

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN M-APOS PADA SISWA SMP
AN-NADWA ISLAMIC CENTRE BINJAI
T.P 2016/2017**

SKRIPSI

*Diajukan guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada
Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH

HERNI MEI HAJIJAH

1302030080



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

2017

ABSTRAK

Herni Mei Hajijah : “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran M-Apos Pada Siswa Smp An-Nadwa Islamic Centere Binjai T.p 2016/2017. Skripsi. Medan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dosen Pembimbing. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan menggunakan model pembelajaran M-Apos dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMP An – Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017. Dan bagaimana ketercapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran M-Apos pada pokok bahasan Himpunan pada siswa SMP An – Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi himpunan dengan menggunakan model pembelajaran M-APOS di kelas VII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes yang bertujuan untuk melihat ketercapaian hasil belajar dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dan observasi untuk melihat kemampuan dalam memecahkan masalah. Dari hasil penelitian ini dapat dilihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam belajar siswa pada pokok bahasan Himpunan pada pembelajaran awal diperoleh rata – rata observasi kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih tergolong tidak mampu memecahkan masalah matematis, dimana tingkat presentase siswa pada tes awal 27%, pada siklus I dimana tingkat presentase siswa hanya 41%, kemudian meningkat pada siklus II dimana tingkat presentase siswa mencapai 62,1%, dan meningkat lagi pada siklus III dimana tingkat presentase siswa mencapai 86,2% dari analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran M-Apos dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dikelas VII SMP An – Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017.

Kata kunci: kemampuan pemecahan masalah, model M-apos,

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal ini, Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalahnya kepada seluruh umat manusia.

Penulis menyelesaikan skripsi yang berjudul : **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran M-Apos Pada Siswa Smp An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.p 2016/2017”**

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak memperoleh bantuan, bimbingan, serta pengetahuan dari berbagai pihak. Untuk itu dari segala ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, **Ayahanda Selo** dan **Ibunda Nuriati** atas segala do'a yang senantiasa mengiringi langkah kaki, perhatian dan kasih sayang yang tidak pernah putus, setulus cinta dan kasih sayangku buat Papaku dan Ibuku.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Indra Prasetia, S.Pd, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak **Ahmad Effendi, M.Pd** selaku Kepala Sekolah SMP An – Nadwa Islamic Centre Binjai yang telah banyak membantu selama penelitian berlangsung.

6. Seluruh staff pengajar dan fungsionaris Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Kakak saya **Dewi Ratna Ningsih, Amd.Kep** dan **Sri Winda Sari, Amd.Kep** terimakasih atas suportnya yang terus – menerus tiada henti serta memberikan perhatian yang tulus.
8. Abang saya **Muhammad Syahputra** dan **Indra** yang sudah memberikan support.
9. Keluarga besar dari Ayahanda dan keluarga besar dari Ibunda trimakasih atas perhatiannya dan dukungan selama ini.
10. Rekan – rekan Matematika angkatan 2013 terkhususnya kelas B Pagi yang terus menyalurkan ide dan motivasi.
11. Sahabat – sahabat saya (**Erlis Marliani, Ainun Kumala Lubis, terutama Ika Siwi Setia Ningrum, Rima Ayu Lestari, dan Hamimi Hafiah Pohan**) terimakasih sudah membantuku dan terima kasih telah mengajariku banyak hal tentang persahabatan.
12. Terimakasih untuk **Ayu Andira Wiratama** yang telah memberikan semangat dan terimakasih telah menjadikanku adik kalian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan. Penulis berusaha memaksimalkan mungkin menyelesaikan skripsi ini dan berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Medan, Maret 2017

Herni Mei Hajjah

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GRAFIK.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Indetifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II: LANDASAN TEORITIS	6
A. Kerangka Teoritis.....	6
1. Definisi Kemampuan	6
2. Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah.....	6
3. Model Pembelajaran M-Apos	10
a. Teori APOS.....	10
b. Implementasi Teori APOS	11
c. Modifikasi- Aksi, Proses, Objek dan Skema (M-APOS)	12
d. Langkah-langkah Modifikasi - APOS (M-APOS)	15
B. Penelitian Yang Relavan.....	17
C. Hipotesis Tindakan.....	18

BAB III: METODE PENELITIAN.....	19
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
B. Subjek dan Objek Penelitian	20
1. Subjek Penelitian.....	20
2. Objek Penelitian	20
C. Jenis Penelitian.....	20
D. Prosedur Penelitian.....	21
E. Instrumen Penelitian.....	27
1. Tes	27
2. Obsevasi	27
F. Teknik Analisis Data	28
1. Analisis Nilai Rata-rata Kelas	28
2. Analisis Tingkat Ketuntasan Belajar.....	29
3. Analisis Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah	30
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Deskripsi Hasil Penelitian	31
1. Deskripsi Kondisi Awal Penelitian	31
2. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Siklus I.....	34
3. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Siklus II.....	41
4. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Siklus III	48
B. Pembahasan Hasil Penelitian	56
BAB V PENUTUP.....	61
A. Kesimpulan	61

B. Saran..... 62

DAFTAR PUSTAKA
RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN – LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan dan Penelitian	19
Tabel 3.2	Observasi Siswa	28
Table 3.3	Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah	30
Table 4.1	Hasil Ketuntasan Pemecahan Masalah Matematis Tahap Awal	32
Table 4.2	Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Tahap Awal.....	33
Table 4.3	Hasil Ketuntasan Pemecahan Masalah Matematis Siklus I	37
Tabel 4.4	Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus I	39
Tabel 4.5	Hasil Ketuntasan Pemecahan Masalah Matematis Siklus II.....	44
Tabel 4.6	Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus II.....	46
Tabel 4.7	Hasil Ketuntasan Pemecahan Masalah Matematis Siklus III.....	51
Tabel 4.8	Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus III	53
Tabel 4.9	Persentase Hasil Ketuntasan Pemecahan Masalah Matematis Tahap Awal, Siklus I, Siklus II, Siklus III	57
Tabel 4.10	Persentase Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Tahap Awal, Siklus I, Siklus II, Siklus III	59

DAFTAR GRAFIK

GRAFIK 4.1	Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Awal	32
GRAFIK 4.2	Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Awal	34
GRAFIK 4.3	Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus I	38
GRAFIK 4.4	Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus I	40
GRAFIK 4.5	Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus II	45
GRAFIK 4.6	Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus II	47
GRAFIK 4.7	Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus III.....	52
GRAFIK 4.8	Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus III.....	54
GRAFIK 4.9	Persentase Hasil Ketuntasan Pemecahan Masalah Matematis Tahap Awal, Siklus I, Siklus II, Siklus III	58
GRAFIK 4.10	Persentase Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Tahap Awal, Siklus I, Siklus II, Siklus III	60

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Riwayat Hidup
- Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I
- Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II
- Lampiran 4 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II
- Lampiran 5 : Soal Tes Awal
- Lampiran 6 : Kunci Jawaban Tes Awal
- Lampiran 7 : Soal Tes Siklus I
- Lampiran 8 : Kunci Jawaban Tes Siklus I
- Lampiran 9 : Soal Tes Siklus II
- Lampiran 10 : Kunci Jawaban Tes Siklus II
- Lampiran 11 : Soal Tes Siklus III
- Lampiran 12 : Kunci Jawaban Tes Siklus III
- Lampiran 13 : Hasil Ketuntasan Tes tahap awal
- Lampiran 14 : Hasil Ketuntasan Tes Siklus I
- Lampiran 15 : Hasil Ketuntasan Tes Siklus II
- Lampiran 16 : Hasil Ketuntasan Tes Siklus III
- Lampiran 17 : Hasil Observasi Siswa tahap awal
- Lampiran 18 : Hasil Observasi Siswa Siklus I

Lampiran 19 : Hasil Observasi Siswa Siklus II

Lampiran 20 : Hasil Observasi Siswa Siklus III

K – 1

K – 2

K – 3

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

SURAT KETERANGAN MELAKUKAN SEMINAR PROPOSAL

SURAT IZIN RISET

SURAT BALASAN RISET

LEMBAR PERNYATAAN KOLABORASI

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang pokok. Tetapi banyak faktor yang menyebabkan matematika kurang diminati siswa. Selain faktor individu, keberhasilan siswa dalam belajar khususnya pada pelajaran matematika juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan terutama lingkungan belajar di sekolah yang meliputi cara mengajar guru, interaksi guru dan murid, penggunaan alat peraga, dan sosok guru tersebut. Matematika memang sering digambarkan sebagai pelajaran yang sulit, membosankan, bahkan menakutkan.

Karena anggapan tersebut maka siswa semakin tidak menyukai pelajaran matematika. Hal ini dapat berimbas pada kemampuan siswa dalam pemecahan matematis. Oleh karena itu perlu dikembangkan berbagai cara untuk mengajarkannya, guru diharapkan mempunyai kemampuan untuk menciptakan model pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan agar proses belajar tidak membosankan, sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan baik.

Kegiatan belajar matematika yang sekedar menghafal rumus tanpa disertai keterambilan berfikir dan memecahkan masalah, akibatnya siswa hanya mampu

mengerjakan soal-soal yang biasanya dicontohkan oleh guru dan akan mengalami kesulitan untuk memecahkan masalah yang tidak biasa diberikan guru, yang pada akhirnya mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sementara itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Dalam memecahkan masalah matematis, suatu ide tidak dapat muncul secara tiba-tiba. Ide-ide terjadi setelah berbagai maca, simbol diolah sehingga dapat dikatakan bahwa dalam proses berfikir akan melewati beberapa tahapan pengkontruksian mental seperti aksi, proses, dan skema. Hal ini berakibat pada siswa yang apabila diberi soal yang berbeda dengan contoh-contoh cenderung akan mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.

Berdasarkan hal diatas, maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, diantaranya faktor-faktor yang mempengaruhi model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi. Model pembelajaran M-APOS dalam dunia pendidikan dan pembelajaran bukanlah hal yang baru.

M-APOS merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan lembar kerja tugas sebagai panduan aktivitas siswa dalam kerangka model pembelajaran APOS. Sedangkan teori APOS itu sendiri merupakan suatu model pembelajaran matematika yang memiliki karakteristik, menganalisa pengkontruksian mental dalam memahami suatu konsep, penggunaan computer dalam pembelajaran, siswa belajar dalam kelompok kecil, dan pembelajaran dengan menggunakan siklus ADL (Aktivitas, Diskusi, dan Latihan Soal).

Menggunakan model pembelajaran matematika sangat mempengaruhi hasil belajar sehingga pelajaran lebih menarik. Untuk mengatasi masalah itu penulis mencoba menggunakan model pembelajaran M-APOS dalam pembelajaran matematika tersebut, oleh karena itu peneliti mengadakan penelitian tentang **“UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN M-APOS PADA SISWA SMP AN-NADWA ISLAMIC CENTRE BINJAI T.P 2016/2017”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Kurang model pembelajaran yang digunakan oleh guru.
3. Hasil belajar matematika yang rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, diperoleh gambaran dimensi permasalahan yang begitu luas. Namun peneliti menyadari adanya keterbatasan waktu dan kemampuan, maka penulis membatasi masalah secara jelas dan terfokus yaitu :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017.
2. Pada pokok bahasan himpunan pada siswa kelas VII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah belajar dengan menggunakan model pembelajaran M-APOS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan himpunan di kelas VII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai permasalahan yang diteliti, maka penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan himpunan dengan menggunakan model pembelajaran M-APOS di kelas VII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini antara lain adalah :

1. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran.
2. Bagi siswa, dapat menjadi pengalaman belajar yang dapat diterapkan dalam pembelajaran materi lainnya, guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam belajar serta memberikan hasil belajar yang memuaskan.
3. Bagi peneliti, sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penerapan teori-teori yang sudah didapat diperguruan.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Kemampuan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2007:707) Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan dalam melakukan aktivitas. Kemampuan belajar merupakan kesanggupan untuk melakukan usaha atau kegiatan yang bertujuan mengadakan perubahan di dalam diri seseorang, mencakup perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sebagainya.

Kemampuan belajar matematika siswa berbeda-beda tingkat kemampuannya, ada siswa yang cepat menangkap isi materi dan ada juga yang lambat menangkap isi materi yang diajarkan. Mereka juga berbeda dalam cara pendekatan, situasi belajar, dalam menerima, menyimpan, mengorganisasikan dan menghubungkan pengalaman belajar matematika.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (*Mathematical Problem Solving*)

Tidak semua persoalan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dapat dikatakan masalah. Kemampuan Pemecahan masalah adalah kemampuan kognitif tingkat tinggi. Menurut Sukmadinata dan As'ari (2006:24), menempatkan pemecahan masalah pada tahapan berfikir tingkat tinggi setelah evaluasi dan sebelum kreativitas

yang menjadi tambahan pada tahapan berfikir yang dikembangkan oleh Anderson dan Krathwohl (dalam Sukmadinata dan As'ARI, 2006: 24). Menurut Hayet dan Mayer (dalam daulay 2011: 20), kita menghadapi masalah ketika ada suatu kesenjangan antara tempat kita sekarang berada dengan kemana kita inginkan tetapi kita tidak tahu bagaimana menjembatani kesenjangan itu. Hal senada juga dikemukakan Hayes (dalam Atun 2006:33), mendukung pendapat tersebut dengan mengatakan bahwa, suatu masalah merupakan kesenjangan antara keadaan sekarang dengan tujuan yang dicapai, sementara kita tidak mengetahui apa yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuan tersebut.

Dari pendapat tersebut, didapat gambaran bahwa masalah timbul karena adanya suatu kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan kenyataan, antara apa yang dimiliki dengan apa yang dibutuhkan, antara apa yang telah diketahui yang berhubungan dengan masalah tertentu dengan apa yang diketahui. Oleh karena itu, kesenjangan ini harus segera diatasi. Proses mengenai bagaimana mengatasi kesenjangan ini disebut sebagai proses pemecahan masalah.

Menurut Herman Hudojo (2005: 126), keterampilan pemecahaan masalah akan lebih permanen dan lebih dapat ditransfer dari pada pengetahuan yang hanya diterima dengan informasi saja. Melalui pemecahan masalah siswa mampu mengambil keputusan sebab siswa mempunyai keterampilan tentang mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan meneliti kembali hasil yang diperoleh.

Menurut Polya (Ahmad Susanto 2013:202) ada empat langkah yang harus dimiliki siswa dalam memecahkan masalah, yaitu:

- a. Memahami masalah, yaitu memahami apa yang diketahui dan apa yang dinyatakan, serta membuat gambar atau notasi yang sesuai.
- b. Merencanakan penyelesaian, yaitu memilih rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sudah diketahui.
- c. 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; dan c) melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.
- d. Memeriksa kembali proses dan hasil, yaitu mengevaluasi proses yang digunakan dan hasil yang diperoleh, apakah perhitungannya sudah benar atau belum.

Herman Hudojo (2003: 149) menyatakan soal-soal matematika dibedakan menjadi dua yaitu:(1) soal latihan; dan (2) masalah. Soal latihan diberikan pada waktu siswa belajar matematika. Soal ini melatih siswa agar terampil atau sebagai aplikasi dari pengertian yang baru saja diajarkan. Berbeda dengan soal latihan, masalah tadi menghendaki siswa untuk menggunakan sintesis dan analisis. Untuk menyelesaikan suatu masalah, siswa harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya yaitu mengenai pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman, tetapi dalam hal ini ia menggunakannya pada situasi baru.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa soal pemecahan masalah matematis adalah soal matematika yang menantang pikiran dan tidak otomatis

diketahui cara penyelesaiannya. Hal tersebut dikarenakan dalam penyelesaiannya melibatkan pemilihan prosedur-prosedur matematika untuk memecahkan masalah tersebut. Selain mengenai soal, disimpulkan juga bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan siswa dalam:

1. Memahami masalah, yaitu mengetahui maksud dari soal/masalah tersebut dan dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah.
2. Memilih strategi penyelesaian masalah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah tersebut, misalnya apakah siswa dapat membuat sketsa/gambar/model, rumus atau algoritma yang digunakan untuk memecahkan masalah.
3. Menyelesaikan masalah dengan benar, lengkap, sistematis, teliti.
4. Kemampuan menafsirkan solusinya, yaitu menjawab apa yang ditanyakan dan menarik kesimpulan.

Langkah-langkah memahami masalah sangat penting untuk dilakukan. Siswa tidak akan bisa menyelesaikan masalah matematika tanpa memahami masalah tersebut. Siswa perlu mendeteksi apa permasalahan yang dihadapi dan faktor apa saja yang diketahui. Langkah kedua, siswa harus mampu menyusun rencana penyelesaian masalah. Siswa dapat memulai langkah ini dengan menentukan rencana untuk mencari penyelesaian masalah. Untuk langkah ketiga, siswa mulai menyelesaikan masalah menurut rencana yang ada. Langkah terakhir adalah meneliti kembali penyelesaian yang telah dikerjakan. Langkah terakhir ini dapat memperkecil resiko kesalahan sehingga siswa dapat memperoleh jawaban yang benar.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah proses untuk menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan permasalahan yang tidak biasa atau yang tidak dapat diketahui secara langsung jawabannya. Pemecahan masalah penting untuk dikuasai siswa. Dengan pemecahan masalah Matematika, siswa dapat menganalisis masalah, mengolah informasi, serta meneliti hasil dengan lebih terstruktur, sehingga materi dapat tersampaikan secara lebih permanen dan mudah ditransfer.

3. Model Pembelajaran M-APOS

a. