

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING
PADA MATERI HIMPUNAN DI KELAS VII MTs AL-IKHLAS AJAMU
T.P 2016-2017**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*

Oleh :
SRI YUSLITA HASIBUAN
35121070



**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2016**

Nomor : Istimewa
Lamp : -
Perihal : Skripsi
a.n. Sri Yuslita Hasibuan

Medan, Maret 2016

Kepada Yth:
**Bapak Dekan Fakultas Ilmu
Tarbiyah dan Keguruan UIN
Sumatera Utara**
di-
Medan

Assalamu'alaikum Wr Wb

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti, dan memberikan saran-saran seperlunya untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi mahasiswi a.n. Sri Yuslita Hasibuan yang berjudul **Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* Pada Materi Himpunan Dikelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu.**

Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk dimunaqasyahkan pada sidang munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian Bapak kami ucapkan terima kasih.

PEMBIMBING I,

Drs. Asrul, M.Si.
NIP. 19670628 199403 1 007

Wassalam,

PEMBIMBING II,

Drs. Mahidin, M.Pd
NIP. 1958040 199403 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Sri Yuslita Hasibuan
NIM : 35.12 .1. 070
Program Studi/Fakultas : Pendidikan Matematika/Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : **Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* Pada Materi Himpunan Dikelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan institut batal saya terima.

Medan, Maret 2016
Yang membuat pernyataan

Sri Yuslita Hasibuan
NIM. 35.10.1.070

ABSTRAK

Nama : Sri Yuslita Hasibuan
Nim : 35121070
Program Studi : Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Drs. Asrul, M.Si.
Pembimbing II : Drs. Mahidin, M.Pd.
Judul : Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* Pada Materi Himpunan Dikelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu.

Kata-kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Model Pembelajaran *Problem Solving*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkannya pembelajaran *Problem Solving* pada materi Himpunan di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu, (2) Untuk mengetahui peningkatan aktivitas guru selama proses pembelajaran di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu yang mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi Himpunan, (3) Untuk mengetahui peningkatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu yang mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi Himpunan.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa/i kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu tahun ajaran 2015/2016 yang diambil satu kelas dari Sembilan kelas yang ada, yaitu kelas VII-4 yang berjumlah 36 orang. Objek dalam penelitian ini adalah Upaya Meningkatkan Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model Pembelajaran *problem solving* pada materi himpunan Di Kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu TA 2015/2016". Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, observasi, dokumentasi dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Penerapan model pembelajaran *Problem Solving* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas VII MTs. Al-Ikhlas Ajamu TP. 2015/2016. Hal ini di tunjukkan oleh persentase ketuntasan klasikal dan nilai rata-rata kelas di akhir siklus I masing-masing sebesar 58,33% dan 68,33 yang meningkat menjadi 83,33% dan 76,56 di akhir siklus II. Aktivitas guru juga menunjukkan peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi guru siklus I pertemuan pertama dan kedua yang mendapatkan nilai rata-rata skor sebesar 2,25 yang meningkat pada siklus II pertemuan pertama dan kedua dengan nilai rata-rata skor sebesar 3,00. Aktivitas siswa juga menunjukkan peningkatan. Hal ini dapat terlihat dari hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus I pertemuan pertama dan kedua dengan nilai rata-rata skor sebesar 2,08 yang meningkat pada siklus II pertemuan pertama dan kedua menjadi 3,25.

PEMBIMBING I,

Drs. Asrul, M.Si.

NIP. 19670628 199403 1 007

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Kemudian tidak lupa kita hadiahkan shalawat beriring salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad Rasulullah SAW, yang telah membawa kita dari alam kebodohan kepada alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dalam rangka menyelesaikan tugas-tugas dan untuk memenuhi syarat dalam mencapai gelar sarjana di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, maka dalam hal ini penulis menyusun skripsi yang berjudul : **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi Himpunan dikelas VII Mts AL-IKHLAS Ajamu**

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis menemukan banyak hambatan dan tantangan. Tetapi kesulitan itu dapat di tanggulangi dengan adanya bantuan dari berbagai pihak, baik berupa moral maupun material. Karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Teristimewa untuk kedua orangtua tercinta **Bapak M Guntur Hasibuan dan ibu Arjiah Nasution** atas doa dan kasih sayang, motivasi dan kepercayaan yang tak ternilai serta memberikan dorongan moral dan material kepada penulis yang tak pernah putus hingga saat sekarang ini.
2. **Bapak Prof. Dr. H. Nur Ahmad Fadhil Lubis, MA** selaku Rektor UIN Sumatera Utara.

3. **Bapak Prof. Dr. Syafaruddin, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU dan Wakil Dekan beserta Bapak/Ibu Dosen yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas belajar kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU.
4. **Bapak Dr. Mahidin M.Pd** dan **bapak Asrul M.Si** selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan yang sangat membantu penulis dalam penyempurnaan dan menyelesaikan skripsi ini.
5. **Bapak Dr. Indra Jaya, M.Pd** beserta Staf Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. **Bapak Ustad Al- Bukhori MTs Al-IKHLAS Ajamu** dan Bapak guru mata pelajaran matematika **Bapak Sofyan S.Pd** serta staf Tata Usaha MTs AL-IKHLAS Ajamu atas bimbingan dan arahnya selama penelitian berlangsung.
7. Teman terbaik dan seperjuangan selama perkuliahan hingga saat ini yaitu **Zaitun Siregar, Sri Yuslita Hasibuan, dan Sutresni** yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Teman seperjuangan bimbingan skripsi yaitu **Reni Rahayu** dan **Asmeriyanti Lubis** yang selalu setia dan memberikan dorongan serta semangat kepada peneliti.
9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika, khususnya teman-teman seperjuangan

PMM-4 Stambuk 2012, yang telah memberikan motivasi kepada penulis yang tak bisa penulis uraikan satu persatu dari awal pendidikan hingga akhir penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi isi dan tulisan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun isi skripsi ini agar lebih baik lagi, sehingga dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca umumnya.

Medan, April 2016
Penulis

SRI YUSLITA HASIBUAN
NIM. 35121070

DAFTAR ISI

	halaman
DAFTAR ISI	i
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
 BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Kerangka Teori	
1. Belajar dan Pembelajaran Matematika	
1.1 Pengertian Belajar	11
1.2 Teori-Teori Belajar	14
1.3 Pengertian Pembelajaran Matematika	15
2. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika	20
2.1 Pengertian Masalah	20
2.2 Kemampuan Pemecahan masalah siswa	22
3. Model Pembelajaran Problem Solving	
3.1 Model Pembelajaran	27
3.2 Model Pembelajaran Problem Solving	28
3.3 Langkah-langkah Pembelajaran Problem Solving	30
3.4 Keunggulan dan Kelemahan pembelajaran Problem Solving	
3.4.1 Keunggulan Pembelajaran Problem Solving	31
3.4.2 Kelemahan Pembelajaran Problem Solving	32

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian	55
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	55
1. Subjek Penelitian	55
2. Objek Penelitian	55
C. Jenis Penelitian.....	56
D. Rencana Penelitian	56
E. Alat Pengumpulan Data.....	61
3.1 Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika	61
3.2 Observasi	65
3.3 Wawancara	66
4 Foto	66
F. Teknik Analisis Data.....	67
1. Reduksi Data.....	67
2. Penyajian Data	67
3. Penarikan Kesimpulan	70
Daftar Pustaka	71

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I
- Lampiran 2: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II
- Lampiran 3: Lembar Observasi Guru Siklus I
- Lampiran 4: Lembar Observasi Guru siklus II
- Lampiran 5: Lembar Observasi Siswa Siklus I
- Lampiran 6: Lembar Observasi Siswa Siklus I
- Lampiran 7: Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal
- Lampiran 8: Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I
- Lampiran 9: Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II
- Lampiran 10: Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal
- Lampiran 11: Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I
- Lampiran 12: Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II
- Lampiran 13: Lembar Wawancara Guru
- Lampiran 14: Lembar Wawancara Siswa
- Lampiran 15: Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 16: Kunci Jawaban Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 17: Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal
- Lampiran 18: Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I
- Lampiran 19: Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II
- Lampiran 20: Profil Sekolah MTs Al-Ikhlas Ajamu
- Lampiran 21: Lembar Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah suatu alat mengembangkan kemampuan berfikir, karena itu matematika sangat diperlukan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), sehingga matematika perlu diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA dan hingga perguruan tinggi bahkan TK.

Menurut Abdurrahman menyatakan bahwa :

“Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mendasar yang dapat menumbuhkan kemampuan penalaran siswa dan sangat diperlukan dalam perkembangan ilmu dan teknologi. (1) selalu digunakan dalam segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang”.¹

Permasalahan dalam pendidikan semakin kompleks, termasuk Pemecahan Masalah. Pemecahan Masalah dipandang sebagai salah satu indikator pendidikan bagi mutu pendidikan. Oleh karenanya Pemecahan Masalah perlu mendapat perhatian yang serius. Untuk mencapai tujuan tersebut, matematika sebagai salah satu mata pelajaran pada setiap jenjang pendidikan formal dipandang memegang

¹Mulyono Abdurrahman, 2003, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, h 253.

peranan yang sangat penting, sebab matematika merupakan suatu sarana berfikir logis, analitis, dan sistematis.

Kenyataan umum yang dapat dijumpai di Sekolah Menengah Pertama menunjukkan bahwa sebagian besar pengajaran matematika diberikan secara klasikal melalui metode ceramah tanpa banyak melihat kemungkinan penerapan strategi pembelajaran yang sesuai dengan jenis materi, bahan dan alat tersedia.

Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru matematika MTS Swasta Al-Ikhlas Ajamu, Bapak Sopyan mengemukakan bahwa siswa kurang aktif dalam belajar matematika, dan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi Himpunan seperti Diagram Venn, sehingga Kemampuan Pemecahan Masalah siswa tidak tercapai dengan baik. Hal ini disebabkan kurangnya ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika, keadaan siswa yang kurang siap untuk melalui proses pembelajaran, sehingga kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika mengalami kesulitan, dan yang diharapkan guru tidak tercapai dengan baik. Hal ini dilihat dari nilai ulangan siswa dengan rata-rata 6,0. Sedangkan yang diharapkan guru setiap siswa tuntas dalam belajar matematika minimal nilai rata-rata 7,0. Maka nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) siswa tidak tercapai dengan baik.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan siswa adalah terletak pada proses pembelajaran matematika yang masih sering ditemui adanya dominasi guru yang mengakibatkan siswa cenderung bersifat pasif. Disamping itu proses pembelajaran matematika yang ditemui pada umumnya masih secara konvensional dengan hanya mendengar ceramah dari guru, sehingga sebagian siswa menjadi cepat bosan dan malas dalam mengikuti materi pembelajaran.

Akibatnya penguasaan mereka terhadap materi yang diberikan tidak tuntas. Dengan demikian hasil belajarnya menjadi rendah.

Untuk mengatasi masalah diatas, guru hendaknya memilih strategi pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam penyampaian materi agar siswa lebih mudah dalam belajar matematika. Tetapi masih sering ditemui adanya kecenderungan siswa yang bersifat pasif sehingga siswa lebih banyak menunggu penjelasan dari guru daripada berpikir dan mencari jawaban sendiri.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi, disebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang Strategi matematika, menyelesaikan Strategi, dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.²

Ahmad Susanto menyatakan bahwa :

Untuk menanamkan kemampuan-kemampuan matematika tersebut kepada siswa merupakan usaha yang sangat berat dikarenakan banyak siswa memiliki pandangan negatif terhadap matematika. Keberhasilan suatu pembelajaran dipengaruhi oleh 2 faktor, yaitu faktor dalam diri siswa dan

²Ahmad Susanto, 2013, *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, h. 183-190

luar diri siswa. Faktor dari luar salah satunya adalah kemampuan guru. Dimana guru kurang dapat memilih model penyampaian pelajaran yang sesuai dengan materi ajar yang menyebabkan proses belajar mengajar kurang efektif. Sedangkan faktor dari dalam yaitu kurangnya minat dan perhatian siswa dalam pelajaran matematika. Dimana hal tersebut akan sangat mempengaruhi pemahaman dan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.³

Strategi pembelajaran *problem solving* dianggap yang paling sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Karena strategi pembelajaran ini berusaha untuk mengarahkan siswa untuk memahami masalah, mengajukan pertanyaan, menghubungkan setiap hal yang diketahui dari sebuah data, mengembangkan hipotesis, mencari informasi, menyaring informasi, merumuskan permasalahan, mencari berbagai alternatif yang paling tepat, melakukan langkah pemecahan sesuai alternatif yang dipilih. Kemudian selanjutnya mengoreksi kembali hasil yang telah diperoleh apakah sudah tepat dan sempurna.

Strategi pembelajaran *problem solving* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh siswa. *Problem solving* memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain. Keunggulan lain dari pembelajaran ini adalah optimalisasi partisipasi siswa.

Teknik belajar mengajar *problem solving* mempunyai beberapa keuntungan sebagai berikut:

1. Mudah dilaksanakan dalam kelas yang besar.

³*Ibid*, h.219-220

2. Memberikan waktu kepada siswa untuk merefleksikan isi materi pelajaran.
3. Memberikan waktu kepada siswa untuk melatih mengeluarkan pendapat sebelum berbagi dengan kelompok kecil atau kelas secara keseluruhan.
4. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*, siswa diharapkan dapat belajar secara aktif di dalam kelas, melatih mengeluarkan pendapat dan bertanggung jawab, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dengan digunakannya strategi pembelajaran *problem solving* siswa kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu diharapkan siswa dapat memahami materi Himpunan, dapat menyelesaikan soal, berdiskusi dan bertanggung jawab dalam kelompoknya dan mampu memecahkan masalah pada materi Himpunan.

Dengan mempertimbangkan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan diatas, penulis bermaksud mengadakan penelitian dengan judul: **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* Pada Materi Himpunan Dikelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

1. Rendahnya kemampuan siswa menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang berhubungan dengan materi himpunan.
2. Banyaknya siswa yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit.
3. Kegiatan pembelajaran yang masih berpusat kepada guru.
4. Proses pembelajaran yang kurang mendukung siswa untuk aktif dalam menyelesaikan ide-ide/gagasannya sendiri .
5. Siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal-soal baru atau soal-soal yang berbeda dengan contoh yang dijelaskan oleh guru.
6. Model pembelajaran yang digunakan kurang memperhatikan pada kemampuan pemecahan masalah siswa.

C. Batasan Masalah

Melihat luasnya cakupan masalah yang telah teridentifikasi serta keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti, maka peneliti membatasi masalah yang akan dikaji agar hasil penelitian ini dapat lebih jelas dan terarah dengan batasan masalah Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* Pada Materi Himpunan Dikelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu .

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, dan untuk memperjelas masalah yang akan diteliti, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkannya pembelajaran *Problem Solving* pada materi Himpunan di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu?
2. Bagaimana Peningkatan aktivitas guru selama proses pembelajaran di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu yang mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi Himpunan?
3. Bagaimana Peningkatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu yang mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi Himpunan?

E. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian dilaksanakan adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkannya pembelajaran *Problem Solving* pada materi Himpunan di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu
2. Untuk mengetahui peningkatan aktivitas guru selama proses pembelajaran di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu yang mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi Himpunan

3. Untuk mengetahui peningkatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu yang mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi Himpunan.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoretis hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal yang berkaitan dengan Himpunan.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi nyata berupa langkah-langkah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terhadap pelajaran matematika melalui pembelajaran *Problem Solving*.

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat untuk guru, siswa, sekolah dan penelitian lain.

1. Bagi siswa, dengan penelitian ini diharapkan terbina sikap belajar yang positif dan kreatif dalam memecahkan masalah pada soal-soal matematika.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan perbaikan pembelajaran matematika serta meningkatkan prestasi belajar matematika, dan hasil penelitian ini diharapkan memberi sumbangan dan bahan masukan bagi guru-guru matematika dalam memilih dan menentukan

strategi atau model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang ingin disampaikan.

3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini memberikan sumbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika.
4. Bagi Peneliti
 - a. Mendapatkan pengalaman langsung tentang berbagai masalah yang timbul dalam suatu proses pembelajaran yang terjadi serta cara penyelesaiannya.
 - b. Sebagai bekal calon guru matematika agar siap melaksanakan tugas di lapangan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong siswa untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seseorang siswa dan siswa tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan suatu masalah. Dalam Hudojo:

Masalah bersifat subjektif bagi setiap orang, artinya bahwa suatu pertanyaan merupakan masalah bagi seseorang, tetapi bukan menjadi masalah bagi orang lain. Begitu juga suatu pertanyaan merupakan suatu masalah pada suatu saat namun bukan menjadi suatu masalah pada saat berikutnya bila masalah itu dapat diketahui cara penyelesaiannya.⁴

Pemecahan masalah erat kaitannya dengan berfikir rasional dan kritis. Pada umumnya siswa yang berfikir rasional akan menggunakan prinsip-prinsip dan dasar-dasar pengertian dalam menjawab pertanyaan mengapa. Disamping itu, kemampuan penalaran atau berpikir logis dalam pembelajaran matematika perlu dikembangkan karena dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan dalam matematika, yaitu dari yang sekedar mengingat kepada kemampuan pemahaman.

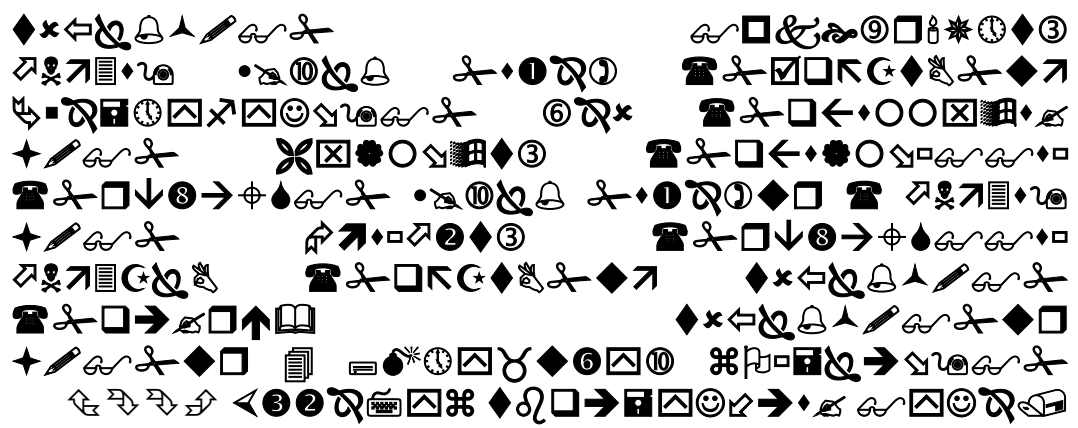
⁴ Sumiati dan Asra. 2013. *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima, h. 133

Hal ini sesuai dengan kemampuan berfikir nabi Ya'kub dalam memecahkan masalah yang akan dihadapi anak-anaknya, Allah berfirman dalam QS. Yusuf: 67, yang berbunyi:

وَقَالَ يُبْنِي لَا تَدْخُلُوا مِنْ بَابٍ وَاحِدٍ وَادْخُلُوا مِنْ أَبْوَابٍ مُتَفَرِّقَةٍ ۖ وَمَا أُغْنِي عَنْكُمْ مِنَ اللَّهِ مِنْ شَيْءٍ ۚ إِنَّ الْحَكْمَ إِلَّا لِلَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَعَلَيْهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُتَوَكِّلُونَ ٦٧

Artinya:“Dan Ya'kub berkata: "Hai anak-anakku janganlah kamu (bersama-sama) masuk dari satu pintu gerbang, dan masuklah dari pintu-pintu gerbang yang berlain-lain; namun demikian aku tiada dapat melepaskan kamu barang sedikitpun dari pada (takdir) Allah. Keputusan menetapkan (sesuatu) hanyalah hak Allah; kepada-Nya-lah aku bertawakkal dan hendaklah kepada-Nya saja orang-orang yang bertawakkal berserah diri”.⁵

Dengan mempelajari matematika baik formal maupun non formal akan mendapatkan ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi kehidupan. Islam mewajibkan setiap orang beriman untuk memperoleh ilmu pengetahuan semata-mata dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka. Hal itu dipertegas dalam Al-Qur'an Surah Al-Mujâdilah ayat 11 yang berbunyi :



⁵ Ahmad Musthafa,1988. *Terjemah Tafsir Al-Maraghi 13*. Semarang:Cv.Toha Putra, h. 24

Artinya:“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.⁶

Berdasarkan uraian diatas sudah sangat jelas bahwa matematika sangat penting bagi kehidupan manusia dan dapat dikatakan bahwa hakikat matematika adalah kumpulan ide-ide yang bersifat abstrak, terstruktur dan hubungannya diatur menurut aturan logis berdasarkan pola pikir deduktif. Belajar matematika tidak ada artinya jika hanya dihafalkan saja. Hal ini mempunyai makna bila dimengerti dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Artinya, ilmu matematika yang dimiliki seseorang akan berkembang jika dalam kehidupan sehari-hari konsep dan aturan-aturan yang ia pahami.

