecahkan masalah

N : banyak siswa dalam kelas

Dengan Kriteria :

$0\% \leq DSK < 85\%$: kelas belum tuntas memecahkan masalah

$85\% \leq DSK \leq 100\%$: kelas telah tuntas memecahkan masalah

d. N – GAIN

Untuk melihat besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa digunakan rumus gain-ternormalisasi (indeks gain), yaitu dengan membandingkan nilai tes

kemampuan pemecahan masalah I (TKPM I) dan nilai tes kemampuan pemecahan masalah II (TKPM II) pada metode penemuan terbimbing.

Rumus yang digunakan adalah :

$$N\text{-GAIN} = \frac{\text{nilai TKPM II} - \text{nilai TKPM I}}{\text{nilai maksimal} - \text{nilai TKPM I}}$$

Berikut kriteria gain ternormalisasi yaitu :

Tabel 3.4 Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Nilai N – Gain	Kriteria
N – Gain 0,70	Tinggi
0,30 – 0,70	Sedang
N – Gain 0,30	Rendah

(Lestari, & Yudhangara 2017)

3.6.2.2. Analisis hasil observasi

Data observasi kemampuan peneliti yang bertindak sebagai guru dalam mengelola pembelajaran yang diperoleh, dianalisa dengan menentukan presentase skor rata-rata kemampuan guru. Dihitung dengan menggunakan rumus :

$$SR = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}}$$

Dimana :

SR : Persentase Rata-Rata Kemampuan Guru

(Sudjana, 2015)

Nilai selanjutnya diberikan penafsiran berdasarkan interval dan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.5 Interpretasi Kemampuan Guru

Interval	Kriteria
90% 100%	Sangat Baik
80% 90%	Baik
70% 80%	Cukup
60% 70%	Kurang
60%	Sangat Kurang

Seorang peneliti yang bertindak sebagai guru dikatakan mampu mengelola pembelajaran jika persentase rata-rata kemampuan peneliti sebagai guru dalam kategori baik atau sangat baik.

3.6.2.3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini akan dikatakan berhasil jika 85% siswa SMP PAB 2 Helvetia memperoleh nilai 70. Tetapi, jika kriteria keberhasilan ini belum tercapai maka pengajaran yang dilaksanakan peneliti belum berhasil dan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diuraikan pada bagian ini meliputi hasil tes dan nontes. hasil tes terdiri dari tes awal, tes kemampuan pemecahan masalah matematika siklus I (TKPM I) dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siklus II (TKPM II), sedangkan hasil nontes berupa hasil lembar observasi guru terhadap kemampuan guru (peneliti) dalam mengelola pembelajaran dan dokumentasi.

4.1.1. Deskripsi Hasil Penelitian pada Kemampuan Awal

Sebelum memberikan tindakan, siswa diberikan tes awal berbentuk uraian yang terdiri dari 2 soal. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah matematika. hasil tes kemampuan awal akan diuraikan sebagai berikut :

4.1.1.1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

Deskripsi kriteria skor total setiap indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu nilai 90 – 100 kriteria sangat tinggi, nilai 80 – 89 kriteria tinggi, nilai 70 – 79 kriteria sedang, nilai 60 – 69 kriteria rendah, dan nilai 59 kriteria sangat rendah.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari jawaban siswa yang diberikan pada tes kemampuan pemecahan masalah awal, dideskripsikan tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan siswa dalam memahami masalah dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut.

Tabel 4.1 Tingkat Kemampuan Siswa Memahami Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	6	40
80 – 89	0	0
70 – 79	5	33,3
60 – 69	0	0
59	4	26,6
Jumlah	15	100
Rata-rata	78,3(Sedang)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu 6 siswa atau 40% yang memiliki kemampuan sangat tinggi, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 5 siswa atau 33,3% yang memiliki kemampuan sedang, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan rendah dan 4 siswa atau 26,6% yang memiliki kemampuan sangat rendah. Nilai rata-rata kemampuan siswa dalam memahami masalah adalah 78,3.

2. Kemampuan siswa dalam menyusun rencana penyelesaian dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Tingkat Kemampuan Siswa Menyusun Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	0	0
80 – 89	0	0
70 – 79	0	0
60 – 69	1	6,6
59	14	93,3
Jumlah	15	100
Rata-rata	22,22 (Sangat Rendah)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sedang, 1 siswa atau 6,6% yang memiliki kemampuan rendah dan 14 siswa atau 93,3% yang memiliki kemampuan sangat rendah. Nilai rata-rata kemampuan siswa dalam menyusun rencana penyelesaian adalah 22,22.

3. Kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.3 Tingkat Kemampuan Siswa Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	0	0
80 – 89	2	13,3
70 – 79	0	0
60 – 69	2	13,3
59	11	73,3
Jumlah	15	100
Rata-rata	34,44 (Sangat Rendah)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 2 siswa atau 13,3% yang memiliki kemampuan tinggi, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sedang, 2 siswa atau 13,3% yang memiliki kemampuan rendah dan 11 siswa atau 73,3% yang memiliki kemampuan sangat rendah. Nilai rata-rata kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian adalah 34,44.

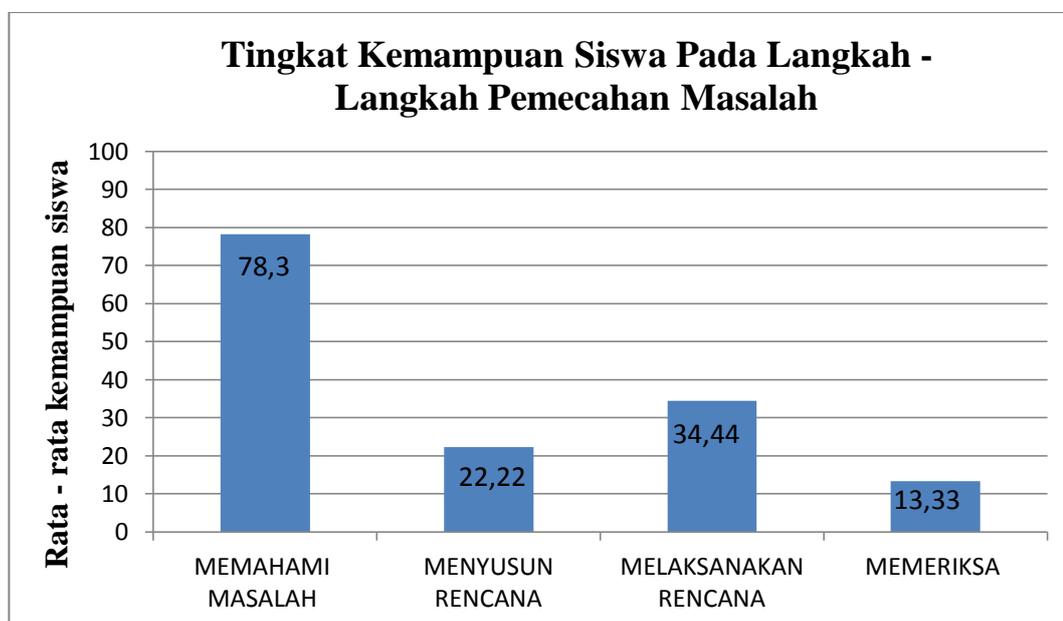
4. Kemampuan siswa dalam memeriksa kembali penyelesaian dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4.4 Tingkat Kemampuan Siswa Memeriksa Kembali pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	0	0
80 – 89	0	0
70 – 79	1	6,6
60 – 69	0	0
59	14	93,3
Jumlah	15	100
Rata-rata	13,3 (Sangat Rendah)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 1 siswa atau 6,6% yang memiliki kemampuan sedang, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan rendah dan 14 siswa atau 93,3% yang memiliki kemampuan sangat rendah. nilai rata-rata kemampuan siswa dalam memeriksa kembali adalah 13,3.

Secara keseluruhan, tingkat kemampuan siswa pada langkah-langkah pemecahan masalah tes awal terangkum pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram Tingkat Kemampuan Siswa pada Langkah-Langkah Pemecahan Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

Tes kemampuan pemecahan masalah awal yang diberikan kepada 15 siswa yang terdapat pada lampiran 33 menjelaskan rincian indikator pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sangat baik, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan baik, 1 siswa atau 6,6 % yang memiliki kemampuan sedang, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan rendah dan 14 siswa atau 93,3% yang memiliki kemampuan sangat rendah. hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Tingkat Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	0	0
80 – 89	0	0
70 – 79	1	6,6
60 – 69	0	0
59	14	93,3
Jumlah	15	100
Rata-rata	35 (Sangat Rendah)	

Berdasarkan tabel tersebut, secara keseluruhan tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah pada tes kemampuan pemecahan masalah awal adalah sangat rendah dengan nilai rata-rata adalah 35. Jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan adalah sebanyak 1 orang dari 15 siswa atau sebesar 6,6 %.

Berdasarkan data kesulitan siswa pada tes awal, ditemukan kesulitan- kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tes awal, yaitu :

1. Siswa masih kurang memahami permasalahan sehingga tidak menuliskan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan perencanaan penyelesaian masalah.
3. Karena dalam merencanakan penyelesaian siswa masih mengalami kesulitan, maka dalam melaksanakan rencana penyelesaian siswa juga masih mengalami kesulitan.
4. Siswa kurang teliti sehingga salah dalam melakukan perhitungan.
5. Siswa sulit menganalisa hasil jawaban sehingga kurang mampu memeriksa kembali hasil jawabannya.

4.1.2. Siklus I

Setelah peneliti melakukan tes kemampuan awal kepada siswa dengan soal yang diberikan pada tes kemampuan awal tersebut adalah berbentuk uraian sebanyak 2 soal yang setiap soal memuat indikator pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes kemampuan awal tersebut diperoleh hasil bahwa untuk memahami masalah dengan nilai rata-rata 78,3 atau kategori sedang, menyusun rencana penyelesaian masalah dengan nilai rata-rata 22,22 atau kategori sangat rendah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan nilai rata-rata 34,44 atau kategori sangat rendah, dan memeriksa kembali dengan nilai rata-rata 13,33 atau kategori sangat rendah. Banyaknya siswa yang telah mencapai ketuntasan adalah 1 orang dari 15 siswa atau sebesar 6,6%. Hasil tes kemampuan awal inilah yang dijadikan acuan dalam pemberian tindakan dan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode penemuan terbimbing yang melibatkan siswa secara langsung pada siklus I untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi himpunan

4.1.2.1. Tahap Perencanaan Tindakan I

Berdasarkan penjelasan diatas, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang sangat rendah, maka dirancang alternatif pemecahan permasalahan yang juga merupakan suatu perencanaan tindakan, yaitu membuat skenario rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode penemuan terbimbing, menyusun lembar aktivitas siswa sesuai dengan materi himpunan serta mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam pembelajaran pada Siklus I, yaitu tes kemampuan pemecahan masalah I, membuat pedoman penilaian tes kemampuan pemecahan masalah I, membuat lembar observasi yang ditujukan kepada guru untuk mengamati kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing.

Setiap siklus berisi tindakan-tindakan berupa pelaksanaan dengan mengembangkan program pembelajaran yang telah dirancang untuk setiap materi. setelah siklus I selesai, maka diberikan tes kemampuan pemecahan masalah I untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

4.1.2.2. Tahap Pelaksanaan Tindakan I

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti bertindak sebagai guru yang melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode penemuan terbimbing. Pada Siklus I, kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada tahap pelaksanaan tindakan dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. tindakan yang dilakukan guru dalam pelaksanaan pembelajaran adalah :

Pertemuan I

1. Sebelum memulai kegiatan belajar mengajar; guru mengucapkan salam, mengajak semua siswa untuk membenahi lingkungan kelas, merapikan meja dan tempat duduk, membuang sampah pada tempatnya apabila ada, dan mempersiapkan kondisi belajar siswa.
2. Guru menerangkan kepada siswa kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yaitu menerapkan metode penemuan terbimbing dengan

langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut :

- a. Fase 1 : Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.
 - b. Fase 2 : Guru menyampaikan suatu masalah.
 - c. Fase 3 : Peserta didik memperoleh data eksperimen.
 - d. Fase 4 : Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.
 - e. Fase 5 : Analisis proses penemuan.
3. Fase 1 : Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa serta menyampaikan manfaat mempelajari materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari.
 - Guru mengelompokkan siswa ke dalam 5 kelompok dimana setiap kelompok beranggotakan 3 orang dan dipilih secara acak.
 - Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan.
 4. Fase 2 : Guru menyampaikan suatu masalah.
 - Guru membagikan lembar aktivitas siswa (LAS-1) yang berkaitan dengan subtopik yang akan diselidiki.
 - Guru menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan himpunan .
 5. Fase 3 : Peserta didik memperoleh data eksperimen.
 - Guru mengarahkan siswa dalam pengerjaan dan membantu memahami permasalahan yang terdapat pada LAS-1.
 - Guru membimbing dan mengamati pengerjaan setiap kelompok.
 6. Fase 4 : Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.
 - Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapatkan pemecahan masalah.
 - Guru membimbing siswa dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.
 7. Fase 5 : Analisis proses penemuan.
 - Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja

kelompoknya dan mendiskusikannya.

- Guru membimbing siswa berpikir tentang proses intelektual dan proses penemuan.
 - Guru mengajukan pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman dan proses berpikir siswa.
8. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali dan bertanya mengenai pelajaran yang telah berlangsung.
 9. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
 10. Guru memberikan tugas individu (PR) dan menginformasikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Pertemuan II

1. Sebelum memulai kegiatan belajar mengajar; guru mengucapkan salam, mengajak semua siswa untuk membenahi lingkungan kelas, merapikan meja dan tempat duduk, membuang sampah pada tempatnya apabila ada, mempersiapkan kondisi belajar siswa dan mengarahkan mengumpulkan PR.
2. Guru menerangkan kepada siswa kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yaitu menerapkan metode penemuan terbimbing dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut :
 - a. Fase 1 : Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.
 - b. Fase 2 : Guru menyampaikan suatu masalah.
 - c. Fase 3 : Peserta didik memperoleh data eksperimen.
 - d. Fase 4 : Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.
 - e. Fase 5 : Analisis proses penemuan.
3. Fase 1 : Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa serta menyampaikan manfaat mempelajari materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari.

- Guru mengelompokkan siswa ke dalam 5 kelompok dimana setiap kelompok beranggotakan 3 orang dan dipilih secara acak.
 - Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan.
4. Fase 2 : Guru menyampaikan suatu masalah.
 - Guru membagikan lembar aktivitas siswa (LAS-2) yang berkaitan dengan subtopik yang akan diselidiki.
 - Guru menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan himpunan .
 5. Fase 3 : Peserta didik memperoleh data eksperimen.
 - Guru mengarahkan siswa dalam pengerjaan dan membantu memahami permasalahan yang terdapat pada LAS-2.
 - Guru membimbing dan mengamati pengerjaan setiap kelompok.
 6. Fase 4 : Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.
 - Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapatkan pemecahan masalah.
 - Guru membimbing siswa dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.
 7. Fase 5 : Analisis proses penemuan.
 - Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan mendiskusikannya.
 - Guru membimbing siswa berpikir tentang proses intelektual dan proses penemuan.
 - Guru mengajukan pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman dan proses berpikir siswa.
 8. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali dan bertanya mengenai pelajaran yang telah berlangsung.
 9. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
 10. Guru memberikan tugas individu (PR) dan menginformasikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

4.1.2.3. Tahap Pengamatan Tindakan I

4.1.2.3.1. Pengamatan I

Pengamatan dilakukan oleh guru bidang studi matematika kelas VII SMP PAB 2 Helvetia . Pengamatan pada siklus I ini dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung mulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir pelaksanaan tindakan dengan menggunakan metode penemuan terbimbing. guru bidang studi matematika mengamati tindakan peneliti selama mengajar dengan menerapkan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam materi himpunan .

Guru bidang studi matematika yang bertindak sebagai pengamat (observer) memiliki 2 tugas, yaitu :

- Mengamati kegiatan guru (peneliti) dalam mengelola kelas selama proses pembelajaran.
- Mengamati kegiatan siswa selama proses pembelajaran. Pada saat pelaksanaan tindakan Siklus I, guru bidang studi matematika

kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022 mengobservasi peneliti dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing. Kemampuan peneliti mengelola pelajaran dari total kegiatan awal, kegiatan inti, dan penutup pada Siklus I pertemuan I adalah 55 % dan pada pertemuan II sebesar 68,3%. Jika di rata-rata dari pertemuan I dan pertemuan II pada Siklus I mendapat nilai 61,8%. Observasi dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi yang dapat dilihat pada Lampiran 25 dan 26.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh bahwa pemberian apersepsi peneliti pada kegiatan awal masih sangat kurang, yaitu guru kurang memeriksa kesiapan siswa, penyajian guru tidak mengembangkan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengeluarkan pendapat, unsur-

unsur sosiokultural diberikan guru masih kurang sehingga sosialisasi dan interaksi siswa dalam kelompok masih kurang optimal.

4.1.2.3.2. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Deskripsi kriteria skor total setiap indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu nilai 90 – 100 kriteria sangat tinggi, nilai 80 – 89 kriteria tinggi, nilai 70 – 79 kriteria sedang, nilai 60 – 69 kriteria rendah, dan nilai 59 kriteria sangat rendah.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari jawaban siswa yang diberikan pada tes kemampuan pemecahan masalah I, dideskripsikan tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan siswa dalam memahami masalah dapat dilihat pada Tabel 4.6 sebagai berikut.

Tabel 4.6 Tingkat Kemampuan Siswa Memahami Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	5	33,3
80 – 89	5	33,3
70 – 79	3	20
60 – 69	1	6,6
59	1	6,6
Jumlah	15	100
Rata-rata	85 (Tinggi)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu 5 siswa atau 33,3% yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 5 siswa atau 33,3% yang memiliki kemampuan tinggi, 3 siswa atau 20% yang memiliki kemampuan sedang, 1 siswa atau 6,6% yang memiliki kemampuan rendah dan 1 siswa atau 6,6% yang memiliki kemampuan sangat rendah. Nilai rata-rata kemampuan siswa dalam memahami masalah adalah 85

2. Kemampuan siswa dalam menyusun rencana penyelesaian dapat dilihat pada Tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel 4.7 Tingkat Kemampuan Siswa Menyusun Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	1	6,6
80 – 89	2	13,3
70 – 79	4	26,6
60 – 69	3	20
59	5	33,3
Jumlah	15	100
Rata-rata	65 (Rendah)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu 1 siswa atau 6,6% yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 2 siswa atau 13,3% yang memiliki kemampuan tinggi, 4 siswa atau 26,6% yang memiliki kemampuan sedang, 3 siswa atau 20% yang memiliki kemampuan rendah dan 5 siswa atau 33,3% yang memiliki kemampuan sangat rendah. Nilai rata-rata kemampuan siswa dalam menyusun rencana penyelesaian adalah 65.

3. Kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian dapat dilihat pada Tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 4.8 Tingkat Kemampuan Siswa Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	0	0
80 – 89	0	0
70 – 79	3	20
60 – 69	2	13,3
59	10	66,6
Jumlah	15	100
Rata-rata	56,7 (Sangat Rendah)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 3 siswa atau 20% yang memiliki kemampuan sedang, 2 siswa atau 13,3% yang memiliki kemampuan rendah dan 10 siswa atau 66,6% yang memiliki kemampuan sangat rendah. Nilai rata-rata kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian adalah 56,7.

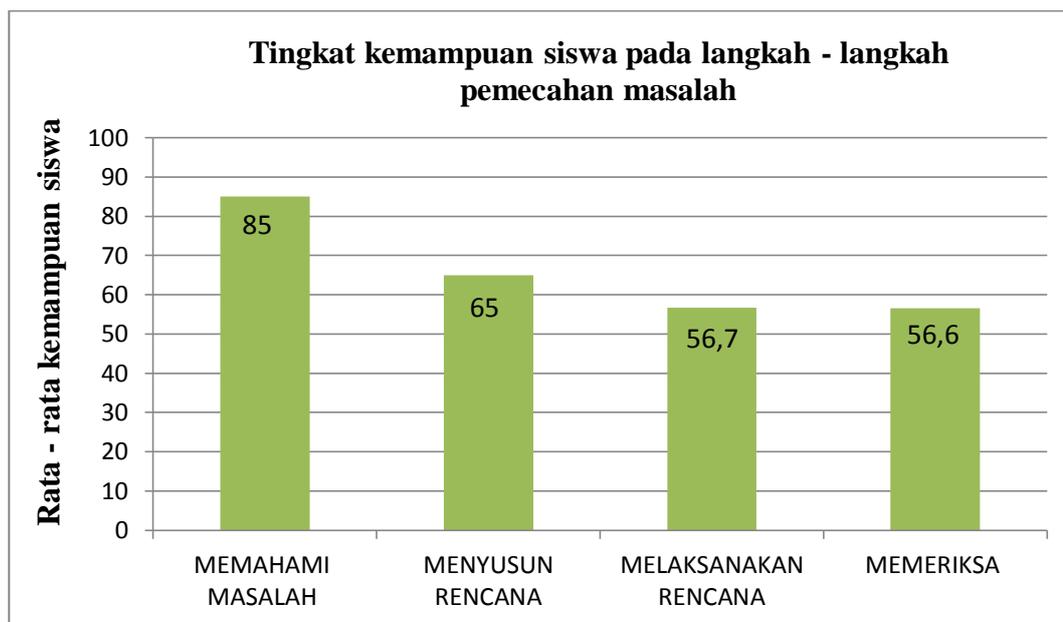
4. Kemampuan siswa dalam memeriksa kembali penyelesaian dapat dilihat pada Tabel 4.9 sebagai berikut.

Tabel 4.9 Tingkat Kemampuan Siswa Memeriksa Kembali pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	0	0
80 – 89	0	0
70 – 79	5	33,3
60 – 69	3	20
59	7	46,6
Jumlah	15	100
Rata-rata	56,6 (Sangat Rendah)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sangat tinggi, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 5 siswa atau 33,3% yang memiliki kemampuan sedang, 3 siswa atau 20% yang memiliki kemampuan rendah dan 7 siswa atau 46,6% yang memiliki kemampuan sangat rendah. Nilai rata-rata kemampuan siswa dalam memeriksa kembali adalah 56,6

Secara keseluruhan, tingkat kemampuan siswa pada langkah-langkah pemecahan masalah TKPM I terangkum pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Diagram Tingkat Kemampuan Siswa pada Langkah Langkah Pemecahan Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Tes kemampuan pemecahan masalah I yang diberikan kepada 15 siswa yang terdapat pada Lampiran 38 menjelaskan rincian indikator pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sangat baik, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan baik, 6 siswa atau 40% yang memiliki kemampuan sedang, 7 siswa atau 46,6% yang memiliki kemampuan rendah dan 2 siswa atau 13,3% yang memiliki kemampuan sangat rendah. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Tingkat Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	0	0
80 – 89	0	0
70 – 79	6	40
60 – 69	7	46,6
59	2	13,3
Jumlah	15	100

Rata-rata	55,5 (Sangat Rendah)
-----------	----------------------

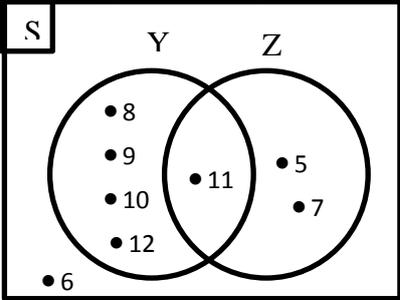
Berdasarkan tabel tersebut, secara keseluruhan tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah pada tes kemampuan pemecahan masalah I adalah sangat rendah dengan nilai rata-rata adalah 55,5. Jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan adalah sebanyak 6 orang dari 15 siswa atau sebesar 40%.

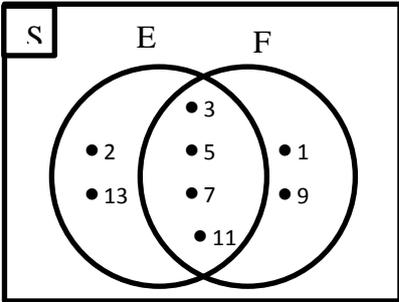
4.1.2.4. Tahap Refleksi I

Berdasarkan hasil observasi dan data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah I, berikut ini akan dipaparkan mengenai permasalahan dan upaya tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki permasalahan pada Siklus II yang dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Permasalahan yang Terdapat pada Siklus I dan Tindakan Yang Dilakukan pada Siklus II

No. RP P	Tujuan Pembelajaran	Permasalahan Yang Terdapat Pada Siklus I	Tindakan yang Dilakukan pada Siklus II
I	1. Mampu menentukan irisan dari dua himpunan 2. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dari dua himpunan	1. siswa belum terbiasa dalam Menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah – langkah pemecahan masalah yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah,	Memperbanyak soal- soal latihan kepada siswa. Contoh soal : 1. Diketahui $X = \{ x \mid 4 < x < 14, x \in \text{bilangan bulat} \}$ jika $Y = \{ \text{bilangan asli antara 7 dan 13} \}$ dan $Z = \{ \text{bilangan prima antara 3 dan 13} \}$ tentukan Y^c dan Z^c • Memahami masalah <i>Diketahui</i> : $S = \{ x \mid 4 < x < 14, x \in \text{bilangan bulat} \}$ $y = \{ \text{bilangan asli antara 7 dan 13} \}$
II	1. Mampu menentukan gabungan dari		

	<p>dua himpunan</p> <p>2. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dari dua himpunan .</p>	<p>melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali pada operasi irisan dan gabungan pada himpunan</p>	<p>$Z = \{ \text{bilangan prima antara 3 dan 13} \}$</p> <p><i>Ditanya : tentukan $Y^c \cup Z^c$</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan penyelesaian masalah <p>Mendata anggota dari himpunan S , Y dan Z</p> <p>$S = \{ 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 \}$</p> <p>$Y = \{ 8, 9, 10, 11, 12 \}$</p> <p>$Z = \{ 5, 7, 11 \}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan penyelesaian masalah
III	<p>1. Mampu menentukan komplemen dari dua himpunan</p> <p>2. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen dari dua himpunan .</p> <p>3.</p>	<p>2. sebagian siswa masih bingung dalam menentukan operasi pada himpunan</p>	<p>Menggambar diagram venn</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali <p>Jadi, $Y^c = \{ 5, 6, 7 \}$</p> <p>$Z^c = \{ 6, 8, 9, 10, 12 \}$</p>
	<p>1. Mampu menentukan selisih dari dua himpunan</p> <p>2. Mampu menyelesaikan masalah yang</p>		<p>2. Memperbanyak soal-soal latihan kepada siswa.</p> <p>Contoh soal :</p> <p>Jika E adalah himpunan bilangan prima kurang dari 15 dan , F adalah himpunan</p>

	<p>berkaitan dengan operasi selisih dari dua himpunan .</p>	<p>bilangan ganjil kurang dari 13 . tentukan $E-F$ dan $F-E$</p> <p>Memahami masalah</p> <p><i>Diketahui :</i></p> <p>$E = \{ \text{bilangan prima kurang dari 15} \}$</p> <p>$F = \{ \text{bilangan ganjil kurang dari 13} \}$</p> <p><i>Ditanya : tentukan $E-F$ dan $F-E$</i></p> <p>Merencanakan penyelesaian masalah</p> <p>Mendata anggota dari himpunan E dan F</p> <p>$E = \{ 2, 3, 5, 7, 11, 13 \}$</p> <p>$F = \{ 1, 3, 5, 7, 9, 11 \}$</p> <p>Melaksanakan penyelesaian masalah</p> <p>menggambar diagram venn</p>  <p>Memeriksa Kembali</p> <p>Jadi, $E - F = \{ 2, 13 \}$</p> <p>$F - E = \{ 1, 9 \}$</p>
--	---	---

Disamping kegagalan yang terjadi, ternyata diperoleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari tes awal ke tes kemampuan pemecahan masalah I dalam menyelesaikan soal-soal operasi himpunan setelah diterapkan metode penemuan terbimbing selama proses belajar mengajar berlangsung. Banyaknya siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar adalah sebanyak 6 siswa atau sebesar 40%.

Kemampuan pemecahan masalah siswa masih belum mencapai target minimal kemampuan pemecahan masalah yaitu sebesar 85% dari siswa yang mengikuti tes mencapai tingkat penguasaan minimal 70 (TKPM sedang), maka perlu perbaikan program pengajaran sehingga tercapai target minimal penelitian. Karena ditemukan banyak kekurangan dalam pembelajaran selama Siklus I dilaksanakan, maka perlu dilakukan perbaikan tindakan. Oleh karena itu, penelitian dilanjutkan ke Siklus II.

4.1.3. Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi pada Siklus I, ada beberapa permasalahan yang terdapat dalam Siklus I yang akan diatasi pada tindakan Siklus II yaitu sebagai berikut :

1. Apersepsi yang diberikan guru masih kurang, hal ini mengakibatkan masih ada beberapa siswa yang tidak antusias mengikuti pembelajaran dari awal pertemuan.
2. Siswa belum terbiasa dengan penerapan metode penemuan terbimbing sehingga proses pembelajaran kurang kondusif.
3. Sebagian siswa masih bingung dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang meliputi memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali.
4. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah I diperoleh bahwa langkah yang paling tinggi adalah memahami masalah yaitu 85 dan yang paling rendah adalah memeriksa kembali yaitu 56,6.

Masalah-masalah yang dialami diatas digunakan peneliti sebagai acuan dalam pemberian tindakan untuk menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran Siklus II dengan menerapkan metode penemuan terbimbing yang akan lebih mengaktifkan siswa dalam memecahkan masalah dan mengatasi kesulitan siswa dalam memecahkan masalah operasi himpunan sehingga masalah yang telah dipaparkan diatas dapat diatasi.

Untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan dan meningkatkan keberhasilan yang telah dicapai pada Siklus I, maka pada pelaksanaan Siklus II direncanakan sebagai berikut :

1. Guru harus mampu meningkatkan pengelolaan kegiatan pembelajaran.
2. Guru harus mampu membantu siswa memahami permasalahan yang terdapat pada LAS.
3. Guru harus mampu memotivasi siswa agar memecahkan masalah bersama dengan kelompoknya maupun berdiskusi secara langsung dengan guru.
4. Guru harus mampu membimbing siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapatkan pemecahan masalah dan membantu siswa membuat prediksi penemuan bila siswa mengalami kesulitan.

4.1.3.1. Tahap Perencanaan Tindakan II

Pada Siklus II, penelitian dilaksanakan dengan rencana yang lebih baik dari Siklus I. Salah satunya adalah berkaitan dengan rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan harapan dari masalah yang diberikan siswa dapat menemukan konsep yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Melalui usaha tersebut, diharapkan hasil penelitian yang berupa nilai tes kemampuan siswa dapat meningkat dan dapat mencapai ketuntasan belajar klasikal 85%.

Pada tahap ini peneliti membuat rencana tindakan II untuk memperbaiki kekurangan dan kegagalan yang terjadi pada pembelajaran

selama Siklus I. Rencana kegiatan tindakan yang akan dilakukan pada Siklus II ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang pembentukan kelompok yang baru dengan memperhatikan penyebaran kemampuan siswa berdasarkan nilai tes kemampuan pemecahan masalah I dan keaktifan belajar siswa pada saat Siklus I.
2. Peneliti harus lebih memperhatikan kegiatan diskusi siswa, membimbing siswa dalam melaksanakan penemuan dan dalam melakukan presentasi, serta lebih memotivasi dalam memberikan ide maupun tanggapan pada hasil temuan yang dipresentasikan sehingga saat evaluasi siswa benar-benar memahami penyelesaian soal-soal yang diberikan.
3. Guru menyatakan kepada siswa bahwa akan ada pemberian nilai tambahan baik secara individu atau kelompok agar siswa lebih antusias dalam kegiatan pembelajaran.
4. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran yang berisi langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran dengan menerapkan metode penemuan terbimbing.
5. Guru menyusun kembali soal tes kemampuan pemecahan masalah II beserta alternatif penyelesaiannya.
6. Mempersiapkan lembar observasi untuk mengamati situasi dan kondisi kegiatan pembelajaran.

4.1.3.2. Tahap Pelaksanaan Tindakan II

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti bertindak sebagai guru yang melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode penemuan terbimbing. Pada Siklus II, kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada tahap pelaksanaan tindakan dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tindakan II sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan yaitu :

Pertemuan I

1. Sebelum memulai kegiatan belajar mengajar; guru mengucapkan salam,

- mengajak semua siswa untuk membenahi lingkungan kelas, merapikan meja dan tempat duduk, membuang sampah pada tempatnya apabila ada, dan mempersiapkan kondisi belajar siswa.
2. Guru menerangkan kepada siswa kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yaitu menerapkan metode penemuan terbimbing dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut :
 - a. Fase 1 : Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.
 - b. Fase 2 : Guru menyampaikan suatu masalah.
 - c. Fase 3 : Peserta didik memperoleh data eksperimen.
 - d. Fase 4 : Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.
 - e. Fase 5 : Analisis proses penemuan.
 3. Fase 1 : Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa serta menyampaikan manfaat mempelajari materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari.
 - Guru mengelompokkan siswa ke dalam 5 kelompok dengan beranggotakan 3 orang.
 - Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan.
 4. Fase 2 : Guru menyampaikan suatu masalah.
 - Guru membagikan lembar aktivitas siswa (LAS-3) yang berkaitan dengan subtopik yang akan diselidiki.
 - Guru menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan himpunan.
 5. Fase 3 : Peserta didik memperoleh data eksperimen.
 - Guru mengarahkan siswa dalam pengerjaan dan membantu memahami permasalahan yang terdapat pada LAS-3.
 - Guru membimbing dan mengamati pengerjaan setiap kelompok.
 6. Fase 4 : Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.
 - Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah

diperoleh agar mendapatkan pemecahan masalah.

- Guru membimbing siswa dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.
7. Fase 5 : Analisis proses penemuan.
 - Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan mendiskusikannya.
 - Guru membimbing siswa berpikir tentang proses intelektual dan proses penemuan.
 8. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali dan bertanya mengenai pelajaran yang telah berlangsung.
 9. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
 10. Guru memberikan tugas individu (PR) dan menginformasikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Pertemuan II

1. Sebelum memulai kegiatan belajar mengajar; guru mengucapkan salam, mengajak semua siswa untuk membenahi lingkungan kelas, merapikan meja dan tempat duduk, membuang sampah pada tempatnya apabila ada, mempersiapkan kondisi belajar siswa dan mengarahkan mengumpulkan PR.
2. Guru menerangkan kepada siswa kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yaitu menerapkan metode penemuan terbimbing dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut :
 - a. Fase 1 : Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.
 - b. Fase 2 : Guru menyampaikan suatu masalah.
 - c. Fase 3 : Peserta didik memperoleh data eksperimen.
 - d. Fase 4 : Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.
 - e. Fase 5 : Analisis proses penemuan.
3. Fase 1 : Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa serta menyampaikan manfaat mempelajari materi himpunan dalam kehidupan sehari-hari.
 - Guru mengelompokkan siswa ke dalam 5 kelompok dengan beranggotakan 3 orang.
 - Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan.
4. Fase 2 : Guru menyampaikan suatu masalah.
 - Guru membagikan lembar aktivitas siswa (LAS-4) yang berkaitan dengan subtopik yang akan diselidiki.
 - Guru menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan himpunan.
 5. Fase 3 : Peserta didik memperoleh data eksperimen.
 - Guru mengarahkan siswa dalam pengerjaan dan membantu memahami permasalahan yang terdapat pada LAS-4.
 - Guru membimbing dan mengamati pengerjaan setiap kelompok.
 6. Fase 4 : Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.
 - Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapatkan pemecahan masalah.
 - Guru membimbing siswa dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.
 7. Fase 5 : Analisis proses penemuan.
 - Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan mendiskusikannya.
 - Guru membimbing siswa berpikir tentang proses intelektual dan proses penemuan.
 - Guru mengajukan pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman dan proses berpikir siswa.
 8. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali dan bertanya mengenai pelajaran yang telah berlangsung.
 9. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah

dipelajari.

10. Guru memberikan tugas individu (PR) dan menginformasikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

4.1.3.3. Tahap Pengamatan Tindakan II

4.1.3.3.1. Pengamatan II

Pengamatan dilakukan oleh guru bidang studi matematika kelas VII SMP PAB 2 Helvetia . Pengamatan pada Siklus II ini dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung mulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir pelaksanaan tindakan dengan menggunakan metode penemuan terbimbing. guru bidang studi matematika mengamati tindakan peneliti selama mengajar dengan menerapkan metode penemuan terbimbing sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam materi himpunan.

Sama halnya pada Siklus I, pada saat pelaksanaan tindakan Siklus II guru bidang studi matematika kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022 mengobservasi peneliti dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing. Kemampuan peneliti mengelola pelajaran dari total kegiatan awal, kegiatan inti, dan penutup pada Siklus II pertemuan I adalah 85% dan pada pertemuan II sebesar 88,3%. Jika di rata-rata dari pertemuan I dan pertemuan II pada Siklus II mendapat nilai 86,5%. Observasi dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi yang dapat dilihat pada Lampiran 27 dan 28.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh bahwa peneliti telah mampu memperhatikan dan meningkatkan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan penerapan metode penemuan terbimbing. Hasil observasi pada Siklus II mengalami peningkatan dari hasil observasi pada siklus I, apersepsi yang diberikan peneliti kepada siswa sudah baik.

4.1.3.3.2 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Deskripsi kriteria skor total setiap indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu nilai 90 – 100 kriteria sangat tinggi, nilai 80 – 89 kriteria tinggi, nilai 70 – 79 kriteria sedang, nilai 60 – 69 kriteria rendah, dan nilai 59 kriteria sangat rendah.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari jawaban siswa yang diberikan pada tes kemampuan pemecahan masalah II, dideskripsikan tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan siswa dalam memahami masalah dapat dilihat pada Tabel 4.12 sebagai berikut.

Tabel 4.12 Tingkat Kemampuan Siswa Memahami Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	5	33,3
80 – 89	4	26,5
70 – 79	3	20
60 – 69	2	13,3
59	1	6,6
Jumlah	15	100
Rata-rata	83,3 (Tinggi)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu 5 siswa atau 33,3% yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 4 siswa atau 26,5% yang memiliki kemampuan tinggi, 3 siswa atau 20% yang memiliki kemampuan sedang, 2 siswa atau 13,3% yang memiliki kemampuan rendah dan 1 siswa atau 6,6% yang memiliki kemampuan sangat rendah. nilai rata-rata kemampuan siswa dalam memahami masalah adalah 83,3.

2. Kemampuan siswa dalam menyusun rencana penyelesaian dapat dilihat pada Tabel 4.13 sebagai berikut.

Tabel 4.13 Tingkat Kemampuan Siswa Menyusun Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	9	60
80 – 89	5	33,3
70 – 79	1	6,6
60 – 69	0	0
59	0	0
Jumlah	15	100
Rata-rata	90,4 (Sangat Tinggi)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu 9 siswa atau 60% yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 5 siswa atau 3,3% yang memiliki kemampuan tinggi, 1 siswa atau 6,6% yang memiliki kemampuan sedang, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan rendah dan tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sangat rendah. nilai rata-rata kemampuan siswa dalam menyusun rencana penyelesaian adalah 90,4.

3. Kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian dapat dilihat pada Tabel 4.14 sebagai berikut.

Tabel 4.14 Tingkat Kemampuan Siswa Melaksanakan Rencana Penyelesaian pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	4	26,5
80 – 89	5	33,3
70 – 79	0	0
60 – 69	3	20
59	3	20
Jumlah	15	100
Rata-rata	75,5 (sedang)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu 4 siswa atau 26,5% yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 5 siswa atau 33,5% yang memiliki

kemampuan tinggi, tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sedang, 3 siswa atau 20% yang memiliki kemampuan rendah dan 3 siswa atau 20% yang memiliki kemampuan sangat rendah. nilai rata-rata kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian adalah 75,5.

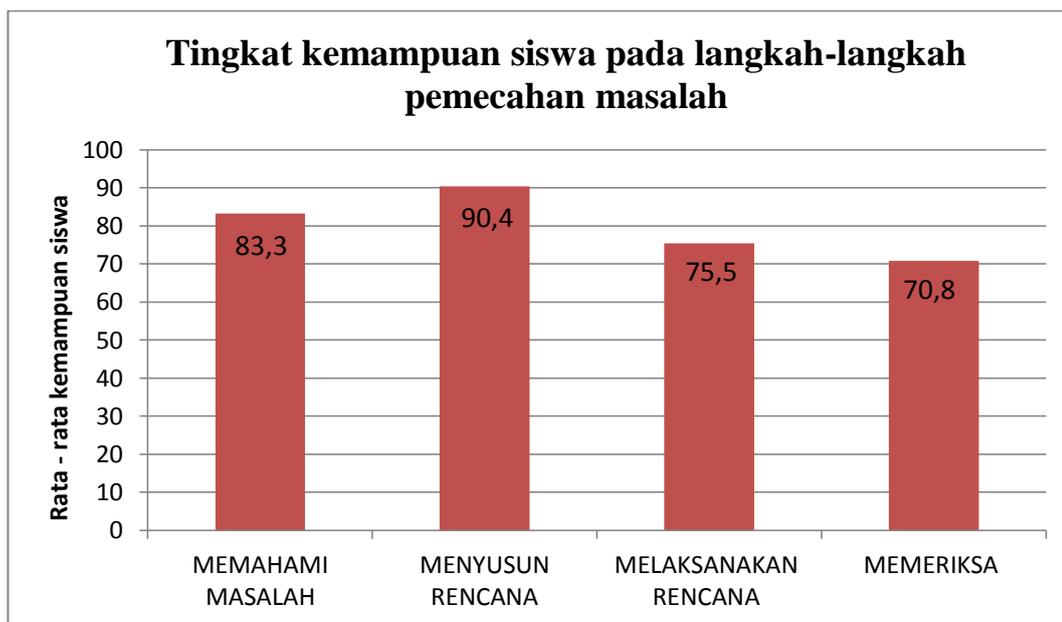
4. Kemampuan siswa dalam memeriksa kembali penyelesaian dapat dilihat pada Tabel 4.15 sebagai berikut.

Tabel 4.15 Tingkat Kemampuan Siswa Memeriksa Kembali pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	2	13,3
80 – 89	4	26,5
70 – 79	4	26,5
60 – 69	1	6,6
59	4	26,5
Jumlah	15	100
Rata-rata	70,8 (Sedang)	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh yaitu 2 siswa atau 13,3% yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 4 siswa atau 26,5% yang memiliki kemampuan tinggi, 4 siswa atau 26,5% yang memiliki kemampuan sedang, 1 siswa atau 6,6% yang memiliki kemampuan rendah dan 4 siswa atau 26,5% yang memiliki kemampuan sangat rendah. nilai rata-rata kemampuan siswa dalam memeriksa kembali adalah 70,8.

Secara keseluruhan, tingkat kemampuan siswa pada langkah-langkah pemecahan masalah TKPM II terangkum pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Diagram Tingkat Kemampuan Siswa pada Langkah-Langkah Pemecahan Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Tes kemampuan pemecahan masalah II yang diberikan kepada 15 siswa yang terdapat pada lampiran 43 menjelaskan rincian indikator pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu 2 siswa atau 13,3% yang memiliki kemampuan sangat baik, 8 siswa atau 53,3% yang memiliki kemampuan baik, 3 siswa atau 20% yang memiliki kemampuan sedang, 2 siswa atau 13,3% yang memiliki kemampuan rendah dan tidak ada siswa yang memiliki kemampuan sangat rendah. hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Tingkat Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II

Nilai	Banyak Siswa	Persentase Banyak Siswa (%)
90 – 100	2	13,3
80 – 89	8	53,3
70 – 79	3	20
60 – 69	2	13,3
59	0	0
Jumlah	15	100

Rata-rata	80,6 (Baik)
-----------	-------------

Berdasarkan tabel tersebut, secara keseluruhan tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah pada tes kemampuan pemecahan masalah II adalah baik dengan nilai rata-rata adalah 80,6. Jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan adalah sebanyak 13 orang dari 15 siswa atau sebesar 86,6%

4.1.3.4. Tahap Refleksi II

Berdasarkan deskripsi data tersebut, diperoleh beberapa rincian sebagai berikut :

1. Peneliti telah mampu meningkatkan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan metode penemuan terbimbing. Hal ini didasari pada hasil observasi yang menunjukkan peningkatan dengan semakin membaiknya kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan guru (peneliti) berdasarkan pengamatan guru bidang studi matematika.
2. Berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah I pada Siklus I dan tes kemampuan pemecahan masalah II pada Siklus II di atas diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika meningkat dari sebelumnya, yaitu adanya pertambahan nilai rata-rata kelas yang diperoleh siswa. nilai rata-rata kelas yang diperoleh pada tes kemampuan pemecahan masalah I adalah 55,5 (sangat rendah) sedangkan pada tes kemampuan pemecahan masalah II nilai rata-rata yang diperoleh adalah 80,6 (baik).
3. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, akan tetapi jumlah siswa yang mengalami kesulitan sudah berkurang dari sebelumnya. Hal ini ditunjukkan dari tes kemampuan pemecahan masalah II.
4. Berdasarkan analisis data, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan siswa memecahkan masalah mengalami peningkatan dan siswa telah mencapai tingkat ketuntasan belajar seperti yang diharapkan. hal ini

menunjukkan keberhasilan pemberian tindakan pada siklus II. dengan demikian, berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah II pada Siklus II diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas mencapai 80,6 dengan tingkat ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 86,6%. hasil tersebut sudah mencapai ketuntasan belajar yang telah ditetapkan dan tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah adalah baik. karena tingkat ketuntasan belajar sudah tercapai dan tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah sudah memuaskan, maka guru tidak melanjutkan siklus III.

4.2. Temuan Penelitian

Berdasarkan deskriptif data dan analisa data, maka diperoleh temuan penelitian sebagai berikut :

1. Letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal adalah masih ada siswa yang kurang mampu melaksanakan rencana penyelesaian padahal sudah banyak siswa yang mampu menyusun rencana penyelesaian dan masih ada yang mengalami kesulitan dalam memeriksa kembali terhadap jawaban yang telah diperoleh siswa.
2. Siswa masih sulit dalam mempresentasikan hasil temuan mereka di depan kelas.
3. Peneliti membentuk kelompok diskusi dengan anggota kelompok yang berbeda-beda di setiap siklusnya yang bertujuan untuk membuat siswa semakin aktif, namun demikian masih ada terdapat siswa yang tidak aktif dalam diskusi kelompok.
4. Memeriksa kembali pada langkah-langkah pemecahan masalah merupakan langkah yang memiliki nilai rata-rata paling rendah pada setiap siklus.

4.3. Pembahasan Hasil Penelitian

4.3.1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada kondisi awal ketuntasan siswa sangat rendah . karena dari 15 siswa hanya ada 1 siswa yang mencapai ketuntasan dalam belajar . sedangkan pada siklus I mulai mengalami peningkatan yaitu ketuntasan siswa meningkat menjadi 6 siswa yang tuntas dari 15 siswa.hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah dan memeriksa kembali. belajar mengajar pada siklus II terlihat peningkatan jumlah siswa yang tuntas dan cukup signifikan mencapai 13 siswa dari 15 siswa. pada siklus II ini siswa sudah terbiasa menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah .

Peningkatan hasil penguasaan materi himpunan ini juga dapat dilihat dari hasil evaluasi peserta didik.hasil penelitian sebelum diberi tindakan. Nilai rata-rata siswa adalah sebesar 35 (sangat rendah) dengan Tingkat ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 6,6% setelah diberikan tindakan dengan menerapkan metode penemuan terbimbing dalam menyelesaikan pemecahan masalah siswa pada siklus I nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 55,5 (sangat rendah) dengan tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 40% . Kemudian pada siklus II diperoleh nilai rata-rata siswa 80,6 dengan tingkat ketuntasan secara klasikal sebesar 86,6% dan mengalami peningkatan sebesar 46,6% dari siklus I atau jika ditinjau dari jumlah siswa yang mengalami peningkatan ketuntasan belajar maka dari hasil tes awal hanya ada 1 siswa yang mencapai ketuntasan dalam belajar dan pada siklus I menjadi 6 siswa kemudian pada siklus II meningkat lagi menjadi 13 siswa. Begitu pula dengan observasi guru yang mengalami peningkatan sebesar 24,7% dari Siklus I sebesar 61,8% ke Siklus II sebesar 86,5%.

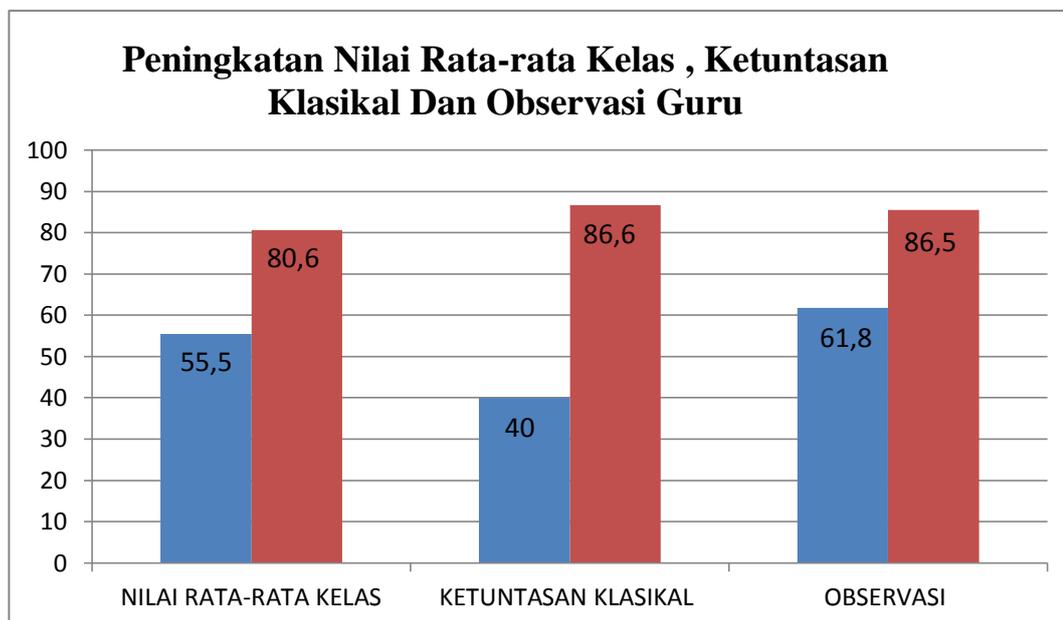
Hal ini membuktikan bahwa dengan menerapkan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika pada materi himpunan dapat

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Karena kemampuan pemecahan masalah matematis setiap siswa dikatakan tuntas dalam belajar jika memenuhi kriteria tingkat sedang dalam pemecahan masalah yaitu persentase 70 dan persentase kelas yang tuntas memecahkan masalah mencapai 85%. hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Peningkatan Hasil pada Siklus I dan Siklus II

Aspek yang Dinilai	Siklus I	Siklus II
Nilai rata-rata kelas	55,5	80,6
Ketuntasan klasikal	40 %	86,6 %
Observasi guru	61,8 %	86,5 %

Peningkatan nilai rata-rata kelas, ketuntasan klasikal, dan observasi guru dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Diagram Peningkatan Nilai Rata-rata Kelas, Ketuntasan Klasikal dan Observasi Guru pada Siklus I dan Siklus II

Setelah penerapan metode penemuan terbimbing, langkah-langkah dalam memecahkan masalah siswa juga meningkat dari tes kemampuan pemecahan masalah I ke tes kemampuan pemecahan masalah II. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Hasil tes kemampuan pemecahan masalah I dan II terhadap langkah-langkah pemecahan masalah

Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Rata-rata Tes Kemampuan Pemecahan Masalah I	Rata-rata Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II
Memahami masalah	85 (Tinggi)	83,3 (Tinggi)
Menyusun rencana penyelesaian masalah	65 (Rendah)	90,4 (Sangat Tinggi)
Melaksanakan rencana penyelesaian	56,7 (Sangat Rendah)	75,5 (Tinggi)
Memeriksa kembali	56,6 (Sangat Rendah)	70,8 (Sedang)

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari hasil perhitungan *N-Gain*. Adapun hasil perhitungan *N-Gain* terdapat pada Lampiran 44 dan disimpulkan pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Hasil Perhitungan *N-Gain* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Statistik	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
	TKPM I	TKPM II
	832,5	1210
	62,69	80,6
Rata-rata <i>N-Gain</i>	0,5	

Pembelajaran dengan penerapan metode penemuan terbimbing menekankan peserta didik berlatih cakup mencapai tujuan dan peserta didik aktif mengadakan percobaan atau penemuan sebelum membuat kesimpulan dari yang dipelajari. Hal ini didukung oleh teori Bruner yang menghendaki keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip, sedangkan pendidik mendorong peserta didik agar memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Sependapat dengan Bell yang menyatakan bahwa belajar dengan metode penemuan terbimbing dapat terjadi di dalam situasi yang sangat teratur, baik peserta didik maupun pendidik mengikuti langkah-langkah yang sistematis. Pendidik membimbing dan mengarahkan peserta didik selangkah demi selangkah dengan mengikuti bentuk tanya jawab yang telah diatur secara sistematis untuk membuat penemuan. langkah-langkah kegiatan atau petunjuk dapat dituangkan dalam lembar aktivitas siswa (LAS) yang dibuat pendidik dan peserta didik harus bekerja memecahkan masalah serta menemukan dan menerapkan ide mereka di dalam kelompok yang telah dibentuk pendidik.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang diperoleh dari Siklus I, Siklus II, *N-Gain* serta teori belajar yang mendukung dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan penerapan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022 pada materi himpunan .

4.3.2. Kemampuan Pengelolaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis data terhadap kemampuan pemecahan pengelolaan pembelajaran dari Siklus I terhadap Siklus II mengalami peningkatan yaitu diperoleh bahwa kemampuan pengelolaan pembelajaran pada Siklus I adalah sebesar 61,8% (kurang), kemampuan pengelolaan pembelajaran pada Siklus II adalah sebesar 86,5% (baik), dan peningkatan kemampuan pengelolaan pembelajaran Siklus I terhadap Siklus II adalah sebesar 24,7%. Maka disimpulkan, pengelolaan pembelajaran peneliti dalam menerapkan metode penemuan terbimbing pada materi himpunan berjalan dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan kajian teoritis, maka terbukti benar bahwa metode penemuan terbimbing tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal tersebut juga diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Joni Posta

Perangin-angin (2013) yaitu pada upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan penerapan metode penemuan terbimbing dan menggunakan alat peraga pada materi tabung dan kerucut di kelas VIII SMP Karya Sedar Sibiru-biru T.A. 2012/2013.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan data penelitian yang telah dianalisis, diperoleh bahwa upaya guru dapat dilihat dari pembuatan RPP yang didalamnya diterapkan metode penemuan terbimbing, menekankan pembelajaran kepada siswa baik secara kelompok maupun individu, membuat LAS dengan tahapan indikator pemecahan masalah matematika dan juga dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata untuk setiap indikator kemampuan pemecahan masalah dari tes kemampuan pemecahan masalah I dan tes kemampuan pemecahan masalah II.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat dari setiap langkah pemecahan masalah pada tes kemampuan awal, tes kemampuan pemecahan masalah I dan tes kemampuan pemecahan masalah II. Peningkatan hasil penguasaan materi himpunan ini juga dapat dilihat dari hasil evaluasi peserta didik. Hasil penelitian sebelum diberi tindakan. Nilai rata-rata siswa adalah sebesar 35 (sangat rendah) dengan Tingkat ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 6,6% setelah diberikan tindakan dengan menerapkan metode penemuan terbimbing dalam menyelesaikan pemecahan masalah siswa pada siklus I nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 55,5 (sangat rendah) dengan tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 40% . Kemudian pada siklus II diperoleh nilai rata-rata siswa 80,6 dengan tingkat ketuntasan secara klasikal sebesar 86,6% dan mengalami peningkatan sebesar 46,6% dari siklus I atau jika ditinjau dari jumlah siswa yang mengalami peningkatan ketuntasan belajar maka dari hasil tes awal hanya ada 1 siswa yang mencapai ketuntasan dalam belajar dan pada siklus

I menjadi 6 siswa kemudian pada siklus II meningkat lagi menjadi 13 siswa.

Hal ini membuktikan bahwa dengan menerapkan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika pada materi himpunan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Karena kemampuan pemecahan masalah matematis setiap siswa dikatakan tuntas dalam belajar jika memenuhi kriteria tingkat sedang dalam pemecahan masalah yaitu persentase 70 dan persentase kelas yang tuntas memecahkan masalah mencapai 85%.

5.2. Saran

Berikut ini adalah saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Dalam proses pembelajaran lebih melibatkan siswa dan membuat suasana yang menyenangkan sehingga siswa tertarik, aktif dan termotivasi dalam proses belajar mengajar.
2. Penerapan metode penemuan terbimbing hendaknya juga dapat dilakukan pada materi lainnya untuk membuat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa semakin meningkat dan siswa pun dapat berminat dan menyenangi pembelajaran matematika.
3. Kepada siswa terkhususnya siswa SMP PAB 2 Helvetia agar lebih berani dalam menyampaikan pendapat atau temuan, memiliki semangat yang tinggi untuk belajar dan dapat mempergunakan seluruh potensi yang dimiliki dalam belajar.
4. Kepada guru matematika terkhususnya guru matematika SMP PAB 2 Helvetia agar melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dengan menerapkan metode penemuan terbimbing sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran dikarenakan metode penemuan terbimbing menuntut siswa menemukan sendiri pemahamannya dengan bantuan guru.
5. Kepada peneliti lanjutan agar langkah memeriksa kembali pada kemampuan

pemecahan masalah dapat dijadikan pertimbangan dan dilakukan perbaikan untuk diteliti dengan menerapkan metode penemuan terbimbing pada materi lain, dikarenakan pada langkah tersebut memiliki nilai rata-rata terendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z., dan Ali Murtadlo, (2016), *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*, Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, Bandung.
- Bell, F.H., (1978), *Teaching and Learning Mathematics*, Wm.C. Brown Company Publishers, USA.
- Dahar, Ratna Wilis. 2006. *Teori-teori Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Erlangga.
- Hamzah, H.M.A., dan Muhlissarini, (2014), *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Herman Hudojo. 1990. *Strategi Belajar Matematika*, Malang: IKIP Malang.
- Hasratuddin, (2018), *Mengapa Harus Belajar Matematika?*, Edira, Medan.
- Hartono, Y., (2013), *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Krulik, S., dan Reys, R.E., (1980), *Problem Solving in School Mathematics*, NCTM, Virginia.
- Khomsiatun, S., dan Heri Retnawati, (2015), *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2[1]:92-106.
- Polya, G., (1973), *How To Solve It*, Princeton University Press, USA.
- Ruseffendi, (1991), *Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Mengajar Matematika untuk Meningkatkan CBSA*, Tarsito, Bandung.
- Shoimin, A., (2014), *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*, Ar-Ruzz Media, Yogyakarta.
- Shadiq, F., (2014), *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir*, Andi, Yogyakarta.

- Slameto, (2010), *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Sujono, (1988), *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Dikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, Jakarta.
- Sumarmo dkk, (2018), *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*, Refika Aditama, Bandung.
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Wahyuni, S., dan Budi Halomoan, Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 18 Medan, *Prosiding Agustus 2017*.
- Wardani dkk., (2010), *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah di SMP*, PPPPTK Matematika, Yogyakarta.
- Zulkipli dan Hidayah Ansori, (2018), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6[1]:34-44.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I (SIKLUS I)

Nama Sekolah : SMP PAB 2 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII (Tujuh) / I (Satu)

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan 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.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran matematika.

2.	2.1. Menghayati perilaku disiplin, sikap kerjasama, sikap kritis dan cermat dalam bekerja menyelesaikan masalah kontekstual.	2.1.1. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran. 2.1.2. Menunjukkan sikap kerjasama dan toleransi dalam kelompok belajar.
3.	3.2. Menjelaskan dan melakukan operasi biner pada himpunan	3.2.1. menyatakan irisan dari dua himpunan
4.	4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan menggunakan masalah kontekstual	4.2.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan irisan dua himpunan

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

1. Menunjukkan perilaku bersyukur dengan berdoa sebelum dan sesudah melakukan proses pembelajaran.
2. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran.
3. Menunjukkan sikap kerjasama dan toleransi dalam kelompok belajar.

KI 3 dan KI 4

3. Mampu menentukan irisan dari dua himpunan
4. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dari dua himpunan

D. Materi Pembelajaran Himpunan

• Irisan

Irisan (interseksi) dua himpunan adalah satu himpunan yang anggotanya adalah anggota dari anggota persekutuan dari dua himpunan tersebut

Apabila dituliskan dengan notasi pembentuk himpunan akan seperti berikut.

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

Perhatikan contoh berikut !

$$A = \{ 3,6,9,12,15\}$$

$$B = \{ 2,4,6,8,10,12\}$$

Anggota himpunan A dan B yang sama adalah 6 dan 12. Anggota himpunan A dan B yang sama adalah irisan atau interseksi yang dilambangkan dengan \cap .

$$\text{Jadi } A \cap B = \{ 6, 12 \}$$

Contoh :

a. Diketahui : $S = \{ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$; $A = \{ 1,2,3,4,5,6\}$; $B = \{ 3,4,5,6\}$;
 $C = \{ 5\}$

Tentukan anggota dari:

- i. $A \cap B$
- ii. $B \cap C$
- iii. $A \cap C$

Jawab:

- i. $A \cap B = \{ 3,4,5,6\}$
- ii. $B \cap C = \{5\}$
- iii. $A \cap C = \{5\}$

E. Metode pembelajaran

Pendekatan : pendekatan ilmiah (*scientific*)

Model : penemuan terbimbing

Metode : tanya jawab , diskusi, dan pemberian tugas

F. Media, alat dan sumber pembelajaran

Media dan alat: LAS, Papan Tulis Dan Spidol

Sumber : Buku Guru kelas VII

G. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Pendahuluan	I. Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka Pertemuan dengan memberikan salam pembuka. 2. Guru menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru Menyampaikan Tujuan pembelajaran. 5. Guru Membagikan siswa dalam Beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 3 siswa. 6. Guru Menjelaskan prosedur dalam Pembelajaran Dengan Penemuan terbimbing. 7. Guru Menyampaikan rencana kegiatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam. 2. Ketua kelas memimpin doa. 3. Siswa mendengarkan absen yang dibacakan guru. 4. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan. 5. Siswa mengikuti pembagian kelompok yang telah ditentukan guru. 6. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 7. Siswa mendengarkan rencana kegiatan 	10 menit

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		yang akan dilakukan siswa hari ini, yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok.	pembelajaran yang disampaikan guru.	
	II. Guru menyampaikan suatu masalah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). 2. Guru memberikan motivasi yang dapat membangkitkan keinginan belajar siswa. 3. Guru menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan operasi irisan pada Himpunan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerima LAS yang diberikan guru. 2. Siswa diharapkan termotivasi. 3. Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru. 	
Kegiatan Inti	III. Peserta didik memperoleh data eksperimen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk melakukan aktivitas yang terdapat pada LAS. 2. Guru membantu siswa untuk memahami permasalahan yang terdapat pada LAS. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan apa yang terdapat pada LAS. 2. Siswa mengamati permasalahan yang terdapat pada LAS. 	60 Menit

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		<p>3. Guru membimbing siswa untuk menanyakan hal yang berkaitan dengan permasalahan pada LAS, baik menanyakan hal yang tidak dipahami maupun untuk mendapatkan informasi lebih.</p> <p>4. Guru berkeliling kelas, mengamati dan memberikan bantuan jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>3. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru.</p> <p>4. Siswa mencari sumber pengetahuan lain dan mengumpulkan informasi dari setiap anggota kelompok untuk bekerjasama dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.</p>	
	IV. Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan	1. Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapatkan pemecahan masalah.	1. Siswa mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LAS.	

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		2. Guru membantu siswa dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.	2. Siswa membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.	
	V. Analisis proses penemuan.	<p>1. Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya Dan Mendiskusikan hasilnya di dalam kelas.</p> <p>2. Guru Membimbing siswa berpikir tentang proses intelektual dan Proses penemuan.</p> <p>3. Guru Mengajukan pertanyaan untuk Meningkatkan pemahaman dan proses berpikir</p>	<p>1. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Dan kelompok lain memberi tanggapan terhadap hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi atau tanggapan lainnya secara santun.</p> <p>2. Siswa berpikir mengenai proses intelektual dan penemuan dan mengajukan pertanyaan jika tidak tahu.</p> <p>3. Siswa berpikir dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru.</p>	

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		<p>siswa.</p> <p>4. Guru menghubungkan penemuan dengan pelajaran lain.</p>	<p>4. Siswa mengerti apa yang dihubungkan guru.</p>	
Penutup		<p>1. Guru memberi Kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali apa yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru Membimbing siswa untuk Menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>3. Guru Memberikan Memberikan tugas individu(PR) dan akan Dikumpulkan Sebelum Pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Guru Memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada Pertemuan</p>	<p>1. Siswa memeriksa kembali apa yang telah dipelajari.</p> <p>2. Siswa menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, yaitu Menentukan operasi irisan dari dua himpunan</p> <p>3. Siswa mendengarkan informasi mengenai tugas individu (PR)</p> <p>4. Siswa mendengarkan informasi mengenai materi pada pertemuan</p>	10 menit

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		berikutnya, yaitu menentukan gabungan dari suatu himpunan 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	berikutnya. 5. Siswa memberi salam kepada guru.	

D. Penilaian hasil pembelajaran

Teknik Penilaian : Observasi dan tes tertulis

Prosedur penilaian :

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap Sikap spritual, yaitu perilaku bersyukur. Sikap sosial, yaitu sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran serta kerja sama dan toleransi dalam diskusi kelompok .	Observasi	Selama pembelajaran dan saat diskusi kelompok.
2.	Pengetahuan Siswa dapat menentukan operasi irisan pada suatu himpunan	Tes tertulis	Penyelesaian tugas.

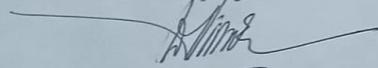
3.	Keterampilan Siswa terampil dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan pada suatu himpunan	Observasi	Penyelesaian tugas dan saat diskusi.
----	--	-----------	--------------------------------------

I. Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran

(Terlampir)

Mengetahui

Guru mata pelajaran



Muhammad Yusuf, s.pd

Medan, 16 september 2021

Peneliti



Delviandra

1702030001

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

A. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda, nilailah sikap spiritual dan sosial setiap peserta didik dengan memberi ketentuan sebagai berikut:

K = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

C = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang diamati

B = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati

SB = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati

B. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas :

Semester :

Tahun Pelajaran :

Waktu pengamatan :

Butir Nilai : KD.1.1. dan KD.2.1.

Indikator sikap :

1. Menunjukkan perilaku bersyukur dengan berdoa sebelum dan sesudah melakukan proses pembelajaran.
2. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran
3. Menunjukkan sikap kerja sama dan toleransi dalam kelompok belajar

Buatlah tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Kode Siswa	Penilaian Indikator Sikap Sosial											
		Ind. 1				Ind. 2				Ind. 3			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K
1.	S01		\checkmark					\checkmark				\checkmark	
2.	S02		\checkmark					\checkmark			\checkmark		
3.	S03		\checkmark				\checkmark					\checkmark	
4.	S04		\checkmark				\checkmark					\checkmark	
5.	S05		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
6.	S06		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
7.	S07		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
8.	S08		\checkmark					\checkmark			\checkmark		
9.	S09		\checkmark					\checkmark				\checkmark	
10.	S10		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
11.	S11		\checkmark					\checkmark			\checkmark		
12.	S12		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
13.	S13		\checkmark					\checkmark				\checkmark	
14.	S14		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
15.	S15		\checkmark				\checkmark				\checkmark		

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Soal !

1. Jika $M = \{ \text{bilangan ganjil yang kurang dari 20} \}$, $K = \{ \text{bilangan asli yang kurang dari 10} \}$. tentukan $M \cap K$

Alternatif Penyelesaian :

No.	Penyelesaian	Skor
	<p><i>Diketahui : $M = \{ \text{bilangan ganjil yang kurang dari 20} \}$</i></p> <p style="text-align: center;">$K = \{ \text{bilangan asli kurang dari 10} \}$</p> <p><i>Ditanya : tentukan $M \cap K$</i></p> <p><i>Penyelesaian :</i></p> <p>Mendata anggota dari himpunan M dan K</p> <p>$M = \{ 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 \}$</p> <p>$K = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \}$</p> <p>Menggambar Diagram Venn</p>	20
1.	<p style="text-align: center;">Jadi, $M \cap K = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$</p>	30
Total Skor		100

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

A. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda, nilailah keterampilan setiap peserta didik dengan memberi ketentuan sebagai berikut:

KT = apabila KURANG TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

T = apabila TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

ST = apabila SANGAT TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

B. Lembar observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas :

Semester :

Tahun Pelajaran :

Waktu pengamatan :

Butir Nilai : KD.4.2.

Indikator sikap :

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi irisan dari dua himpunan

Buatlah tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Kode Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari		
		KT	T	ST
1.	S01			\checkmark

2.	S02			√
3.	S03		√	
4.	S04			√
5.	S05			√
6.	S06		√	
7.	S07			√
8.	S08			√
9.	S09		√	
10.	S10			√
11.	S11			√
12.	S12			√
13.	S13			√
14.	S14			√
15.	S15		√	

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II (SIKLUS I)

Nama Sekolah : SMP PAB 2 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII (Tujuh) / I (Satu)

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan 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.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran matematika.

2.	2.1. Menghayati perilaku disiplin, sikap kerjasama, sikap kritis dan cermat dalam bekerja menyelesaikan masalah kontekstual.	2.1.1. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran. 2.1.2. Menunjukkan sikap kerjasama dan toleransi dalam kelompok belajar.
3.	3.2. Menjelaskan dan melakukan operasi biner pada himpunan	3.2.1. Menyatakan gabungan dari dua himpunan
4.	4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan menggunakan masalah kontekstual	4.2.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi gabungan dari dua himpunan

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

1. Menunjukkan perilaku bersyukur dengan berdoa sebelum dan sesudah melakukan proses pembelajaran.
2. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran.
3. Menunjukkan sikap kerjasama dan toleransi dalam kelompok belajar.

KI 3 dan KI 4

1. Mampu menentukan gabungan dari dua himpunan .
2. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan dari dua himpunan .

D. Materi Pembelajaran Himpunan

• Gabungan himpunan

Gabungan dari dua buah himpunan akan menghasilkan suatu himpunan baru yang anggotanya terdiri dari anggota kedua himpunan

tersebut. Operasi gabungan pada himpunan disimbolkan dengan “U”.

Gabungan dari himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota A atau anggota B. Apabila dituliskan dengan notasi pembentuk himpunan akan seperti berikut.

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

Perhatikan contoh berikut.

Misalkan $P = \{\text{bilangan asli kurang dari } 8\}$ dan $Q = \{\text{bilangan prima antara } 2 \text{ dan } 13\}$

Tentukan $P \cup Q$!

Jawab:

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

$$Q = \{3,5,7,11\}$$

$$\text{Sehingga, } P \cup Q = \{1,2,3,4,5,6,7,11\}$$

E. Metode pembelajaran

Pendekatan : pendekatan ilmiah (*scientific*)

Model : penemuan terbimbing

Metode : tanya jawab , diskusi, dan pemberian tugas

F. Media, alat dan sumber pembelajaran

Media dan alat: LAS, Papan Tulis Dan Spidol

Sumber : Buku Guru kelas VII

G. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Pendahuluan	I. Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka Pertemuan dengan memberikan salam pembuka. 2. Guru menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru Menyampaikan Tujuan pembelajaran. 5. Guru Membagikan siswa dalam Beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 3 siswa. 6. Guru Menjelaskan prosedur dalam Pembelajaran Dengan Penemuan terbimbing. 7. Guru Menyampaikan rencana kegiatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam. 2. Ketua kelas memimpin doa. 3. Siswa mendengarkan absen yang dibacakan guru. 4. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan. 5. Siswa mengikuti pembagian kelompok yang telah ditentukan guru. 6. Siswa mendengarkan penjelasan guru. 7. Siswa mendengarkan rencana kegiatan 	10 menit

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		yang akan dilakukan siswa hari ini, yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok.	pembelajaran yang disampaikan guru.	
	II. Guru menyampaikan suatu masalah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). 2. Guru memberikan motivasi yang dapat membangkitkan keinginan belajar siswa. 3. Guru menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan operasi gabungan pada Himpunan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerima LAS yang diberikan guru. 2. Siswa diharapkan termotivasi. 3. Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru. 	
Kegiatan Inti	III. Peserta didik memperoleh data eksperimen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk melakukan aktivitas yang terdapat pada LAS. 2. Guru membantu siswa untuk memahami permasalahan yang terdapat pada LAS. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan apa yang terdapat pada LAS. 2. Siswa mengamati permasalahan yang terdapat pada LAS. 	60 Menit

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		<p>3. Guru membimbing siswa untuk menanyakan hal yang berkaitan dengan permasalahan pada LAS, baik menanyakan hal yang tidak dipahami maupun untuk mendapatkan informasi lebih.</p> <p>4. Guru berkeliling kelas, mengamati dan memberikan bantuan jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>3. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru.</p> <p>4. Siswa mencari sumber pengetahuan lain dan mengumpulkan informasi dari setiap anggota kelompok untuk bekerjasama dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.</p>	
	IV. Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan	1. Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapatkan pemecahan masalah.	1. Siswa mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LAS.	

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		2. Guru membantu siswa dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.	2. Siswa membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.	
	V. Analisis proses penemuan.	<p>1. Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya Dan Mendiskusikan hasilnya di dalam kelas.</p> <p>2. Guru Membimbing siswa berpikir tentang proses intelektual dan Proses penemuan.</p> <p>3. Guru Mengajukan pertanyaan untuk Meningkatkan pemahaman dan proses berpikir</p>	<p>1. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Dan kelompok lain memberi tanggapan terhadap hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi atau tanggapan lainnya secara santun.</p> <p>2. Siswa berpikir mengenai proses intelektual dan penemuan dan mengajukan pertanyaan jika tidak tahu.</p> <p>3. Siswa berpikir dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru.</p>	

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		<p>siswa.</p> <p>4. Guru menghubungkan penemuan dengan pelajaran lain.</p>	<p>4. Siswa mengerti apa yang dihubungkan guru.</p>	
Penutup		<p>1. Guru memberi Kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali apa yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru Membimbing siswa untuk Menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>3. Guru Memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada Pertemuan berikutnya, yaitu menentukan komplemen dari suatu himpunan</p> <p>4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>1. Siswa memeriksa kembali apa yang telah dipelajari.</p> <p>2. Siswa menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, yaitu Menentukan operasi gabungan dari dua himpunan</p> <p>3. Siswa mendengarkan Informasi Mengenai materi pada Pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Siswa memberi salam kepada guru.</p>	10 menit

H. Penilaian hasil pembelajaran

Teknik Penilaian : Observasi dan tes tertulis

Prosedur penelitian :

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap Sikap spritual, yaitu perilaku bersyukur. Sikap sosial, yaitu sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran serta kerja sama dan toleransi dalam diskusi kelompok .	Observasi	Selama pembelajaran dan saat diskusi kelompok.
2.	Pengetahuan Siswa dapat menentukan operasi gabungan pada suatu himpunan	Tes tertulis	Penyelesaian tugas.
3.	Keterampilan Siswa terampil dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi gabungan pada suatu himpunan	Observasi	Penyelesaian tugas dan saat diskusi.

I. Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran

(Terlampir)

Medan , 17 september 2021

Mengetahui

Guru mata pelajaran



Muhammad Yusuf,s.pd

Peneliti



Delviandra

1702030001

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

A. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda, nilailah sikap spiritual dan sosial setiap peserta didik dengan memberi ketentuan sebagai berikut:

K = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

C = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang diamati

B = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati

SB = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati

B. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas :

Semester :

Tahun Pelajaran :

Waktu pengamatan :

Butir Nilai : KD.1.1. dan KD.2.1.

Indikator sikap :

1. Menunjukkan perilaku bersyukur dengan berdoa sebelum dan sesudah melakukan proses pembelajaran.
2. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran
3. Menunjukkan sikap kerja sama dan toleransi dalam kelompok belajar

Buatlah tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

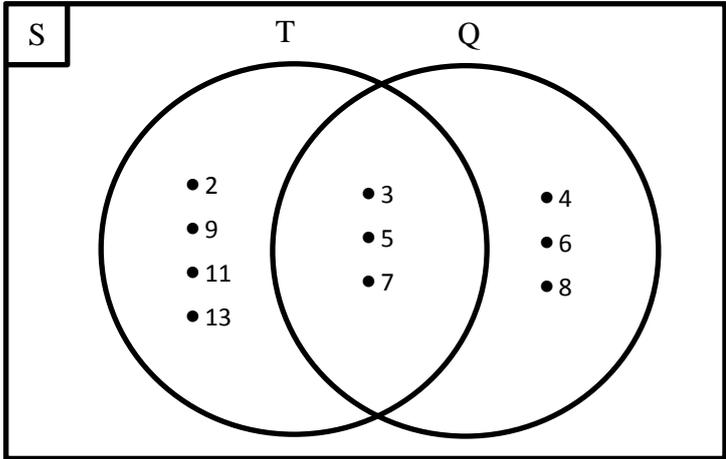
No.	Kode Siswa	Penilaian Indikator Sikap Sosial											
		Ind. 1				Ind. 2				Ind. 3			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K
1.	S01		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
2.	S02	\checkmark					\checkmark			\checkmark			
3.	S03	\checkmark				\checkmark				\checkmark			
4.	S04		\checkmark			\checkmark					\checkmark		
5.	S05		\checkmark			\checkmark				\checkmark			
6.	S06		\checkmark				\checkmark			\checkmark			
7.	S07		\checkmark			\checkmark				\checkmark			
8.	S08	\checkmark					\checkmark			\checkmark			
9.	S09		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
10.	S10	\checkmark				\checkmark				\checkmark			
11.	S11		\checkmark			\checkmark				\checkmark			
12.	S12		\checkmark			\checkmark				\checkmark			
13.	S13		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
14.	S14	\checkmark					\checkmark			\checkmark			
15.	S15		\checkmark			\checkmark				\checkmark			

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Soal !

1. Jika T adalah himpunan bilangan prima antara 1 dan 15 , Q adalah himpunan bilangan asli antara 2 dan 9 . tentukan $T \cup Q$

Alternatif Penyelesaian :

No.	Penyelesaian	Skor
1.	<p><i>Diketahui :</i> $T = \{ \text{bilangan prima antara 1 dan 15} \}$ $Q = \{ \text{bilangan asli antara 2 dan 9} \}$</p> <p><i>Ditanya :</i> tentukan $T \cup Q$</p> <p><i>Penyelesaian :</i> Mendata anggota dari himpunan T dan Q $T = \{ 2, 3, 5, 7, 11, 13 \}$ $Q = \{ 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$</p> <p>Menggambar Diagram Venn</p>  <p>Jadi, $T \cup Q = \{ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13 \}$</p>	<p>20</p> <p>30</p> <p>30</p> <p>20</p>
Total Skor		100

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

A. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda, nilailah keterampilan setiap peserta didik dengan memberi ketentuan sebagai berikut:

KT = apabila KURANG TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

T = apabila TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

ST = apabila SANGAT TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

B. Lembar observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas :

Semester :

Tahun Pelajaran :

Waktu pengamatan :

Butir Nilai : KD.4.2.

Indikator sikap :

1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan gabungan dari dua himpunan

Buatlah tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Kode Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari		
		KT	T	ST
1.	S01			\checkmark
2.	S02		\checkmark	
3.	S03			\checkmark

4.	S04			√
5.	S05			√
6.	S06		√	
7.	S07			√
8.	S08			√
9.	S09		√	
10.	S10		√	
11.	S11			√
12.	S12			√
13.	S13		√	
14.	S14			√
15.	S15		√	

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III
(SIKLUS II)

Nama Sekolah : SMP PAB 2 Helvetia
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII (Tujuh) / I (Satu)
Materi : Himpunan
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan 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.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran matematika.

2.	2.1. Menghayati perilaku disiplin, sikap kerjasama, sikap kritis dan cermat dalam bekerja menyelesaikan masalah kontekstual.	2.1.3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran. 2.1.4. Menunjukkan sikap kerjasama dan toleransi dalam kelompok belajar.
3.	3.2. Menjelaskan dan melakukan operasi biner pada himpunan	3.2.1. Menyatakan komplemen dari dua himpunan
4.	4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan menggunakan masalah kontekstual	4.2.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi komplemen dari dua himpunan

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

1. Menunjukkan perilaku bersyukur dengan berdoa sebelum dan sesudah melakukan proses pembelajaran.
2. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran.
3. Menunjukkan sikap kerjasama dan toleransi dalam kelompok belajar.

KI 3 dan KI 4

4. Mampu menentukan komplemen dari dua himpunan
5. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen dari dua himpunan .

D. Materi Pembelajaran Himpunan

• Komplemen

Bila suatu himpunan A , semestanya S , maka komplemen dari A (ditulis A^c) adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota S yang bukan A .

Apabila dituliskan dengan notasi pembentuk himpunan akan sebagai berikut.

$$A^c = \{x \mid x \in S \text{ atau } x \notin A\}$$

Misalkan:

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

$$Q = \{2,3,4\}$$

Himpunan S yang anggotanya selain anggota himpunan Q adalah $\{1,5,6,7\}$.

E. Metode pembelajaran

Pendekatan : pendekatan ilmiah (*scientific*)

Model : penemuan terbimbing

Metode : tanya jawab , diskusi, dan pemberian tugas

F. Media, alat dan sumber pembelajaran

Media dan alat : LAS, Papan Tulis Dan Spidol

Sumber : Buku Guru kelas VII

G. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Pendahu- luan	I. Menyam- paikan tujuan, menge- lompok- kan, dan menjelas- kan prosedur discovery.	1. Guru membuka Pertemuan dengan memberikan salam pembuka. 2. Guru menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru Menyampaikan Tujuan pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam. 2. Ketua kelas memimpin doa. 3. Siswa mendengarkan absen yang dibacakan guru. 4. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan. 5. Siswa mengikuti pembagian kelompok yang telah ditentukan guru. 6. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	10 menit
		5. Guru Membagikan siswa dalam Beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 5 siswa. 6. Guru Menjelaskan prosedur dalam Pembelajaran Dengan Penemuan terbimbing. 7. Guru Menyampaikan rencana kegiatan	7. Siswa mendengarkan rencana kegiatan	

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		yang akan dilakukan siswa hari ini, yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok.	pembelajaran yang disampaikan guru.	
	II. Guru menyampaikan suatu masalah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). 2. Guru memberikan motivasi yang dapat membangkitkan keinginan belajar siswa. 3. Guru menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan komplemen suatu himpunan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerima LAS yang diberikan guru. 2. Siswa diharapkan termotivasi. 3. Siswa mendengarkan dan memperhatikan guru. 	
Kegiatan Inti	III. Peserta didik memperoleh data eksperimen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk melakukan aktivitas yang terdapat pada LAS. 2. Guru membantu siswa untuk memahami permasalahan yang terdapat pada LAS. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan apa yang terdapat pada LAS. 2. Siswa mengamati permasalahan yang terdapat pada LAS. 	60 Menit

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		<p>3. Guru membimbing siswa untuk menanyakan hal yang berkaitan dengan permasalahan pada LAS, baik menanyakan hal yang tidak dipahami maupun untuk mendapatkan informasi lebih.</p> <p>4. Guru berkeliling kelas, mengamati dan memberikan bantuan jika ada kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>3. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru.</p> <p>4. Siswa mencari sumber pengetahuan lain dan mengumpulkan informasi dari setiap anggota kelompok untuk bekerjasama dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.</p>	
	IV. Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan	1. Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapatkan pemecahan masalah.	1. Siswa mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LAS.	

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		2. Guru membantu siswa dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.	2. Siswa membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.	
	V. Analisis proses penemuan.	<p>1. Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya Dan Mendiskusikan hasilnya di dalam kelas.</p> <p>2. Guru Membimbing siswa berpikir tentang proses intelektual dan Proses penemuan.</p> <p>3. Guru Mengajukan pertanyaan untuk Meningkatkan pemahaman dan proses berpikir</p>	<p>1. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Dan kelompok lain memberi tanggapan terhadap hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi atau tanggapan lainnya secara santun.</p> <p>2. Siswa berpikir mengenai proses intelektual dan penemuan dan mengajukan pertanyaan jika tidak tahu.</p> <p>3. Siswa berpikir dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru.</p>	

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		siswa. 4. Guru menghubungkan penemuan dengan pelajaran lain.	4. Siswa mengerti apa yang dihubungkan guru.	
Penutup		<p>1. Guru memberi Kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali apa yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru Membimbing siswa untuk Menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>3. Guru Memberikan Memberikan tugas individu(PR)dan akan Dikumpulkan Sebelum Pertemuan berikutnya.</p> <p>4. Guru Memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada Pertemuan berikutnya, yaitu menentukan selisih dari suatu</p>	<p>1. Siswa memeriksa kembali apa yang telah dipelajari.</p> <p>2. Siswa menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, yaitu Menentukan operasi komplemen dari dua himpunan</p> <p>3. Siswa mendengarkan informasi mengenai tugas individu (PR)</p> <p>4. Siswa Mendengarkan Informasi Mengenai materi pada Pertemuan</p>	10 menit

		himpunan 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	berikutnya. 5. Siswa memberi salam kepada guru.	
--	--	---	--	--

H. Penilaian hasil pembelajaran

Teknik Penilaian : Observasi dan tes tertulis

prosedur penelitian :

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap Sikap spiritual, yaitu perilaku bersyukur. Sikap sosial, yaitu sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran serta kerjasama dan toleransi dalam diskusi kelompok.	Observasi	Selama pembelajaran dan saat diskusi kelompok.
2.	Pengetahuan Siswa dapat menentukan operasi komplemen pada suatu himpunan	Tes tertulis	Penyelesaian tugas.
3.	Keterampilan Siswa terampil dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komplemen pada suatu himpunan	Observasi	Penyelesaian tugas dan saat diskusi.

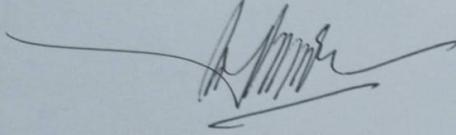
I. Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran

(Terlampir)

Medan , 30 september 2021

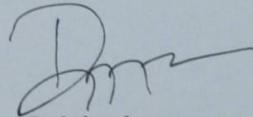
Mengetahui

Guru mata pelajaran



Muhammad Yusuf,s.pd

Peneliti



Delviandra

NPM.1702030001

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

A. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda, nilailah sikap spiritual dan sosial setiap peserta didik dengan memberi ketentuan sebagai berikut:

K = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

C = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang diamati

B = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati

SB = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati

B. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas :

Semester :

Tahun Pelajaran:

Waktu pengamatan :

Butir Nilai : KD.1.1. dan KD.2.1.

Indikator sikap :

1. Menunjukkan perilaku bersyukur dengan berdoa sebelum dan sesudah melakukan proses pembelajaran.
2. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran
3. Menunjukkan sikap kerja sama dan toleransi dalam kelompok belajar

Buatlah tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

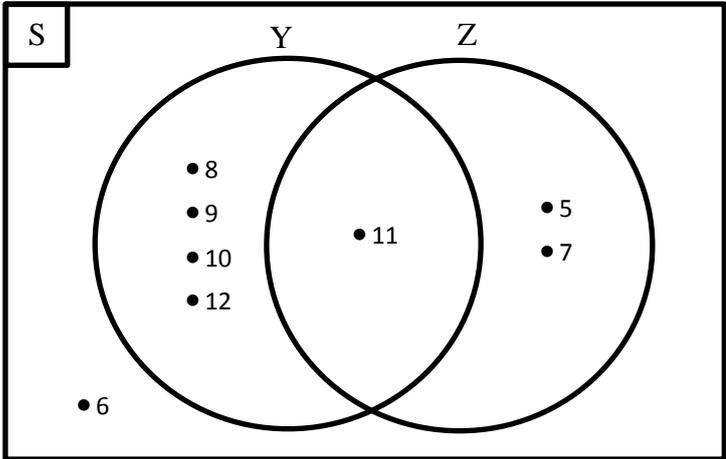
No.	Kode Siswa	Penilaian Indikator Sikap Sosial											
		Ind. 1				Ind. 2				Ind. 3			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K
1.	S01	\checkmark						\checkmark				\checkmark	
2.	S02	\checkmark					\checkmark				\checkmark		
3.	S03	\checkmark				\checkmark				\checkmark			
4.	S04	\checkmark					\checkmark					\checkmark	
5.	S05	\checkmark				\checkmark				\checkmark			
6.	S06	\checkmark				\checkmark					\checkmark		
7.	S07	\checkmark				\checkmark					\checkmark		
8.	S08		\checkmark				\checkmark				\checkmark		
9.	S09	\checkmark						\checkmark				\checkmark	
10.	S10	\checkmark				\checkmark					\checkmark		
11.	S11	\checkmark				\checkmark					\checkmark		
12.	S12		\checkmark				\checkmark			\checkmark			
13.	S13	\checkmark					\checkmark			\checkmark			
14.	S14	\checkmark						\checkmark			\checkmark		
15.	S15	\checkmark					\checkmark				\checkmark		

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Soal !

3. Diketahui $X = \{ x \mid 4 < x < 14, x \in \text{bilangan bulat} \}$ jika $Y = \{ \text{bilangan asli antara 7 dan 13} \}$ dan $Z = \{ \text{bilangan prima antara 3 dan 13} \}$ tentukan Y^c dan Z^c

Alternatif Penyelesaian :

No.	Penyelesaian	Skor
1.	<p><i>Diketahui :</i> $S = \{ x \mid 4 < x < 14, x \in \text{bilangan bulat} \}$ $y = \{ \text{bilangan asli antara 7 dan 13} \}$ $Z = \{ \text{bilangan prima antara 3 dan 13} \}$</p> <p><i>Ditanya :</i> tentukan $Y^c \cup Z^c$</p> <p><i>Penyelesaian :</i></p> <p>Mendata anggota dari himpunan S, Y dan Z</p> <p>$S = \{ 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 \}$ $Y = \{ 8, 9, 10, 11, 12 \}$ $Z = \{ 5, 7, 11 \}$</p> <p>Menggambar Diagram Venn</p>	20
		30
	<p>Jadi, $Y^c = \{ 5, 6, 7 \}$ $Z^c = \{ 6, 8, 9, 10, 12 \}$</p>	20
	Total Skor	

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

A. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda, nilailah keterampilan setiap peserta didik dengan memberi ketentuan sebagai berikut:

KT = apabila KURANG TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

T = apabila TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

ST = apabila SANGAT TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

B. Lembar observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas :

Semester :

Tahun Pelajaran :

Waktu pengamatan :

Butir Nilai : KD.4.2.

Indikator sikap :

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan komplemen dari dua himpunan

Buatlah tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Kode Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari		
		KT	T	ST
1.	S01			\surd
2.	S02	\surd		

3.	S03	√		
4.	S04		√	
5.	S05			√
6.	S06	√		
7.	S07	√		
8.	S08	√		
9.	S09	√		
10.	S10		√	
11.	S11		√	
12.	S12		√	
13.	S13	√		
14.	S14		√	
15.	S15			√

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IV (SIKLUS II)

Nama Sekolah : SMP PAB 2 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII (Tujuh) / I (Satu)

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan 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.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran matematika.

2.	2.1. Menghayati perilaku disiplin, sikap kerjasama, sikap kritis dan cermat dalam bekerja menyelesaikan masalah kontekstual.	2.1.5. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran. 2.1.6. Menunjukkan sikap kerjasama dan toleransi dalam kelompok belajar.
3.	3.2. Menjelaskan dan melakukan operasi biner pada himpunan	3.2.1. Menyatakan selisih dari dua himpunan
4.	4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan menggunakan masalah kontekstual	4.2.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi selisih dari dua himpunan

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

1. Menunjukkan perilaku bersyukur dengan berdoa sebelum dan sesudah melakukan proses pembelajaran.
2. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran.
3. Menunjukkan sikap kerjasama dan toleransi dalam kelompok belajar.

KI 3 dan KI 4

3. Mampu menentukan selisih dari dua himpunan
4. Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi selisih dari dua himpunan .

D. Materi pembelajaran

• Selisih

Misalkan diketahui dua himpunan A dan B. Selisih himpunan A dan B adalah himpunan semua anggota A yang bukan anggota B.

Apabila dituliskan dengan notasi pembentuk himpunan akan sebagai berikut.

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

Contoh :

Diketahui dua buah himpunan sebagai berikut:

$$D = \{s, u, p, e, r, m, a, n\}$$

$$E = \{p, r, e, m, a, n\}$$

Tentukan himpunan selisih dari kedua himpunan tersebut.

Pembahasan:

Dua himpunan telah dideklarasikan dengan jelas, maka Anda hanya perlu memperhatikan anggota D dan anggota E. $D - E$ berisi anggota D yang tidak terdapat dalam anggota E.

Jadi, $D - E = \{s, u\}$.

E. Metode pembelajaran

Pendekatan : pendekatan ilmiah (*scientific*)

Model : penemuan terbimbing

Metode : tanya jawab , diskusi, dan pemberian tugas

F. Media, alat dan sumber pembelajaran

Media dan alat: LAS, Papan Tulis Dan Spidol

Sumber : Buku Guru kelas VII

G. Langkah – langkah kegiatan pembelajaran

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
Pendahuluan	I. Menyampaikan tujuan, mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pertemuan dengan memberikan salam pembuka. 2. Guru menunjuk ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa juga mengembalikan tugas individu (PR) siswa pada pertemuan sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam. 2. Ketua kelas memimpin doa. 3. Siswa mendengarkan absen yang dibacakan guru. 4. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan. 	10 menit

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		<p>5. Guru membagikan siswa dalam beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 3 siswa.</p> <p>6. Guru menjelaskan prosedur dalam pembelajaran dengan penemuan terbimbing.</p> <p>7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa hari ini, yaitu siswa akan bekerja secara individu dan kelompok.</p>	<p>5. Siswa mengikuti pembagian kelompok yang telah ditentukan guru.</p> <p>6. Siswa mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>7. Siswa mendengarkan rencana kegiatan pembelajaran yang disampaikan guru.</p>	
	II. Guru menyampaikan suatu masalah.	<p>1. Guru memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS).</p> <p>2. Guru memberikan motivasi yang dapat membangkitkan keinginan belajar siswa.</p> <p>3. Guru menjelaskan suatu masalah</p>	<p>1. Siswa menerima LAS yang diberikan guru.</p> <p>2. Siswa diharapkan termotivasi.</p> <p>3. Siswa mendengarkan dan</p>	

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		secara sederhana yang berkaitan dengan selisih dari dua himpunan	memperhatikan guru.	
Kegiatan Inti	III. Peserta didik memperoleh data eksperimen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk melakukan aktivitas yang terdapat pada LAS. 2. Guru membantu siswa untuk memahami permasalahan yang terdapat pada LAS. 3. Guru membimbing siswa untuk menanyakan hal yang berkaitan dengan permasalahan pada LAS, baik menanyakan hal yang tidak dipahami maupun untuk mendapatkan informasi lebih. 4. Guru berkeliling kelas, mengamati dan memberikan bantuan jika ada kelompok yang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan apa yang terdapat pada LAS. 2. Siswa mengamati permasalahan yang terdapat pada LAS. 3. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami kepada guru. 4. Siswa mencari sumber pengetahuan lain dan Mengumpulkan 	60 Menit

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		mengalami kesulitan.	informasi dari setiap anggota kelompok untuk bekerjasama dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.	
	IV. Peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapatkan pemecahan masalah. 2. Guru membantu siswa dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LAS. 2. Siswa membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah. 	
	V. Analisis proses penemuan.	1. Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan mendiskusikan hasilnya di dalam kelas.	1. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. Dan kelompok lain memberi tanggapan terhadap hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk	

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		<p>2. Guru membimbing siswa berpikir tentang proses intelektual dan proses penemuan.</p> <p>3. Guru mengajukan pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman dan proses berpikir siswa.</p> <p>4. Guru menghubungkan penemuan dengan pelajaran lain.</p>	<p>mengkonfirmasi, melengkapi atau tanggapan lainnya secara santun.</p> <p>2. Siswa berpikir mengenai proses intelektual dan penemuan dan mengajukan pertanyaan jika tidak tahu.</p> <p>3. Siswa berpikir dan menjawab pertanyaan yang diajukan guru.</p> <p>4. Siswa mengerti apa yang dihubungkan guru.</p>	
Penutup		<p>1. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali apa yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p>	<p>1. Siswa memeriksa kembali apa yang telah dipelajari.</p> <p>2. Siswa menyampaikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, yaitu cara menentukan</p>	10 menit

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Siswa	
		3. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, yaitu fungsi kuadrat. 4. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Selisih dari dua himpunan. 3. Siswa mendengarkan informasi mengenai materi pada pertemuan berikutnya. 4. Siswa memberi salam kepada guru.	

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik Penilaian : Observasi dan tes tertulis

Prosedur Penilaian :

No.	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap Sikap spritual, yaitu perilaku bersyukur. Sikap sosial, yaitu sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran serta kerja sama dan toleransi dalam diskusi kelompok .	Observasi	Selama pembelajaran dan saat diskusi kelompok.
2.	Pengetahuan Siswa dapat menentukan operasi irisan pada suatu himpunan	Tes tertulis	Penyelesaian tugas.

3.	Keterampilan Siswa terampil dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi selisih pada suatu himpunan	Observasi	Penyelesaian tugas dan saat diskusi.
----	---	-----------	--------------------------------------

I. Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran

(Terlampir)

Medan , 1 Oktober 2021

Mengetahui

Guru mata pelajaran



Muhammad Yusuf,s.pd

Peneliti

Delviandra

NPM.1702030001

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

A. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda, nilailah sikap spiritual dan sosial setiap peserta didik dengan memberi ketentuan sebagai berikut:

K = apabila TIDAK PERNAH melakukan perilaku yang diamati

C = apabila KADANG-KADANG melakukan perilaku yang diamati

B = apabila SERING melakukan perilaku yang diamati

SB = apabila SELALU melakukan perilaku yang diamati

B. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas :

Semester :

Tahun Pelajaran :

Waktu pengamatan :

Butir Nilai : KD.1.1. dan KD.2.1.

Indikator sikap :

1. Menunjukkan perilaku bersyukur dengan berdoa sebelum dan sesudah melakukan proses pembelajaran.
2. Menunjukkan sikap bertanggung jawab dan aktif selama proses pembelajaran
3. Menunjukkan sikap kerja sama dan toleransi dalam kelompok belajar

Buatlah tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

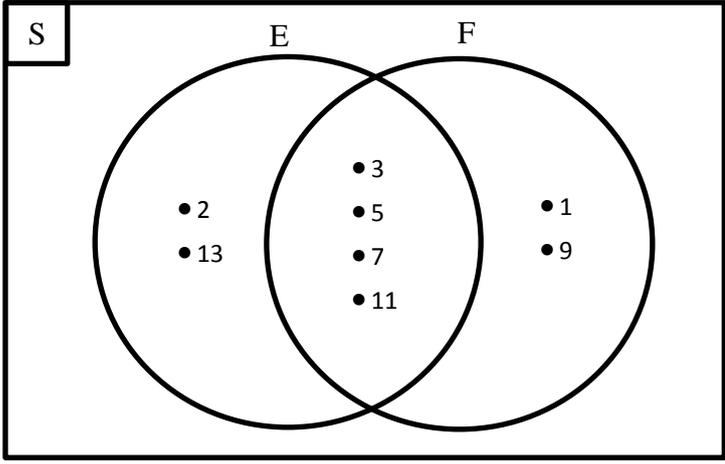
No.	Kode Siswa	Penilaian Indikator Sikap Sosial												
		Ind. 1				Ind. 2				Ind. 3				
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K	
1.	S01	\checkmark						\checkmark					\checkmark	
2.	S02	\checkmark					\checkmark				\checkmark			
3.	S03	\checkmark				\checkmark				\checkmark				
4.	S04	\checkmark					\checkmark					\checkmark		
5.	S05	\checkmark				\checkmark				\checkmark				
6.	S06	\checkmark				\checkmark				\checkmark				
7.	S07	\checkmark				\checkmark				\checkmark				
8.	S08		\checkmark				\checkmark				\checkmark			
9.	S09	\checkmark				\checkmark						\checkmark		
10.	S10	\checkmark				\checkmark				\checkmark				
11.	S11	\checkmark				\checkmark					\checkmark			
12.	S12		\checkmark				\checkmark			\checkmark				
13.	S13	\checkmark				\checkmark				\checkmark				
14.	S14	\checkmark						\checkmark			\checkmark			
15.	S15	\checkmark					\checkmark			\checkmark				

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Soal !

1. Jika E adalah himpunan bilangan prima kurang dari 15 dan , F adalah himpunan bilangan ganjil kurang dari 13 . tentukan E-F dan F-E

Alternatif Penyelesaian :

No.	Penyelesaian	Skor
1.	<p><i>Diketahui :</i> $E = \{ \text{bilangan prima kurang dari 15} \}$ $F = \{ \text{bilangan ganjil kurang dari 13} \}$ <i>Ditanya :</i> tentukan E-F dan F-E</p> <p><i>Penyelesaian :</i> Mendata anggota dari himpunan E dan F $E = \{ 2, 3, 5, 7, 11, 13 \}$ $F = \{ 1, 3, 5, 7, 9, 11 \}$ Menggambar Diagram Venn</p>  <p>Jadi, $E - F = \{ 2, 13 \}$ $F - E = \{ 1, 9 \}$</p>	<p>20</p> <p>30</p> <p>30</p> <p>20</p>
Total Skor		100

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

A. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda, nilailah keterampilan setiap peserta didik dengan memberi ketentuan sebagai berikut:

KT = apabila KURANG TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

T = apabila TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

ST = apabila SANGAT TERAMPIL dalam menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari.

B. Lembar observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas :

Semester :

Tahun Pelajaran :

Waktu pengamatan :

Butir Nilai : KD.4.2.

Indikator sikap :

1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan selisih dari dua himpunan

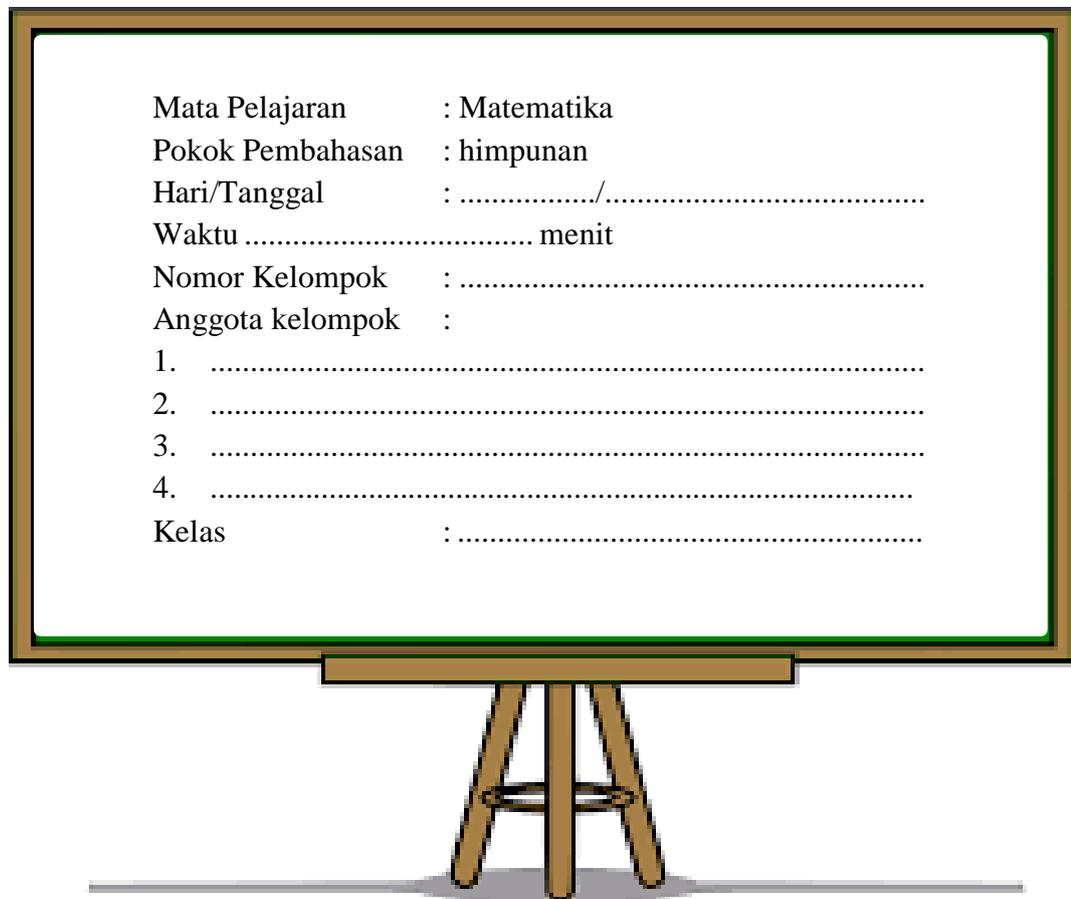
Buatlah tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Kode Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep / prinsip dari materi yang telah dipelajari		
		KT	T	ST
1.	S01			\checkmark
2.	S02	\checkmark		

3.	S03	√		
4.	S04		√	
5.	S05			√
6.	S06	√		
7.	S07	√		
8.	S08	√		
9.	S09	√		
10.	S10		√	
11.	S11		√	
12.	S12	√		
13.	S13		√	
14.	S14	√		
15.	S15			√

Lampiran 5

LEMBAR AKTIVITAS SISWA I



Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Pembahasan : himpunan
Hari/Tanggal :/...../.....
Waktu menit
Nomor Kelompok :
Anggota kelompok :
1.
2.
3.
4.
Kelas :

Indikator :

- 3.2.1. Menentukan operasi irisan pada himpunan .
- 4.2.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan irisan dari dua himpunan .



PETUNJUK

1. Bacalah dengan cermat petunjuk yang telah diberikan.
2. Kerjakan langkah-langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk dan pada tempat yang telah disediakan.
3. Jika menghadapi kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya kepada guru.
4. Selamat mengerjakan dan semoga bermanfaat 😊



KEGIATAN 1

Jika $P = \{ \text{bilangan genap yang kurang dari } 20 \}$, $Q = \{ \text{bilangan asli yang kurang dari } 15 \}$. tentukan irisan P dan Q



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?



Membuat Perencanaan

1. anggota himpunan P dan Q

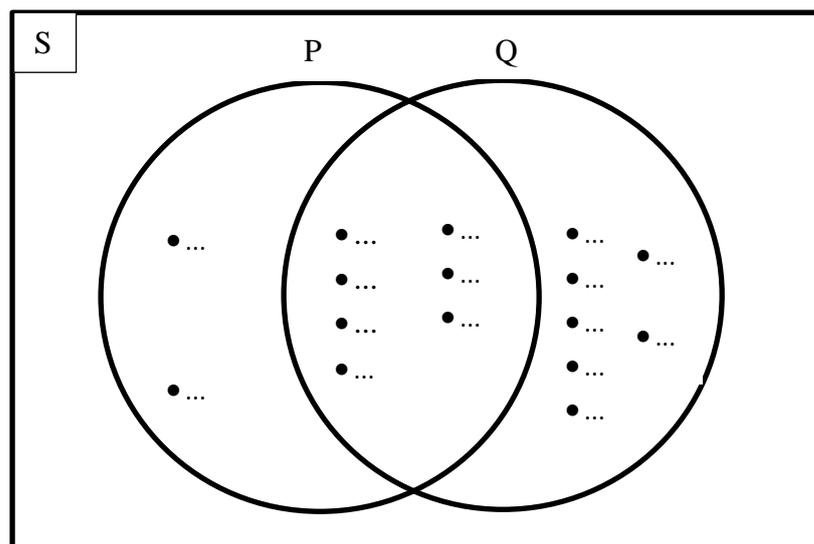
$$P = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

$$Q = \{ \dots, \dots \}$$



Melaksanakan Rencana

2. Menggambarkan diagram venn



Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa P irisan Q adalah $\{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$



Kesimpulan

Jadi, $P \cap Q = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$



KEGIATAN 2

Dari 44 siswa dalam sebuah kelas, terdapat 30 siswa gemar pelajaran matematika dan 26 siswa gemar pelajaran fisika, jika 3 siswa tidak gemar kedua pelajaran tersebut, maka banyaknya siswa yang gemar kedua pelajaran itu adalah



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?



Membuat Perencanaan

1. Membuat Pemisalan

Jumlah Siswa $= n(S)$

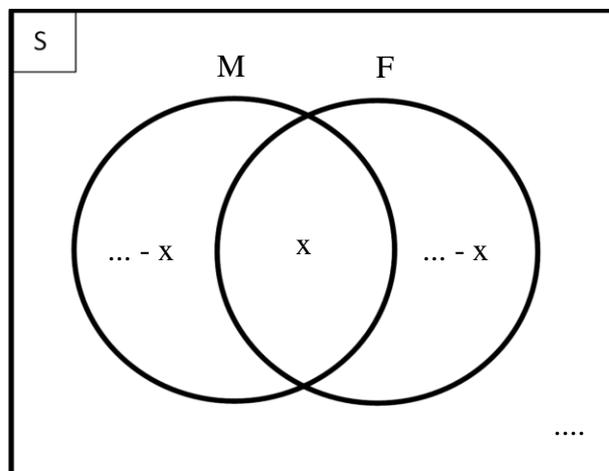
Gemar matematika $= n(M)$

Gemar Fisika $= n(F)$

Tidak Gemar Keduanya $= n(M \cup F)^c$

Gemar Keduanya $= n(M \cap F)$ atau kita misalkan dengan X

2. Menggambar Diagram Venn





Melaksanakan Rencana

3. Mencari Hasil Dari $n(M \cap F)$

$$n(S) = n(M) + n(F) + n(M \cap F) + n(M \cup F)^c$$

$$\dots = \dots - x + \dots - x + x + \dots$$

$$\dots = \dots - x$$

$$x = \dots - \dots$$

$$x = \dots$$



Kesimpulan

Jadi, banyak siswa yg gemar keduanya adalah

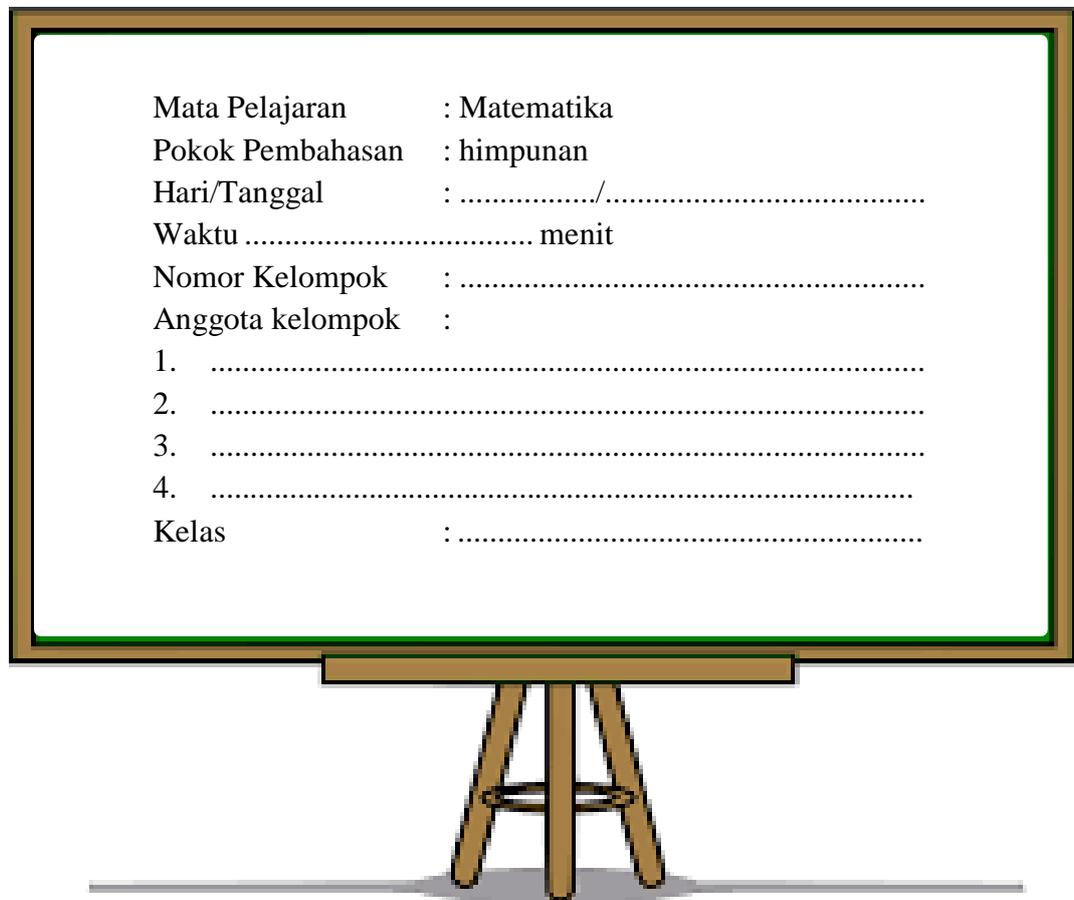
KESIMPULAN

Irisan Dari Dua Himpunan Dapat Diselesaikan Dengan

*Good
Luck!*

Lampiran 6

LEMBAR AKTIVITAS SISWA II



Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Pembahasan : himpunan
Hari/Tanggal :/.....
Waktu menit
Nomor Kelompok :
Anggota kelompok :
1.
2.
3.
4.
Kelas :

Indikator :

- 3.2.1. Menentukan operasi gabungan pada himpunan .
- 4.2.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan gabungan dari dua himpunan .



PETUNJUK

1. Bacalah dengan cermat petunjuk yang telah diberikan.
2. Kerjakan langkah-langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk dan pada tempat yang telah disediakan.
3. Jika menghadapi kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya kepada guru.
4. Selamat mengerjakan dan semoga bermanfaat 😊



KEGIATAN 1

Jika $A = \{ \text{bilangan prima yang kurang dari } 13 \}$, $B = \{ \text{bilangan asli yang genap kurang dari } 17 \}$ tentukan $A \cup B$



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?



Kesimpulan

Jadi , $A \cup B = \{ \dots , \dots \}$



KEGIATAN 2

Jika $A = \{ x \mid x < 17, x \in \text{bilangan prima} \}$ dan $B = \{ x \mid x < 10, \text{bilangan asli} \}$, tentukan gabungan A dan B

Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?



Membuat Perencanaan

1. Mendata anggota himpunan A dan B

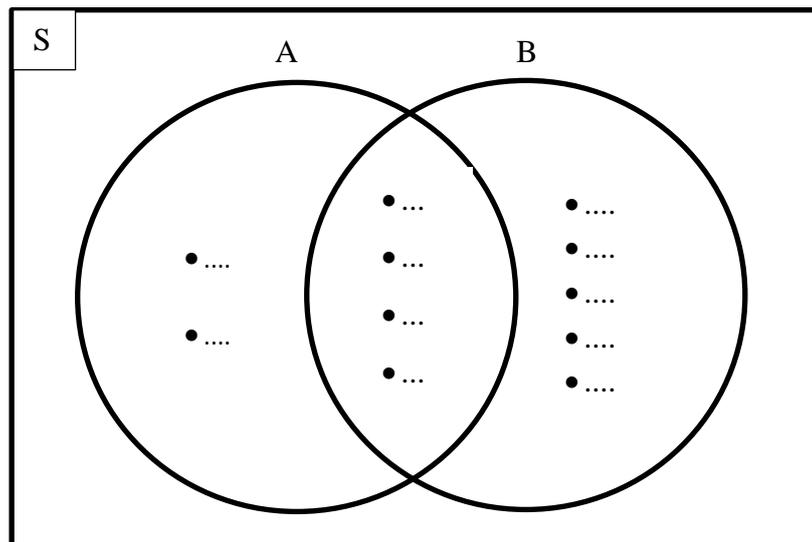
$$A = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

$$B = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$



Melaksanakan Rencana

2. Menngambarkan diagram venn



Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa A Gabung B adalah $\{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$



Kesimpulan

Jadi , Jadi , $A \cup B = \{ \dots , \dots \}$

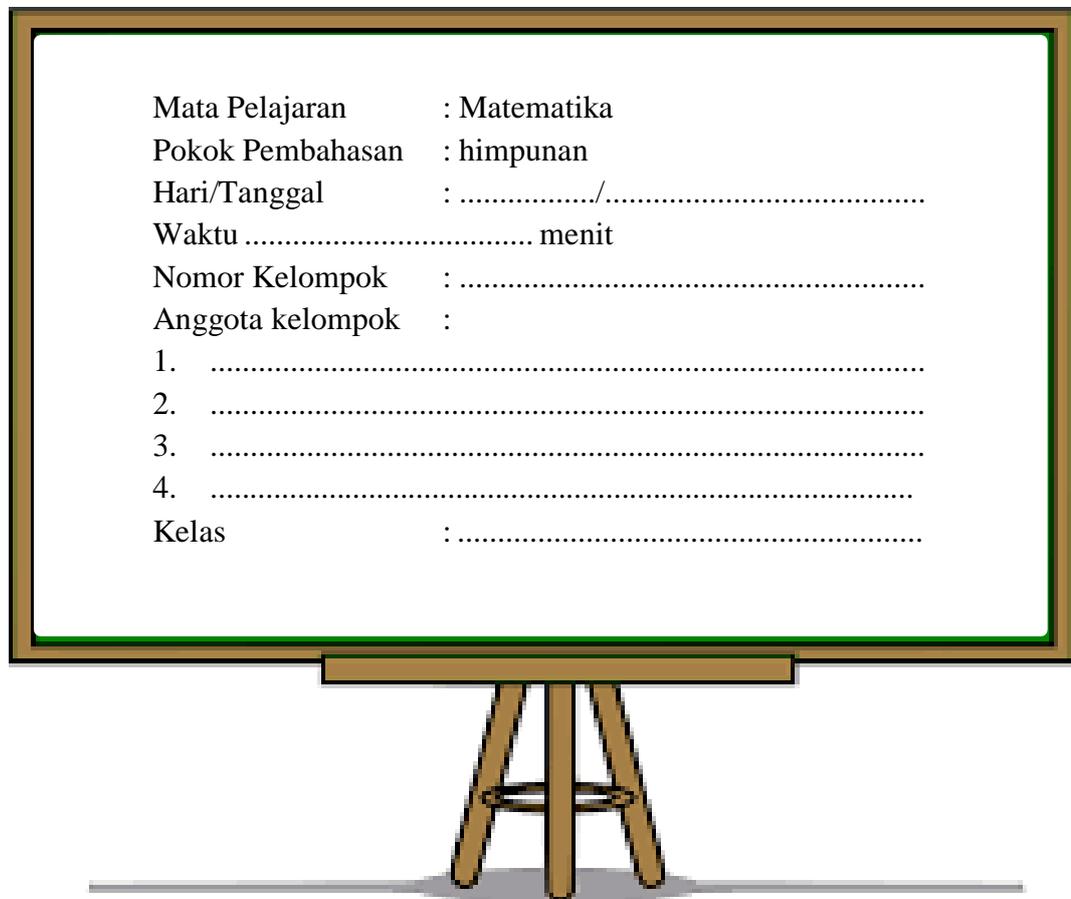
KESIMPULAN

Gabungan Dari Dua Himpunan Dapat Diselesaikan Dengan

Good luck!

Lampiran 7

LEMBAR AKTIVITAS SISWA III



Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Pembahasan : himpunan
Hari/Tanggal :/.....
Waktu menit
Nomor Kelompok :
Anggota kelompok :
1.
2.
3.
4.
Kelas :

Indikator :

- 3.2.1. Menentukan operasi komplemen pada himpunan .
- 4.2.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan komplemen dari dua himpunan .



PETUNJUK

5. Bacalah dengan cermat petunjuk yang telah diberikan.
6. Kerjakan langkah-langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk dan pada tempat yang telah disediakan.
7. Jika menghadapi kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya kepada guru.
8. Selamat mengerjakan dan semoga bermanfaat 😊



KEGIATAN 1

Diketahui $S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 \}$ jika $G = \{ x \mid 2 \leq x < 11, x \in \text{bilangan bulat} \}$ dan $H = \{ \text{bilangan kelipatan 3 kurang dari 13} \}$ Tentukan G^c dan H^c



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?



Kesimpulan

Jadi , $G^c = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$

$H^c = \{ \dots, \dots \}$



KEGIATAN 2

Diketahui $S = \{ \text{bilangan asli antara 1 dan 10} \}$ jika $J = \{ \text{bilangan ganjil antara 2 dan 10} \}$ dan $I = \{ \text{bilangan genap antara 2 dan 10} \}$ tentukan J^c dan I^c

Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?



Membuat Perencanaan

1. Mendata anggota himpunan S, J dan I

$$S = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

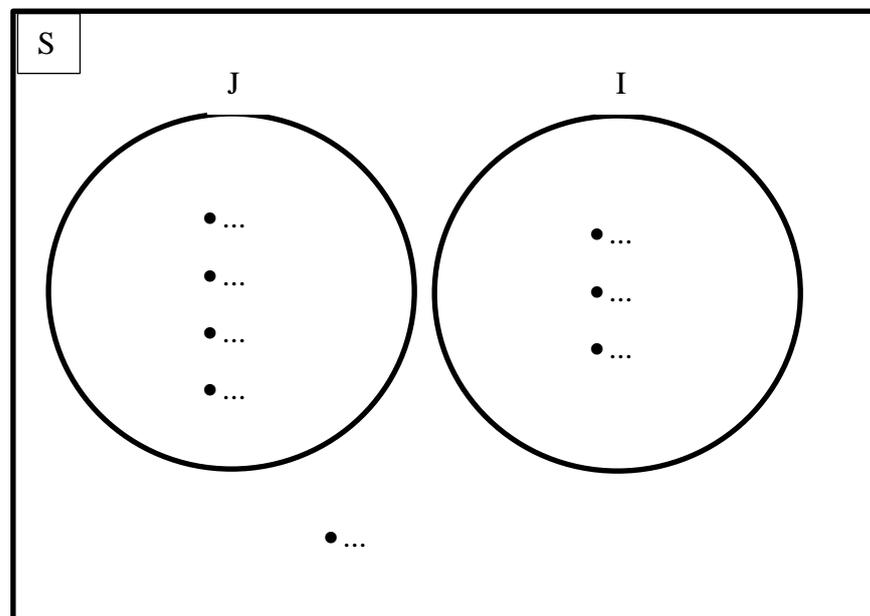
$$J = \{ \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

$$I = \{ \dots, \dots, \dots \}$$



Melaksanakan Rencana

2. Menggambar diagram venn



3. Menentukan komplemen dari Himpunan J^c dan I^c

$$J^c = \{ \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

$$I^c = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$



Kesimpulan

Jadi, $J^c = \{ \dots, \dots, \dots, \dots \}$

$\Gamma^c = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$

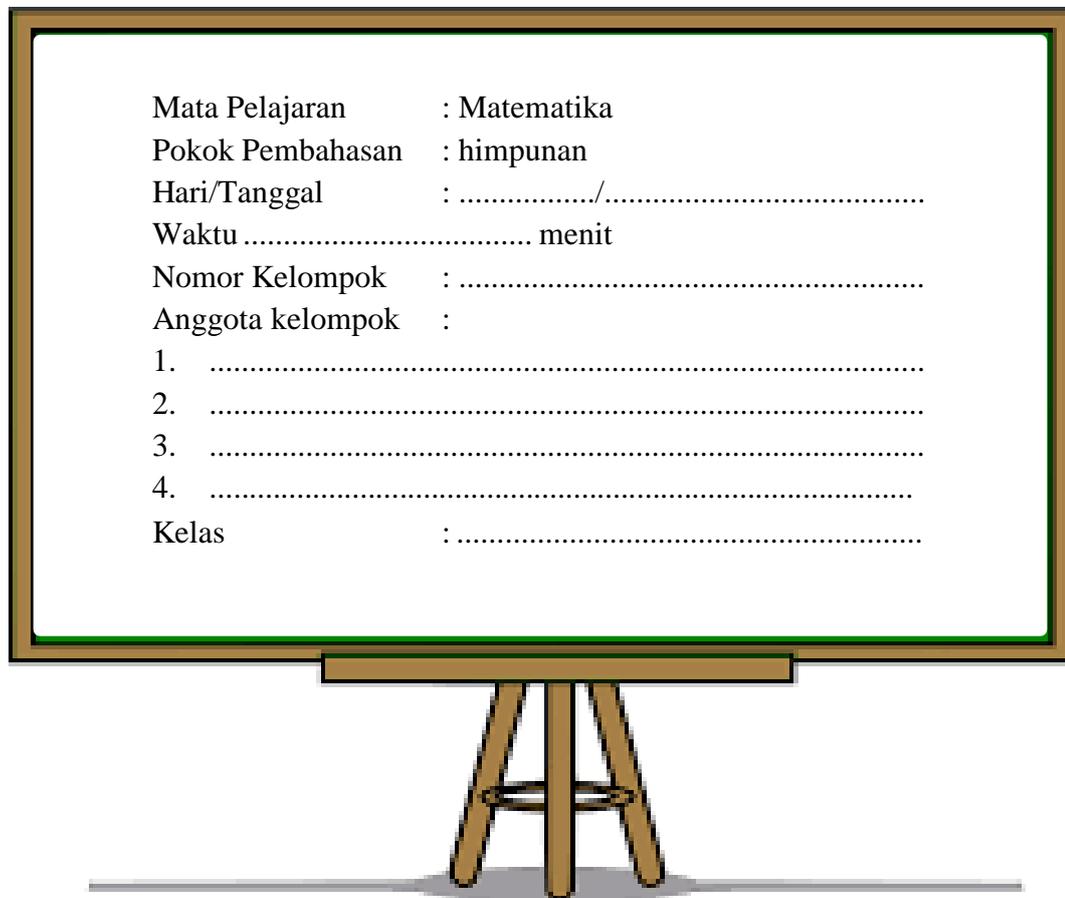
KESIMPULAN

Komplemen Dari Dua Himpunan Dapat Diselesaikan Dengan

*Good
luck!*

Lampiran 8

LEMBAR AKTIVITAS SISWA VI



Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Pembahasan : himpunan
Hari/Tanggal :/.....
Waktu menit
Nomor Kelompok :
Anggota kelompok :
1.
2.
3.
4.
Kelas :

Indikator :

- 3.2.1. Menentukan operasi selisih pada himpunan .
- 4.2.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan selisih dari dua himpunan .



PETUNJUK

1. Bacalah dengan cermat petunjuk yang telah diberikan.
2. Kerjakan langkah-langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk dan pada tempat yang telah disediakan.
3. Jika menghadapi kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya kepada guru.
4. Selamat mengerjakan dan semoga bermanfaat 😊



KEGIATAN 1

Diketahui dua himpunan A dan B .

$F = \{ \text{Himpunan bilangan kelipatan 3 kurang dari 19} \}$

$G = \{ \text{himpunan bilangan prima kurang dari 15} \}$

hitunglah : $F - G$?

$G - F$?



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?



Membuat Perencanaan

2. Mendata anggota himpunan F dan G

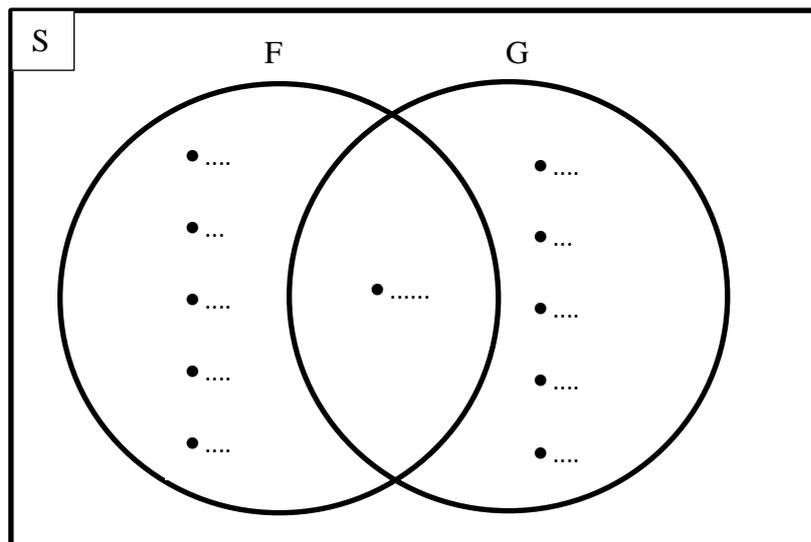
$$F = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

$$G = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$



Melaksanakan Rencana

3. Menngambarkan diagram venn



4. Menentukan selisih dari Himpunan F dan G

$$F - G = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

$$G - F = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$



Kesimpulan

Jadi , $F - G = \{ \dots , \dots , \dots , \dots , \dots \}$

$G - F = \{ \dots , \dots , \dots , \dots , \dots \}$



KEGIATAN 2

Jika himpunan X adalah himpunan bilangan asli kurang dari atau sama dengan 10 , Y adalah himpunan bilangan asli genap antara 1 dan 15 .

Ayo Menggali Informasi

tentukan $X - Y$ dan $Y - X$

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?



Membuat Perencanaan

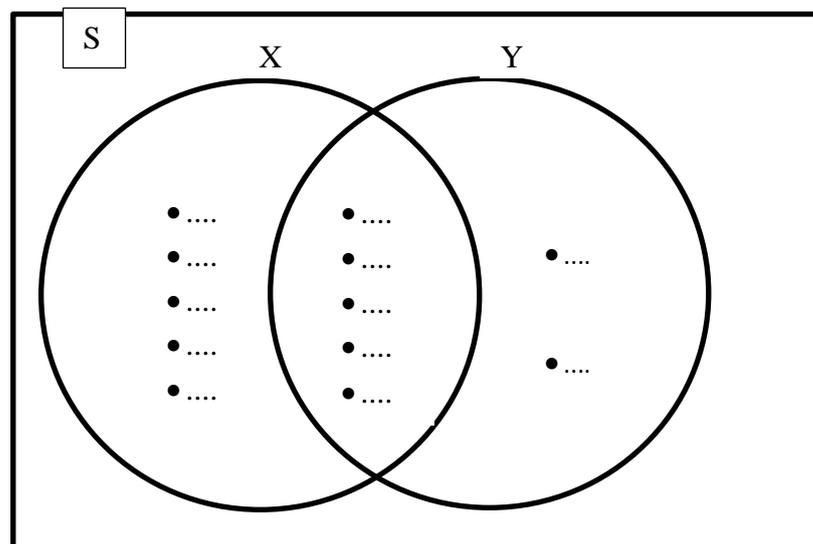
1. Mendata anggota himpunan X dan Y

$$X = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

$$Y = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$


Melaksanakan Rencana

2. Menggambar diagram venn



3. Menentukan selisih dari Himpunan X dan Y

$$X - Y = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

$$Y - X = \{ \dots, \dots \}$$



Kesimpulan

Jadi , $X - Y = \{ \dots , \dots , \dots , \dots , \dots \}$

$Y - X = \{ \dots , \dots \}$

KESIMPULAN

Selisih Dari Dua Himpunan Dapat Diselesaikan Dengan

*Good
Luck!*

Lampiran 9

ALTERNATIF LEMBAR AKTIVITAS SISWA I



KEGIATAN 1

Jika $P = \{ \text{bilangan genap yang kurang dari 20} \}$, $Q = \{ \text{bilangan asli yang kurang dari 15} \}$. tentukan irisan P dan Q



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Dik : $P = \{ \text{bilangan genap yang kurang dari 20} \}$

$Q = \{ \text{bilangan asli yang kurang dari 15} \}$

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?

Tentukan irisan P dan Q



Membuat Perencanaan

1. anggota himpunan P dan Q

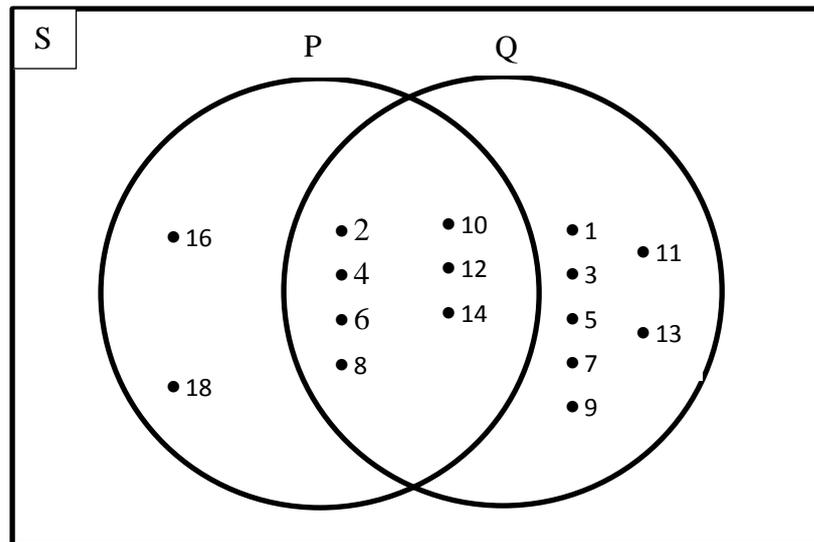
$P = \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 \}$

$Q = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 \}$



Melaksanakan Rencana

2. Menggambar diagram venn



Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa P irisan Q adalah $\{ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 \}$



Kesimpulan

Jadi, $P \cap Q = \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 \}$



KEGIATAN 2

Dari 44 siswa dalam sebuah kelas , terdapat 30 siswa gemar pelajaran matematika dan 26 siswa gemar pelajaran fisika, jika 3 siswa tidak gemar kedua pelajaran tersebut , maka banyaknya siswa yang gemar kedua pelajaran itu adalah



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Dik : banyak siswa = 44

gemar matematika = 30

gemar fisika = 26

tidak gemar keduanya = 3

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?

Tentukan banyaknya siswa yang gemar keduanya



Membuat Perencanaan

3. Membuat Pemisalan

Jumlah Siswa = $n(S)$

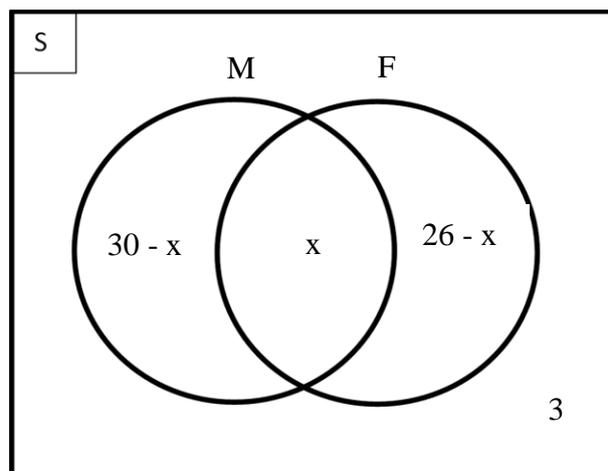
Gemar matematika = $n(M)$

Gemar Fisika = $n(F)$

Tidak Gemar Keduanya = $n(M \cup F)^c$

Gemar Keduanya = $n(M \cap F)$ atau kita misalkan dengan X

4. Menggambar Diagram Venn





Melaksanakan Rencana

4. Mencari Hasil Dari $n(M \cap F)$

$$n(S) = n(M) + n(F) + n(M \cap F) + n(M \cup F)^c$$

$$44 = 30 - x + 26 - x + x + 3$$

$$44 = 59 - x$$

$$x = 59 - 44$$

$$x = 15$$



Kesimpulan

Jadi, banyak siswa yg gemar keduanya adalah 15

KESIMPULAN

Irisan Dari Dua Himpunan Dapat Diselesaikan Dengan :

Menuliskan seluruh anggota dari masing – masing himpunan Jika terdapat anggota yang sama , maka tuliskan sebagai himpunan Yang baru , dan tuliskan salah satunya saja .

Good
Luck!

Lampiran 10

ALTERNATIF LEMBAR AKTIVITAS SISWA II



KEGIATAN 1

Jika $A = \{ \text{bilangan prima yang kurang dari 13} \}$, $B = \{ \text{bilangan asli yang genap kurang dari 17} \}$ tentukan $A \cup B$



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Dik : $A = \{ \text{bilangan prima yang kurang dari 13} \}$

$B = \{ \text{bilangan asli yang genap kurang dari 17} \}$

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?

Tentukan $A \cup B$



Membuat Perencanaan

1. Mendata anggota himpunan A dan B

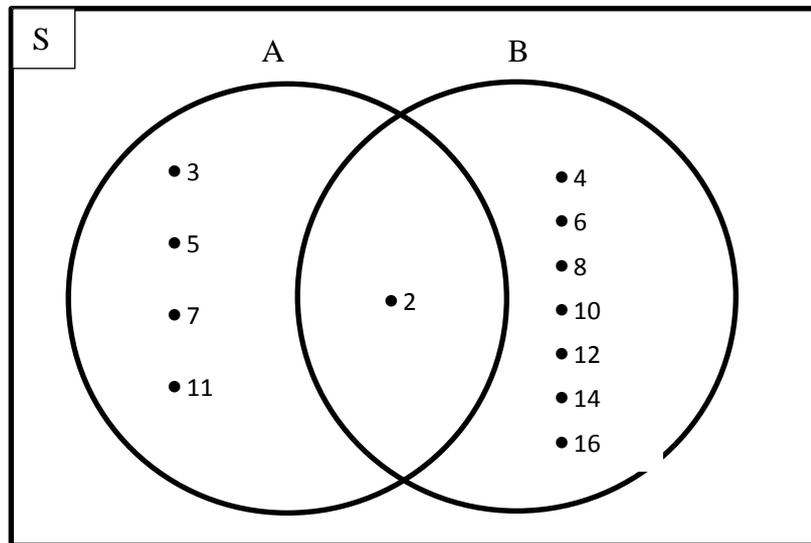
$$A = \{ 2, 3, 5, 7, 11 \}$$

$$B = \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 \}$$



Melaksanakan Rencana

2. Menngambarkan diagram venn



Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa A Gabung B adalah $\{ 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 10 , 11 , 12 , 14 , 16 \}$



Kesimpulan

Jadi , $A \cup B = \{ 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 10 , 11 , 12 , 14 , 16 \}$



KEGIATAN 2

Jika $A = \{ x \mid x < 17, x \in \text{bilangan prima} \}$ dan $B = \{ x \mid x < 10, x \in \text{bilangan asli} \}$, tentukan gabungan A dan B



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Dik : $A = \{ x \mid x < 17, x \in \text{bilangan prima} \}$

$B = \{ x \mid x < 10, x \in \text{bilangan asli} \}$

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?

Tentukan gabungan A dan B



Membuat Perencanaan

1. Mendata anggota himpunan A dan B

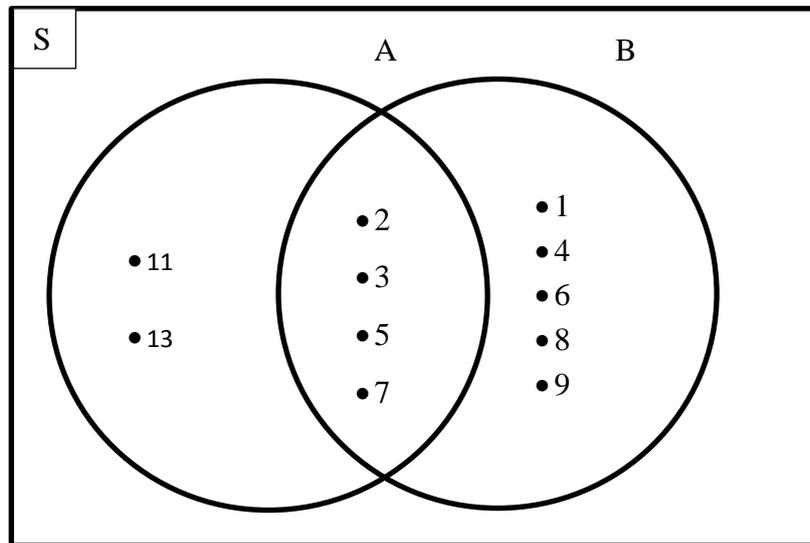
$A = \{ 2, 3, 5, 7, 11, 13 \}$

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



Melaksanakan Rencana

2. Menngambarkan diagram venn



Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa A Gabung B adalah $\{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13 \}$



Kesimpulan

Jadi , Jadi , $A \cup B = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13 \}$

KESIMPULAN

Gabungan Dari Dua Himpunan Dapat Diselesaikan Dengan :
menuliskan seluruh anggota dari masing – masing himpunan, jika
terdapat anggota yang sama kita cukup menuliskan 1 saja .

*Good
luck!*

Lampiran 11

ALTERNATIF LEMBAR AKTIVITAS SISWA III



KEGIATAN 1

Diketahui $S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 \}$
 jika $G = \{ x \mid 2 \leq x < 11, x \in \text{bilangan bulat} \}$ dan $H = \{ \text{bilangan kelipatan} \\ 3 \text{ kurang dari } 13 \}$ Tentukan G^c dan H^c



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Dik : $S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 \}$

$G = \{ x \mid 2 \leq x < 11, x \in \text{bilangan bulat} \}$

$H = \{ \text{bilangan kelipatan } 3 \text{ kurang dari } 13 \}$

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?

Tentukan G^c dan H^c



Membuat Perencanaan

1. Mendata anggota himpunan S, G dan H

$S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 \}$

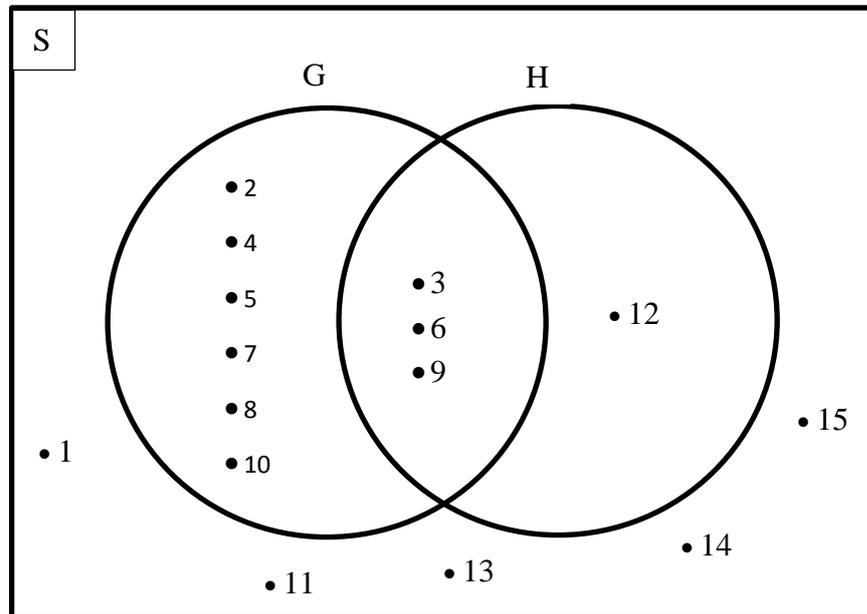
$G = \{ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 \}$

$H = \{ 3, 6, 9, 12 \}$



Melaksanakan Rencana

2. Menggambar diagram venn



3. Menentukan komplement dari Himpunan G^c dan H^c

$$G^c = \{ 1, 11, 12, 13, 14, 15 \}$$

$$H^c = \{ 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15 \}$$



Kesimpulan

Jadi, $G^c = \{ 1, 11, 12, 13, 14, 15 \}$

$H^c = \{ 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15 \}$



KEGIATAN 2

Diketahui $S = \{ \text{bilangan asli antara 1 dan 10} \}$ jika $J = \{ \text{bilangan ganjil antara 2 dan 10} \}$ dan $I = \{ \text{bilangan genap antara 2 dan 10} \}$ tentukan J^c dan I^c



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Dik : $S = \{ \text{bilangan asli antara 1 dan 10} \}$

$J = \{ \text{bilangan ganjil antara 2 dan 10} \}$

$I = \{ \text{bilangan genap antara 2 dan 10} \}$

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?

Tentukan J^c dan I^c



Membuat Perencanaan

1. Mendata anggota himpunan S , J dan I

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

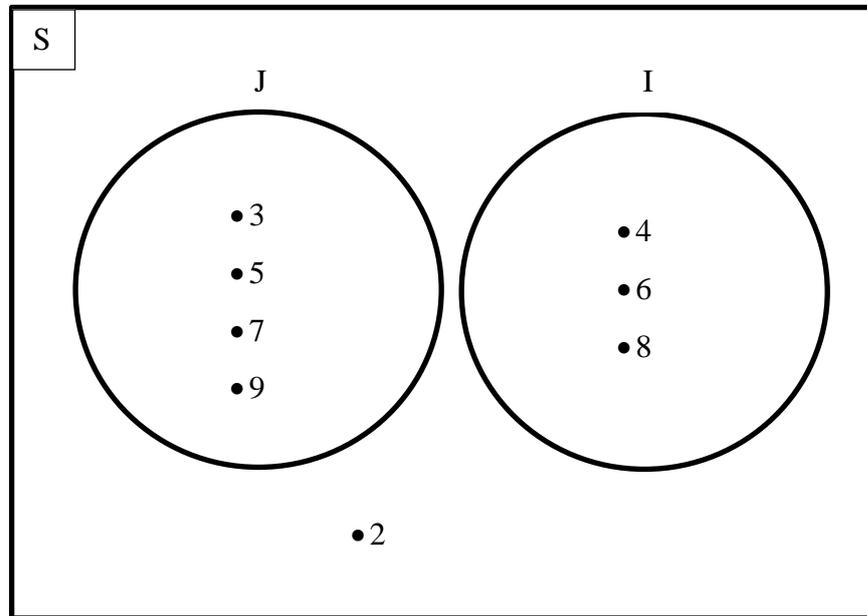
$J = \{ 3, 5, 7, 9 \}$

$I = \{ 4, 6, 8 \}$



Melaksanakan Rencana

2. Menggambar diagram venn



3. Menentukan komplemen dari Himpunan J^c dan I^c

$$J^c = \{ 2, 4, 6, 8 \}$$

$$I^c = \{ 2, 3, 5, 7, 9 \}$$



Kesimpula

Jadi, $J^c = \{ 2, 4, 6, 8 \}$

$I^c = \{ 2, 3, 5, 7, 9 \}$

KESIMPULAN

Komplemen Dari Dua Himpunan Dapat Diselesaikan Dengan :

Menuliskan seluruh anggota dari masing – masing himpunan .

Jika terdapat himpunan yang sama , hilangkan dan tulis sebagai

himpunan baru , sisa anggota itu yang dinamakan komplem

himpunan

Good
Luck!

Lampiran 12

ALTERNATIF LEMBAR AKTIVITAS SISWA IV



KEGIATAN 1

Diketahui dua himpunan A dan B .

$F = \{ \text{Himpunan bilangan kelipatan 3 kurang dari 19} \}$

$G = \{ \text{himpunan bilangan prima kurang dari 15} \}$

hitunglah : $F - G$?

$G - F$?



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Dik : $F = \{ \text{Himpunan bilangan kelipatan 3 kurang dari 19} \}$

$G = \{ \text{himpunan bilangan prima kurang dari 15} \}$

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?



Membuat Perencanaan

2. Mendata anggota himpunan F dan G

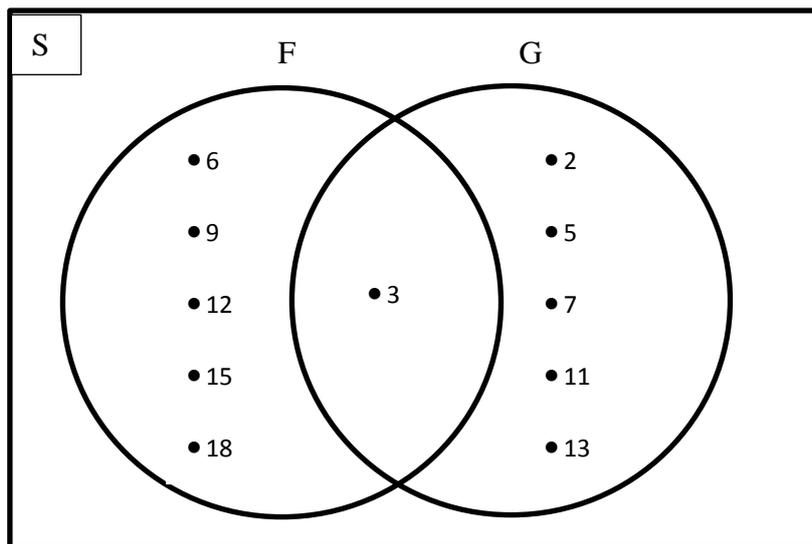
$F = \{ 3, 6, 9, 12, 15, 18 \}$

$G = \{ 2, 3, 5, 7, 11, 13 \}$



Melaksanakan Rencana

3. Menngambarkan diagram venn



4. Menentukan selisih dari Himpunan F dan G

$$F - G = \{ 6, 9, 12, 15, 18 \}$$

$$G - F = \{ 2, 5, 7, 11, 13 \}$$



Kesimpulan

Jadi, $F - G = \{ 6, 9, 12, 15, 18 \}$

$G - F = \{ 2, 5, 7, 11, 13 \}$



KEGIATAN 2

Jika himpunan X adalah himpunan bilangan asli kurang dari atau sama dengan 10, Y adalah himpunan bilangan asli genap antara 1 dan 15. tentukan $X-Y$ dan $Y-X$



Ayo Menggali Informasi

Apa yang di ketahui dari permasalahan di atas ?

Dik : $X = \{ \text{bilangan asli kurang dari atau sama dengan } 10 \}$

$Y = \{ \text{bilangan asli genap antara } 1 \text{ dan } 15 \}$

Apa yang di tanya dari permasalahan di atas ?

Tentukan $X-Y$ dan $Y-X$



Membuat Perencanaan

2. Mendata anggota himpunan X dan Y

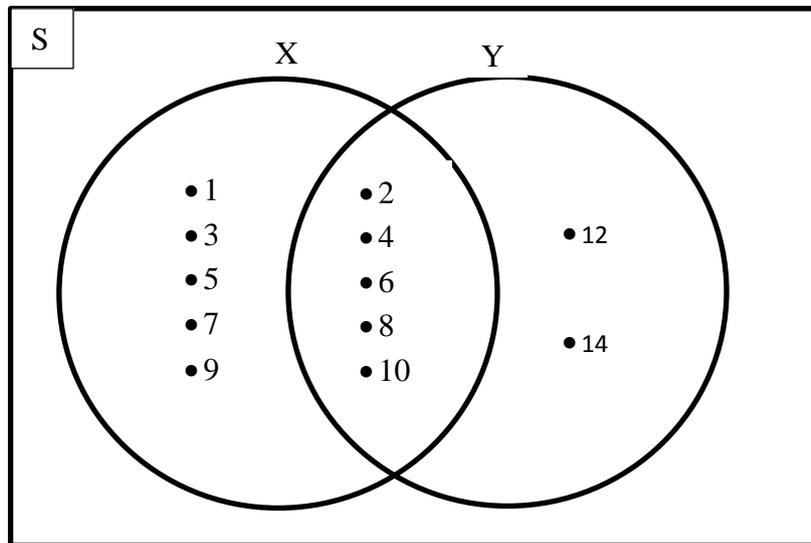
$X = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 \}$

$Y = \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 \}$



Melaksanakan Rencana

3. Menggambar diagram venn



4. Menentukan selisih dari Himpunan X dan Y

$$X - Y = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$$

$$Y - X = \{ 12, 14 \}$$



Kesimpulan

Jadi, $X - Y = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$

$Y - X = \{ \dots, \dots \}$

KESIMPULAN

Selisih Dari Dua Himpunan Dapat Diselesaikan Dengan :
menuliskan seluruh anggota dari masing – masing
himpunan , jika terdapat anggota himpunan yang bukan
anggota himpunan lainnya , maka tuliskan sebagai
himpunan yang baru

*Good
luck!*

Lampiran 13

Kisi – Kisi Test Kemampuan Awal

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Segiempat

Jenis Soal : Essay

No.	Indikator Materi	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Jenjang Kognitif
1	Menentukan irisan pada suatu himpunan.	Memahami masalah	1	C_4
		Menyusun rencana penyelesaian		
		Melaksanakan rencana penyelesaian		
		Memeriksa kembali		
2	Menentukan komplemen pada suatu himpunan.	Memahami masalah	2	C_4
		Menyusun rencana penyelesaian		
		Melaksanakan rencana penyelesaian		
		Memeriksa kembali		

Keterangan :

 C_1 : Pengetahuan C_3 : Aplikasi C_2 : Pemahaman C_4 : Analisa

Lampiran 14**TES KEMAMPUAN AWAL****Petunjuk Pengerjaan Soal :**

- a. Kerjakan soal sesuai nomor urut soal.
- b. Dilarang bekerjasama dengan teman.
- c. Kerjakan sesuai dengan yang diarahkan.

Nama :

Kelas :

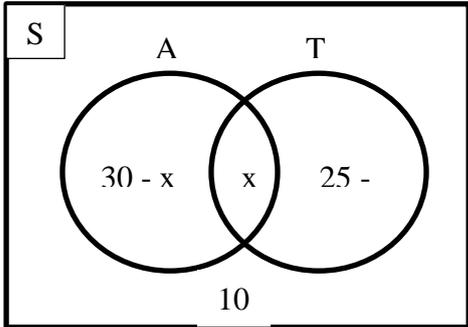
Materi : Himpunan

1. pada suatu sekolah yang terdiri dari 180 siswa diperoleh data 108 siswa gemar bermain futsal , 70 siswa gemar bermain voly, dan 45 siswa gemar keduanya, tentukan banyak siswa yang tidak gemar bermain kedua-duanya ?
 - a. Tuliskan apa yang diketahui dan di tanya pada soal ?
 - b. Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah di atas ?
 - c. Selesaikan masalah dengan cara yang telah dibuat !
 - d. Periksa kembali jawaban anda dan beri kesimpulan !
2. sebuah kelas yang terdiri dari 40 peserta didik, diperoleh data 30 peserta didik pernah berkunjung ke ancol, dan 25 peserta didik pernah berkunjung ke taman mini, jika 10 anak tidak pernah berkunjung ke ancol maupun taman mini, banyaknya anak yang pernah berkunjung ke kedua tempat tersebut adalah ?
 - a. Tuliskan apa yang diketahui dan di tanya pada soal !
 - b. Bagaimana cara anda menyelesaikan masalah di atas ?
 - c. Selesaikan masalah dengan cara yang telah dibuat !
 - d. Periksa kembali jawaban anda dan beri kesimpulan !

Lampiran 15

ALTERNATIF PENYELESAIAN TES KEMAMPUAN AWAL

No.	Kunci Jawaban	Skor
1	<p><u>Memahami masalah</u></p> <p>Diketahui : 180 jumlah siswa 108 gemar futsal 70 gemar voly 45 gemar keduanya</p> <p>Ditanya : tentukan banyak siswa yg tidak gemar keduanya ?</p>	2
	<p><u>Membuat rencana penyelesaian</u></p> <p>Membuat pemisalan :</p> <p>Jumlah Siswa = $n(S)$ Gemar Futsal = $n(F)$ Gemar Voly = $n(V)$ Gemar Keduanya = $n(F \cap V)$ Tidak Gemar Keduanya = $n(F \cup V)^c$ atau kita misalkan dengan (x)</p>	3
	<p><u>Melaksanakan penyelesaian</u></p> <p>Mencari Hasil Dari $n(F \cap V)^c$:</p> $n(F \cup V)^c = n(S) - (n(F) + n(V) + n(F \cap V))$ $x = 180 - (108 + 70 - 45)$ $x = 180 - 133$ $x = 47$	3
	<p><u>Memeriksa kembali</u></p> <p>Jadi, banyak siswa yang tidak gemar kedua nya adalah 47 siswa</p>	2

2	<p><u>Memahami masalah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diketahui : 40 : jumlah siswa 30 : siswa yang pernah ke ancol 25 : siswa yang pernah ke taman mini 10 : siswa yang tidak pernah berkunjung ke ancol dan taman mini • Ditanya : tentukan banyak siswa yang pernah berkunjung ke kedua tempat tersebut ? 	2
	<p><u>Membuat rencana penyelesaian</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •Membuat Pemisalan <p>Jumlah Siswa = $n(S)$ Pernah ke ancol = $n(A)$ Pernah ke taman mini = $n(T)$ Tidak Pernah ke ancol dan Taman mini = $n(A \cup T)^c$ Pernah ke ancol dan taman mini = $n(A \cap T)$ atau kita misalkan dengan (x) •Menggambar Diagram Venn  </p>	3

	<p><u>Melaksanakan penyelesaian</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari hasil dari $n(A \cap T)$ $n(S) = n(A) + n(T) + n(A \cap T) + n(A \cup T)^c$ $40 = 30 - x + 25 - x + x + 10$ $40 = 65 - x$ $x = 65 - 40$ $x = 15$	3
	<p><u>Memeriksa kembali</u></p> <p>Jadi, banyaknya siswa yang pernah ke ancol dan taman mini adalah 15 siswa</p>	2
Total Skor		20

Lampiran 16

KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH I

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : himpunan

Jenis Soal : Essay

Kompetensi Dasar : 3.2. Menjelaskan operasi himpunan serta cara penyelesaiannya.

4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi himpunan .

No.	Indikator Materi	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Jenjang Kognitif
1.	Menentukan irisan dari dua himpunan .	Memahami masalah	1 dan 3	C_4
		Menyusun rencana penyelesaian		
		Melaksanakan rencana penyelesaian		
		Memeriksa kembali		
2	Menentukan gabungan dari dua himpunan	Memahami masalah	2 dan 4	C_4
		Menyusun rencana penyelesaian		
		Melaksanakan rencana penyelesaian		
		Memeriksa kembali		

Keterangan :

C_1 : Pengetahuan C_3 : Aplikasi

C_2 : Pemahaman C_4 : Analisis

LAMPIRAN 17

LEMBAR VALIDITAS TES KEMAMPUAN PEMECARAN MASALAH I

Petunjuk :

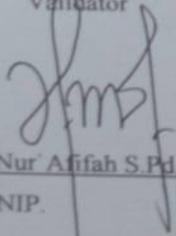
1. Berilah tanda check list (✓) pada kolom V (Valid), VDR (Valid Dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada kolom dibawah ini.
2. Lembar soal terlampir.

Kompetensi Dasar :

Menjelaskan operasi himpunan serta cara penyelesaiannya.

Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator	No Soal	Validasi Soal		
			V	VDR	TV
1. Memahami masalah	Menentukan irisan dari Dua Himpunan .	1	✓		
2. Merencanakan pemecahan masalah		3	✓		
3. Melaksanakan pemecahan masalah					
4. Memeriksa kembali	Menentukan gabungan dari dua himpunan	2	✓		
		4	✓		

Validator



Nur Afifah S.Pd., M.Pd
NIP.

LEMBAR VALIDITAS TES KEMAMPUAN PEMECARAN MASALAH I

Petunjuk :

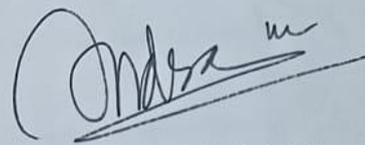
- Berilah tanda check list (\checkmark) pada kolom V (Valid), VDR (Valid Dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada kolom dibawah ini.
- Lembar soal terlampir.

Kompetensi Dasar :

Menjelaskan operasi himpunan serta cara penyelesaiannya.

Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator	No Soal	Validasi Soal		
			V	VDR	TV
1. Memahami masalah	Menentukan irisan dari Dua Himpunan .	1	\checkmark		
		3	\checkmark		
2. Merencanakan pemecahan masalah	Menentukan gabungan dari dua himpunan	2	\checkmark		
		4	\checkmark		
3. Melaksanakan pemecahan masalah					
4. Memeriksa kembali					

Validator



Indra Maryanti, S.Pd, M.Si

NIDN 0127038001

LEMBAR VALIDITAS TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH I

Petunjuk :

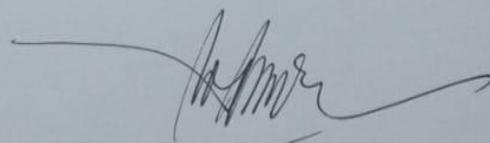
1. Berilah tanda check list (✓) pada kolom V (Valid), VDR (Valid Dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada kolom dibawah ini.
2. Lembar soal terlampir.

Kompetensi Dasar :

Menjelaskan operasi himpunan serta cara penyelesaiannya.

Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator	No Soal	Validasi Soal		
			V	VDR	TV
1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Melaksanakan pemecahan masalah	Menentukan irisan dari suatu himpunan .	1	✓		
		3	✓		
		4	✓		
4. Memeriksa kembali	Menentukan gabungan dari dua himpunan	2	✓		
		4	✓		

Validator



Muhammad Yusuf, s.pd

Lampiran 18

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH I

Nama :

Kelas :

Materi :

Petunjuk Pengerjaan Soal :

- a. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
- b. Bacalah soal di bawah ini dengan teliti.
- c. Kerjakan sesuai dengan yang diarahkan.
- d. Kerjakan terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah.
- e. Kerjakan soal secara individu.

1. Diketahui jumlah siswa kelas VII-6 sebanyak 30 orang , sebanyak 18 orang mengikuti ekstrakurikuler olahraga. 12 orang mengikuti ekstrakurikuler seni, dan 11 orang tidak mengikuti keduanya. Tentukan banyak siswa yang mengikuti ekstrakurikuler kedua-duanya ?
 - a. Data apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal di atas ?
 - b. Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah di atas ?
 - c. Selesaikanlah masalah dengan cara yang telah kamu buat !
 - d. Periksa kembali jawaban mu dan apa yang dapat kamu simpulkan !

2. Diketahui jika $M = \{ \text{bilangan asli antara 11 dan 20} \}$ dan $N = \{ \text{bilangan prima kurang dari 12} \}$. tentukan gabungan M dan N ?
 - a. Data apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal di atas ?
 - b. Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah di atas ?
 - c. Selesaikanlah masalah dengan cara yang telah kamu buat !
 - d. Periksa kembali jawaban mu dan apa yang dapat kamu simpulkan !

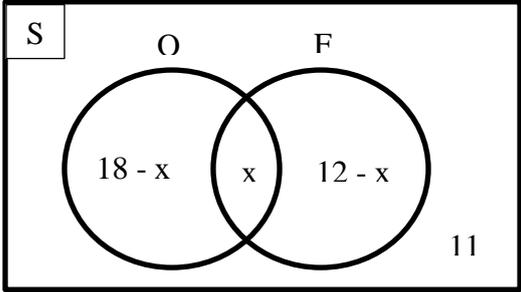
3. Jika $K = \{ \text{bilangan prima yang kurang dari 20} \}$ dan $L = \{ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 \}$. Tentukan $K \cap L$?
 - a. Data apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal di atas ?

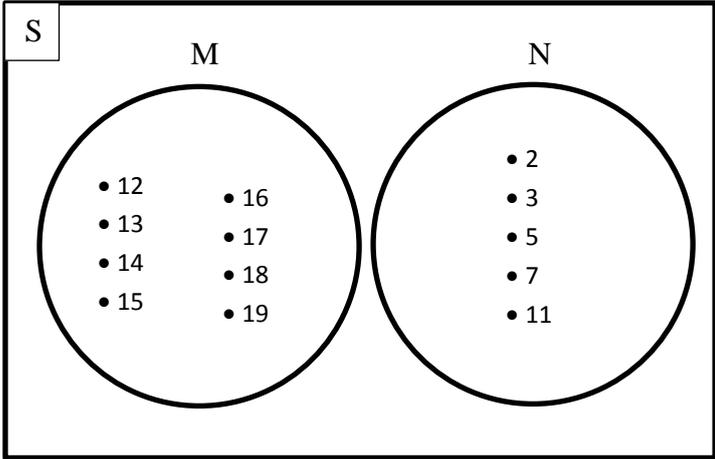
- b. Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah di atas ?
 - c. Selesaikanlah masalah dengan cara yang telah kamu buat !
 - d. Periksa kembali jawaban mu dan apa yang dapat kamu simpulkan !
4. Diketahui $C = \{ a, b, c, d, e, \}$ dan $D = \{ \text{himpunan huruf vokal} \}$ tentukan gabungan C dan D ?
- a. Data apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal di atas ?
 - b. Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah di atas ?
 - c. Selesaikanlah masalah dengan cara yang telah kamu buat !
 - d. Periksa kembali jawaban mu dan apa yang dapat kamu simpulkan!

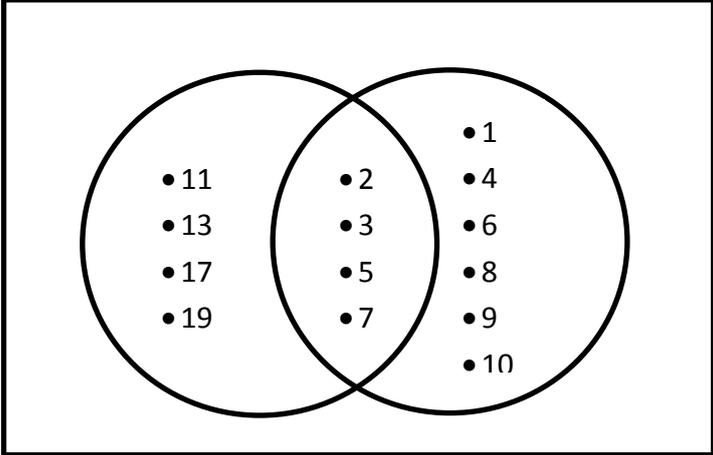
Lampiran 19

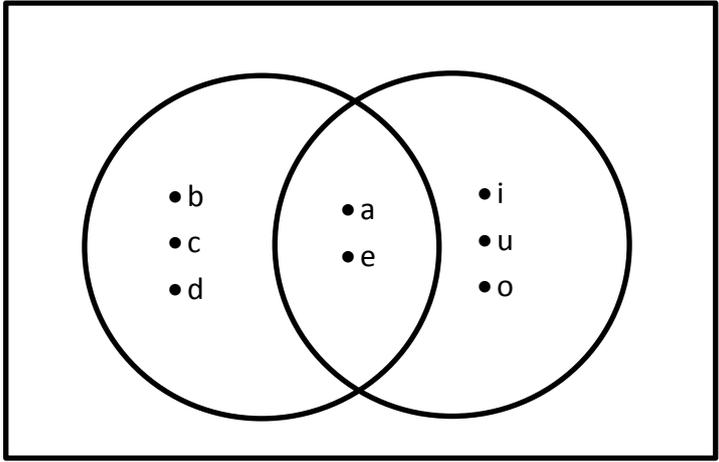
Alternatif Penyelesaian Tes Kemampuan Pemecahan

Masalah I

No.	Kunci Jawaban	Skor
1	<p><u>Memahami masalah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Diketahui : 30 : jumlah siswa 18 : mengikuti ekstrakurikuler olahraga 12 : mengikuti ekstrakurikuler seni 11 : tidak mengikuti keduanya Ditanya : tentukan banyak siswa yang mengikuti keduanya? 	2
1	<p><u>Membuat rencana penyelesaian</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat Pemisalan <p>Jumlah Siswa = $n(S)$ Mengikuti ekstara kurikuler olahraga = $n(O)$ Mengikuti ekstara kurikuler seni = $n(F)$ Tidak mengikuti keduanya = $n(O \cup F)^c$ Mengikuti Keduanya = $n(O \cap F)$ atau kita misalkan dengan (x) Menggambar Diagram Venn  </p>	3
	<p><u>Melaksanakan penyelesaian</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari hasil dari $n(O \cap F)$ $n(S) = n(O) + n(F) + n(O \cap F) + n(O \cup F)^c$ $30 = 18 - x + 12 - x + x + 11$ $30 = 41 - x$ $x = 41 - 30$ $x = 11$	3

	<p><u>Memeriksa kembali</u></p> <p>Jadi, banyaknya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler keduanya adalah 11 siswa</p>	2
	<p><u>Memahami masalah</u></p> <p>Diketahui : $M = \{ \text{bilangan asli antara 11 dan 20} \}$ $N = \{ \text{bilangan prima kurang dari 12} \}$</p> <p>Ditanya : tentukan gabungan M dan N</p>	2
	<p><u>Membuat rencana penyelesaian</u></p> <p>1. Mendata anggota himpunan M dan N</p> <p>$M = \{ 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 \}$ $N = \{ 2, 3, 5, 7, 11 \}$</p>	3
2	<p><u>Melaksanakan penyelesaian</u></p> <p>5. Mennggambarkan diagram venn</p>  <p>Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa M Gabung N adalah $\{ 2, 3, 5, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 \}$</p>	3

	<p><u>Memeriksa kembali</u> Jadi, $M \cup N = \{ 2, 3, 5, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 \}$</p>	2
	<p><u>Memahami masalah</u> Diketahui : $K = \{ \text{bilangan prima kurang dari 20} \}$ $L = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 \}$ Ditanya : tentukan gabungan K dan L</p>	2
	<p><u>Membuat rencana penyelesaian</u> 1. Mendata anggota himpunan K dan L $K = \{ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 \}$ $L = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 \}$</p>	3
3	<p><u>Melaksanakan penyelesaian</u> 2. Mennggambarkan diagram venn</p>  <p>Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa K irisan L adalah $\{ 2, 3, 5, 7 \}$</p>	3

	<p><u>Memeriksa kembali</u> Jadi, $K \cap L = \{ 2, 3, 5, 7 \}$</p>	2
	<p><u>Memahami masalah</u> Diketahui : $C = \{ a, b, c, d, e \}$ $D = \{ \text{himpunan huruf vokal} \}$ Ditanya : tentukan gabungan C dan D</p>	2
	<p><u>Membuat rencana penyelesaian</u> 1. Mendata anggota himpunan C dan D $C = \{ a, b, c, d, e \}$ $D = \{ a, i, u, e, o \}$</p>	3
4	<p><u>Melaksanakan penyelesaian</u> 2. Mennggambarkan diagram venn</p>  <p>Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa C Gabung D adalah $\{ a, b, c, d, e, i, o, u \}$</p>	3
	<p><u>Memeriksa kembali</u> Jadi, $K \cap L = \{ 2, 3, 5, 7 \}$</p>	2
	TOTAL	40

Lampiran 20

KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : himpunan

Jenis Soal : Essay

Kompetensi Dasar : 3.2. Menjelaskan operasi himpunan
serta cara penyelesaiannya.

4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan
operasi himpunan .

No.	Indikator Materi	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal	Jenjang Kognitif
1.	Menentukan komplemen dari suatu himpunan .	Memahami masalah	1 dan 3	C_4
		Menyusun rencana penyelesaian		
		Melaksanakan rencana penyelesaian		
		Memeriksa kembali		
2	Menentukan Selisih dari suatu himpunan	Memahami masalah	2 dan 4	C_4
		Menyusun rencana penyelesaian		
		Melaksanakan rencana penyelesaian		
		Memeriksa kembali		

Keterangan :

C_1 : Pengetahuan C_3 : Aplikasi

C_2 : Pemahaman C_4 : Analisis

LAMPIRAN 21

LEMBAR VALIDITAS TES KEMAMPUAN PEMECARAN MASALAH II

Petunjuk :

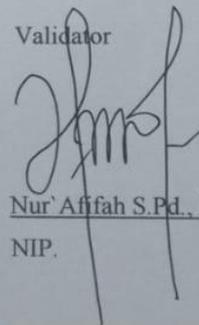
5. Berilah tanda check list (\checkmark) pada kolom V (Valid), VDR (Valid Dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada kolom dibawah ini.
6. Lembar soal terlampir.

Kompetensi Dasar :

Menjelaskan operasi himpunan serta cara penyelesaiannya.

Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator	No Soal	Validasi Soal		
			V	VDR	TV
1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Melaksanakan pemecahan masalah	Menentukan komplemen dari suatu himpunan	1	\checkmark		
		3	\checkmark		
		4	\checkmark		
4. Memeriksa kembali	Menentukan Selisih dari suatu himpunan	2	\checkmark		
		4	\checkmark		

Validator



Nur' Affah S.Pd., M.Pd

NIP.

LEMBAR VALIDITAS TES KEMAMPUAN PEMECARAN MASALAH II

Petunjuk :

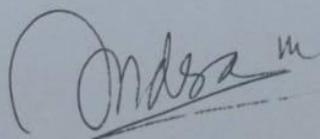
3. Berilah tanda check list (\checkmark) pada kolom V (Valid), VDR (Valid Dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada kolom dibawah ini.
4. Lembar soal terlampir.

Kompetensi Dasar :

Menjelaskan operasi himpunan serta cara penyelesaiannya.

Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator	No Soal	Validasi Soal		
			V	VDR	TV
1. Memahami masalah	Menentukan komplemen dari suatu himpunan	1	\checkmark		
		3	\checkmark		
2. Merencanakan pemecahan masalah	Menentukan Selisih dari suatu himpunan	2	\checkmark		
		4	\checkmark		
3. Melaksanakan pemecahan masalah					
4. Memeriksa kembali					

Validator



Indra Maryanti, S.Pd, M.Si

NIDN 027038001

LEMBAR VALIDITAS TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH II

Petunjuk :

- Berilah tanda check list (✓) pada kolom V (Valid), VDR (Valid Dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada kolom dibawah ini.
- Lembar soal terlampir.

Kompetensi Dasar :

Menjelaskan operasi himpunan serta cara penyelesaiannya.

Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator	No Soal	Validasi Soal		
			V	VDR	TV
1. Memahami masalah 2. Merencanakan pemecahan masalah 3. Melaksanakan pemecahan masalah	Menentukan komplemen dari suatu himpunan	1	✓		
		3	✓		
	4. Memeriksa kembali	Menentukan Selisih dari suatu himpunan	2	✓	
4			✓		

Validator



Muhammad Yusuf, s.pd

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH II

Nama :

Kelas :

Materi :

Petunjuk Pengerjaan Soal :

- a. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
- b. Bacalah soal di bawah ini dengan teliti.
- c. Kerjakan sesuai dengan yang diarahkan.
- d. Kerjakan terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah.
- e. Kerjakan soal secara individu.

1. Diketahui $S = \{\text{bilangan asli kurang dari } 16\}$ jika $P = \{x \mid 3 \leq x < 16, x \in \text{bilangan prima}\}$ dan $R = \{\text{bilangan kelipatan } 3 \text{ kurang dari } 15\}$. tentukan P^c dan R^c
 - a. Data apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal di atas ?
 - b. Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah di atas ?
 - c. Selesaikanlah masalah dengan cara yang telah kamu buat !
 - d. Periksa kembali jawaban mu dan apa yang dapat kamu simpulkan!
2. Jika himpunan A adalah himpunan bilangan prima antara 3 dan 20 , B adalah himpunan bilangan asli antara 2 dan 15 . tentukan A-B dan B-A
 - a. Data apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal di atas ?
 - b. Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah di atas ?
 - c. Selesaikanlah masalah dengan cara yang telah kamu buat !
 - d. Periksa kembali jawaban mu dan apa yang dapat kamu simpulkan!
3. Diketahui $S = \{x \mid 1 \leq x < 14, x \in \text{bilangan bulat}\}$ jika $K = \{\text{bilangan ganjil kurang dari } 10\}$ dan $L = \{\text{bilangan prima antara } 2 \text{ dan } 13\}$ tentukan K^c dan L^c
 - a. Data apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal di atas ?
 - b. Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah di atas ?
 - c. Selesaikanlah masalah dengan cara yang telah kamu buat !
 - d. Periksa kembali jawaban mu dan apa yang dapat kamu simpulkan!

4. Diketahui dua himpunan A dan B .

$A = \{ \text{Himpunan bilangan asli antara 6 dan 15} \}$

$B = \{ \text{himpunan bilangan cacah kurang dari 12} \}$

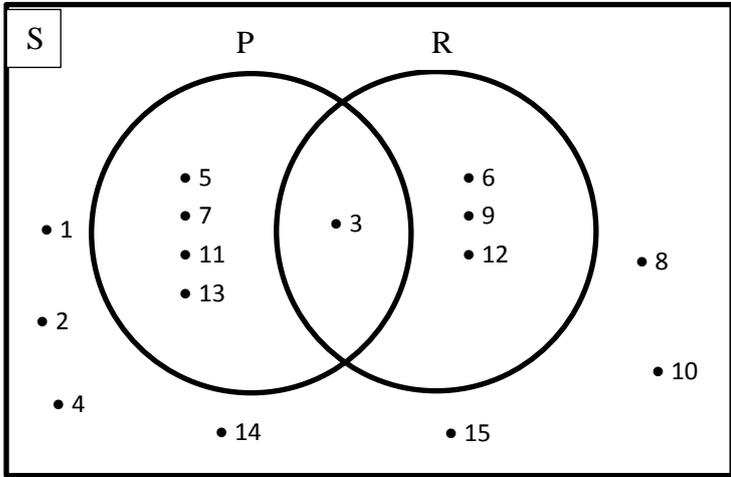
hitunglah $A - B$ dan $B - A$?

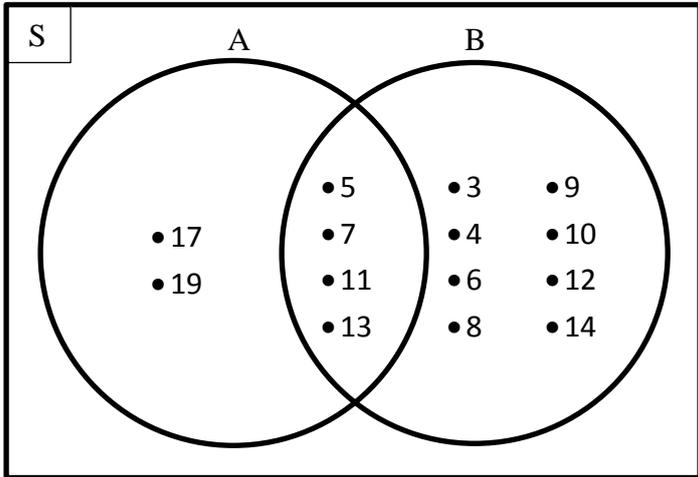
- a. Data apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal di atas !
- b. Bagaimana cara kamu menyelesaikan masalah di atas ?
- c. Selesaikanlah masalah dengan cara yang telah kamu buat !
- d. Periksa kembali jawaban mu dan apa yang dapat kamu simpulkan ?

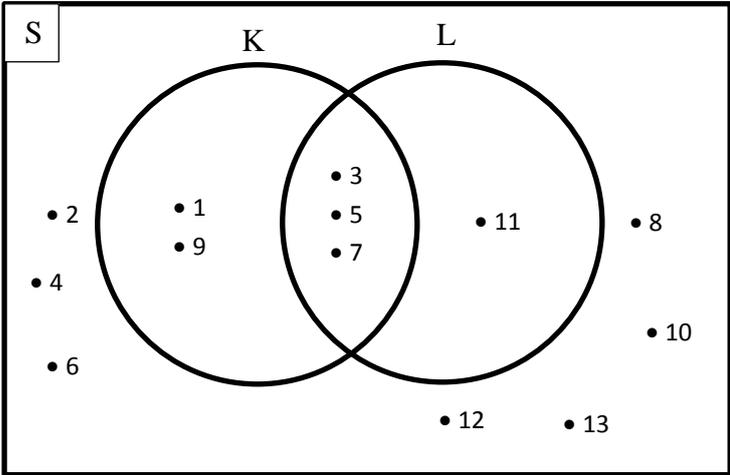
Lampiran 23

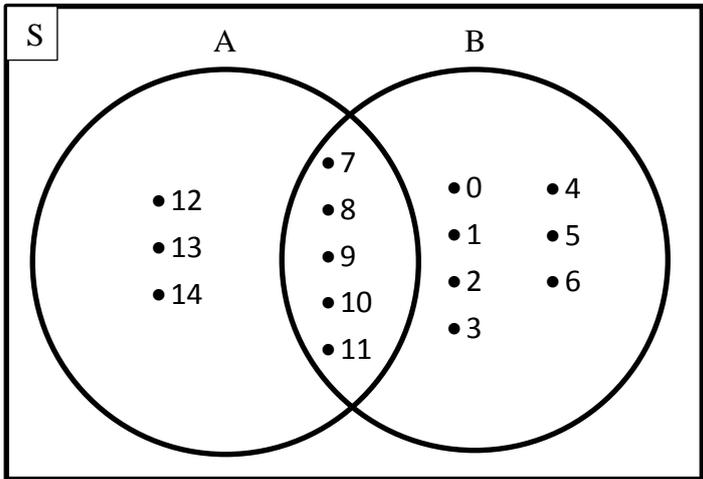
**ALTERNATIF PENYELESAIAN TES KEMAMPUAN
PEMECAHAN**

MASALAH II

No.	Kunci Jawaban	Skor
	<p><u>Memahami masalah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diketahui : $S = \{ \text{bilangan asli kurang dari 16} \}$ $P = \{ x \mid 3 \leq x < 16, x \in \text{bilangan prima} \}$ $R = \{ \text{bilangan kelipatan 3 kurang dari 15} \}$ • Ditanya : Tentukan P^c dan R^c 	2
1	<p><u>Membuat rencana penyelesaian</u></p> <p>2. Mendata anggota himpunan P dan R</p> <p>$S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 \}$ $P = \{ 3, 5, 7, 11, 13 \}$ $R = \{ 3, 6, 9, 12 \}$</p>	3
1	<p><u>Melaksanakan penyelesaian</u></p> <p>6. Mennggambarkan diagram venn</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa P^c adalah $\{ 1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15 \}$ dan R^c adalah $\{ 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15 \}$</p>	3

	<p><u>Memeriksa kembali</u> Jadi, $P^c = \{1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15\}$ $R^c = \{1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15\}$</p>	2
	<p><u>Memahami masalah</u> Diketahui : $A = \{ \text{bilangan prima antara 3 dan 20} \}$ $B = \{ \text{bilangan asli antara 2 dan 15} \}$ Ditanya : tentukan $A-B$ dan $B-A$</p>	2
	<p><u>Membuat rencana penyelesaian</u> 3. Mendata anggota himpunan A dan B $A = \{ 5, 7, 11, 13, 17, 19 \}$ $B = \{ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 \}$</p>	3
2	<p><u>Melaksanakan penyelesaian</u> 4. Menngambarkan diagram venn</p>  <p>Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa $A-B$ dalah $\{17, 19\}$ dan $B-A$ adalah $\{3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14\}$</p>	3

	<p><u>Memeriksa kembali</u> Jadi, $A-B = \{17, 19\}$ $B-A = \{3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14\}$</p>	2
	<p><u>Memahami masalah</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Diketahui : $S = \{x \mid 1 \leq x < 14, x \in \text{bilangan bulat}\}$ $K = \{\text{bilangan ganjil kurang dari } 10\}$ $L = \{\text{bilangan prima antara } 2 \text{ dan } 13\}$ Ditanya : Tentukan K^c dan L^c 	2
	<p><u>Membuat rencana penyelesaian</u></p> <p>1. Mendata anggota himpunan P dan R</p> <p>$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$ $K = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $L = \{3, 5, 7, 11\}$</p>	3
3	<p><u>Melaksanakan penyelesaian</u></p> <p>5. Menggambarkan diagram venn</p>  <p>Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa K^c adalah $\{2, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13\}$ dan L^c adalah $\{1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 13\}$</p>	3

	<p><u>Memeriksa kembali</u></p> <p>Jadi, $K^c = \{2, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13\}$ $L^c = \{1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 13\}$</p>	2
	<p><u>Memahami masalah</u></p> <p>Diketahui : $A = \{ \text{Himpunan bilangan asli antara 6 dan 15} \}$ $B = \{ \text{himpunan bilangan cacah kurang dari 12} \}$</p> <p>Ditanya : tentukan $A-B$ dan $B-A$</p>	2
	<p><u>Membuat rencana penyelesaian</u></p> <p>1. Mendata anggota himpunan A dan B</p> <p>$A = \{ 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 \}$ $B = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 \}$</p>	3
4	<p><u>Melaksanakan penyelesaian</u></p> <p>2. Mennggambarkan diagram venn</p>  <p>Dari gambar diagram venn di atas dapat dilihat bahwa $A-B$ adalah $\{12, 13, 14\}$ dan $B-A$ adalah $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$</p>	3
	<p><u>Memeriksa kembali</u></p> <p>Jadi, $A-B = \{12, 13, 14\}$ $B-A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$</p>	2
	TOTAL	40

Lampiran 24

**PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH (TKPM)**

Aspek yang Dinilai	Skor	Keterangan
Memahami Masalah	0	Salah menginterpretasikan soal atau tidak ada jawaban sama sekali
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal atau mengabaikan kondisi soal
	2	Memahami masalah atau soal secara lengkap
Menyusun Rencana	0	Strategi yang digunakan tidak relevan atau tidak ada strategi sama sekali
	1	Strategi yang digunakan kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan
	2	Strategi yang digunakan benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah atau tidak mencoba strategi lain
	3	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah kepada jawaban yang benar
Menyelesaikan Permasalahan	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah kepada jawaban yang benar
	2	Hasil salah atau sebagian hasil salah, tetapi salah perhitungan saja
	3	Hasil percobaan benar
Memeriksa Kembali	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan apapun
	1	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas atau tidak lengkap
	2	Pemeriksaan dilaksanakan dengan lengkap untuk melihat kebenaran atau hasil proses

LEMBAR OBSERVASI DALAM PEMBELAJARAN
PERTEMUAN I
(SIKLUS I)

Nama Sekolah : SMP PAB 2 Helvetia
 Kelas : VII - 6
 Pokok pembahasan : Himpunan
 Petunjuk : Berilah tanda ceklis (✓) menurut pengamatan anda terhadap kemampuan guru (peneliti) dalam menerapkan model pembelajaran yang digunakan.

Skor 1 = kurang baik ; skor 2 = cukup baik ; skor 3 = baik ;
 dan skor 4 = sangat baik .

Aspek yang di minati	Skor			
	1	2	3	4
Kegiatan Awal				
Fase 1 : menyampaikan tujuan, Mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery				
a. Mengucapkan salam dan mempersiapkan kondisi belajar siswa			✓	
b. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.		✓		
c. Mengelompokkan siswa dan menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan		✓		
Fase 1 : guru menyampaikan suatu masalah.				
a. Memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS)				✓
b. Menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan himpunan		✓		

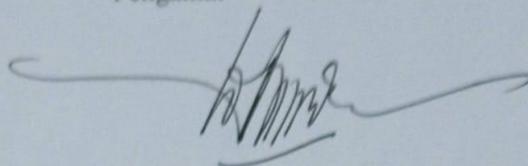
Kegiatan Inti				
Fase 3 : peserta didik memperoleh data eksperimen.				
a. mengarahkan pengerjaan dan membantu memahami permasalahan yang terdapat pada LAS		✓		
b. membimbing dan mengamati pengerjaan setiap kelompok.		✓		
Fase 4 : peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.				
a. Mengarahkan untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapat pemecahan masalah			✓	
b. Membantu dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.			✓	
Fase 5 : Analisis proses penemuan.				
a. Meminta salah satu kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompoknya dan mendiskusikannya.		✓		
b. Membimbing siswa berfikir tentang proses intelektual dan proses penemuan.		✓		
c. Mengajukan pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman dan proses berfikir siswa		✓		
Penutup				
a. Memberikan kesempatan kepada untuk memeriksa kembali		✓		
b. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari	✓			
c. Memberikan tugas individu (PR) dan menginformasikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	✓			
Total Skor				

$$SR = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$SR = \frac{33}{60} \times 100\% = 55\%$$

Medan, 16 September 2021

Pengamat

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Muhammad Yusuf', with a long horizontal flourish extending to the left and right.

Muhammad Yusuf, s.pd

LEMBAR OBSERVASI DALAM PEMBELAJARAN
PERTEMUAN II
(SIKLUS I)

Nama Sekolah : SMP PAB 2 Helvetia
 Kelas : VII - 6
 Pokok pembahasan : Himpunan
 Petunjuk :Berilah tanda ceklis (√) menurut pengamatan anda terhadap kemampuan guru (peneliti) dalam menerapkan model pembelajaran yang digunakan.

Skor 1 = kurang baik ; skor 2 = cukup baik ; skor 3 = baik ;
 dan skor 4 = sangat baik .

Aspek yang di minati	Skor			
	1	2	3	4
Kegiatan Awal				
Fase 1 : menyampaikan tujuan, Mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery			√	
a. Mengucapkan salam dan mempersiapkan kondisi belajar siswa				
b. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.		√		
c. Mengelompokkan siswa dan menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan			√	
Fase 1 : guru menyampaikan suatu masalah.				
a. Memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS)				√
b. Menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan himpunan			√	

<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 3 : peserta didik memperoleh data eksperimen.</p> <p>a. mengarahkan pengerjaan dan membantu memahami permasalahan yang terdapat pada LAS</p> <p>b. membimbing dan mengamati pengerjaan setiap kelompok.</p>			✓	✓
<p>Fase 4 : peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.</p> <p>a. Mengarahkan untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapat pemecahan masalah</p> <p>b. Membantu dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.</p>			✓	✓
<p>Fase 5 : Analisis proses penemuan.</p> <p>a. Meminta salah satu kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompoknya dan mendiskusikannya.</p> <p>b. Membimbing siswa berfikir tentang proses intelektual dan proses penemuan.</p> <p>c. Mengajukan pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman dan proses berfikir siswa</p>	✓	✓		✓
<p>Penutup</p> <p>a. Memberikan kesempatan kepada untuk memeriksa kembali</p> <p>b. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>c. Memberikan tugas individu (PR) dan menginformasikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p>		✓	✓	✓
Total Skor				

$$SR = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$SR = \frac{41}{60} \times 100\% = 68,3\%$$

Medan, 17 September 2021

Pengamat

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammiad Yusuf', with a long horizontal stroke extending to the left and right.

Muhammiad Yusuf, s.pd

LEMBAR OBSERVASI DALAM PEMBELAJARAN
PERTEMUAN I
(SIKLUS II)

Nama Sekolah : SMP PAB 2 Helvetia
 Kelas : VII - 6
 Pokok pembahasan : Himpunan
 Petunjuk :Berilah tanda ceklis (√) menurut pengamatan anda terhadap kemampuan guru (peneliti) dalam menerapkan model pembelajaran yang digunakan.

Skor 1 = kurang baik ; skor 2 = cukup baik ; skor 3 = baik ; dan skor 4 = sangat baik .

Aspek yang di minati	Skor			
	1	2	3	4
Kegiatan Awal Fase 1 : menyampaikan tujuan, Mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery a. Mengucapkan salam dan mempersiapkan kondisi belajar siswa b. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. c. Mengelompokkan siswa dan menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan			✓	✓
Fase 1 : guru menyampaikan suatu masalah. a. Memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) b. Menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan himpunan			✓	✓

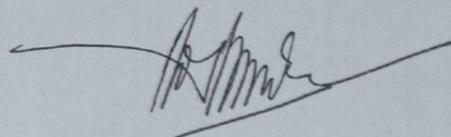
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 3 : peserta didik memperoleh data eksperimen.</p> <p>a. mengarahkan pengerjaan dan membantu memahami permasalahan yang terdapat pada LAS</p> <p>b. membimbing dan mengamati pengerjaan setiap kelompok.</p>			✓	✓
<p>Fase 4 : peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.</p> <p>a. Mengarahkan untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapat pemecahan masalah</p> <p>b. Membantu dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.</p>			✓	✓
<p>Fase 5 : Analisis proses penemuan.</p> <p>a. Meminta salah satu kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompoknya dan mendiskusikannya.</p> <p>b. Membimbing siswa berfikir tentang proses intelektual dan proses penemuan.</p> <p>c. Mengajukan pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman dan proses berfikir siswa</p>	✓	✓		✓
<p>Penutup</p> <p>a. Memberikan kesempatan kepada untuk memeriksa kembali</p> <p>b. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>c. Memberikan tugas individu (PR) dan menginformasikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p>	✓	✓		✓
Total Skor				

$$SR = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$SR = \frac{51}{60} \times 100\% = 85\%$$

Medan, 30 Oktober 2021

Pengamat

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammad Yusuf, s.pd', written over a horizontal line.

Muhammad Yusuf, s.pd

LEMBAR OBSERVASI DALAM PEMBELAJARAN
PERTEMUAN II
(SIKLUS II)

Nama Sekolah : SMP PAB 2 Helvetia

Kelas : VII - 6

Pokok pembahasan : Himpunan

Petunjuk : Berilah tanda ceklis (✓) menurut pengamatan anda terhadap kemampuan guru (peneliti) dalam menerapkan model pembelajaran yang digunakan.

Skor 1 = kurang baik ; skor 2 = cukup baik ; skor 3 = baik ;
dan skor 4 = sangat baik .

Aspek yang di minati	Skor			
	1	2	3	4
Kegiatan Awal				
Fase 1 : menyampaikan tujuan, Mengelompokkan, dan menjelaskan prosedur discovery				✓
a. Mengucapkan salam dan mempersiapkan kondisi belajar siswa			✓	
b. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.				✓
c. Mengelompokkan siswa dan menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan				
Fase 1 : guru menyampaikan suatu masalah.				✓
a. Memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS)				
b. Menjelaskan suatu masalah secara sederhana yang berkaitan dengan himpunan			✓	

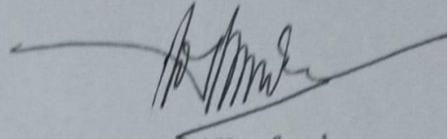
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 3 : peserta didik memperoleh data eksperimen.</p> <p>a. mengarahkan pengerjaan dan membantu memahami permasalahan yang terdapat pada LAS</p> <p>b. membimbing dan mengamati pengerjaan setiap kelompok.</p>				✓	✓
<p>Fase 4 : peserta didik membuat hipotesis dan penjelasan.</p> <p>a. Mengarahkan untuk mengolah informasi yang telah diperoleh agar mendapat pemecahan masalah</p> <p>b. Membantu dalam membuat prediksi dan mempersiapkan penjelasan masalah.</p>			✓		✓
<p>Fase 5 : Analisis proses penemuan.</p> <p>a. Meminta salah satu kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompoknya dan mendiskusikannya.</p> <p>b. Membimbing siswa berfikir tentang proses intelektual dan proses penemuan.</p> <p>c. Mengajukan pertanyaan untuk meningkatkan pemahaman dan proses berfikir siswa</p>			✓		✓
<p>Penutup</p> <p>a. Memberikan kesempatan kepada untuk memeriksa kembali</p> <p>b. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>c. Memberikan tugas individu (PR) dan menginformasikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p>				✓	✓
Total Skor					

$$SR = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$SR = \frac{53}{60} \times 100\% = 88,3\%$$

Medan, 1 Oktober 2021

Pengamat

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammad Yusuf', is written over a horizontal line.

Muhammad Yusuf,s.pd

Lampiran 29

HASIL TES KEMAMPUAN AWAL TERHADAP INDIKATOR MEMAHAMI MASALAH

No.	Kode Siswa	Memahami Masalah		Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1a	2a	Skor	Nilai		
1	S01	1	1	2	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	2	2	4	100	Sangat Tinggi	Tuntas
3	S03	2	1	3	75	Sedang	Tuntas
4	S04	2	2	4	100	Sangat Tinggi	Tuntas
5	S05	1	2	3	75	Sedang	Tuntas
6	S06	2	0	2	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
7	S07	2	1	3	75	Sedang	Tuntas
8	S08	2	2	4	100	Sangat Tinggi	Tuntas
9	S09	2	2	4	100	Sangat Tinggi	Tuntas
10	S10	1	1	2	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	2	1	3	75	Sedang	Tuntas
12	S12	1	1	2	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
13	S13	2	2	4	100	Sangat Tinggi	Tuntas
14	S14	2	1	2	75	Sedang	Tuntas
15	S15	2	2	4	100	Sangat Tinggi	Tuntas
Jumlah				39	1.175		
Rata – rata				2,6	78,3	Sedang	Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 6 siswa Sedang : 5 siswa sangat rendah : 4 siswa

Tinggi : 0 siswa rendah : 0 siswa

Lampiran 30

HASIL TES KEMAMPUAN AWAL TERHADAP INDIKATOR MENYUSUN RENCANA PENYELESAIAN

No.	Kode Siswa	Menyusun Rencana		Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1b	2b	Skor	Nilai		
1	S01	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	3	1	4	66,7	Rendah	Tidak Tuntas
3	S03	1	0	1	16,7	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
4	S04	1	1	2	33,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
5	S05	1	1	2	33,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
6	S06	1	1	2	33,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
7	S07	1	0	1	16,7	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
8	S08	2	1	3	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
9	S09	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
10	S10	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	1	0	1	16,7	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
12	S12	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
13	S13	1	1	2	33,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
14	S14	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
15	S15	2	0	2	33,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
Jumlah				20	333,3		Tidak Tuntas
Rata – rata				1,3	22,22	Sangat Rendah	Tidak Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 0 siswa Sedang : 0 siswa sangat rendah : 14 siswa

Tinggi : 0 siswa rendah : 1 siswa

Lampiran 31

HASIL TES KEMAMPUAN AWAL TERHADAP INDIKATOR MELAKSANAKAN RENCANA PENYELESAIAN

No.	Kode Siswa	Melaksanakan Rencana		Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1c	2c	Skor	Nilai		
1	S01	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	2	2	4	66,7	Rendah	Tidak Tuntas
3	S03	3	2	5	83,3	Tinggi	Tuntas
4	S04	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
5	S05	0	3	3	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
6	S06	2	1	3	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
7	S07	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
8	S08	3	1	4	66,7	Rendah	Tidak Tuntas
9	S09	1	2	3	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
10	S10	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	2	3	5	83,3	Tinggi	Tuntas
12	S12	2	0	2	33,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
13	S13	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
14	S14	0	2	2	33,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
15	S15	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
Jumlah				31	516,6		
Rata – rata				2,06	34,44	Sangat Rendah	Tidak Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 0 siswa Sedang : 0 siswa sangat rendah : 11 siswa

Tinggi : 2 siswa rendah : 2 siswa

Lampiran 32

HASIL TES KEMAMPUAN AWAL TERHADAP INDIKATOR MEMERIKSA KEMBALI

No.	Kode Siswa	Memeriksa Kembali		Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1d	2d	Skor	Nilai		
1	S01	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	2	0	2	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
3	S03	2	0	2	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
4	S04	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
5	S05	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
6	S06	2	1	3	75	Sedang	Tuntas
7	S07	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
8	S08	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
9	S09	0	1	1	25	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
10	S10	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
12	S12	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
13	S13	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
14	S14	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
15	S15	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
Jumlah				8	200		
Rata – rata				1	13,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 0 siswa Sedang : 1 siswa sangat rendah : 14 siswa
Tinggi : 0 siswa rendah : 0 siswa

Lampiran 33

**REKAPITULASI HASIL TES KEMAMPUAN AWAL TERHADAP SETIAP
INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

No	Kode Siswa	Persentase Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah								Total Skor	Nilai	Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		Untuk Setiap Langkah Kegiatan Pemecahan Masalah											
		Skor	N1	Skor	N2	Skor	N3	Skor	N4				
1	S01	2	50	0	0	0	0	0	0	2	10	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	4	100	4	66,7	4	66,7	2	50	14	70	sedang	Tuntas
3	S03	3	75	1	16,7	5	83,3	2	50	11	55	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
4	S04	4	100	2	33,3	0	0	0	0	6	30	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
5	S05	3	75	2	33,3	3	50	0	0	8	40	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
6	S06	2	50	2	33,3	3	50	3	75	10	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
7	S07	3	75	1	16,7	0	0	0	0	4	20	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
8	S08	4	100	3	50	4	66,7	0	0	11	55	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
9	S09	4	100	0	0	3	50	1	25	8	40	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
10	S10	2	50	0	0	0	0	0	0	2	10	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	3	75	1	16,7	5	83,3	0	0	9	45	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
12	S12	2	50	0	0	2	33,3	0	0	4	20	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
13	S13	4	100	2	33,3	0	0	0	0	6	30	Sangat Rendah	Tidak Tuntas

14	S14	2	75	0	0	2	33,3	0	0	4	20	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
15	S15	4	100	2	33,3	0	0	0	0	6	30	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
Jumlah		39	1.175	18	333,3	31	516,6	8	200	102	525		
Rata – rata		2,6	78,3	1,2	22,22	2,06	34,44	1	13,3	6,8	35	Sangat Rendah	Tidak Tuntas

Keterangan :

➤ N1 = Nilai Kemampuan Siswa Memahami Masalah

$$N1 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

➤ N2 = Nilai Kemampuan Siswa Menyusun Rencana Penyelesaian

$$N2 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

➤ N3 = Nilai Kemampuan Siswa melaksanakan rencana penyelesaian

$$N3 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

➤ N4 = Nilai Kemampuan Siswa memeriksa kembali

$$N4 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

- Jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 1 siswa atau sebesar 6,6 %.
- Jumlah siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar sebanyak 14 siswa atau sebesar 93,3 %.
- Nilai rata-rata kelas mencapai 35.
- Siswa dikatakan belum mencapai ketuntasan belajar adalah siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah sangat rendah dan rendah.
- Tingkat kemampuan siswa :

Sangat Baik	: 0 siswa
Baik	: 0 siswa
Sedang	: 1 siswa
Rendah	: 0 siswa
Sangat rendah	: 14 siswa

Lampiran 34

HASIL TKPM I TERHADAP INDIKATOR MEMAHAMI MASALAH

No.	Kode Siswa	Memahami Masalah				Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1a	2a	3a	4a	Skor	Nilai		
1	S01	2	1	1	0	4	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	1	2	2	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
3	S03	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
4	S04	2	1	2	0	5	62,5	Rendah	Tidak Tuntas
5	S05	2	2	1	1	6	75	Sedang	Tuntas
6	S06	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
7	S07	1	1	2	2	6	75	Sedang	Tuntas
8	S08	2	2	0	2	6	75	Sedang	Tuntas
9	S09	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
10	S10	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
11	S11	2	2	1	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
12	S12	2	2	1	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
13	S13	2	2	1	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
14	S14	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
15	S15	2	1	2	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
Jumlah						102	1.275		
Rata – rata						6,8	85	Tinggi	Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 5 siswa Sedang : 3 siswa sangat rendah : 1 siswa

Tinggi : 5 siswa rendah : 1 siswa

Lampiran 35

HASIL TKPM I TERHADAP INDIKATOR MENYUSUN RENCANA PENYELESAIAN

No.	Kode Siswa	Menyusun Rencana				Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1b	2b	3b	4b	Skor	Nilai		
1	S01	1	0	1	0	2	16,7	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	3	3	2	3	11	91,7	Sangat Tinggi	Tuntas
3	S03	0	3	1	1	5	41,7	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
4	S04	2	3	1	2	8	66,7	Rendah	Tidak Tuntas
5	S05	3	2	2	2	9	75	Sedang	Tuntas
6	S06	1	3	1	2	7	58,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
7	S07	1	3	1	2	7	58,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
8	S08	2	3	2	3	10	83,3	Tinggi	Tuntas
9	S09	3	2	1	1	7	58,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
10	S10	3	2	1	2	8	66,7	Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	3	3	1	3	10	83,3	Tinggi	Tuntas
12	S12	3	2	2	2	9	75	Sedang	Tuntas
13	S13	2	3	1	3	9	75	Sedang	Tuntas
14	S14	0	3	3	0	6	50	Rendah	Tidak Tuntas
15	S15	2	3	2	2	9	75	Sedang	Tuntas
Jumlah						117	975		
Rata – rata						7,8	65	Rendah	Tidak Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 1 siswa Sedang : 4 siswa sangat rendah : 5 siswa

Tinggi : 2 siswa rendah : 3 siswa

Lampiran 36

HASIL TKPM I TERHADAP INDIKATOR MELAKSANAKAN RENCANA PENYELESAIAN

No.	Kode Siswa	Melaksanakan Rencana				Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1c	2c	3c	4c	Skor	Nilai		
1	S01	1	0	1	0	2	16,7	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	2	3	0	3	8	66,7	Rendah	Tuntas
3	S03	2	2	2	1	7	58,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
4	S04	1	2	1	2	6	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
5	S05	2	2	2	1	7	58,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
6	S06	1	3	1	1	6	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
7	S07	1	2	1	2	6	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
8	S08	1	1	1	3	6	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
9	S09	3	2	2	2	9	75	Sedang	Tuntas
10	S10	3	1	2	3	9	75	Sedang	Tuntas
11	S11	1	2	1	2	6	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
12	S12	2	2	2	2	8	66,7	Rendah	Tidak Tuntas
13	S13	2	3	1	3	9	75	Sedang	Tuntas
14	S14	3	0	2	2	7	58,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
15	S15	2	2	1	1	6	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
Jumlah						102	850		
Rata – rata						6,8	56,7	Sangat Rendah	Tidak Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 0 siswa Sedang : 3 siswa sangat rendah : 10 siswa

Tinggi : 0 siswa rendah : 2 siswa

Lampiran 37

HASIL TKPM I TERHADAP INDIKATOR MEMERIKSA KEMBALI

No.	Kode Siswa	Memeriksa Kembali				Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1d	2d	3d	4d	Skor	Nilai		
1	S01	1	0	0	0	1	12,5	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	1	0	1	0	2	25	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
3	S03	0	2	1	2	5	62,5	Rendah	Tidak Tuntas
4	S04	1	1	1	1	4	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
5	S05	2	2	1	1	6	75	Sedang	Tuntas
6	S06	1	2	1	2	6	75	Sedang	Tuntas
7	S07	1	2	0	2	5	62,5	Rendah	Tidak Tuntas
8	S08	1	1	1	1	4	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
9	S09	2	2	1	0	5	62,5	Rendah	Tidak Tuntas
10	S10	2	2	0	2	6	75	Sedang	Tuntas
11	S11	1	1	1	1	4	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
12	S12	2	2	0	0	4	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
13	S13	1	2	1	2	6	75	Sedang	Tuntas
14	S14	0	2	2	2	6	75	Sedang	Tuntas
15	S15	2	1	0	1	4	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
Jumlah						68	850		
Rata - rata						4,5	56,6	Sangat Rendah	Tidak Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 0 siswa Sedang : 5 siswa sangat rendah : 7 siswa

Tinggi : 0 siswa rendah : 3 siswa

Lampiran 38

REKAPITULASI HASIL TKPM I TERHADAP SETIAP INDIKATOR
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Kode Siswa	Persentase Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah								Total Skor	Nilai	Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		Untuk Setiap Langkah Kegiatan Pemecahan Masalah											
		Skor	N1	Skor	N2	Skor	N3	Skor	N4				
1	S01	4	50	2	16,7	2	16,7	1	12,5	9	22,5	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	7	87,5	11	91,7	8	66,7	2	25	28	70	Sedang	Tuntas
3	S03	8	100	5	41,7	7	58,3	5	62,5	25	62,5	Rendah	Tidak Tuntas
4	S04	5	62,5	8	66,7	6	50	4	50	23	57,5	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
5	S05	6	75	9	75	7	58,3	6	75	28	70	Sedang	Tuntas
6	S06	8	100	7	58,3	6	50	6	75	27	67,5	Rendah	Tidak Tuntas
7	S07	6	75	7	58,3	6	50	5	62,5	24	60	Rendah	Tidak Tuntas
8	S08	6	75	10	83,3	6	50	4	50	26	65	Rendah	Tidak Tuntas
9	S09	8	100	7	58,3	9	75	5	62,5	29	72,5	Sedang	Tuntas
10	S10	8	100	8	66,7	9	75	6	75	31	7,5	Sedang	Tuntas
11	S11	7	87,5	10	83,3	6	50	4	50	27	67,5	Rendah	Tidak Tuntas
12	S12	7	87,5	9	75	8	66,7	4	50	28	70	Sedang	Tuntas
13	S13	7	87,5	9	75	9	75	6	75	31	7,5	Sedang	Tuntas
14	S14	8	100	6	50	7	58,3	6	75	27	67,5	Rendah	Tidak Tuntas

15	S15	7	87,5	9	75	6	50	4	50	26	65	Rendah	Tidak Tuntas
Jumlah		102	1.275	117	975	102	850	68	850	389	832,5		
Rata - rata		6,8	85	7,8	65	6,8	56,7	4,5	56,6	26	55,5	Sangat rendah	Tidak Tuntas

Keterangan :

➤ N1 = Nilai Kemampuan Siswa Memahami Masalah

$$N1 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

➤ N2 = Nilai Kemampuan Siswa Menyusun Rencana Penyelesaian

$$N2 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

➤ N3 = Nilai Kemampuan Siswa melaksanakan rencana penyelesaian

$$N3 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

➤ N4 = Nilai Kemampuan Siswa memeriksa kembali

$$N4 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

- Jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 6 siswa atau sebesar 40 %.
- Jumlah siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar sebanyak 9 siswa atau sebesar 60%.
- Nilai rata-rata kelas mencapai 55,5.
- Siswa dikatakan belum mencapai ketuntasan belajar adalah siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah sangat rendah dan rendah.
- Tingkat kemampuan siswa :

Sangat Baik	: 0 siswa
Baik	: 0 siswa
Sedang	: 6 siswa
Rendah	: 7 siswa
Sangat rendah	: 2 siswa

Lampiran 39

HASIL TKPM II TERHADAP INDIKATOR MEMAHAMI MASALAH

No.	Kode Siswa	Memahami Masalah				Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1a	2a	3a	4a	Skor	Nilai		
1	S01	1	1	1	2	5	62,5	Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
3	S03	2	1	2	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
4	S04	1	2	2	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
5	S05	2	1	1	1	5	62,5	Rendah	Tidak Tuntas
6	S06	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
7	S07	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
8	S08	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
9	S09	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
10	S10	1	2	1	0	4	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	2	1	2	1	6	75	Sedang	Tuntas
12	S12	1	2	1	2	6	75	Sedang	Tuntas
13	S13	1	2	2	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
14	S14	2	2	2	1	7	87,5	Tinggi	Tuntas
15	S15	2	1	1	2	6	75	Sedang	Tuntas
Jumlah						100	1250		
Rata – rata						6,6	83,3	Tinggi	Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 5 siswa Sedang : 3 siswa sangat rendah : 1 siswa

Tinggi : 4 siswa rendah : 2 siswa

Lampiran 40

HASIL TKPM II TERHADAP INDIKATOR MENYUSUN RENCANA PENYELESAIAN

No.	Kode Siswa	Menyusun Rencana				Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1b	2b	3b	4b	Skor	Nilai		
1	S01	3	1	3	3	10	83,3	Tinggi	Tuntas
2	S02	3	3	3	2	11	91,6	Sangat Tinggi	Tuntas
3	S03	3	2	3	3	11	91,6	Sangat Tinggi	Tuntas
4	S04	2	3	2	2	9	75	Sedang	Tuntas
5	S05	3	3	3	3	12	100	Sangat Tinggi	Tuntas
6	S06	3	3	2	3	11	91,6	Sangat Tinggi	Tuntas
7	S07	3	3	3	1	10	83,3	Tinggi	Tuntas
8	S08	3	3	1	3	10	83,3	Tinggi	Tuntas
9	S09	2	3	2	3	10	83,3	Tinggi	Tuntas
10	S10	3	3	3	3	12	100	Sangat Tinggi	Tuntas
11	S11	3	3	3	2	11	91,6	Sangat Tinggi	Tuntas
12	S12	3	3	3	3	12	100	Sangat Tinggi	Tuntas
13	S13	3	3	3	1	10	83,3	Tinggi	Tuntas
14	S14	3	3	3	3	12	100	Sangat Tinggi	Tuntas
15	S15	3	3	3	3	12	100	Sangat Tinggi	Tuntas
Jumlah						163	1357,9		
Rata - rata						10,8	90,4	Sangat Tinggi	Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 9 siswa Sedang : 1 siswa sangat rendah : 0 siswa

Tinggi : 5 siswa rendah : 0 siswa

Lampiran 41

**HASIL TKPM II TERHADAP INDIKATOR MELAKSANAKAN RENCANA
PENYELESAIAN**

No.	Kode Siswa	Melaksanakan Rencana				Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1c	2c	3c	4c	Skor	Nilai		
1	S01	1	2	2	2	7	58,3	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	3	3	2	3	11	91,6	Sangat Tinggi	Tuntas
3	S03	3	3	1	3	10	83,3	Tinggi	Tuntas
4	S04	1	3	1	3	8	66,6	Rendah	Tidak Tuntas
5	S05	3	3	2	3	11	91,6	Sangat Tinggi	Tuntas
6	S06	3	2	3	2	10	83,3	Tinggi	Tuntas
7	S07	3	1	1	3	8	66,6	Rendah	Tidak Tuntas
8	S08	3	2	2	3	10	83,3	Tinggi	Tuntas
9	S09	2	3	3	3	11	91,6	Sangat Tinggi	Tuntas
10	S10	1	1	2	1	5	41,6	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	2	1	3	2	8	66,6	Rendah	Tidak Tuntas
12	S12	3	2	3	3	11	91,6	Sangat Tinggi	Tuntas
13	S13	1	1	1	3	6	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
14	S14	3	2	3	2	10	83,3	Tinggi	Tuntas
15	S15	3	2	3	2	10	83,3	Tinggi	Tuntas
Jumlah						136	1132,6		
Rata -rata						9,06	75,5	Sedang	Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 4 siswa Sedang : 0 siswa sangat rendah : 3 siswa

Tinggi : 5 siswa rendah : 3 siswa

Lampiran 42

HASIL TKPM II TERHADAP INDIKATOR MEMERIKSA KEMBALI

No.	Kode Siswa	Memeriksa Kembali				Total		Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		1d	2d	3d	4d	Skor	Nilai		
1	S01	0	2	0	2	4	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	2	1	2	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
3	S03	2	2	1	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
4	S04	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
5	S05	1	1	2	2	6	75	Sedang	Tuntas
6	S06	2	2	2	2	8	100	Sangat Tinggi	Tuntas
7	S07	2	1	2	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
8	S08	0	2	0	2	4	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
9	S09	2	2	0	2	6	75	Sedang	Tuntas
10	S10	1	2	0	2	5	62,5	Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	2	0	2	2	6	75	Sedang	Tuntas
12	S12	0	0	0	0	0	0	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
13	S13	2	1	2	2	7	87,5	Tinggi	Tuntas
14	S14	0	0	2	2	4	50	Sangat Rendah	Tidak Tuntas
15	S15	1	1	2	2	6	75	Sedang	Tuntas
Jumlah						85	1062,5		
Rata - rata						5,6	70,8	Sedang	Tuntas

Keterangan :

Sangat tinggi : 2 siswa Sedang : 4 siswa sangat rendah : 4 siswa

Tinggi : 4 siswa rendah : 1 siswa

Lampiran 43

REKAPITULASI HASIL TKPM II TERHADAP SETIAP INDIKATOR

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Kode Siswa	Persentase Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah								Total Skor	Nilai	Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar
		Untuk Setiap Langkah Kegiatan Pemecahan Masalah											
		Skor	N1	Skor	N2	Skor	N3	Skor	N4				
1	S01	5	62,5	10	83,3	7	58,3	4	50	26	65	Rendah	Tidak Tuntas
2	S02	8	100	11	91,6	11	91,6	7	87,5	37	92,5	Sangat Baik	Tuntas
3	S03	7	87,5	11	91,6	10	83,3	7	87,5	35	87,5	Baik	Tuntas
4	S04	7	87,5	9	75	8	66,6	8	100	32	80	Baik	Tuntas
5	S05	5	62,5	12	100	11	91,6	6	75	34	85	Baik	Tuntas
6	S06	8	100	11	91,6	10	83,3	8	100	37	92,5	Sangat Baik	Tuntas
7	S07	8	100	10	83,3	8	66,6	7	87,5	33	82,5	Baik	Tuntas
8	S08	8	100	10	83,3	10	83,3	4	50	32	80	Baik	Tuntas
9	S09	8	100	10	83,3	11	91,6	6	75	35	87,5	Baik	Tuntas
10	S10	4	50	12	100	5	41,6	5	62,5	26	65	Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	6	75	11	91,6	8	66,6	6	75	31	77,5	Sedang	Tuntas
12	S12	6	75	12	100	11	91,6	0	0	29	72,5	Sedang	Tuntas
13	S13	7	87,5	10	83,3	6	50	7	87,5	30	75	Sedang	Tuntas

14	S14	7	87,5	12	100	10	83,3	4	50	33	82,5	Baik	Tuntas
15	S15	6	75	12	100	10	83,3	6	75	34	85	Baik	Tuntas
Jumlah		100	1250	163	1357,9	136	1132,6	85	1062,5	484	1210		
Rata - rata		6,6	83,3	10,8	90,4	9,06	75,5	5,6	70,8	32,2	80,6	Baik	Tuntas

Keterangan :

➤ N1 = Nilai Kemampuan Siswa Memahami Masalah

$$N1 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

➤ N2 = Nilai Kemampuan Siswa Menyusun Rencana Penyelesaian

$$N2 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

➤ N3 = Nilai Kemampuan Siswa melaksanakan rencana penyelesaian

$$N3 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

➤ N4 = Nilai Kemampuan Siswa memeriksa kembali

$$N4 = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

- Jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 13 siswa atau sebesar 86,6%.
- Jumlah siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar sebanyak 2 siswa atau sebesar 13,3%.
- Nilai rata-rata kelas mencapai 80,6.
- Siswa dikatakan belum mencapai ketuntasan belajar adalah siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah sangat rendah dan rendah.
- Tingkat kemampuan siswa :

Sangat Baik	: 2 siswa
Baik	: 8 siswa
Sedang	: 3 siswa
Rendah	: 2 siswa
Sangat rendah	: 0 siswa

Lampiran 44

PERHITUNGAN N – GAIN

No.	Kode Siswa	TKPM I	TKPM II	TKPM II - TKPM I	Skor Maksimal (100) - TKPM I	N-Gain
1	S01	22,5	65	42,5	77,5	0,55
2	S02	70	92,5	22,5	30	0,75
3	S03	62,5	87,5	25	37,5	0,6
4	S04	57,5	80	22,5	42,5	0,52
5	S05	70	85	15	30	0,5
6	S06	67,5	92,5	25	32,5	0,76
7	S07	60	82,5	22,5	40	0,56
8	S08	65	80	15	35	0,5
9	S09	72,5	87,5	15	27,5	0,54
10	S10	7,5	65	57,5	92,5	0,62
11	S11	67,5	77,5	10	32,5	0,30
12	S12	70	72,5	2,5	30	0,09
13	S13	7,5	75	67,5	92,5	0,72
14	S14	67,5	82,5	15	32,5	0,46
15	S15	65	85	20	35	0,57
Jumlah		832,5	1210	377,5	667,5	8,04
Rata – rata		55,5	80,6	25,1	44,5	0,5

Keterangan :

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{nilai TKPMII} - \text{nilai TKPM I}}{\text{nilai maksimal} - \text{nilai TKPM I}}$$

$$N - \text{Gain} = \frac{1210 - 832,5}{15(100) - 832,5}$$

$$N - \text{Gain} = \frac{377,5}{667,5} = 0,5$$









MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
 Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

Form : K-1

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
 Program Studi Pendidikan matematika
 FKIP UMSU

Perihal: **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : DELVIANDRA
 NPM : 1702030001
 Prog. Studi : Pendidikan matematika
 Kredit Kumulatif : 137 SKS

IPK = 3,44

Persetujuan Ket/Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran interaktif <i>setting</i> kooperatif di smp smp pab 2 helvetia T.A. 2021/2022	
	Lintasan belajar berpikir kreatif pada materi jaring-jaring kubus dengan penerapan pendekatan metakognitif siswa kelas viii smp pab 2 helvetia T.A. 2021/2022	
1/4-21 	Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Penerapan Metode Penemuan di kelas VIII Smp Pab 2 helvetia T.A. 2021/2022 ✓	2/21/21

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 01 April 2021
 Hormat Pemohon,

(DELVIANDRA)

Keterangan:

Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan Fakultas
 - Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238**

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

Form : K-2

Kepada Yth : Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : DELVIANDRA
NPM : 1702030001
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA DENGAN PENERAPAN METODE PENEMUAN TERBIMBING DI KELAS VII
SMP PAB 2 HELVETIA T.A.2021/2022

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu : Muliawan Firdaus S.Pd M.Si
Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 5 APRIL 2021
Hormat Pemohon,

(DELVIANDRA)

Keterangan :

Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan/Fakultas.
- Untuk Ketua/Sekretaris Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

Nomor : 989 /II.3/UMSU-02/F/2021
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Delviandra**
N P M : 1702030001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Di Kelas VIISMP PAB 2 Helvetia T.A. 2021/2022.**

Pembimbing : **Muliawan Firdaus, SPd., MPd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **19 April 2022**

Medan, 7 Ramadhan 1442 H
19 April 2021 M

Wassalam
Dekan



Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN 0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIB MENGIKUTI SEMINAR



**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP SWASTA PAB 2
HELVETIA**

NSS : 204070102068
IZIN : 421/3994/PDM/2014
NPSN : 10213918

N.D.S : 2007010016
TANGGAL : 22 April 2014

STATUS:

A

Alamat : Jln. Veteran Pasar IV Helvetia Kec. Labuhan Deli, Kab. Deli Serdang, Telp. (061) 84557394

SURAT KETERANGAN

Nomor: P2 / 2049.J / PAB / X / 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **MAIMUNAH, S.Pd.**
Jabatan : Kepala SMP PAB 2 Helvetia

Menerangkan dengan sesungguhnya , bahwa :

Nama : **DELVIANDRA**
NPM : 1702030001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DENGAN PENERAPAN METODE PENEMUAN TERBIMBING DI KELAS VII SMP PAB 2 HELVETIA.

Benar nama tersebut di atas diberikan izin dan telah mengadakan Riset pada tanggal 02 September sampai dengan tanggal 04 Oktober 2021 di **SMP PAB 2 Helvetia**, Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang sesuai dengan Surat Permohonan Izin dari **Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan** Nomor : 1979/IL.3/UMSU-02/F/2021 tanggal 01 September 2021.

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.



Labuhan Deli, 04 Oktober 2021

Kepala
SMP PAB 2 Helvetia

MAIMUNAH, S.Pd.