Di dalam memperoleh pemahaman dapat melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Penalarannya dikembangkan pola pikir induktif maupun deduktif sesuai dengan perkembangan kemampuan siswa. Dengan demikian, agar dapat bermakna maka belajar matematika harus berurutan dan bertahap dan tentunya akan lebih baik jika dilakukan secara kontinu dan berkesinambungan.

Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan keterampilan matematika berkaitan dengan karakteristik matematika yang dapat digolongkan dalam berfikir tingkat rendah dan berfikir tingkat tinggi. Berfikir tingkat rendah termasuk kegiatan melaksanakan operasi hitung sederhana.,

⁴STAI AS-SUNNAH, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Depok: SABIQ, h.543

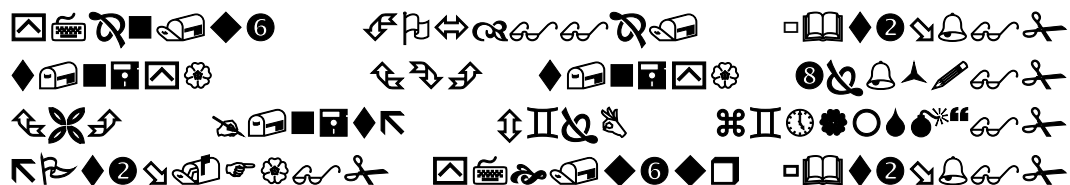
manerapkan rumus matematika secara langsung, mengikuti prosedur yang baku, sedangkan yang termasuk pada berfikir tingkat tinggi adalah kemampuan memahami ide matematika secara lebih mendalam, menalar secara logika, menyelesaikan masalah, berkmunikasi secara matematika dan mengaitkan ide matematika dengan kegiatan intelektual lainnya

Menurut dahar, pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabngkan konsep-konsep-dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan genetik.⁷

2. Pengertian Kemampuan

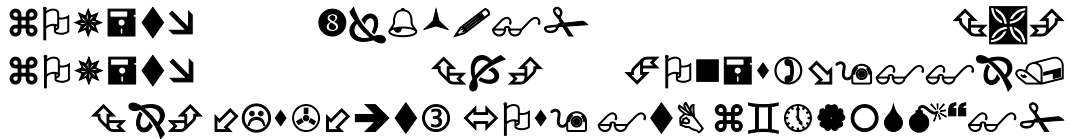
UU Mendiknas No 45 Tahun 2002 menyatakan bahwa kemampuan dinyatakan sebagai seperangkat tindakan cerdas penuh tanggung jawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas dibidang pekerjaan tertentu.⁸

Sebagaimana yang termaktub dalam wahyu yang pertama turun kepada Rasulullah SAW yakni Al – ‘alaq ayat 1-5. Surat tersebut turun di awal-awal kenabian. Ketika itu beliau tidak tahu tulis menulis dan tidak mengerti tentang iman. Lantas Jibril datang dengan membawa risalah atau wahyu. Lalu Jibril memerintahkan nabi untuk membacanya.dan berkata:



⁷Didi Suryadi dan tatang Herman. 2008. *Eksplorasi Matematika Pembelajaran Pemecahan Masalah*. Bekasi: karta duta wahana, Cet I, h. 15

⁸Made Wena. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara, Cet VI, h. 53



Artinya : (1) Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu yang menciptakan, (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, (3) Bacalah dan Tuhanmulah yang maha pemurah, (4) yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam, (5) Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.⁹

Allah SWT mengungkapkan dalam ayat ini cara menjadikan manusia sebagai makhluk yang mulia dengan memberikan ilmu kepadanya. Allah SWT juga memerintahkan kepada Nabi-Nya untuk membaca dan mengulangi bacaannya dengan ini adanya perintah bahwa manusia itu harus belajar dan menuntut ilmu. Dengan ayat ini terbukti bahwa tingginya nilai membaca, menulis, dan berilmu pengetahuan.

Selanjutnya Rasulullah bersabda mengenai keuntungan orang-orang yang menuntut ilmu :

عن ابي هريرة رضى الله عن قل : رسول الله صلى الله عليه وسلم : من سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له طريقا إلى الجنة (رواهمسلم)

⁹ QS. Al-Alaq (96): ayat 1-5

Dari Abu Hurairah r.a. bahwasanya Rasulullah SAW, bersabda: Barang siapa yang menempuh perjalanan dalam rangka menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan jalannya menuju surga”. (H.R. Muslim)¹⁰

Adanya belajar berarti adanya perubahan, begitu juga dengan pembelajaran matematika, dengan adanya belajar ada perubahan dalam diri siswa, adanya pemahaman siswa tentang pelajaran matematika tersebut atau tercapainya indikator yang akan dicapai misalnya siswa mampu memahami materi yang telah dipelajari, siswa juga bisa menjawab soal-soal yang berkaitan dengan pelajaran tersebut.

3. Pengertian Pemecahan Masalah

Hal pokok yang mendasari suksesnya pelaksanaan pendidikan adalah merubah pandangan atau persepsi setiap individu yang terlibat langsung dalam pendidikan. Dari berbagai defenisi Pemecahan Masalah, maka perubahan tingkah laku itu bisa saja dari tidak tahu menjadi tahu, perubahan dalam sikap dan kebiasaan, perubahan pandangan, kegemaran dan lain-lain.

Menurut Killen, pemecahan masalah sebagai strategi pembelajaran adalah suatu teknik di mana masalah digunakan secara langsung sebagai alat untuk membantu siswa memahami materi pelajaran yang sedang mereka pelajari. Dengan pendekatan pemecahan masalah ini siswa dihadapkan pada berbagai masalah yang dijadikan bahan pembelajaran secara langsung agar siswa menjadi peka dan tanggap terhadap semua persoalan yang dihadapi siswa dalam kehidupan terhadap sehari-harinya.¹¹

Dilihat dari aspek kegunaan atau fungsinya, pendekatan pemecahan masalah ini dapat dikelompokkan kedalam tiga bagian yaitu:

¹⁰Mukhlis Maruzi, 1995. *Koleksi Hadits Sikap dan Pribadi Muslim*, Jakarta: Pustaka Amin, h. 373.

¹¹Mahfuzah Fitri, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*

1. Pemecahan masalah sebagai tujuan digunakan ketika pemecahan masalah dianggap sebagai tujuan secara umum dalam pemecahan masalah, yang tidak tergantung dari masalah khusus, prosedur atau metode, dan isi matematika, namun yang paling utama adalah pembelajaran ditekankan pada bagaimana memecahkan masalah.
2. Pemecahan masalah sebagai proses digunakan sebagai proses yang muncul dari interpretasinya sebagai proses dinamika dan terus-menerus. Yang ditekankan dalam pemecahan masalah sebagai proses ini, yaitu: metode, prosedur, strategi, dan heuristik yang digunakan siswa dalam pemecahan masalah.
3. Pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar, yakni menyangkut keterampilan minimal yang harus dimiliki siswa dalam matematika, dan keterampilan minimal yang diperlukan seseorang agar dapat menjalankan fungsinya dalam masyarakat.

Menurut Bay, pendekatan pemecahan masalah juga dapat dikelompokkan ke dalam tiga jenis, terdiri atas:

- a. Mengajar untuk pemecahan masalah (*teaching for problem solving*) adalah model pembelajaran yang ditujukan untuk mengajarkan konsep terlebih dahulu, kemudian siswa menerapkan pengetahuannya pada situasi pemecahan masalah.
- b. Mengajar tentang pemecahan masalah (*teaching about problem solving*) adalah model pembelajaran yang dimasukkan untuk mempelajari bagaimana menerapkan strategi pemecahan masalah, tidak perlu mengajarkan konten matematikanya.
- c. Mengajar melalui pemecahan masalah (*teaching via problem solving*) yaitu pembelajaran ditempuh melalui masalah yang konkret dan perlahan-lahan menuju abstrak.¹²

¹² Trianto, *Op-Cit.* h. 96

Menurut Killen ,pentingnya penerapan pendekatan pemecahan masalah

dalam pembelajaran ini, sebagai berikut:

1. Dapat mengembangkan jawaban siswa yang bermakna menuju pemahaman yang lebih baik mengenai suatu materi.
2. Memberikan tantangan untuk siswa, dan mereka dapat memperoleh kepuasan besar ketika menemukan pengetahuan baru untuk diri mereka sendiri.
3. Melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.
4. Membantu siswa mentransfer pengetahuan mereka kepada masalah-masalah dunia nyata.
5. Membantu siswa bertanggung jawab untuk membentuk dan mengarahkan pembelajaran mereka sendiri.
6. Mengembangkan skill-skill berpikir kritis siswa dan kemampuan beradaptasi dengan situasi-situasi pembelajaran baru.
7. Meningkatkan interaksi siswa dan kerja tim, oleh karena itu meningkatkan skill-skill interpersonal siswa.¹³

Langkah-langkah Pemecahan Masalah
1. Adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan. Masalah ini harus tumbuh dari peserta didik sesuai dengan taraf kemampuannya.
2. Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut, misalnya dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya, berdiskusi, dan lain-lain.
3. Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan pada data yang telah diperoleh pada langkah kedua di atas.

¹³ Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Professional Guru*, Cet. 3, Jakarta: Rajawali Pers, h. 232

4. Menguji kebenaran sementara jawaban tersebut. Dalam langkah ini peserta didik harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul cocok, apakah sesuai dengan jawaban sementara atau sama sekali tidak sesuai. Untuk menguji kebenaran jawaban tentu saja diperlukan strategi – strategi lainnya, seperti demonstrasi, tugas diskusi, dan lain-lain.
5. Menarik kesimpulan artinya peserta didik harus sampai kepada kesimpulan akhir tentang masalah tadi.

Dewey menyatakan tujuh langkah-langkah utama dalam pemecahan masalah:

a) Menyadari akan adanya masalah, problem atau kesulitan yang menimbulkan tanda tanya dalam pikiran.
b) Memahami hakikat masalah dengan jelas, ketegasan dan kejelasan dari rumusan masalah. Hal ini akan sangat membantu untuk memecahkan masalah secara efisien dan efektif.
c) Mengajukan hipotesis. Mengajukan jawaban sementara adalah penting, sebab dengan adanya pengajuan hipotesis ini akan membantu peserta didik dalam menentukan jawaban yang benar.
d) Mengumpulkan data – data. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui wawancara, angket, atau yang bersumber dari buku – buku, eksperimen atau penyelidikan.
e) Menganalisis data untuk selanjutnya dianalisis dengan cermat guna melihat hubungan – hubungan yang mungkin terjadi.
f) Mencoba dan menerapkan kesimpulan
g) Mengevaluasi seluruh proses sehingga sampai pada kesimpulan. ¹⁴

4. Model Pembelajaran Problem Solving

¹⁴Haidir, Salim. *Op. cit.*, h. 141-142

Pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan komponen yang sangat penting dalam matematika. Secara umum, dapat dijelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan (knowledge) yang telah diperoleh siswa sebelumnya ke dalam situasi yang baru, pemecahan masalah juga merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena tujuan belajar yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan masalah adalah pendekatan yang bersifat umum yang lebih mengutamakan kepada proses daripada hasil. Proses merupakan faktor utama dalam pembelajaran pemecahan masalah, bukannya produk sebagaimana dijumpai pada pembelajaran konvensional.

Mursid menyatakan bahwa :

Pengembangan model pembelajaran yang baik disesuaikan dengan kondisi tertentu. Kondisi ini adalah besar kecil atau kompleks tidaknya suatu lembaga pendidikan, ruang lingkup tugas lembaga pendidikan, serta kemampuan mengelola. Joice menjelaskan model pembelajaran adalah suatu perencanaan yang digunakan suatu pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat pembelajaran serta mengarahkan kita dalam mendisain pembelajaran untuk membantu pembelajar tercapai. Dengan demikian model pembelajaran merupakan pola langkah yang meliputi analisis, pengembangan, dan pembuatan materi, dan evaluasi hasil pembelajaran dalam rangka memberikan kemudahan mahasiswa untuk mencapai hasil belajar.¹⁵

Ahmad Susanto menyatakan bahwa

“pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta

¹⁵Mursid. 2013. *Pengembangan pembelajaran berbasis kompetensi*. Medan. UNIMED PRESS, h. 47-48

didik.”¹⁶ Sedangkan menurut degeng(dalam Made wena) bahwa “pembelajaran berarti upaya membelajarkan siswa.”¹⁷

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ini merupakan model pembelajaran yang harus terus dikembangkan dan ditingkatkan penerapannya di sekolah-sekolah, termasuk di sekolah dasar. Dengan pemecahan masalah matematika ini siswa melakukan kegiatan yang dapat mendorong berkembangnya pemahaman dan penghayatan siswa terhadap prinsip, nilai, dan proses matematika. Hal ini akan membuka jalan bagi tumbuhnya daya nalar, berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Dengan menggunakan model pemecahan masalah ini dapat mengembangkan proses berpikir tingkat tinggi, seperti: proses visualisasi, asosiasi, abstraksi manipulasi, penalaran, analisis, sintesis, dan generalisasi yang masing-masing perlu dikelola secara terkoordinasi.

Menurut Polya Langkah-langkah belajar strategi *problem solving*

1. Memahami masalah, langkah ini meliputi:
 - a. Apa yang diketahui, keterangan apa yang diberikan, atau bagaimana keterangan soal
 - b. Apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang dinyatakan
 - c. Apakah keterangan tersebut tidak cukup, atau keterangan itu berlebihan.
 - d. Buatlah gambar atau notasi yang sesuai.
2. Merencanakan penyelesaian, langkah ini terdiri atas
 - a. Pernahkan anda menemukan soal seperti ini sebelumnya, pernahkan ada soal yang serupa dalam bentuk lain
 - b. Rumus mana yang dapat digunakan dalam masalah ini
 - c. Perhatikan apa yang dinyatakan

¹⁶Ahmad Susanto, *Op. cit.* h.185

¹⁷Made Wena, *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer: Suatu tinjauan konseptual operasional*. Jakarta: Bumi Aksara, h.2

- d. Dapatkah hasil dan metode yang lalu digunakan disini.
3. Melalui perhitungan, langkah ini menekankan pada pelaksanaan rencana penyelesaian yang meliputi
 - a. Memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum,
 - b. Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar
4. Memeriksa kembali proses dan hasil. Langkah ini menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, yang terdiri dari:
 - a. Dapatkah diperiksa kebenaran jawaban
 - b. Dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain
 - c. Dapatkah jawaban atau cara tersebut digunakan untuk soal-soal lain.¹⁸

Dengan mengikuti langkah-langkah atau strategi dari Polya itu, berarti siswa akan dituntut mulai dari pemecahan masalah, memikirkan cara pemecahannya, sampai siswa dapat melakukan pemecahannya. Dengan demikian, strategi pemecahan masalah juga dapat diartikan sebagai suatu cara atau prosedur pemecahan masalah yang langkah-langkahnya dirancang untuk memudahkan siswa berpikir untuk menemukan pola pemecahan yang tepat.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah siswa melalui *Problem Solving*

Dalam belajar sangat diperlukan adanya pemecahan masalah. tanpa pemecahan masalah kegiatan belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Maka dalam strategi pembelajaran *problem solving* ini pemecahan masalah siswa di dalam kelas sebagai berikut mengajukan ide/pendapat, mengerjakan tugas secara individu, mengajukan pertanyaan dan mempresentasikan hasil diskusi. Dengan strategi pembelajaran ini siswa dilatih bagaimana mengutarakan pendapat dan siswa juga belajar menghargai pendapat orang lain dengan tetap mengacu pada materi /tujuan pembelajaran.

¹⁸Suharsimi Arikunto, dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

Dengan belajar siswa melalui problem solving yaitu rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan siswa kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah untuk meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi, melatih keterampilan pemecahan masalah siswa dan melatih siswa untuk mandiri dan bertanggung jawab pada setiap kelompoknya, sehingga siswa yang pasif, akan berpartisipasi dalam kelompoknya, dan tidak terjadi kefakuman dalam kelas. Sehingga apa yang diharapkan guru tercapai dengan baik.

Adapun keuntungan dari *Problem Solving* sebagai berikut:

- a. Mudah dilaksanakan dalam kelas yang besar.
- b. Memberikan waktu kepada siswa untuk merefleksikan isi materi pelajaran.
- c. Memberikan waktu kepada siswa untuk melatih mengeluarkan pendapat sebelum berbagi dengan kelompok kecil atau kelas secara keseluruhan.
- d. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok..

Jelas sekali dengan adanya keuntungan dari problem solving ini dapat melatih siswa untuk mandiri dan bertanggung jawab secara individu maupun kelompok, sehingga pemecahan masalah siswa tercapai dengan baik.

6. Kemampuan pemecahan masalah mengajar guru melalui *problem solving*

Adapun pemecahan masalah guru melalui *problem solving* sebagai berikut:

- a. Guru menyampaikan inti materi.
- b. Siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya tentang materi/permasalahan yang disampaikan guru.
- c. Guru memimpin kelompok dan tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya.
- d. Atas dasar hasil diskusi, guru mengarahkan pembicaraan pada materi/permasalahan yang belum diungkap siswa.
- e. Guru memecahkan masalah yang terdapat pada diri siswa.

Problem solving merupakan suatu teknik sederhana dengan keuntugan besar. *Problem solving* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat suatu informasi dan seorang siswa juga dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas. Selain itu, *problem solving* juga dapat memperbaiki rasa percaya diri dan semua siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi di dalam kelas.

Menurut Djamarah Dan Zain ada tiga hal yang harus diperhatikan oleh guru dalam menerapkan pembelajaran yaitu:

- a. Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berpikir siswa, tingkat sekolah dan kelasnya serta pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa.
- b. Proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ini sering membutuhkan waktu yang cukup banyak, oleh sebab itu, guru harus

membuat suatu desain pembelajaran sebaik mungkin, sehingga tujuan dari kurikulum tetap tercapai dengan waktu yang disediakan.

- c. Harus mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dan guru menjadi belajar dengan banyak berfikir memecahkan masalah sendiri atau kelompok.¹⁹

Dalam menerapkan pendekatan pemecahan masalah didalam kelas, diharapkan kepada guru membantu siswa dalam menumbuhkan semangat atau motivasi dalam memecahkan masalah. Dalam hal ini, guru harus membimbing dan merasa yakin bahwa siswa sudah memahami permasalahan, jika belum atau tidak memahami permasalahannya maka minat siswa akan hilang, membantu siswa untuk mengumpulkan materi guna menolong dan menyusun rencana penyelesaian. Siswa juga diarahkan untuk dapat mengidentifikasi seluruh syarat yang diketahui untuk membangun informasi yang didapat dan berusaha untuk menciptakan iklim atau suasana yang kondusif dalam pemecahan masalah.

Dengan model pembelajaran *problem solving* dapat membantu siswa merealisasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh dan dapat diterapkan kepada situasi baru, dan proses ini menuntun siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dan dengan menggunakan model *problem solving* ini memungkinkan siswa menjadi lebih kritis dan analitis dalam mengambil keputusan dalam kehidupan. Selain itu, dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* mengajarkan siswa untuk berpikir (*learning to think*) atau belajar bernalar (*learning to reason*), yaitu berpikir atau bernalar mengaplikasikan pengetahuan-pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk memecahkan masalah-masalah baru yang belum pernah dijumpai. Dengan pembelajaran *problem solving* menghendaki siswa belajar secara aktif.

¹⁹*Ibid...* h. 120

7. Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Solving dalam Himpunan

Pembelajaran tipe *problem solving* dalam materi Himpunan dilakukan dengan beberapa langkah. Dalam proses belajar mengajar tersebut, diharapkan siswa dapat mengerti bahwa bagaimana cara menentukan penyelesaian perhitungan dari Himpunan yang diberikan oleh guru.

Sintaks Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah

Tahap	Tingkah Laku Guru
<p>Tahap I</p> <p>Orientasi siswa pada masalah</p>	<p>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya. Guru mendiskusikan rubrik asesmen yang akan digunakan dalam menilai kegiatan/hasil karya siswa</p>
<p>Tahap 2</p> <p>Mengorganisasi siswa untuk belajar</p>	<p>Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.</p>
<p>Tahap 3</p> <p>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p>	<p>Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.</p>

<p>Tahap 4</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p>Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.</p>
<p>Tahap 5</p> <p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan</p>

Metode pemecahan masalah juga memiliki keunggulan dan kelemahan, adapun keunggulan dan kelemahannya adalah sebagai berikut :

Kelebihan Metode Pemecahan Masalah	Kelemahan Metode Pemecahan Masalah
Dapat membuat peserta didik lebih menghayati kehidupan sehari – hari	Memerlukan cukup banyak waktu
Dapat melatih dan membiasakan para peserta didik untuk mengahdapi dan memecahkan masalah secara terampi	Dapat mengubah kebiasaan peserta didik belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru.
Dapat mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik secara kreatif	Dapat diterapkan secara langsung yaitu untuk memecahkan masalah
Peserta didik sudah mulai dilatih	Beberapa pokok bahasan sangat sulit

untuk memecahkan masalah	untuk menerapkan strategi ini. Misal terbatasnya alat – alat laboratorium menyulitkan siswa untuk melihat dan mengamati serta akhirnya dapat menyimpulkan kejadian atau konsep tersebut
Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan.	Memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan strategi pembelajaran yang lain
Berfikir dan bertindak kreatif	Kesulitan yang mungkin dihadapi ²⁰
Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis	
Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.	
Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.	
Merangsang perkembangan kemajuan berfikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat	
Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.	

²⁰Aris Shoimin..*Op. cit.*, h.137

Berdasarkan kutipan diatas, maka penggunaan strategi pemecahan masalah dapat digunakan dalam proses pembelajaran, karena memiliki keunggulan dalam pelaksanaannya. Dimana siswa tidak menjadi pasif dan suasana belajar menjadi kondusif selain itu dengan penerapan strategi ini kemampuan berpikir siswa akan berkembang. Namun tak dapat dipungkiri bahwa pemecahan masalah masih memiliki kelemahan yaitu memakan waktu yang cukup lama baik dalam persiapannya sampai pada pelaksanaannya. Tapi kelemahan yang dimiliki oleh strategi pemecahan masalah menjadi penghalang yang besar untuk menggunakan strategi ini jika dibandingkan dengan hasil yang akan dicapai.

8. Materi Ajar

Defenisi Himpunan

Himpunan adalah suatu kumpulan/ koleksi dari objek-objek sebarang. (cara pengumpulan objek-objek itu biasanya berdasarkan sifat/ keadaan mereka yang sama, ataupun berdasarkan suatu aturan tertentu/ yang ditentukan). Jika kita mengamati masalah dalam kehidupan sehari-hari, maka banyak diantaranya dapat diselesaikan dengan konsep himpunan. Agar dapat menyelesaikannya, kita harus memahami konsep-konsep himpunan terlebih dahulu :

Dari 45 peserta didik kelas VII-A, 28 anak senang pelajaran matematika, 24 anak senang pelajaran bahasa inggris dan 15 orang anak senang kedua-duanya.

- a. Gambarlah diagram venn dari keterangan di atas?
- b. Berapa peserta didik yang senang pelajaran Matematika maupun Bahasa inggris

Jawab:

a) Misal :

$S = \{\text{Semua peserta didik kelas VII-A}\}$

$M = \{\text{Peserta didik yang senang pelajaran Matematika}\}$

$I = \{\text{Peserta didik yang senang pelajaran Bahasa Inggris}\}$

$M \cup I = \{\text{Peserta didik yang senang pelajaran Matematika atau Bahasa Inggris}\}$

$M \cap I = \{\text{peserta didik yang tidak senang pelajaran Matematika maupun Bahasa Inggris}\}$

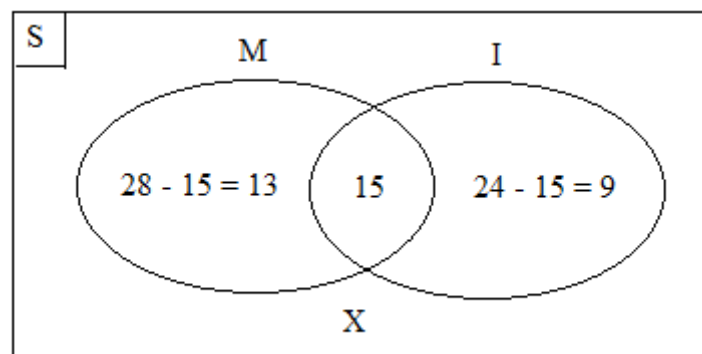
Sehingga dapat ditulis:

$$n(S) = 45 \text{ anak}$$

$$n(M) = 28 \text{ anak}$$

$$n(I) = 24 \text{ anak}$$

$$n(M \cap I) = 15 \text{ anak}$$



langkah-Langkahnya :

- i. Tulis peserta didik yang senang kedua-duanya yaitu 15 anak
- ii. Tulis peserta didik yang hanya senang pelajaran Matematika saja, yaitu $(28-15)$ anak = 12 anak
- iii. Tulis peserta didik yang hanya senang pelajaran Bahasa Inggris saja, yaitu $(24-15)$ anak =9 anak
- iv. Tulis peserta didik yang tidak senang pelajaran Matematika maupun Bahasa Inggris, misalkan x anak.

b) $N(M \cup I)$ = banyaknya peserta didik yang senang pelajaran Matematika atau Bahasa Inggris

$$= (13 + 15 + 9) \text{ anak}$$

$$=37 \text{ anak}$$

$$X = n(S) - n(M \cup I)$$

$$= 45-37$$

$$= 8$$

Jadi, peserta didik yang tidak senang pelajaran Matematika maupun Bahasa Inggris adalah 8 anak.

“Penulisan Himpunan”

Himpunan biasanya dinyatakan dengan huruf besar A, B dan lain-lain

Ada tiga cara menuliskan himpunan, yaitu

1. Dengan mendaftar anggota himpunan.

2. Dengan menceritakan sifat anggota himpunan.
3. Dengan notasi pembentuk himpunan.²¹

Anggota Himpunan

Misalkan nama himpunannya adalah huruf diawal nama merek sepatu: maka,

$S = \{\text{Anton, Burju}\}$ Banyak anggota S dinotasikan $n(S)$

Ditulis $\text{Anton} \in \text{Burju} \in S$ maka $n(S) = 2$

$B = \{\text{Rudi, Sartono, Rendi}\}$ Banyak anggota B dinotasikan $n(B)$

Ditulis $\text{Rudi} \in B ; \text{Sartono} \in B$ maka $n(B) = 3$

$\text{Rendi} \in B$ ²²

Menemukan Konsep Himpunan Semesta dan Diagram Venn

Himpunan Semesta

Misalkan $A = \{\text{merah, putih}\}$

$B = \{\text{merah, hijau}\}$

$C = \{\text{merah, putih, biru}\}$

Apakah himpunan C memuat semua anggota himpunan A?

Penyelesaian:

Karena C memuat semua anggota A, maka dikatakan bahwa C merupakan himpunan semesta dari himpunan A

²¹Wono Setya Budhi. 2006. *Matematika*. Bandung: Erlangga, h. 25

²²Wina Sanjaya, 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta:Kencana) hlm. 230-231

Apakah himpunan C memuat semua anggota himpunan B?

Penyelesaian:

Karena ada anggota B yang tidak termuat di C, yaitu hijau (h); $h \notin C$ maka dikatakan bahwa C **bukan himpunan semesta** dari himpunan B

Himpunan Semesta adalah himpunan yang anggota-anggotanya merupakan semua objek yang dibicarakan

Diagram Venn

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

- a. Menggambarkan sebuah persegi panjang untuk menunjukkan semesta dengan mencantumkan huruf S di pojok kiri atas.
- b. Menggambarkan bagan tertutup.
- c. Memberi noktah (titik) berdekatan dengan masing-masing anggota himpunan.

1. Perhatikan dua himpunan berikut

$$A = \{a, c, d\} \text{ dan } B = \{a, b, c, d, e\}$$

Jika kedua himpunan tersebut digambar dengan diagram Venn, diperoleh gambar sebagai berikut.

Selidiki apakah setiap anggota A juga merupakan anggota B?

Jawab : $a \in A$ dan $a \in B$,

$c \in A$ dan $a \in B$,

$d \in A$ dan $d \in B$

dengan demikian, apakah setiap anggota A juga merupakan anggota B?

Jawab : ya, karena himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B,

Yang dituliskan " $A \subset B$ "

Sekarang perhatikan tiga himpunan berikut.

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

$B = \{0,1,2\}$, dan

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

Coba selidiki:

a. Apakah setiap anggota A juga merupakan anggota C

Jawab :

Ya, setiap anggota A juga merupakan anggota C

b. Apakah setiap anggota B juga merupakan anggota C?

Jawab : Tidak semua anggota B juga merupakan anggota C²³

B. Kerangka Pikir

Adapun aspek yang akan dikaji kerangka pikir sesuai dengan apa yang ada dirumusan masalah pada BAB I adalah sebagai berikut :

²³Aris Shoimin, 2014. *68 Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta : Ar-ruzz Media) h.204-205

Terdapat upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*.

Keberhasilan belajar siswa dapat ditentukan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah cara guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Banyak cara atau strategi yang efektif yang dapat dilakukan guru dalam menyampaikan materi pelajaran, diantaranya adalah model pembelajaran *problem solving*

Proses pembelajaran matematika bukan hanya sekedar transfer ilmu dari guru sebagai informan kepada siswa sebagai penerima informasi, melainkan suatu proses yang dikondisikan atau diupayakan oleh guru, sehingga siswa aktif dengan berbagai cara untuk membangun sendiri pengetahuan yang dimiliki siswa, serta terjadi interaksi dan negosiasi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa, sehingga siswa menemui kemudahan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Pengetahuan dan pemahaman guru mengenai pembelajaran dan pelaksanaannya dalam kelas sangat penting sebagai salah satu upaya pemberian pengalaman belajar dan pencapaian tujuan belajar siswa yang optimal. Siswa sebagai subjek pembelajaran merupakan suatu hal yang sangat wajar apabila mereka diaktifkan baik fisik maupun mentalnya dalam mengolah dan mengeksplorasi suatu konsep yang diberikan untuk dapat dikembangkan atau diaplikasikan pada pengaruh atau konsep yang terjadi..

Adapun yang menjadi kesimpulannya adalah belajar dengan model pembelajaran *problem solving* membantu siswa dalam memecahkan masalah

dalam belajar di kelas. Hal ini dikarenakan siswa diajarkan untuk lebih aktif dalam melaksanakan dalam proses pembelajaran.

C. Penelitian Yang Relevan

Penelitian tentang model pembelajaran *problem solving* telah dilakukan peneliti lain. Berdasarkan kajian *literature*, peneliti dapat mengambil salah satu contoh penelitian orang lain tentang model pembelajaran *problem solving* sebagai berikut :

1. “Penerapan model pembelajaran *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI IPS 3 SMA Negeri 1 medan”
2. “Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui model pembelajaran *problem solving* pada materi pelajaran bahasa indonesia kelas IV SD negeri 112260 gunting saga T. A 2012/2013”

D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis merupakan suatu kesimpulan sementara terhadap suatu masalah yang diperkirakan benar, tetapi perlu diuji kebenarannya terlebih dahulu. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh sudjana bahwa : “Hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya”.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah : “model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi himpunan peserta didik kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi dilakukannya penelitian ini adalah di MTs. Al-Ikhlas Ajamu, yang beralamat di Jln. Pondok Wesel Kebun Ajamu. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 di MTs. Al-Ikhlas Ajamu yang memiliki 9 kelas untuk kelas VII.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa/i kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu tahun ajaran 2015/2016 yang diambil satu kelas dari Sembilan kelas yang ada, yaitu kelas VII-4 yang berjumlah 36 orang.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah **“Upaya Meningkatkan Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model Pembelajaran *problem solving* pada materi himpunan Di Kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu TA 2015/2016”**.

C. Jenis Penelitian

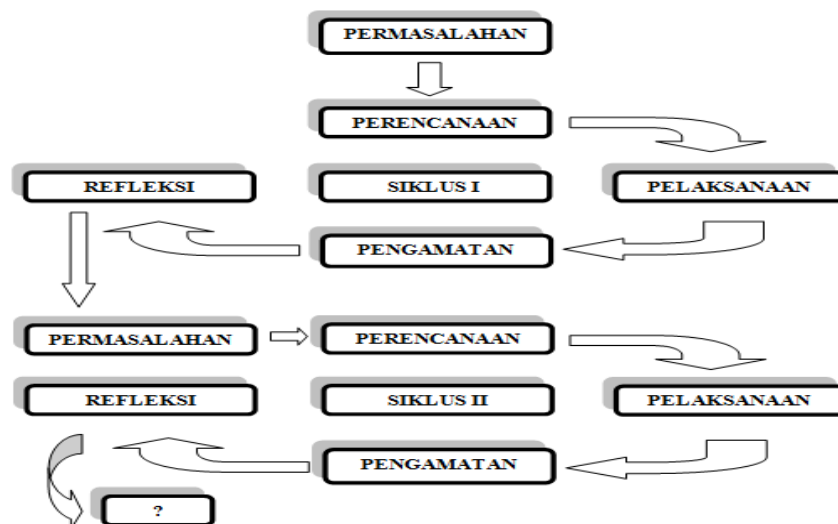
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom action research*) yaitu penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas. Karena penelitian ini

bertujuan untuk mengungkap kendala dan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan himpunan dan menjelaskan upaya-upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi himpunan.

D. Rencana Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian, maka prosedur dari penelitian ini terdiri dari beberapa tahap dalam tiap siklus. Karena keterbatasan waktu, maka penelitian ini direncanakan akan dilakukan dalam 2 siklus penelitian. Tetapi, jika dalam satu siklus telah tercapai hasil yang diharapkan, maka penelitian tidak perlu lagi dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Menurut Arikunto, PTK terdiri atas rangkaian empat kegiatan yang dilakukan dalam siklus berulang. Empat kegiatan utama yang ada pada setiap siklus, yaitu : (1) perencanaan, (2) tindakan (*acting*), (3) pengamatan, dan (4) refleksi yang dapat digambarkan sebagai berikut :²⁴



Gambar 3.1 Alur Kegiatan Penelitian Tindakan Kelas

²⁴ Arikunto, 2009 . *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara, h. 74

PTK yang dilaksanakan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu pada materi Himpunan melalui model pembelajaran *problem solving*. Secara rinci prosedur penelitian tindakan kelas ini dapat dijabarkan sebagai berikut :

SIKLUS I

1. Permasalahan

Permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini adalah bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Sebelum melakukan perencanaan tindakan adalah bahwa peneliti terlebih dahulu mempersiapkan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang terdiri dari 5 soal. Materi yang disajikan dalam tes ini adalah materi himpunan. Tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diberikan untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa agar dapat dilakukan pemberian perlakuan yang tepat nantinya.

2. Tahap Perencanaan Tindakan

Pada bagian hal- hal yang dilakukan adalah :

- a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*
- b. Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu : (1) lembar aktivitas siswa (2) buku mata pelajaran untuk peneliti, dan

- c. Mempersiapkan suatu alat penilaian (instrument penilaian pada penelitian) yaitu berupa tes kemampuan pemecahan masalah siswa dan juga lembar observasi yang akan digunakan pada saat proses belajar mengajar untuk alat mengamati kegiatan tersebut.²⁵

3. Pelaksanaan Tindakan I

Setelah perencanaan tindakan kelas dengan maksimal, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan. Langkah – langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Posisi peneliti sebagai guru dan guru matematika MTs Al-Ikhlas Ajamu adalah sebagai pengamat yang akan memberikan berbagai masukan selama proses belajar mengajar berlangsung
2. Sebelum melakukan proses belajar mengajar guru akan memberikan apersepsi sehingga siswa dapat termotivasi untuk mempelajari materi yang akan disampaikan gurunya
3. Guru menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model *pembelajaran problem solving*
4. Sebagai parameter terhadap siswa, guru memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan mengarahkan siswa untuk mengerjakan secara individual untuk melihat sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa telah tercapai.

²⁵Suharsimi Arikunto, dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Cet. II. Jakarta : Bumi Aksara, h. 3

4. Observasi I

Salah satu dari kegiatan pelaksanaan tindakan kelas adalah observasi. Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan tindakan pembelajaran. Pada tahap ini yang bertindak sebagai observer adalah guru bidang studi matematika kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu, yang melihat apakah kondisi belajar sudah terlaksana sesuai rencana pembelajaran, mengamati keadaan siswa dengan menggunakan instrumen pengamatan guru dan siswa. Observasi adalah salah satu kegiatan yang harus dilakukan supaya guru dapat mengambil kesimpulan sederhana yang akan berguna untuk kegiatan penelitian selanjutnya.

Setelah selesai observasi, dilanjutkan dengan diskusi antara peneliti dengan guru kelas untuk memperoleh balikan. Balikan ini sangat diperlukan untuk memperbaiki proses penyelenggaraan tindakan. Selama observasi ini, siswa juga perlu memperoleh masukan tentang pembelajaran yang dilakukan. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa.

5. Analisis Data I

Perhitungan yang dilakukan terhadap data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan dianalisis dan disajikan berupa tabel setelah itu dilakukan perhitungan untuk memperoleh tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Bagaimana para siswa telah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika antar siswa dan siswa akan berimbas pada peningkatan pemahaman mereka terhadap materi himpunan.

6. Refleksi I

Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan perenungan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan berdasarkan data-data yang diperoleh dari instrumen penelitian. Pada kegiatan ini, didapati permasalahan apa yang masih timbul di siklus I, apa penyebabnya dan bagaimana cara mengatasi permasalahan tersebut di siklus II. Kesimpulan yang diambil akan menjadi bahan pertimbangan atau dasar untuk tahap perencanaan yang akan dilakukan pada siklus berikutnya.

SIKLUS II

Siklus II ini adalah merupakan kelanjutan dari siklus I dengan keadaan dan proses yang sama seperti pada siklus I, akan tetapi juga harus mengadakan perbaikan-perbaikan pada bagian-bagian yang dianggap kurang pada siklus I tersebut. Siklus I belum memberikan data yang jelas, yaitu sehubungan dengan masalah yang akan dibicarakan pada bagian ini adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang akan dibicarakan pada bagian ini adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi himpunan, sehingga karena data yang belum ada maka kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum dapat dikatakan meningkat atau tidak meningkat sama sekali. Hal ini dikarenakan penelitian ini belum dilaksanakan sehingga penelitian belum diperoleh dan belum ada data yang dianalisis sehingga penarikan kesimpulan belum dapat dilakukan. Oleh karena itu hasil penelitian dari siklus I akan menemukan tindakan selanjutnya.

E. Instrumen Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah alat mengukur yang mempunyai standar yang objektif sehingga dapat digunakan secara meluas, serta dapat betul-betul digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu. Tes yang digunakan dalam bentuk essay, bertujuan untuk menemukan kesulitan belajar yang dialami siswa. Tes yang digunakan sesuai dengan kurikulum (materi dan indikator tujuannya). Dari hasil tes ini dapat dilihat tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa matematika pada siklus-siklusnya.

Sebelum dilaksanakan model pembelajaran *problem solving*, diberikan test awal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa yang jumlah soalnya 5 butir. Setelah model pembelajaran *problem solving* dilakukan, diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa. Setelah tes dilakukan, hasil tes dikumpulkan, dikoreksi, dan ditelaah untuk mengelompokkan jawaban-jawaban siswa. Dari hasil tes ini, dapat diketahui letak kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa.²⁶

²⁶ Ibid, h. 17

Berdasarkan teori yang diuraikan pada kerangka teori, maka disusunlah kisi-kisi butir tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Kemampuan pemecahan masalah Matematika

No	Aspek	Materi	Indikator yang diukur
1	Fluency (kelancaran)	himpunan	• Lancar mengungkapkan gagasannya dalam menyelesaikan soal.
2	Fleksibilitas (Keluwesan)	himpunan	• Menyelesaikan soal secara beragam/bervariasi
3	Elaborasi (Kejelasan)	himpunan	• Mengembangkan atau memperkaya gagasan jawaban suatu soal
4	Originality (keaslian)	Himpunan	• Menyelesaikan/menjawab soal yang merupakan hasil pemikiran/ ide sendiri

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek Dan Skor		Indikator
Memahami Masalah		
Diketahui	Skor 6	Menuliskan yang diketahui dengan benar dan lengkap
	Skor 3	Menuliskan yang diketahui dengan benar tetapi tidak lengkap
	Skor 2	Salah menuliskan yang diketahui
	Skor 0	Tidak menuliskan yang diketahui
Kecukupan Data	Skor 2	Menuliskan kecukupan data dengan benar
	Skor 0	Tidak menuliskan kecukupan data
Perencanaan		
	Skor 4	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar dan lengkap
	Skor 3	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan benar tetapi tidak lengkap
	Skor 2	Menuliskan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah yang salah
	Skor 0	Tidak menulis cara yang digunakan untuk memecahkan masalah

Aspek Dan Skor	Indikator
Memahami Masalah	
Penyelesaian Masalah	
	Skor 6 Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar dan lengkap
	Skor 5 Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar tetapi tidak lengkap
	Skor 4 Menuliskan aturan penyelesaian mendekati benar dan lengkap
	Skor 3 Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil salah tetapi lengkap
	Skor 2 Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil salah dan tidak lengkap
	Skor 0 Tidak menulis penyelesaian soal
Memeriksa Kembali	
	Skor 4 Menuliskan pemeriksaan secara benar dan lengkap
	Skor 3 Menuliskan pemeriksaan benar tetapi tidak lengkap
	Skor 2 Menuliskan pemeriksaan yang salah
	Skor 0 Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan

2. Observasi

Observasi adalah teknik paling mendasar dalam teknik penilaian non tesing. Observasi juga akan menghasilkan data yang merangsang dilakukannya hipotesis. Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan dikelas selama kegiatan pembelajaran. Kegiatan yang diamati meliputi aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengetahui kesesuaian tindakan dengan rencana pembelajaran yang telah disusun, dan mengetahui sejauh mana pelaksanaan tindakan dapat menghasilkan perubahan yang sesuai dengan yang dikehendaki. Observer adalah guru Matematika MTs Al-Ikhlas Ajamu di kelas VII.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk penggalian informasi-informasi dari guru dan siswa guna kelangsungan penelitian. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem solving*. Wawancara sebelum penelitian lebih ditekankan kepada guru mata pelajaran Matematika di MTs Al-Ikhlas Ajamu, untuk menggali informasi-informasi yang dibutuhkan guna kepentingan penelitian. Wawancara setelah penelitian lebih ditekankan kepada siswa, sebagai subjek penelitian.

Untuk mengetahui kesulitan yang dialami dalam tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dilakukan wawancara di setiap akhir siklus pembelajaran. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara langsung yang dilakukan peneliti. Pada siklus I, pertanyaan yang diberikan melalui wawancara diarahkan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memahami materi himpunan dan penyelesaian soal yang diberikan pada pelaksanaan tindakan. Pada siklus berikutnya, pertanyaan diarahkan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal Tes Kemampuan pemecahan masalah siswa II yang merupakan tindakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga guru mengetahui tindakan yang tepat untuk mengatasi kesulitan itu.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan cara kualitatif dan kuantitatif. Bersifat kualitatif berupa tindakan yang dilakukan berdasarkan Model Miles dan Huberman Dalam Kunandar yang terdiri atas tiga komponen kegiatan yang saling

terkait satu sama lain yaitu: (1) Reduksi Data, (2) Penyajian Data, dan (3) Penarikan Kesimpulan.²⁷

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses menyeleksi, menentukan fokus, menyederhanakan, meringkas, dan mengubah bentuk data mentah yang ada dalam catatan lapangan. Dalam proses ini dilakukan penajaman, pemfokusan, penyisihan data yang kurang bermakna dan menatanya sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat ditarik dan diverifikasi. Kegiatan ini dilakukan untuk melihat kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes yang diberikan yang akhirnya ditemukan kesulitan yang dialami siswa yang tindakan apa yang dilakukan untuk memperbaiki kesalahan tersebut.

2. Penyajian Data (*Display*)

Berbagai macam data PTK yang telah direduksi perlu dipaparkan dengan tertata rapi dengan narasi plus matriks, grafik atau diagram. Pemaparan data yang sistematis dan interaktif akan memudahkan pemahaman terhadap apa yang telah terjadi sehingga memudahkan penarikan kesimpulan atau menentukan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya.

3. Penarikan Kesimpulan

Dalam penelitian ini kesimpulan kemampuan pemecahan masalah siswa dikatakan meningkat jika ada penambahan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dari tes yang diberikan setiap siklusnya dan bertambahnya pesentase banyak siswa yang sudah mampu memecahkan masalahnya. Untuk

²⁷ Kunandar, 2011. *Op. Cit*, h. 101

mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving*, dilihat dari nilai rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Ditentukan dengan cara nilai rata-rata skor dari tes kemampuan pemecahan masalah siswa dalam satu kelas meningkat dari siklus pertama ke siklus selanjutnya.

Jika hasil tes setiap siklusnya tidak mencapai nilai rata-rata yang ditetapkan, maka dilakukan pengkajian ulang terhadap permasalahan tersebut dengan mempertimbangkan hasil observasi guru dan siswa selama proses pembelajaran, untuk diperbaiki pada siklus berikutnya. Penelitian ini akan berhenti jika dalam satu siklus minimal 80% siswa memperoleh kategori minimal sedang dalam kemampuan pemecahan masalah siswa, dan tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran minimal baik.

a) Ketuntasan Belajar Siswa Individu

Untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar siswa digunakan rumus :

$$PPH = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

PPH : Persentase Penilaian Hasil

B : Jumlah skor yang diperoleh siswa

N : Jumlah skor total (maksimal)

Dengan kriteria ketuntasan belajar :

$0\% \leq PPH < 69\%$: siswa belum tuntas belajar

$70\% \leq \text{PPH} \leq 100\%$: siswa sudah tuntas belajar

b) Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal

Adapun untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus:

$$\text{PKK} = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

PKK : Persentase Ketuntasan Klasikal

X : Jumlah siswa yang telah tuntas

N : Jumlah siswa

Nurkencana mengemukakan bahwa untuk menentukan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan kriteria tingkat ketuntasan sebagai berikut :²⁸

Tabel 3.3 Ketuntasan Kemampuan pemecahan masalah siswa

Tingkat Ketuntasan Belajar	Kategori
90% - 100%	Sangat Tinggi
80% - 89%	Tinggi
70% - 79%	Cukup
60% - 69%	Rendah
<60%	Sangat Rendah

²⁸ Wayan Nurkencana, 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya : Usaha Nasional, h. 80

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Pra Tindakan

Sebelum melakukan penelitian tindakan kelas dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu melakukan kegiatan observasi awal ke MTs Al-Ikhlas Ajamu khususnya siswa kelas VII-4. Peneliti menanyakan masalah yang dihadapi siswa pada bidang studi matematika khususnya materi himpunan.

Setelah diketahui permasalahan yang dihadapi, dan rancangan proposal telah mendapat persetujuan maka peneliti kembali datang ke MTs Al-Ikhlas Ajamu guna meminta izin untuk melakukan penelitian. Akhirnya penelitian dapat dilaksanakan pada tanggal 12 Februari 2016 – 12 Maret 2016.

Selain itu berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah awal yang diberikan, hasil yang ditunjukkan masih tergolong rendah karena dari 36 siswa hanya 13 siswa yang mencapai nilai ≥ 70 . Tes kemampuan pemecahan masalah awal terdiri dari lima soal yang berisikan materi himpunan. Berikut ini, merupakan paparan persentase ketuntasan nilai tes kemampuan pemecahan masalah awal, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 16.

Tabel 4.1 Persentase Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

No	Persentase Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa
1	$< 70\%$	23	63.89%
2	$\geq 70\%$	13	36.11%
Jumlah		36	100%

Dari tabel 4.1 dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan tes pemecahan masalah awal siswa masih sangat rendah. Dari 36 siswa terdapat 13 orang siswa (36,11%) yang telah mencapai tingkat ketuntasan kemampuan pemecahan masalah $\geq 75\%$ dan nilai rata-rata hasil tes siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Problem Solving* yaitu **60,44**.

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII-4 di MTs Al-Ikhlas Ajamu masih rendah. Oleh karena itu peneliti ingin menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi himpunan.

2. Deskripsi Pelaksanaan dan Temuan Pada Siklus I

a. Perencanaan

Dari hasil studi pendahuluan, peneliti membuat rencana pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII di MTs Al-Ikhlas Ajamu pada materi himpunan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving*. Perencanaan yang dilakukan adalah:

1. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Menyiapkan sumber belajar seperti buku pelajaran Matematika dan ringkasan materi untuk seluruh siswa.
3. Menyiapkan media pembelajaran yang berisikan materi himpunan yang dibuat di karton atau media lainnya untuk di pajangkan.
4. Menyiapkan perangkat observasi.
5. Menyiapkan tes kemampuan pemecahan masalah siklus I.

b. Pelaksanaan

Peneliti melaksanakan tindakan kegiatan pembelajaran berdasarkan RPP yang telah direncanakan. Pelaksanaan tindakan pada siklus I terdiri dari dua pertemuan, setiap pertemuan berdurasi 2×40 menit. Pertemuan pertama membahas materi pengertian dan notasi himpunan, sedangkan pertemuan kedua membahas tentang jenis-jenis himpunan.

Pertemuan I

Pada pertemuan ini siswa diarahkan untuk memahami pengertian himpunan dan notasi dalam himpunan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah:

1. Menjelaskan tujuan pembelajaran dari materi himpunan
2. Menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving*.
3. Menjelaskan pengertian himpunan dan notasi dalam himpunan dengan menggunakan media.
4. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan pengertian himpunan sesuai yang mereka ketahui dan menentukan notasi-notasi dalam himpunan.
5. Meminta siswa menulis tentang apa yang sudah dipelajari dan memberikan kesimpulan bersama.

Pertemuan II

Pada pertemuan ini siswa akan dibimbing untuk mempelajari tentang jenis-jenis himpunan dan digambarkan dalam diagram venn. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah:

1. Memotivasi siswa agar lebih aktif dalam proses pembelajaran.
2. Menjelaskan tentang jenis-jenis himpunan dan digambarkan dalam diagram venn..
3. Meminta siswa untuk menentukan jenis-jenis himpunan yang telah diberikan oleh guru.
4. Menyimpulkan pelajaran bersama-sama.
5. Di akhir siklus I ini peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah siklus I.

c. Observasi Siklus I

Pada saat pelaksanaan tindakan siklus I, peneliti dan aktivitas siswa di observasi oleh seorang guru matematika kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu mulai dari awal pelaksanaan sampai akhir pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh bahwa peneliti telah maksimal dalam melakukan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII di MTs Al-Ikhlas Ajamu pada materi himpunan.

Berdasarkan hasil observasi kegiatan guru pada siklus I umumnya sudah baik. Dapat dilihat bahwa hasil observasi aktivitas guru yang dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua mendapatkan rata-rata skor 2,25. Untuk lebih

jelasan dapat dilihat di lampiran tiga. Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi menurut E. Soegito adalah²⁹:

Tabel 4.2 Kategori Hasil Observasi Guru dan Siswa Siklus I dan II

Rentang Nilai	Kategori
0,00 – 1,10	Kurang
1,20 – 2,10	Kurang Baik
2,20 – 3,10	Baik
3,20 – 4,00	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan observer pada siklus I di pertemuan pertama dan kedua bahwa observasi aktivitas siswa yang dinilai observer dalam kategori di bawah ini masih kurang baik dengan nilai rata-rata 2,08 .

Tabel 4.3 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Kegiatan Siswa	Pertemuan	
		1	2
1.	Mendengarkan dan menyimak penjelasan guru	2	3
2.	Memperhatikan dan peduli kepada teman-teman	2	2
3.	Tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas	1	2
4.	Kekompakan siswa dalam memecahkan soal yang diberikan guru saat pelajaran berlangsung	2	3
5.	Memahami pertanyaan yang diajukan guru	2	2
6.	Memperhatikan hasil penilaian dan umpan balik dari guru	2	2
Jumlah		11	14
Rata-rata		1,83	2,33

²⁹Evy Sapriani, 2011, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repition (AIR) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Di Kelas VIII SMP Al-Maksum Cinta Rakyat Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang*, (Medan: Skripsi), h. 44

d. Analisis Data

1. Reduksi Data

Reduksi data bertujuan untuk mentransformasikan data yang diperoleh dari lapangan ke dalam bentuk transkrip catatan. Dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siklus I diperoleh bahwa masih banyak ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tentang himpunan berupa pemahaman, penerapan dan analisis soal yang diberikan.

2. Memaparkan Data

Data yang sudah direduksi kemudian dijelaskan dengan paparan data. Berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah siklus I diperoleh paparannya sebagai berikut:

Tabel 4.4 Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Siklus I

No	Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa
1	< 70%	Tidak Tuntas	15	41,67%
2	≥ 70%	Tuntas	21	58,33%
Jumlah			36	100%

Berdasarkan tabel 4.4 di atas diperoleh hasil bahwa dari 36 orang siswa terdapat 21 siswa (58,33%) yang tuntas sedangkan 15 siswa lainnya (41,67%) tidak tuntas. Dengan nilai rata-rata kelas adalah 68,33. Berarti belum mencapai ketuntasan secara klasikal.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siklus I ini persentasi kemampuan pemecahan masalah siswa belum seperti yang diharapkan maka perlu dilakukan tindakan pada siklus selanjutnya.

e. Refleksi

Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa tes kemampuan pemecahan masalah siklus I masih rendah yaitu 21 orang siswa (58,33%). Selain itu siswa juga kurang berani bertanya, dan kurang berani untuk memberikan jawaban dari suatu pertanyaan. Berdasarkan data tersebut, maka perlu dilakukannya perbaikan tindakan untuk siklus II.

3. Pelaksanaan Siklus II

a. Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, peneliti membuat perencanaan pelaksanaan siklus II. Perencanaan dibuat tetap menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi himpunan di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu. Adapun perencanaan yang dibuat adalah:

1. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Menyiapkan sumber belajar seperti buku pelajaran matematika dan ringkasan materi untuk seluruh siswa.
3. Menyiapkan media pembelajaran
4. Menyiapkan perangkat observasi
5. Menyiapkan tes kemampuan pemecahan masalah siswa siklus II.

b. Pelaksanaan

Peneliti melaksanakan tindakan kegiatan pembelajaran berdasarkan RPP yang telah direncanakan seperti pada siklus I. Pelaksanaan tindakan pada siklus II terdiri dari dua pertemuan, setiap pertemuan berdurasi 2×40 menit.

Pertemuan I

Pada pertemuan ini siswa diarahkan untuk mengetahui dan memahami pengertian himpunan dan notasi dalam himpunan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah:

1. Menjelaskan tujuan pembelajaran dari materi himpunan
2. Menyampaikan langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving*.
3. Menjelaskan pengertian himpunan dan notasi dalam himpunan dengan menggunakan media.
4. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan pengertian himpunan sesuai yang mereka ketahui dan menentukan notasi-notasi dalam himpunan.
5. Meminta siswa menulis tentang apa yang sudah dipelajari dan memberikan kesimpulan bersama.

Pertemuan II

Pada pertemuan ini siswa akan dibimbing untuk mempelajari tentang jenis-jenis himpunan dan digambarkan dalam diagram venn. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah:

1. Memotivasi siswa agar lebih aktif dalam proses pembelajaran.

2. Menjelaskan tentang jenis-jenis himpunan dan digambarkan dalam diagram venn.
3. Meminta siswa untuk menentukan jenis-jenis himpunan yang telah diberikan oleh guru.
4. Menyimpulkan pelajaran bersama-sama.
5. Di akhir siklus II ini peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah siklus II.

c. Observasi Siklus II

Pada saat pelaksanaan tindakan siklus II, peneliti dan aktivitas siswa diobservasi oleh seorang guru matematika kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu mulai dari awal pelaksanaan sampai akhir pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh bahwa peneliti telah maksimal dalam melakukan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII di MTs Al-Ikhlas Ajamu pada materi himpunan.

Berdasarkan hasil observasi kegiatan guru pada siklus II umumnya sudah baik. Dapat dilihat bahwa hasil observasi aktivitas guru yang dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua mendapatkan rata-rata skor 3,00. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di lampiran empat. Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi menurut E. Soegito adalah:

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan observer bahwa aktivitas siswa pada siklus II di pertemuan pertama dan kedua dalam kategori di bawah ini sudah sangat baik dengan nilai rata-rata 3,25.

Tabel 4.5 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Kegiatan Siswa	Pertemuan	
		1	2
1.	Mendengarkan dan menyimak penjelasan guru	3	4
2.	Memperhatikan dan peduli kepada teman-teman	3	4
3.	Tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas	3	3
4.	Kekompakan siswa dalam memecahkan soal yang diberikan guru saat pelajaran berlangsung	3	4
5.	Memahami pertanyaan yang diajukan guru	3	4
6.	Memperhatikan hasil penilaian dan umpan balik dari guru	2	3
Jumlah		17	22
Rata-rata		2,83	3,67

d. Analisis Data

1. Reduksi Data

Reduksi data bertujuan untuk mentransformasikan data yang diperoleh dari lapangan ke dalam bentuk transkrip catatan. Dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siklus II diperoleh bahwa masih ada beberapa ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tentang himpunan berupa pemahaman, penerapan dan analisis soal yang diberikan.

2. Memaparkan Data

Data yang sudah direduksi kemudian dijelaskan dengan paparan data. Berdasarkan tes hasil belajar siswa pada siklus II diperoleh paparannya sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Siklus II**

No	Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa
1	< 70%	Tidak Tuntas	6	16,67%
2	≥ 70%	Tuntas	30	83,33%
Jumlah			36	100%

Dari tabel 4.6 di atas, diperoleh hasil bahwa dari 36 orang siswa terdapat 30 siswa (83,33%) yang tuntas sedangkan 6 siswa lainnya (16,67%) tidak tuntas dengan nilai rata-rata siswa kelas adalah 76,56 dan persentasi ketuntasan klasikal sebesar 83,33%. Hal ini berarti telah memenuhi ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal.

3. Kesimpulan

Berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah siklus II yang telah dilakukan hasil yang diperoleh sudah baik dan telah mencapai nilai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal dan kesalahan pada siklus I sudah diperbaiki.

e. Refleksi

Pada siklus II peneliti tetap memberikan pelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving*. Pada siklus ini materi himpunan dilanjutkan. Jika dilihat dari rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dan ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal maka pada siklus II siswa telah mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal. Hasil aspek lain juga mengalami peningkatan; misalnya perhatian siswa selama proses pembelajaran, kerjasama dengan orang lain, keberanian mengeluarkan pendapat, kemampuan berhitung, pemahaman tentang materi yang diajarkan, serta keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal semakin meningkat.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* di kelas VII MTs Al-Ikhlas Ajamu kemampuan

pemecahan masalah siswa telah meningkat dan mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal sehingga tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

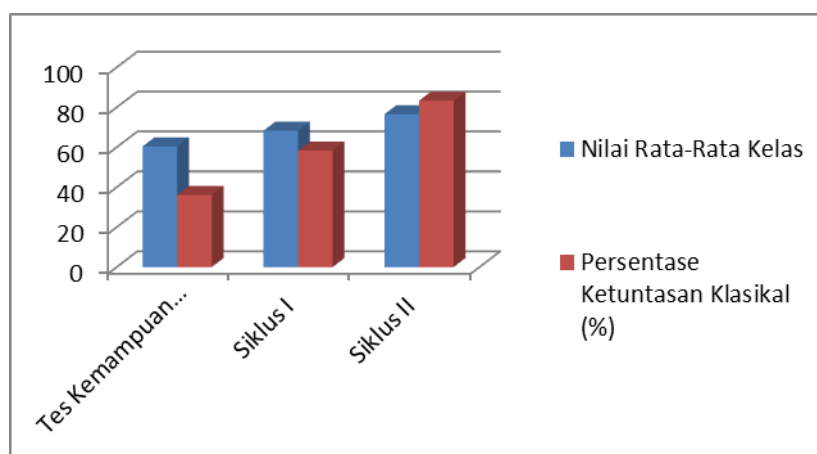
B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah awal yang diberikan sebelum pelaksanaan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*, diperoleh nilai rata-rata 60,44 dimana hanya 13 siswa (36,11%) yang mencapai nilai ≥ 70 .

Berdasarkan lembar observasi guru yang telah dilakukan pada siklus I pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat bahwa aktivitas guru mendapatkan nilai rata-rata skor 2,25 yang termasuk dalam kategori baik yang meningkat pada siklus II pertemuan pertama dan kedua dengan nilai rata-rata skor sebesar 3,00 yang sudah termasuk kategori sangat baik. Kemudian pada lembar observasi siswa yang telah dilakukan pada siklus I pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat bahwa aktivitas siswa mendapatkan nilai rata-rata skor 2,08 yang termasuk dalam kategori kurang baik yang meningkat pada siklus II pertemuan pertama dan kedua dengan nilai rata-rata skor sebesar 3,25 yang sudah termasuk kategori sangat baik.

Selanjutnya, melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi himpunan yang dilakukan pada siklus I sebanyak dua kali pertemuan, di akhir siklus I ini siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah siswa siklus I yang kemudian diperoleh sebanyak 21 orang siswa (58,33%) yang tuntas dengan nilai rata-rata kelas sebesar

68,33. Setelah diberikan tindakan pada siklus II dengan materi lanjutan dari himpunan sebanyak dua kali pertemuan, siswa kembali diberi tes kemampuan pemecahan masalah siklus II yang kemudian diperoleh sebanyak 30 orang siswa (83,33%) yang tuntas dengan nilai rata-rata kelas adalah 76,56 dengan ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa secara klasikal sebesar 83,33%. Dengan demikian pembelajaran tidak dilanjutkan pada siklus selanjutnya, karena berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang dilakukan di kelas VII MTs Al-Ikhlash Ajamu dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi himpunan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Perhatikan gambar 4.1 berikut ini:



Gambar 4.1 Gambar Peningkatan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Dari gambar 4.1 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan klasikal mulai dari tes kemampuan pemecahan masalah awal dengan nilai rata-rata kelasnya 60,44 dan persentase ketuntasan klasikalnya 36,11%, pada siklus I dengan nilai rata-rata kelasnya 68,33 dan persentase ketuntasan klasikalnya 58,33% dan pada siklus II dengan nilai rata-rata kelasnya 76,56 dan persentase ketuntasan klasikalnya 83,33%. Berarti penerapan

model pembelajaran *Problem Solving* pada materi himpunan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII di MTs. Al-Ikhlas Ajamu.

Dalam penelitian ini peneliti melihat ada beberapa siswa yang pemahamannya kurang di bandingkan teman-temannya yang lain. Sehingga perlakuan yang dilakukan peneliti melalui *Pretest*, tes kemampuan pemecahan masalah siklus I dan tes kemampuan pemecahan masalah siklus II tidak meningkatkan hasil pemahamannya. Dari hasil wawancara yang peneliti laksanakan terdapat beberapa kelemahan mengenai materi himpunan, yaitu siswa masih lemah dalam berhitung sehingga siswa sulit dalam menyelesaikan soal, siswa masih belum mengerti membedakan jenis-jenis himpunan, dan siswa kurang berani bertanya kepada guru pada saat kesulitan memahami pelajaran.

Ternyata dengan melakukan tindakan melalui model pembelajaran *Problem Solving* di kelas VII MTs. Al-Ikhlas Ajamu pada materi himpunan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, yaitu dengan melibatkan kelima pembelajaran ini, mengkombinasikan antara kecerdasan otak dan kecerdasan siswa dalam belajar matematika, siswa lebih cepat dapat menyelesaikan masalah dengan cara bekerjasama dan aktif dalam proses pembelajaran, keterlibatan siswa melalui aspek pemahaman sehingga pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan tanpa adanya penekanan emosional terhadap siswa.

Dalam model pembelajaran *Problem Solving*, guru berperan sebagai pemberi informasi, fasilitator, dan juga sebagai mitra setara dengan siswa dalam menyelesaikan masalah. Seperti halnya ungkapan Konfusius yang dikutip dalam karya Melvin L. Siberman, yang saya dengar, saya lupa, yang saya dengar dan

lihat, saya sedikit ingat, yang saya dengar, lihat, dan pertanyakan/diskusikan dengan orang lain, saya mulai paham, dari yang saya dengar, lihat, bahas, dan terapkan, saya dapatkan pengetahuan dan keterampilan, yang saya ajarkan kepada orang lain, saya kuasai.³⁰

³⁰Melvin L.Siberman, 2004, (terjemah:Raisul Muttaqiem), *101 Active Learning Cara Belajar Siswa Aktif*. (Bandung :PT.Nuansa), h. 98

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penerapan model pembelajaran *Problem Solving* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas VII MTs. Al-Ikhlas Ajamu TP. 2015/2016. Hal ini ditunjukkan oleh persentase ketuntasan klasikal dan nilai rata-rata kelas di akhir siklus I masing-masing sebesar 58,33% dan 68,33 yang meningkat menjadi 83,33% dan 76,56 di akhir siklus II.

Aktivitas guru juga menunjukkan peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi guru siklus I pertemuan pertama dan kedua yang mendapatkan nilai rata-rata skor sebesar 2,25 yang meningkat pada siklus II pertemuan pertama dan kedua dengan nilai rata-rata skor sebesar 3,00.

Aktivitas siswa juga menunjukkan peningkatan. Hal ini dapat terlihat dari hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus I pertemuan pertama dan kedua dengan nilai rata-rata skor sebesar 2,08 yang meningkat pada siklus II pertemuan pertama dan kedua menjadi 3,25.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada guru bidang studi matematika hendaknya memperhatikan metode/strategi pembelajaran pada setiap materi yang ingin diajarkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Kepada peneliti lain yang berminat melakukan penelitian yang sama, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* disarankan untuk mengembangkan lagi penelitian ini dengan mempersiapkan materi lain yang lebih tepat dan dapat mengoptimalkan waktu guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Karena ketika saya meneliti saya mengalami hambatan-hambatan sebagai berikut:
 - a. Siswa kurang tertib dalam mengikuti proses pembelajaran.
 - b. Ketika mengajar perhatian terpecah karena ada siswa yang ribut.
 - c. Keterampilan sebahagian siswa dalam berhitung masih kurang.
 - d. Siswa kurang berani berbicara di depan kelas dan waktu mengajar yang terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, Rusdi, dkk. *Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Cipta Pustaka Media, 2015
- Arikunto, Suharsimi, dkk. *Penelitian Tindakan Kelas*. Cet. II. Jakarta : Bumi Aksara, 2006
- , *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara, 2008
- Farid Nasution. *Pendidikan Anak Bangsa*. Jakarta : Citapustaka Media Perintis, 2009
- Fitri, Mahfuzah, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, 2011
- Istarani. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan : Media Persada, 2012
- Mahmudi. *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*, 2010
- Maruzi, Mukhlis, *Koleksi Hadits Sikap dan Pribadi Muslim*, Jakarta: Pustaka Amin, 1995
- Melvin L.Siberman, (terjemah:Raisul Muttaqiem),*101Active Learning Cara Belajar SiswaAktif*. (Bandung :PT.Nuansa), 2004
- Mulyono, Abdurahman, *Pendidikan Bagi Anak Yang Berkesulitan Belajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2009
- , *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2003
- Mursid. *Pengembangan pembelajaran berbasis kompetensi*. Medan. UNIMED PRESS, 2013

- Musthafa, Ahmad,. *Terjemah Tafsir Al-Maraghi 13*. Semarang: CV Toha Putra, 1988
- Nurkencana, Wayan, *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya : Usaha Nasional, 1986
- , *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta Rineka Cipta, 2003
- QS. Al-Alaq (96): ayat 1-5
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Professional Guru*, Cet. 3, Jakarta: Rajawali Pers, 2011
- Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta:Kencana) 2013
- Sapriani, Evy, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repition (AIR) Pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Di Kelas VIII SMP Al-Maksum Cinta Rakyat Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang*, (Medan: Skripsi), 2011
- Shoimin, Aris Shoimin, *68 Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta : Ar-ruzz Media) 2014
- STAI AS-SUNNAH.*Al-Qur'an dan Terjemahannya*.Depok:SABIQ.
- Sumiati dan Asra, *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima, 2013
- Susanto, Ahmad, *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013
- Tatang Herman, dan Didi Suryadi,. *Eksplorasi Matematika Pembelajaran Pemecahan Masalah*. Bekasi: karta duta wahana, Cet I, 2008
- Wena, Made, *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer:Suatu tinjauan konseptual operasional*. Jakarta:Bumi Aksara. Cet VI,

Lembar Aktivitas Siswa 1



Ayo Semangat.. !!

Hari/ Tanggal:

Nama :

Kelas :

Kelompok :

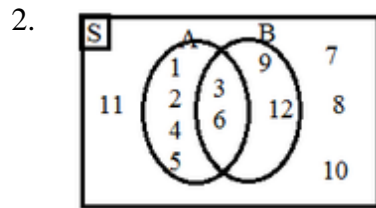
PETUNJUK:

1. Sebelum mengerjakan baca "BASMALAH" terlebih dahulu.
2. Tulis Nama, Kelas, dan kelompok pada kolom lembar jawab yang tersedia.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah
4. Bacalah dengan teliti intruksi yang telah diberikan oleh guru
5. Ikuti arahan yang telah ada pada LKS (lembar kerja siswa)

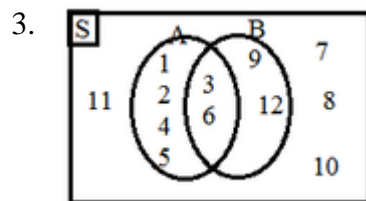
SOAL

1. Sebutkan pengertian himpunan!





Perhatikan gambar diagram venn di atas, sebutkan anggota dari A!



Perhatikan gambar diagram venn di atas, sebutkan anggota dari A'!



4. Jika $P = \{\text{bilangan genap yang kurang dari 20}\}$ $Q = \{\text{bilangan kelipatan 4 yang kurang dari 20}\}$. Tentukan irisan P dan Q !



5. Diberikan $A = \{a, b, d, f, h\}$ dan $B = \{a, c, e, g, i\}$. Tentukan gabungan A dan B !



Lembar Aktivitas Siswa 2



Ayo Semangat.. !!

Hari/ Tanggal:

Nama :

Kelas :

Kelompok :

PETUNJUK:

1. Sebelum mengerjakan baca "BASMALAH" terlebih dahulu.
2. Tulis Nama, Kelas, dan kelompok pada kolom lembar jawab yang tersedia.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah
4. Bacalah dengan teliti intruksi yang telah diberikan oleh guru
5. Ikuti arahan yang telah ada pada LKS (lembar kerja siswa)

1. Jika $R = \{10, 11, 12, 13, 15\}$ dan $S = \{10, 12, 14, 16, 18\}$. Tentukan $R \cap S$!



2. Jika $A = \{1,3,5,8,9\}$ dan $B = \{2,4,5,6,7\}$. Tentukan $P \cup Q$!



3. Diberikan $X = \{1, 2, 3, 9, 12, 13\}$. Tentukan kelipatan 2 yang terdapat di X!



4. Suatu kelas terdiri atas 35 siswa. Dari 35 siswa tersebut terdapat 15 siswa senang bermain bola voli, 10 siswa senang sepak bola, dan 5 siswa senang kedua-duanya.
- Gambarlah diagram Venn dari soal diatas!
 - Berapa siswa yang tidak senang bermain voli maupun sepak bola?



5. Dari beberapa anak remaja diketahui 25 orang suka minum susu, 20 orang suka minum kopi dan 12 orang suka susu dan kopi. Dari data di atas, tentukan:
- Jumlah semua anak remaja
 - Jumlah remaja yang suka susu saja
 - Jumlah remaja yang suka kopi saja
 - Jumlah remaja yang suka kedua-duanya



Lembar Aktivitas Siswa 3



Hari/ Tanggal: _____
 Nama : _____
 Kelas : _____
 Kelompok : _____

PETUNJUK:

1. Sebelum mengerjakan baca "BASMALAH" terlebih dahulu.
2. Tulis Nama, Kelas, dan kelompok pada kolom lembar jawab yang tersedia.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah
4. Bacalah dengan teliti intruksi yang telah diberikan oleh guru
5. Ikuti arahan yang telah ada pada LKS (lembar kerja siswa)

1. Tuliskan Himpunan $A = \{ \text{angka stuan dari } 3^n \mid n \text{ bilangan asli} \}$ dengan cara mendaftar



2. Diketahui Himpunan $A = \{p, q, r, s\}$ tentukan semua himpunan bagian dari A yang mempunyai satu anggota



3. Diketahui Himpunan $A = \{p, q, r, s\}$ tentukan semua himpunan bagian dari A yang mempunyai tiga anggota



4. Diketahui himpunan $A = \{a, b, c, d\}$. Tentukan semua himpunan bagian yang mungkin dari A . Hitunglah banyak himpunan bagian dari A .



5. Diketahui himpunan $P = \{a, b, c\}$ dan $Q = \{b, c, d, e\}$. Selidiki, apakah kedua himpunan ini saling lepas?



Lembar Aktivitas Siswa 4



Hari/ Tanggal:
 Nama :
 Kelas :
 Kelompok :

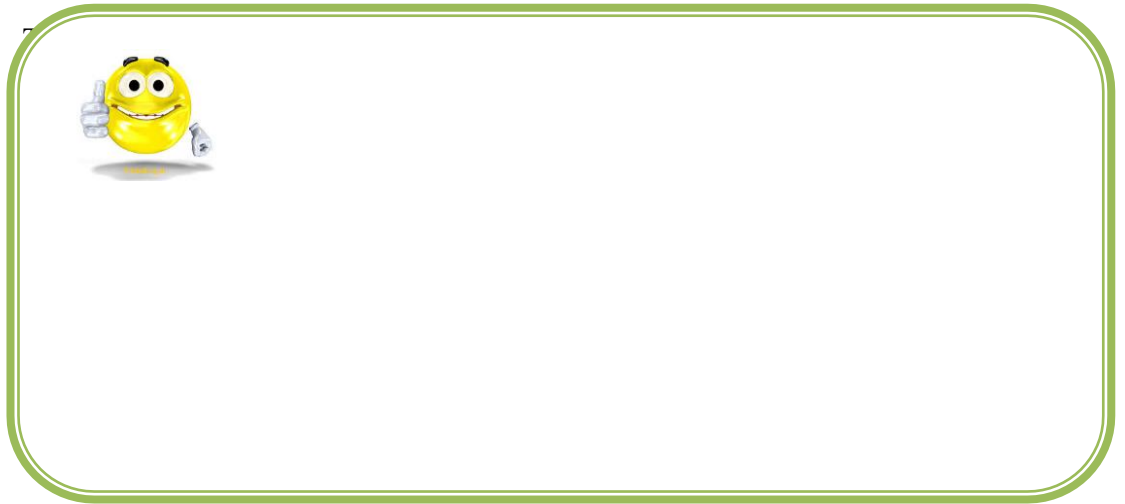
PETUNJUK:

1. Sebelum mengerjakan baca "BASMALAH" terlebih dahulu.
2. Tulis Nama, Kelas, dan kelompok pada kolom lembar jawab yang tersedia.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda mudah
4. Bacalah dengan teliti intruksi yang telah diberikan oleh guru
5. Ikuti arahan yang telah ada pada LKS (lembar kerja siswa)

1. Diketahui himpunan $A = \{1,2,3,4,5\}$, $B = \{2,4,6\}$, dan $C = \{2,3,5\}$. Dari tiga himpunan tersebut, carilah himpunan yang ekuivalen



2. Misalkan A himpunan semua anjing dan B himpunan semua kucing.



3. Diketahui Himpunan $A = \{p, q, r, s\}$ tentukan semua himpunan bagian dari A yang mempunyai tiga anggota



4. Misalkan A himpunan semua jenis kucing dan B himpunan semua binatang berwarna putih, tentukan $A \cap B$



5. Diketahui himpunan $A = \{ x \mid x \text{ bilangan asli genap} \}$ dan $B = \{ x \mid x \text{ bilangan asli ganjil} \}$.

Tentukan $A \cap B$



KUNCI JAWABAN LAS I

1. Himpunan adalah kumpulan atau kelompok benda (objek) yang telah terdefinisi dengan jelas. Jika kita mengamati masalah dalam kehidupan sehari-hari, maka banyak diantaranya dapat diselesaikan dengan konsep himpunan.

2. $A' = \{7,8,9,10,11,12\}$ $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

3. $P \cap Q = \{4,8,14,16\}$

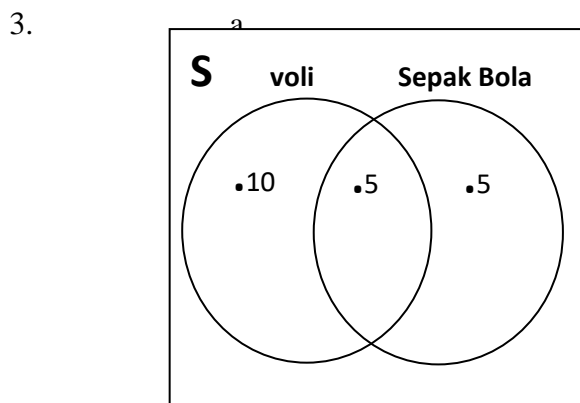
4. $A \cup B = \{a,b,c,d,e,f,g,h,i\}$

5. $R \cap S = \{10,12\}$

KUNCI JAWABAN LAS II

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

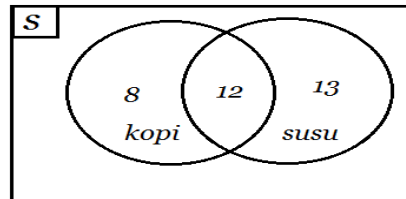
2. $X = \{2,12\}$



b. Jumlah siswa yang tidak senang baik bermain voli maupun sepak

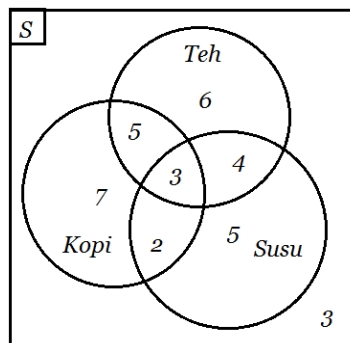
bola adalah $35 - 5 - 5 - 10 = 15$ orang .

4. Untuk menjawab soal tersebut Anda harus membuat data tersebut menjadi bentuk diagram venn. Jika digambarkan maka bentuk diagram venny akan menjadi seperti gambar berikut ini.



Dari diagram venn di atas maka.

- jumlah semua anak remaja = 33 orang
 - jumlah remaja yang suka susu saja = 13 orang
 - jumlah remaja yang suka kopi saja = 8 orang
 - jumlah remaja yang suka kedua-duanya = 12 orang
5. Diagram Venn dari keterangan di atas seperti gambar berikut ini.



Dari diagram venn di atas maka banyaknyawarga yang gemar minum teh saja ada 6 orang, gemar minum susu saja ada 5 orang, gemar minum kopi saja ada 7 orang dan tidak gemar ketiga-tiganya ada 3 orang.

KUNCI JAWABAN LAS III

1. $A = \{1,3,7,9\}$
2. $\{p\}, \{q\}, \{r\}, \{s\}$
3. $\{p,q,r\}, \{p,q,s\}, \{p,r,s\}$ dan $\{q,r,s\}$
4. 16
5. Tidak saling lepas sebab $b \in p$ dan $b \in Q$

KUNCI JAWABAN LAS IV

1. B dan c
2. Himpunan semua anjing atau kucing
3.
 - a. $3 \in A$
 - b. $l \notin P$
 - c. $k \in P$
4. Himpunan semua jeni kucing yang berwarna putih
5. \emptyset

Lampiran 5

LEMBAR OBSERVASI SISWA

(Siklus I)

Nama Sekolah : MTs Al-Ikhlas Ajamu

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Himpunan

Kelas/ Semester : VII/ II

Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan : 1 (pertama)

Petunjuk : Berilah tanda (\surd) pada nilai 1, 2, 3, atau 4 menurut hasil pendapat dan pengamatan anda.

1 = Kurang 2 = Sedang 3 = Baik 4 = Sangat baik

No	Aspek yang diobservasi	Nilai			
		1	2	3	4
1	Berpikir Lancar 1. Menjawab pertanyaan yang diberikan dengan lancar. 2. Mencetuskan gagasan atau cara dalam menyelesaikan masalah atau pertanyaan.				
2	Berpikir Luwes 1. Mampu memberikan komentar dari pertanyaan temannya. 2. Dapat melihat hubungan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. 3. Mampu mencari lebih dari satu alternative jawaban.				
3	Berpikir Orisinal 1. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dengan caranya sendiri.				
4	Elaborasi 1. Mampu memperkaya atau mengembangkan suatu gagasan 2. Mampu mengkombinasikan suatu cara lain yang diketahui untuk dapat menyelesaikan suatu masalah.				
5	Memerinci 1. Mampu mengembangkan apa yang telah disampaikan oleh guru. 2. Mampu memerinci inti sari dari materi menjadi lebih sederhana. 3. Dapat memproses langkah pengerjaan dengan cara terperinci. 4. Merangkum materi pembelajaran.				

Catatanpengamat :

.....

Medan, Februari 2016

Observer

Lampiran 6

LEMBAR OBSERVASI SISWA

(Siklus II)

Nama Sekolah : MTs Al-Ikhlas Ajamu

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Himpunan

Kelas/ Semester : VII/ II

Waktu : 2 x 40 menit

Pertemuan : 2 (kedua)

Petunjuk : Berilah tanda(\surd) pada nilai 1, 2, 3, atau 4 menurut hasil pendapat dan pengamatan anda.

1 = Kurang 2 = Sedang 3 = Baik 4 = Sangat baik

No	Aspek yang diobservasi	Nilai			
		1	2	3	4
1	Berpikir Lancar 1. Menjawab pertanyaan yang diberikan dengan lancar. 2. Mencetuskan gagasan atau cara dalam menyelesaikan masalah atau pertanyaan.				
2	Berpikir Luwes 1. Mampu memberikan komentar dari pertanyaan temannya. 2. Dapat melihat hubungan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. 3. Mampu mencari lebih dari satu alternative jawaban.				
3	Bepikir Orisinal 1. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dengan caranya sendiri.				
4	Elaborasi 1. Mampu memperkaya atau mengembangkan suatu gagasan 2. Mampu mengkombinasikan suatu cara lain yang diketahui untuk dapat menyelesaikan suatu masalah.				
5	Memerinci 1. Mampu mengembangkan apa yang telah disampaikan oleh guru. 2. Mampu memerinci inti sari dari materi menjadi lebih sederhana. 3. Dapat memproses langkah pengerjaan dengan cara terperinci. 4. Merangkum materi pembelajaran.				

Catatanpengamat :
.....

Medan, Februari 2016

Observer

Lampiran 7**Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal****Nama :****Kelas : VII-4****Mata Pelajaran: Matematika**

1. Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 24 siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar sepak bola, dan 11 siswa gemar kedua-duanya. Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa: (a) yang hanya gemar bermain tenis; (b) yang hanya gemar bermain sepak bola; dan (c) yang tidak gemar kedua-duanya?
 - a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Bagaimana cara menentukan anak yang gemar tenis, bola dan tidak keduanya dengan diagram venn?
 - c. Gambarkanlah diagram venn nya untuk mempermudah dalam penyelesaian sesuai dengan kegemarannya !
 - d. Menurut Rapi banyaknya anak yang gemar tenis 13 orang, gemar sepak bola 12 orang dan tidak gemar keduanya ada 4 orang, sedangkan menurut Rian banyaknya anak yang gemar tenis 15 orang, gemar sepak bola 14 orang dan tidak gemar keduanya ada 6 orang. Menurut pendapat Anda jawaban siapakah yang benar ?
Jelaskan jawabanmu !
2. Diketahui himpunan $P = (a,b,c)$ dan $Q = (b,c,d,e)$. Selidiki, apakah kedua himpunan ini saling lepas?

- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Gambarkanlah himpunan P dan Q dalam diagram venn!
 - c. Tentukanlah himpunan saling lepas dari gambar yang dibuat!
 - d. Bagaimana menurut kamu cara menentukan himpunan saling lepas?
3. Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5\}$. Tentukan $A \cup B$
- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Gambarkanlah himpunan A dan B dalam diagram venn!
 - c. Tentukanlah himpunan $A \cup B$ dari gambar yang telah dibuat sesuai keterangan di atas !
 - d. Bagaimana menurut kamu cara menentukan $A \cup B$?
4. Nyatakan himpunan berikut dengan kata-kata, dengan notasi pembentuk himpunan, dan dengan mendaftarkan anggotanya. “P adalah himpunan bilangan genap kurang dari 10”
- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Buatlah himpunan bilangan genap kurang dari 10 !
 - c. Tentukanlah notasi himpunan dan cara mendaftarkan anggotanya dari keterangan di atas?

- d. Bagaimana menurut kamu cara menentukan notasi himpunan dan cara mendaftarkan anggotanya?
5. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $P = \{s, a, k, i, t\}$

Salin dan isilah dengan lambang \in atau \notin pada titik-titik berikut sehingga menjadi kalimat yang benar.

- a. $3 \dots A$
- b. $l \dots P$
- c. $k \dots P$

“...SEMOGA SUKSES...”

Lampiran 8**Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I**

Nama :

Kelas : VII-4

Mata Pelajaran: Matematika

1. Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5\}$. Tentukan $A - B$ dan $B - A$.
 - a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Gambarkanlah himpunan A dan B dalam diagram Venn?
 - c. Tentukanlah $A - B$ dan $B - A$ dari keterangan di atas?
 - d. Bagaimana menurut kamu cara menentukan $A - B$ dan $B - A$?

2. Jika $R = \{10, 11, 12, 13, 15\}$ dan $S = \{10, 12, 14, 16, 18\}$. Tentukan $R \cap S$!
 - a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Gambarkanlah himpunan R dan S dalam diagram venn?
 - c. Tentukanlah $R \cap S$ dari keterangan di atas?
 - d. Bagaimana menurut kamu cara menentukan $R \cap S$?

3. Diantara himpunan-himpunan berikut, manakah yang merupakan himpunan kosong?

$A =$ Himpunan orang yang masih hidup dan berumur lebih dari 300 tahun

$C =$ Himpunan bilangan prima antara 8 dan 10

$G =$ Himpunan bilangan cacah yang kurang dari 1

$$B = \{x | 4x + 3 = 3 - 2x, x \in C\}$$

- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Buatlah penjelasan apa yang dimaksud dengan himpunan kosong?
 - c. Tentukanlah himpunan kosong dari keterangan di atas !
 - d. Bagaimana menurut kamu cara menentukan himpunan kosong?
4. Jika $P = \{1,3,5,8,9\}$ dan $Q = \{2,4,5,6,7\}$. Tentukan $P \cup Q$!
- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Gambarkanlah himpunan P dan Q dalam diagram venn!
 - c. Tentukanlah $P \cup Q$ dari keterangan di atas!
 - d. Bagaimana menurut kamu cara menentukan $P \cup Q$?
5. Diberikan $A = \{a,b,d,f,h\}$ dan $B = \{a,c,e,g,i\}$. Tentukan gabungan A dan B!
- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Gambarkanlah himpunan A dan B dalam diagram venn!
 - c. Tentukanlah gabungan A dan B dari keterangan di atas !
 - d. Bagaimana menurut kamu cara menentukan gabungan A dan B?

“...SEMOGA SUKSES...”

Lampiran 9

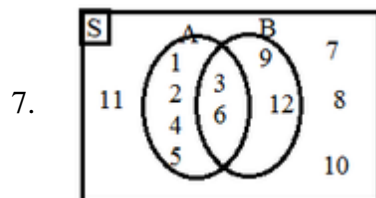
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

Nama :

Kelas : VII-4

Mata Pelajaran: Matematika

6. Jika $P = \{\text{bilangan genap yang kurang dari 20}\}$ $Q = \{\text{bilangan kelipatan 4 yang kurang dari 20}\}$. Tentukan irisan P dan Q!
- Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - Gambarkanlah himpunan P dan Q dalam diagram venn !
 - Tentukanlah irisan P dan Q dari keterangan di atas !
 - Bagaimana menurut kamu cara menentukan irisan P *dan* Q?



- Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - Tentukanlah A dan B dari keterangan di atas?
 - Bagaimana menurut kamu cara menentukan A dan B?
8. Dari sekelompok anak, diperoleh data 23 orang suka makan bakso dan mi ayam, 45 orang suka makan bakso, 34 orang suka makan mi ayam, dan 6

orang tidak suka kedua-duanya. Gambarlah diagram Venn yang menyatakan keadaan tersebut dan tentukan banyak anak dalam kelompok tersebut.

- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Bagaimana cara menghitung banyaknya anak dalam kelompok tersebut!
 - c. Gambarkanlah diagram venn nya untuk mempermudah dalam penyelesaian sesuai dengan kesukaannya !
 - d. Menurut Tomi banyaknya anak dalam kelompok itu 67 orang setelah digambarkan dengan diagram venn semua keterangan diatas, 23 orang suka makan bakso dan mie ayam, 45 orang suka makan bakso, 34 orang suka makan mie ayam dan 6 orang tidak suka keduanya sesuai dengan keterangan diatas, sedangkan menurut Rafly banyaknya anak dalam kelompok itu 62 orang setelah digambarkan dengan diagram venn semua keterangan diatas, 23 orang suka makan bakso dan mie ayam, 45 orang suka makan bakso, 34 orang suka makan mie ayam dan 6 orang tidak suka keduanya sesuai dengan keterangan diatas. Menurut pendapat Anda jawaban siapakah yang benar ?
Jelaskan jawabanmu !
9. Diantara himpunan-himpunan berikut, manakah yang merupakan himpunan kosong?

A = Himpunan orang yang masih hidup dan berumur lebih dari 300 tahun

C = Himpunan bilangan prima antara 8 dan 10

G = Himpunan bilangan cacah yang kurang dari 1

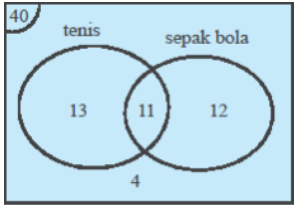
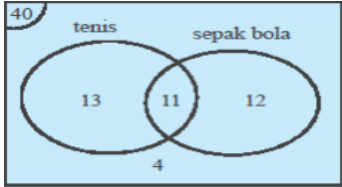
B = $\{x | 4x + 3 = 3 - 2x, x \in C\}$

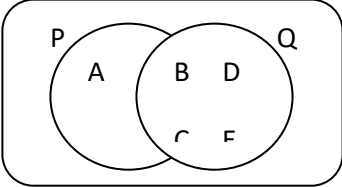
- e. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - f. Buatlah penjelasan apa yang dimaksud dengan himpunan kosong?
 - g. Tentukanlah himpunan kosong dari keterangan di atas !
 - h. Bagaimana menurut kamu cara menentukan himpunan kosong?
10. Nyatakan himpunan berikut dengan kata-kata, dengan notasi pembentuk himpunan, dan dengan mendaftarkan anggotanya. “P adalah himpunan bilangan genap kurang dari 10”
- e. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - f. Buatlah himpunan bilangan genap kurang dari 10 !
 - g. Tentukanlah notasi himpunan dan cara mendaftarkan anggotanya dari keterangan di atas?
 - h. Bagaimana menurut kamu cara menentukan notasi himpunan dan cara mendaftarkan anggotanya?

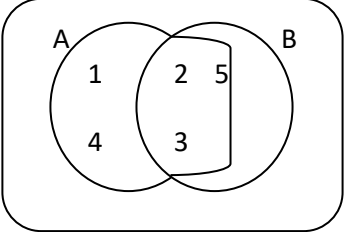
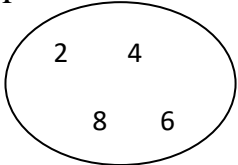
“...SEMOGA SUKSES...”

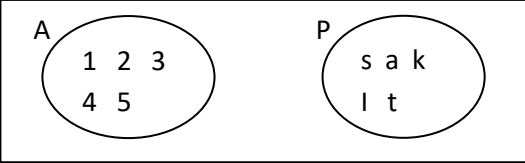
Lampiran 10

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

1	<p>A. Memahami Masalah</p> <p>Diketahui : Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, 24 siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar sepak bola, dan 11 siswa gemar kedua-duanya.</p> <p>Informasi tersebut cukup untuk menggambar diagram Venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa: (a) yang hanya gemar bermain tenis; (b) yang hanya gemar bermain sepak bola; dan (c) yang tidak gemar kedua-duanya?</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <p>Menggambarkan diagram Venn</p>  <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah</p> <p>Dalam menentukan banyaknya anggota masing-masing himpunan pada diagram Venn, tentukan terlebih dahulu banyaknya anggota yang gemar bermain tenis dan sepak bola, yaitu 11 siswa. Diagram Venn-nya seperti gambar berikut.</p>  <p>(a) banyak siswa yang hanya gemar tenis ada 13 siswa; (b) banyak siswa yang hanya gemar sepak bola ada 12 siswa; dan (c) banyak siswa yang tidak gemar kedua-duanya ada 4 siswa</p> <p>D. Memeriksa Kembali</p> <p>Menurut Rapi banyak siswa yang hanya gemar tenis ada 13 siswa, banyak siswa yang hanya gemar sepak bola ada 12 siswa; dan banyak siswa yang tidak gemar kedua-duanya ada 4 siswa</p>
---	---

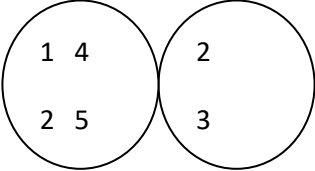
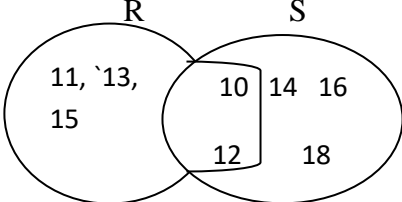
	<p>Menurut Rian banyak siswa yang hanya gemar tenis ada 15 siswa, banyak siswa yang hanya gemar sepak bola ada 14 siswa; dan banyak siswa yang tidak gemar kedua-duanya ada 6 siswa</p> <p>Jadi jawaban Rapi yang benar, karena sesuai dengan gambar diagram venn yang telah dibuat menunjukkan bahwa dari 40 siswa di dalam kelas, terdapat 13 siswa gemar tenis, 12 siswa gemar sepak bola dan 4 orang tidak gemar keduanya.</p>
2	<p>A. Memahami Masalah Diketahui : himpunan $P = (a,b,c)$ dan $Q = (b,c,d,e)$. Selidiki, apakah kedua himpunan ini saling lepas?</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah Menggambarkan diagram venn dari kedua himpunan</p>  <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Dapat dilihat dari diagram venn yang ada di perencanaan penyelesaian masalah bahwa antara himpunan P dan Q tidak saling lepas, karena $b,c \in p$ dan $b,c \in Q$</p> <p>D. Memeriksa Kembali Menurut saya cara menentukan himpunan saling lepas atau tidak dengan cara mengawwalinya dengan menggambarkan kedalam diagram venn kemudian dari diagram venn dapat terlihat jelas bahwa himpunan P dan Q tidak saling lepas sebab $b,c \in p$ dan $b,c \in Q$</p>

3	<p>A. Memahami Masalah Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5\}$. Tentukan $A \cup B$?</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah Menggambarkan diagram venn dari kedua himpunan</p>  <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Dilihat dari diagram venn yang telah digambarkan sesuai dengan keterangan diatas, menunjukkan bahwa $A \cup B$ adalah 1,2,3,4,5.</p> <p>D. Memeriksa Kembali Dari pertanyaan, perencanaan, kemudian diselesaikan maka menurut saya $A \cup B$ adalah 1,2,3,4,5 sesuai dengan gambar diagram venn diatas.</p>
4	<p>A. Memahami Masalah Diketahui “P adalah himpunan bilangan genap kurang dari 10”. Nyatakan himpunan berikut dengan kata-kata, dengan notasi pembentuk himpunan, dan dengan mendaftarkan anggotanya?</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah Buatlah himpunan bilangan genap yang kurang dari 10. (2,4,6,8)</p> <p>P</p>  <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Masalah diatas dapat diselesaikan dengan cara menentukan terlebih dahulu bilangan genap kurang dari 10 yaitu (2,4,6,8) yang dapat dilihat dari gambar diagram venn diatas. Setelah menggambarkan himpunan bilangan kurang dari 10 maka kata-kata yang dapat dibuat adalah (bilangan genap kurang dari 10 yaitu dua, empat, enam, delapan). Kemudian bilangan genap ini dinotasikan dalam himpunan P (2,4,6,8).. Setelah itu anggota dari bilangan genap kurang dari 10 yaitu (2,4,6,8) sesuai dengan angka yang dapat dilihat dari (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) dari 10 angka tersebut hanya (2,4,6,8) yang merupakan bilangan genap kurang dari 10.</p> <p>D. Memeriksa Kembali Sesuai dengan perencanaan dan penyelesaian masalah, maka menurut saya cara menentukan notasi dalam himpunan P yang merupakan bilangan genap</p>

	<p>kurang dari 10 yaitu P (2,4,6,8),. Setelah itu anggota dari bilangan genap kurang dari 10 yaitu (2,4,6,8) sesuai dengan angka yang dapat dilihat dari (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) dari 10 angka tersebut hanya (2,4,6,8) yang merupakan bilangan genap kurang dari 10.</p>
5.	<p>A. Memahami Masalah Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $P = \{s, a, k, i, t\}$ Salin dan isilah dengan lambang \in atau \notin pada titik-titik berikut sehingga menjadi kalimat yang benar? $3 \dots A$ $l \dots P$ $k \dots P$</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah Dimulai dari menggambarkan kelompok himpunan A dan P, kemudian dari gambar dapat dilihat mana yang merupakan himpunan A dan P.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Sesuai dengan keterangan di atas dan penjelasan dari gambar maka dapat dilihat bahwa himpunan A (1,2,3,4,5) dan P (s,a,k,i,t). jadi $3 \in A$, $i \in P$, $k \in P$. dijelaskan bahwa 3 merupakan bagian dari himpunan A, i merupakan bagian dari himpunan P dan k juga merupakan himpunan P.</p> <p>D. Memeriksa Kembali Menurut saya $3 \in A$, $i \in P$, $k \in P$. dijelaskan bahwa 3 merupakan bagian dari himpunan A, i merupakan bagian dari himpunan P dan k juga merupakan himpunan P.</p>

Lampiran 11

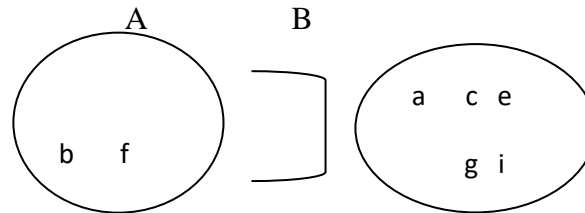
Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I

1	<p>A. Memahami Masalah Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5\}$. Tentukan $A - B$ dan $B - A$.</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah Mengelompokkan masing-masing himpunan A dan B. Himpunan A (1,2,3,4,5) dan B (2,3,5) $A-B$ (2,3,5), $B-A$ (2,3,5)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Dilihat dari penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa himpunan A (1,2,3,4,5) dan B (2,3,5) jadi $A-B$ adalah (2,3,5) dan $B-A$(2,3,5).</p> <p>D. Memeriksa Kembali Diselidiki kembali setelah diselesaikan, maka menurut saya cara menentukan himpunan $A-B$ dan $B-A$ yaitu (2,3,5) karena (2,3,5) merupakan angka yang ada di himpunan A dan B</p>
2	<p>A. Memahami Masalah Diketahui Jika $R = \{10,11,12,13,15\}$ dan $S = \{10,12,14,16,18\}$. Tentukan $R \cap S$!</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah dari penjelasan gambar di atas dapat dilihat bahwa $R \cap S$ adalah (10,12).</p> <p>D. Memeriksa Kembali setelah dipahami masalahnya, kemudian dilakukan perencanaan dan penyelesaian maka menurut saya pertama harus mengelompokkan himpunan R dan S dengan diagram Venn, sehingga terlihat jelas bahwa $R \cap S$ adalah (10,12).</p>
3	<p>A. Memahami Masalah Diketahui Diantara himpunan-himpunan berikut, manakah yang merupakan</p>

	<p>himpunan kosong? A = Himpunan orang yang masih hidup dan berumur lebih dari 300 tahun C = Himpunan bilangan prima antara 8 dan 10 G = Himpunan bilangan cacah yang kurang dari 1 $B = \{x 4x + 3 = 3 - 2x, x \in C\}$</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota.</p> <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Meneruskan dari perencanaan bahwa himpunan A, C dan G merupakan sebuah himpunan yang memiliki anggota. Jadi hanya B yang tidak memakai keterangan himpunan. Jadi B tidak memiliki anggota atau disebut himpunan kosong</p> <p>D. Memeriksa Kembali Setelah dilakukan perencanaan maka ada penyelesaian, dari penyelesaian dapat dimengerti bahwa himpunan A, C dan G merupakan sebuah himpunan yang memiliki anggota. Jadi hanya B yang tidak memakai keterangan himpunan. Jadi B tidak memiliki anggota atau disebut himpunan kosong</p>
4	<p>A. Memahami Masalah Diketahui Jika $P = \{1,3,5,8,9\}$ dan $Q = \{2,4,5,6,7\}$. Tentukan $P \cup Q$!</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <div data-bbox="512 1272 917 1480" data-label="Diagram"> <p>The diagram shows two overlapping circles, P and Q. Circle P is on the left and contains the numbers 1 and 3. Circle Q is on the right and contains the numbers 2, 4, 5, 6, and 7. The overlapping region between the two circles contains the number 5.</p> </div> <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Setelah dikelompokkan antara himpunan P dan Q maka dapat dilihat bahwa himpunan $P \cup Q$ adalah $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$.</p> <p>D. Memeriksa Kembali Menurut saya setelah dibuat kedalam diagram venn dapat dilihat bahwa $P \cup Q$ adalah $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ merupakan semua angka yang ada di dalam himpunan P dan Q.</p>
5	<p>A. Memahami Masalah Diketahui $A = \{a,b,d,f,h\}$ dan $B = \{a,c,e,g,i\}$. Tentukan gabungan A dan B!</p>

B. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Himpunan A (a,b,d,f,h) dan B (a,c,e,g,i) maka dapat digambarkan

**C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah**

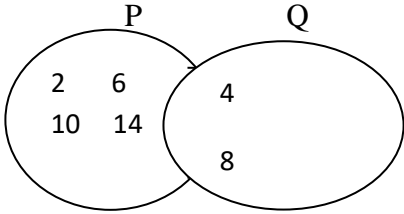
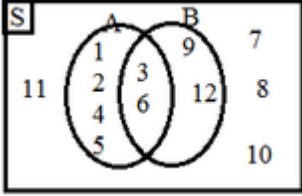
Setelah diketahui himpunan A dan B maka digambarkan kedalam diagram venn. Kemudian dapat dilihat bahwa gabungan antara himpunan A dan B adalah (a,b,c,d,e,f,g,h,i). karena merupakan penggabungan antara himpunan A dan B.

D. Memeriksa Kembali

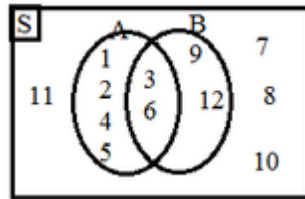
Dari penjelasan dan penyelesaian di atas maka dapat saya ambil kesimpulan menurut saya gabungan antara himpunan A dan B adalah (a,b,c,d,e,f,g,h,i). karena merupakan penggabungan antara himpunan A dan B.

Lampiran 12

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

1	<p>A. Memahami Masalah Diketahui Jika $P = \{\text{bilangan genap yang kurang dari } 20\}$ $Q = \{\text{bilangan kelipatan } 4 \text{ yang kurang dari } 20\}$. Tentukan irisan P dan Q!</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah P= Bilangan genap kurang dari 20 (2,4,6,8,10,12,14,16,18) Q= Bilangan kelipatan 4 yang kurang dari 20 (4,8,12,16)</p> <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah</p>  <p>Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa irisan P dan Q adalah 4,8,12,dan 16. Karena merupakan angka yang sama yang ada di himpunan P dan Q.</p> <p>D. Memeriksa Kembali Melakukan pemeriksaan dengan cara melihat gambar diagram venn yang ada, karena dapat mempermudah saya mengetahui bahwa irisan P dan Q adalah 4,8,12,dan 16. Karena merupakan angka yang sama yang ada di himpunan P dan Q.</p>
2	<p>A. Memahami Masalah</p>  <p>Perhatikan gambar diagram venn di atas, sebutkan anggota dari A</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <p>Perhatikan dan lihatlah gambar diagram venn diatas dan selidikilah. Dilihat dari gambar bahwa bagian dari A (1,2,3,4,5,6) sesuai dengan diagram venn.</p>

C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah



Masalah ini dapat diselesaikan dengan melihat bagian dari masing-masing himpunan. A (1,2,3,4,5,6) dan B (3,6,9,12) dan S (7,8,10,11). Maka disini sesuai dengan diagram venn yang ada dan sesuai dengan pertanyaan maka himpunan A (1,2,3,4,5,6).

D. Memeriksa Kembali

Menurut saya cara menentukan anggota A dari gambar diagram venn diatas sangatlah mudah dengan hanya memperhatikan dan memahami apa saja yang ada di dalam himpunan A sesuai dengan gambar yang ada di atas.

3

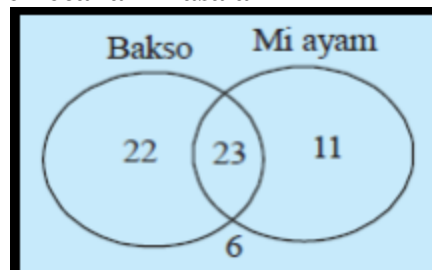
A. Memahami Masalah

Diketahui Dari sekelompok anak, diperoleh data 23 orang suka makan bakso dan mi ayam, 45 orang suka makan bakso, 34 orang suka makan mi ayam, dan 6 orang tidak suka kedua-duanya. Gambarlah diagram Venn yang menyatakan keadaan tersebut dan tentukan banyak anak dalam kelompok tersebut.

B. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Dalam menentukan banyak anak dalam kelompok tersebut, tuliskan terlebih dahulu banyak anak yang suka makan bakso dan mi ayam, serta banyak anak yang tidak suka keduanya pada diagram Venn. Kemudian, tentukan banyak anggota masing-masing

C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah



Dari diagram Venn, tampak bahwa banyak anak dalam kelompok tersebut = $22 + 23 + 11 + 6 = 62$ anak.

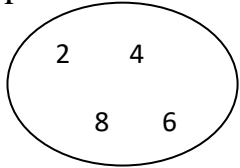
	<p>D. Memeriksa Kembali Memeriksa kembali hasil dari perencanaan dan penyelesaian bahwa terlihat bahwa 23 orang suka makan bakso dan mie ayam, 45 orang suka makan bakso dan 34 orang suka mie ayam dan 6 orang tidak suka keduanya. Jadi dari diagram venn terlihat bahwa semua anak berjumlah 62 orang. Jadi menurut saya jawaban Rafly yang benar.</p>
4	<p>E. Memahami Masalah Diketahui Diantara himpunan-himpunan berikut, manakah yang merupakan himpunan kosong? A = Himpunan orang yang masih hidup dan berumur lebih dari 300 tahun C = Himpunan bilangan prima antara 8 dan 10 G = Himpunan bilangan cacah yang kurang dari 1 B = $\{x 4x+3=3-2x, x \in C\}$</p> <p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota.</p> <p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Meneruskan dari perencanaan bahwa himpunan A, C dan G merupakan sebuah himpunan yang memiliki anggota. Jadi hanya B yang tidak memakai keterangan himpunan. Jadi B tidak memiliki anggota atau disebut himpunan kosong</p> <p>H. Memeriksa Kembali Setelah dilakukan perencanaan maka ada penyelesaian, dari penyelesaian dapat dimengerti bahwa himpunan A, C dan G merupakan sebuah himpunan yang memiliki anggota. Jadi hanya B yang tidak memakai keterangan himpunan. Jadi B tidak memiliki anggota atau disebut himpunan kosong</p>
5	<p>E. Memahami Masalah Diketahui “P adalah himpunan bilangan genap kurang dari 10”. Nyatakan himpunan berikut dengan kata-kata, dengan notasi pembentuk himpunan, dan dengan mendaftarkan anggotanya?</p> <p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah Buatlah himpunan bilangan genap yang kurang dari 10. (2,4,6,8)</p> <p>P</p>  <p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Masalah diatas dapat diselesaikan dengan cara menentukan terlebih dahulu bilangan genap kurang dari 10 yaitu (2,4,6,8) yang dapat dilihat dari gambar</p>

diagram venn diatas. Setelah menggambarkan himpunan bilangan kurang dari 10 maka kata-kata yang dapat dibuat adalah (bilangan genap kurang dari 10 yaitu dua, empat, enam, delapan). Kemudian bilangan genap ini dinotasikan dalam himpunan P (2,4,6,8). Setelah itu anggota dari bilangan genap kurang dari 10 yaitu (2,4,6,8) sesuai dengan angka yang dapat dilihat dari (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) dari 10 angka tersebut hanya (2,4,6,8) yang merupakan bilangan genap kurang dari 10.

H. Memeriksa Kembali

Sesuai dengan perencanaan dan penyelesaian masalah, maka menurut saya cara menentukan notasi dalam himpunan P yang merupakan bilangan genap kurang dari 10 yaitu P (2,4,6,8). Setelah itu anggota dari bilangan genap kurang dari 10 yaitu (2,4,6,8) sesuai dengan angka yang dapat dilihat dari (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) dari 10 angka tersebut hanya (2,4,6,8) yang merupakan bilangan genap kurang dari 10.

Lampiran 14**Lembar Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah**

Nama Sekolah : MTs Swasta AL-Ikhlas Ajamu
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/ Genap
 Materi : Himpunan
 Jumlah soal : 13 Soal
 Bentuk Soal : Essay Test

Petunjuk :

1. Berilah tanda ceck list (✓) pada kolom valid (V), VDR (Valid Dalam Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada tiap butir soal yang sesuai dengan kriteria.

Indikator Pencapaian Kompetensi :

1. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep himpunan yang terkait dengan irisan
2. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep himpunan yang terkait dengan gabungan.
3. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep himpunan terkait dengan selisih dua himpunan
4. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan

Soal	Validasi		
	V	VDR	TV
<p>11. Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, diketahui 24 siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar sepak bola, dan 11 siswa gemar kedua-duanya. Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa: (a) yang hanya gemar bermain tenis; (b) yang hanya gemar bermain sepak bola; dan (c) yang tidak gemar kedua-duanya?</p> <p>e. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal</p>			

<p>yang ditanyakan?</p> <p>f. Bagaimana cara menentukan anak yang gemar tenis, bola dan tidak keduanya dengan diagram venn?</p> <p>g. Gambarkanlah diagram venn nya untuk mempermudah dalam penyelesaian sesuai dengan kegemarannya !</p> <p>h. Menurut Rapi banyaknya anak yang gemar tenis 13 orang, gemar sepak bola 12 orang dan tidak gemar keduanya ada 4 orang, sedangkan menurut Rian banyaknya anak yang gemar tenis 15 orang, gemar sepak bola 14 orang dan tidak gemar keduanya ada 6 orang. Menurut pendapat Anda jawaban siapakah yang benar ? Jelaskan jawabanmu !</p> <p>12. Diketahui himpunan $P = (a,b,c)$ dan $Q = (b,c,d,e)$. Selidiki, apakah kedua himpunan ini saling lepas?</p> <p>e. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?</p> <p>f. Gambarkanlah himpunan P dan Q dalam diagram venn!</p> <p>g. Tentukanlah himpunan saling lepas dari gambar yang dibuat!</p> <p>h. Bagaimana menurut kamu cara menentukan himpunan saling lepas?</p> <p>13. Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5\}$. Tentukan $A \cup B$</p> <p>e. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan</p>			
--	--	--	--

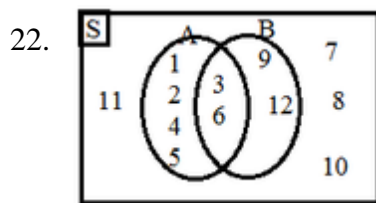
<p>ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?</p> <p>f. Gambarkanlah himpunan A dan B dalam diagram venn!</p> <p>g. Tentukanlah himpunan $A \cup B$ dari gambar yang telah dibuat sesuai keterangan di atas !</p> <p>h. Bagaimana menurut kamu cara menentukan $A \cup B$?</p> <p>14. Nyatakan himpunan berikut dengan kata-kata, dengan notasi pembentuk himpunan, dan dengan mendaftarkan anggotanya. "P adalah himpunan bilangan genap kurang dari 10"</p> <p>i. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?</p> <p>j. Buatlah himpunan bilangan genap kurang dari 10 !</p> <p>k. Tentukanlah notasi himpunan dan cara mendaftarkan anggotanya dari keterangan di atas?</p> <p>l. Bagaimana menurut kamu cara menentukan notasi himpunan dan cara mendaftarkan anggotanya?</p> <p>15. Diketahui $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $P = \{s, a, k, i, t\}$ Salin dan isilah dengan lambang \in atau \notin pada titik-titik berikut sehingga menjadi kalimat yang benar.</p> <p>d. $3 \dots A$</p> <p>e. $l \dots P$</p> <p>f. $k \dots P$</p> <p>16. Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5\}$. Tentukan $A - B$ dan $B - A$.</p> <p>e. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan</p>			
---	--	--	--

<p>ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?</p> <p>f. Gambarkanlah himpunan A dan B dalam diagram Venn?</p> <p>g. Tentukanlah $A - B$ dan $B - A$ dari keterangan di atas?</p> <p>h. Bagaimana menurut kamu cara menentukan $A - B$ dan $B - A$?</p> <p>17. Jika $R = \{10, 11, 12, 13, 15\}$ dan $S = \{10, 12, 14, 16, 18\}$. Tentukan $R \cap S$!</p> <p>e. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?</p> <p>f. Gambarkanlah himpunan R dan S dalam diagram venn?</p> <p>g. Tentukanlah $R \cap S$ dari keterangan di atas?</p> <p>h. Bagaimana menurut kamu cara menentukan $R \cap S$?</p> <p>18. Diantara himpunan-himpunan berikut, manakah yang merupakan himpunan kosong? $A =$ Himpunan orang yang masih hidup dan berumur lebih dari 300 tahun $C =$ Himpunan bilangan prima antara 8 dan 10 $G =$ Himpunan bilangan cacah yang kurang dari 1 $B = \{x 4x + 3 = 3 - 2x, x \in C\}$</p> <p>i. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?</p> <p>j. Buatlah penjelasan apa yang dimaksud dengan himpunan kosong?</p>			
--	--	--	--

<p>k. Tentukanlah himpunan kosong dari keterangan di atas !</p> <p>l. Bagaimana menurut kamu cara menentukan himpunan kosong?</p> <p>19. Jika $P = \{1,3,5,8,9\}$ dan $Q = \{2,4,5,6,7\}$. Tentukan $P \cup Q$!</p> <p>e. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?</p> <p>f. Gambarkanlah himpunan P dan Q dalam diagram venn!</p> <p>g. Tentukanlah $P \cup Q$ dari keterangan di atas!</p> <p>h. Bagaimana menurut kamu cara menentukan $P \cup Q$?</p> <p>20. Diberikan $A = \{a,b,d,f,h\}$ dan $B = \{a,c,e,g,i\}$. Tentukan gabungan A dan B!</p> <p>e. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?</p> <p>f. Gambarkanlah himpunan A dan B dalam diagram venn!</p> <p>g. Tentukanlah gabungan A dan B dari keterangan di atas !</p> <p>h. Bagaimana menurut kamu cara menentukan gabungan A dan B?</p> <p>21. Jika $P = \{\text{bilangan genap yang kurang dari 20}\}$ $Q = \{\text{bilangan kelipatan 4 yang kurang dari 20}\}$. Tentukan irisan P dan Q!</p> <p>a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang,</p>			
--	--	--	--

cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?

- b. Gambarkanlah himpunan P dan Q dalam diagram venn !
- c. Tentukanlah irisan P dan Q dari keterangan di atas !
- d. Bagaimana menurut kamu cara menentukan irisan P *dan* Q?



- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
- b. Tentukanlah A dan B dari keterangan di atas?
- c. Bagaimana menurut kamu cara menentukan A dan B?

23. Dari sekelompok anak, diperoleh data 23 orang suka makan bakso dan mi ayam, 45 orang suka makan bakso, 34 orang suka makan mi ayam, dan 6 orang tidak suka keduanya. Gambarlah diagram Venn yang menyatakan keadaan tersebut dan tentukan banyak anak dalam kelompok tersebut.

- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal ! Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?

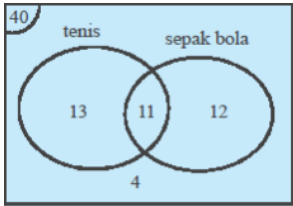
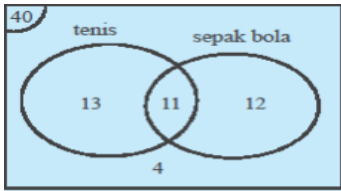
<p>b. Bagaimana cara menghitung banyaknya anak dalam kelompok tersebut !</p> <p>c. Gambarkanlah diagram venn nya untuk mempermudah dalam penyelesaian sesuai dengan kesukaannya !</p> <p>d. Menurut Tomi banyaknya anak dalam kelompok itu 67 orang setelah digambarkan dengan diagram venn semua keterangan diatas, 23 orang suka makan bakso dan mie ayam, 45 orang suka makan bakso, 34 orang suka makan mie ayam dan 6 orang tidak suka keduanya sesuai dengan keterangan diatas, sedangkan menurut Rafly banyaknya anak dalam kelompok itu 62 orang setelah digambarkan dengan diagram venn semua keterangan diatas, 23 orang suka makan bakso dan mie ayam, 45 orang suka makan bakso, 34 orang suka makan mie ayam dan 6 orang tidak suka keduanya sesuai dengan keterangan diatas. Menurut pendapat Anda jawaban siapakah yang benar ? Jelaskan jawabanmu !</p>			
---	--	--	--

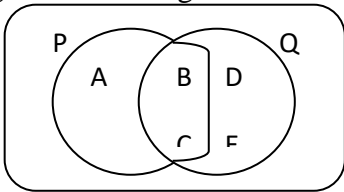
Medan, 25 Februari 2016
Validator

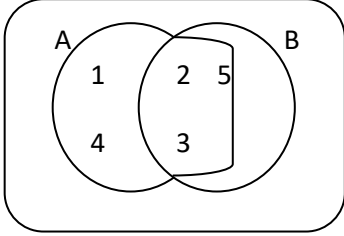
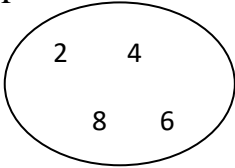
Eka Khairani Hasibuan, M.Pd.

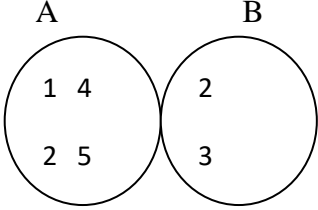
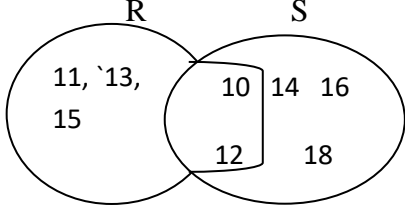
KUNCI JAWABAN

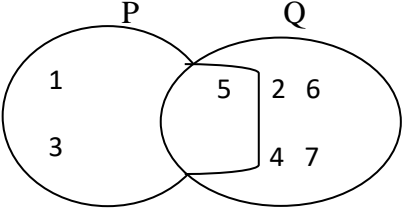
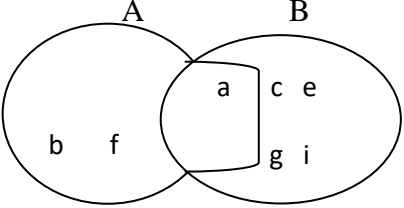
Lembar Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

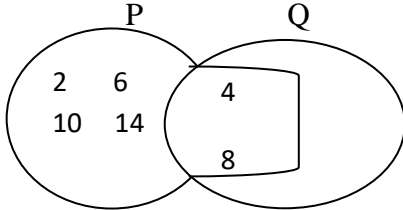
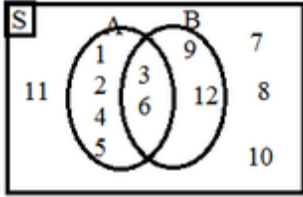
Nomor Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>E. Memahami Masalah Diketahui : Dalam suatu kelas yang terdiri atas 40 siswa, 24 siswa gemar bermain tenis, 23 siswa gemar sepak bola, dan 11 siswa gemar kedua-duanya. Informasi tersebut cukup untuk menggambar diagram Venn dari keterangan tersebut, kemudian tentukan banyaknya siswa: (a) yang hanya gemar bermain tenis; (b) yang hanya gemar bermain sepak bola; dan (c) yang tidak gemar kedua-duanya?</p> <p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah Menggambar diagram Venn</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Dalam menentukan banyaknya anggota masing-masing himpunan pada diagram Venn, tentukan terlebih dahulu banyaknya anggota yang gemar bermain tenis dan sepak bola, yaitu 11 siswa. Diagram Venn-nya seperti gambar berikut.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(a) banyak siswa yang hanya gemar tenis ada 13 siswa; (b) banyak siswa yang hanya gemar sepak bola ada 12 siswa; dan (c) banyak siswa yang tidak gemar kedua-duanya ada 4 siswa</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>6</p>

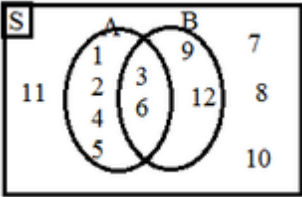
	<p>H. Memeriksa Kembali Menurut Rapi banyak siswa yang hanya gemar tenis ada 13 siswa, banyak siswa yang hanya gemar sepak bola ada 12 siswa; dan banyak siswa yang tidak gemar kedua-duanya ada 4 siswa</p> <p>Menurut Rian banyak siswa yang hanya gemar tenis ada 15 siswa, banyak siswa yang hanya gemar sepak bola ada 14 siswa; dan banyak siswa yang tidak gemar kedua-duanya ada 6 siswa</p> <p>Jadi jawaban Rapi yang benar, karena sesuai dengan gambar diagram venn yang telah dibuat menunjukkan bahwa dari 40 siswa di dalam kelas, terdapat 13 siswa gemar tenis, 12 siswa gemar sepak bola dan 4 orang tidak gemar keduanya.</p>	6
2	<p>E. Memahami Masalah Diketahui : himpunan $P = (a,b,c)$ dan $Q = (b,c,d,e)$. Selidiki, apakah kedua himpunan ini saling lepas?</p> <p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah Menggambar diagram venn dari kedua himpunan</p>  <p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Dapat dilihat dari diagram venn yang ada di perencanaan penyelesaian masalah bahwa antara himpunan P dan Q tidak saling lepas, karena $b,c \in p$ dan $b,c \in Q$</p> <p>H. Memeriksa Kembali Menurut saya cara menentukan himpunan saling lepas atau tidak dengan cara mengawwalinya dengan menggambar kedalam diagram venn kemudian dari diagram venn dapat terlihat jelas bahwa himpunan P dan Q tidak saling lepas sebab $b,c \in p$ dan $b,c \in Q$</p>	4 6 4 6

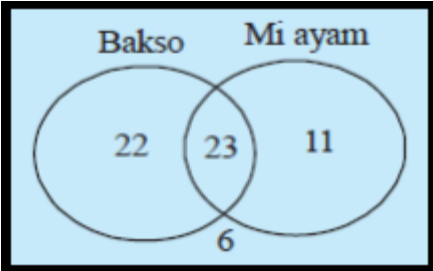
3	<p>E. Memahami Masalah Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5\}$. Tentukan $A \cup B$?</p> <p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah Menggambarkan diagram venn dari kedua himpunan</p>  <p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Dilihat dari diagram venn yang telah digambarkan sesuai dengan keterangan diatas, menunjukkan bahwa $A \cup B$ adalah 1,2,3,4,5.</p> <p>H. Memeriksa Kembali Dari pertanyaan, perencanaan, kemudian diselesaikan maka menurut saya $A \cup B$ adalah 1,2,3,4,5 sesuai dengan gambar diagram venn diatas.</p>	4 6 6 4
4	<p>I. Memahami Masalah Diketahui “P adalah himpunan bilangan genap kurang dari 10”. Nyatakan himpunan berikut dengan kata-kata, dengan notasi pembentuk himpunan, dan dengan mendaftarkan anggotanya?</p> <p>J. Merencanakan Penyelesaian Masalah Buatlah himpunan bilangan genap yang kurang dari 10. (2,4,6,8)</p> <p>P</p>  <p>K. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Masalah diatas dapat diselesaikan dengan cara menentukan terlebih dahulu bilangan genap kurang dari 10 yaitu (2,4,6,8) yang dapat dilihat dari gambar diagram venn diatas. Setelah menggambarkan himpunan bilangan kurang dari 10 maka kata-kata yang dapat dibuat adalah (bilangan genap kurang dari 10 yaitu dua, empat, enam, delapan). Kemudian bilangan genap ini dinotasikan dalam himpunan P (2,4,6,8),. Setelah itu anggota dari bilangan genap kurang dari 10 yaitu (2,4,6,8) sesuai dengan angka yang dapat dilihat dari (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) dari 10 angka tersebut hanya (2,4,6,8) yang merupakan bilangan genap kurang dari 10.</p>	4 4 6

	<div style="text-align: center;">  </div> <p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Dilihat dari penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa himpunan A (1,2,3,4,5) dan B (2,3,5) jadi A-B adalah (2,3,5) dan B-A(2,3,5).</p> <p>H. Memeriksa Kembali Diselidiki kembali setelah diselesaikan, maka menurut saya cara menentukan himpunan A-B dan B-A yaitu (2,3,5) karena (2,3,5) merupakan angka yang ada di himpunan A dan B</p>	6 6 4
7	<p>E. Memahami Masalah Diketahui Jika $R = \{10,11,12,13,15\}$ dan $S = \{10,12,14,16,18\}$. Tentukan $R \cap S$!</p> <p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah dari penjelasan gambar di atas dapat dilihat bahwa $R \cap S$ adalah (10,12).</p> <p>H. Memeriksa Kembali setelah dipahami masalahnya, kemudian dilakukan perencanaan dan penyelesaian maka menurut saya pertama harus mengelompokkan himpunan R dan S dengan diagram Venn, sehingga terlihat jelas bahwa $R \cap S$ adalah (10,12).</p>	4 6 4 6
8	<p>I. Memahami Masalah Diketahui Diantara himpunan-himpunan berikut, manakah yang merupakan himpunan kosong? A = Himpunan orang yang masih hidup dan berumur lebih dari 300 tahun C = Himpunan bilangan prima antara 8 dan 10 G = Himpunan bilangan cacah yang kurang dari 1 B = $\{x 4x + 3 = 3 - 2x, x \in C\}$</p> <p>J. Merencanakan Penyelesaian Masalah Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota.</p>	4 4

	<p>K. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Meneruskan dari perencanaan bahwa himpunan A, C dan G merupakan sebuah himpunan yang memiliki anggota. Jadi hanya B yang tidak memakai keterangan himpunan. Jadi B tidak memiliki anggota atau disebut himpunan kosong</p> <p>L. Memeriksa Kembali Setelah dilakukan perencanaan maka ada penyelesaian, dari penyelesaian dapat dimengerti bahwa himpunan A, C dan G merupakan sebuah himpunan yang memiliki anggota. Jadi hanya B yang tidak memakai keterangan himpunan. Jadi B tidak memiliki anggota atau disebut himpunan kosong</p>	6 6
9	<p>E. Memahami Masalah Diketahui Jika $P = \{1,3,5,8,9\}$ dan $Q = \{2,4,5,6,7\}$. Tentukan $P \cup Q$!</p> <p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p>  <p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Setelah dikelompokkan antara himpunan P dan Q maka dapat dilihat bahwa himpunan $P \cup Q$ adalah $(1,2,3,4,5,6,7,8,9)$.</p> <p>H. Memeriksa Kembali Menurut saya setelah dibuat kedalam diagram venn dapat dilihat bahwa $P \cup Q$ adalah $(1,2,3,4,5,6,7,8,9)$ merupakan semua angka yang ada di dalam himpunan P dan Q.</p>	4 4 6 6
10	<p>E. Memahami Masalah Diketahui $A = \{a,b,d,f,h\}$ dan $B = \{a,c,e,g,i\}$. Tentukan gabungan A dan B!</p> <p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah Himpunan A (a,b,d,f,h) dan B (a,c,e,g,i) maka dapat digambarkan</p> 	4 4

	<p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah Setelah diketahui himpunan A dan B maka digambarkan kedalam diagram venn. Kemudian dapat dilihat bahwa gabungan antara himpunan A dan B adalah (a,b,c,d,e,f,g,h,i). karena merupakan penggabungan antara himpunan A dan B.</p> <p>H. Memeriksa Kembali Dari penjelasan dan penyelesaian di atas maka dapat saya ambil kesimpulan menurut saya gabungan antara himpunan A dan B adalah (a,b,c,d,e,f,g,h,i). karena merupakan penggabungan antara himpunan A dan B.</p>	6 6
11	<p>E. Memahami Masalah Diketahui Jika $P = \{\text{bilangan genap yang kurang dari } 20\}$ $Q = \{\text{bilangan kelipatan } 4 \text{ yang kurang dari } 20\}$. Tentukan irisan P dan Q!</p> <p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah $P = \text{Bilangan genap kurang dari } 20 (2,4,6,8,10,12,14,16,18)$ $Q = \text{Bilangan kelipatan } 4 \text{ yang kurang dari } 20 (4,8,12,16)$</p> <p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah</p>  <p>Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa irisan P dan Q adalah 4,8,12,dan 16. Karena merupakan angka yang sama yang ada di himpunan P dan Q.</p> <p>H. Memeriksa Kembali Melakukan pemeriksaan dengan cara melihat gambar diagram venn yang ada, karena dapat mempermudah saya mengetahui bahwa irisan P dan Q adalah 4,8,12,dan 16. Karena merupakan angka yang sama yang ada di himpunan P dan Q.</p>	4 4 6 6
12	<p>E. Memahami Masalah</p>  <p>Perhatikan gambar diagram venn di atas, sebutkan anggota dari A</p>	4

	<p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <p>Perhatikan dan lihatlah gambar diagram venn diatas dan selidikilah. Dilihat dari gambar bahwa bagian dari A (1,2,3,4,5,6) sesuai dengan diagram venn.</p> <p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah</p>  <p>Masalah ini dapat diselesaikan dengan melihat bagian dari masing-masing himpunan. A (1,2,3,4,5,6) dan B (3,6,9,12) dan S (7,8,10,11). Maka disini sesuai dengan diagram venn yang ada dan sesuai dengan pertanyaan maka himpunan A (1,2,3,4,5,6).</p> <p>H. Memeriksa Kembali</p> <p>Menurut saya cara menentukan anggota A dari gambar diagram venn diatas sangatlah mudah dengan hanya memperhatikan dan memahami apa saja yang ada di dalam himpunan A sesuai dengan gambar yang ada di atas.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>4</p>
13	<p>E. Memahami Masalah</p> <p>Diketahui Dari sekelompok anak, diperoleh data 23 orang suka makan bakso dan mi ayam, 45 orang suka makan bakso, 34 orang suka makan mi ayam, dan 6 orang tidak suka kedua-duanya. Gambarlah diagram Venn yang menyatakan keadaan tersebut dan tentukan banyak anak dalam kelompok tersebut.</p> <p>F. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <p>Dalam menentukan banyak anak dalam kelompok tersebut, tuliskan terlebih dahulu banyak anak yang suka makan bakso dan mi ayam, serta banyak anak yang tidak suka keduanya pada diagram Venn. Kemudian, tentukan banyak anggota masing-masing</p>	<p>4</p> <p>6</p>

	<p>G. Menyelesaikan Pemecahan Masalah</p>  <p>Dari diagram Venn, tampak bahwa banyak anak dalam kelompok tersebut = $22 + 23 + 11 + 6 = 62$ anak.</p> <p>H. Memeriksa Kembali Memeriksa kembali hasil dari perencanaan dan penyelesaian bahwa terlihat bahwa 23 orang suka makan bakso dan mie ayam, 45 orang suka makan bakso dan 34 orang suka mie ayam dan 6 orang tidak suka keduanya. Jadi dari diagram venn terlihat bahwa semua anak berjumlah 62 orang. Jadi menurut saya jawaban Rafly yang benar.</p>	<p>6</p> <p>4</p>
--	--	-------------------

Medan, 25 Februari 2016
Validator

Eka Khairani Hasibuan, M.Pd.

Lampiran 16

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

No	Nama Siswa	Perolehan Skor					Jumlah	%	Keterangan
		1	2	3	4	5			
1	AGUS ARIANTO HRP	10	14	20	14	4	62	62%	Tidak Tuntas
2	AHMAD TARMIZI	16	10	20	10	16	72	72%	Tuntas
3	ALAN RIZKY	14	10	10	16	10	60	60%	Tidak Tuntas
4	ANGGRI NST	16	14	10	20	14	74	74%	Tuntas
5	ARDILA WIRZA HRP	10	14	10	10	-	44	44%	Tidak Tuntas
6	ARI INDAR GUNAWAN	14	16	14	16	10	70	70%	Tuntas
7	BUDI	10	14	16	10	-	50	50%	Tidak Tuntas
8	BAGUS PRIBADI	16	20	10	10	10	66	66%	Tidak Tuntas
9	CICI PRANANDA NST	20	6	20	10	-	56	56%	Tidak Tuntas
10	DILLA ,EILIN PRATIWI	16	20	14	10	10	70	70%	Tuntas
11	ELA MUSTIKA NST	16	16	14	6	-	52	52%	Tidak Tuntas
12	EMALIA PUTRI	10	14	14	16	16	70	70%	Tuntas
13	FIRMANSYAH	10	10	20	-	-	40	40%	Tidak Tuntas
14	HARRI AFRIANDA	14	14	20	20	6	74	74%	Tuntas
15	INDAH UKA RAMBE	14	10	20	-	-	44	44%	Tidak Tuntas
16	JOKO PRAMONO	20	16	10	14	10	70	70%	Tuntas
17	JUHRI SETIAWAN	14	10	20	-	10	54	54%	Tidak Tuntas
18	JULI RISMAYANA LUBIS	16	14	16	20	6	72	72%	Tuntas
19	JULI IRMADANI	14	16	10	20	4	64	64%	Tidak Tuntas
20	JUMALI	16	20	10	10	10	66	66%	Tidak Tuntas
21	MAHARANI	20	10	20	-	-	50	50%	Tidak Tuntas
22	MAIMUNAH	20	20	20	16	-	76	76%	Tuntas
23	M ALDI WIRANDA	20	10	20	-	-	50	50%	Tidak Tuntas

24	M PADLI	20	-	20	-	-	40	40%	Tidak Tuntas
25	M RIKI ANDIKA	16	14	20	20	-	70	70%	Tuntas
26	M SYAFI'INST	20	10	20	-	-	50	50%	Tidak Tuntas
27	NITA AMELIA LUBIS	20	20	20	14	-	74	74%	Tuntas
28	NADYA ASNAIDA	20	-	20	10	-	50	50%	Tidak Tuntas
29	NISA AULIA HRP	10	10	20	20	6	66	66%	Tidak Tuntas
30	NUR AIDA RUKMANA HRP	20	10	20	-	-	50	50%	Tidak Tuntas
31	NUR AINUN SIREGAR	10	14	20	20	-	64	64%	Tidak Tuntas
32	RADHA HANDARI NST	20	-	20	10	-	50	50%	Tidak Tuntas
33	RAHMADANI	20	16	14	20	10	80	80%	Tuntas
34	TRI GUSTAMI	20	10	20	-	-	50	50%	Tidak Tuntas
35	SRI WAHYANI	20	20	20	16	-	76	76%	Tuntas
36	ZEKI YASIN	20	-	20	10	-	50	50%	Tidak Tuntas
Jumlah							2176		
Rata-rata							60,44		
Jumlah siswa yang Tuntas							13		
Persentasi Ketuntasan							36,11		

Lampiran 17

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I

No	Nama Siswa	Perolehan Skor					Jumlah	%	Keterangan
		1	2	3	4	5			
1	AGUS ARIANTO HRP	20	14	20	20	10	84	84%	Tuntas
2	AHMAD TARMIZI	20	10	20	10	16	76	76%	Tuntas
3	ALAN RIZKY	20	20	10	20	10	80	80%	Tuntas
4	ANGGRI NST	20	14	10	20	14	78	78%	Tuntas
5	ARDILA WIRZA HRP	20	14	10	10	-	54	54%	Tidak Tuntas
6	ARI INDAR GUNAWAN	20	16	20	20	10	86	86%	Tuntas
7	BUDI	20	10	20	10	-	60	60%	Tidak Tuntas
8	BAGUS PRIBADI	16	20	20	10	10	76	76%	Tuntas
9	CICI PRANANDA NST	20	6	20	10	-	56	56%	Tidak Tuntas
10	DILLA ,EILIN PRATIWI	16	20	20	10	10	76	76%	Tuntas
11	ELA MUSTIKA NST	16	20	20	-	-	56	56%	Tidak Tuntas
12	EMALIA PUTRI	20	14	20	20	16	90	90%	Tuntas
13	FIRMANSYAH	10	10	20	-	-	40	40%	Tidak Tuntas
14	HARRI AFRIANDA	14	20	20	20	6	80	80%	Tuntas
15	INDAH UKA RAMBE	14	10	20	-	-	44	44%	Tidak Tuntas
16	JOKO PRAMONO	20	16	20	20	10	86	86%	Tuntas
17	JUHRI SETIAWAN	20	10	20	-	10	60	60%	Tidak Tuntas
18	JULI RISMAYANA LUBIS	16	20	20	20	6	82	82%	Tuntas
19	JULI IRMADANI	20	10	20	20	10	80	80%	Tuntas
20	JUMALI	20	20	20	10	10	80	80%	Tuntas
21	MAHARANI	20	10	20	-	-	50	50%	Tidak Tuntas
22	MAIMUNAH	20	20	20	20	-	80	80%	Tuntas
23	M ALDI WIRANDA	20	10	20	-	-	50	50%	Tidak Tuntas
24	M PADLI	20	-	20	-	-	40	40%	Tidak Tuntas
25	M RIKI ANDIKA	16	20	20	20	-	76	76%	Tuntas
26	M SYAFI'I NST	20	10	20	-	-	50	50%	Tidak

									Tuntas
27	NITA AMELIA LUBIS	20	20	20	20	-	80	80%	Tuntas
28	NADYA ASNAIDA	20	-	20	10	-	50	50%	Tidak Tuntas
29	NISA AULIA HRP	20	14	20	20	10	84	84%	Tuntas
30	NUR AIDA RUKMANA HRP	20	10	20	-	-	50	50%	Tidak Tuntas
31	NUR AINUN SIREGAR	20	20	20	20	10	90	90%	Tuntas
32	RADHA HANDARI NST	20	-	20	10	-	50	50%	Tidak Tuntas
33	RAHMADANI	20	16	20	20	10	86	86%	Tuntas
34	TRI GUSTAMI	20	10	20	-	-	50	50%	Tidak Tuntas
35	SRI WAHYANI	20	20	20	20	-	80	80%	Tuntas
36	ZEKI YASIN	20	6	20	10	14	70	70%	Tuntas
Jumlah							2460		
Rata-rata							68,33		
Jumlah siswa yang Tuntas							21		
Persentasi Ketuntasan							58,33		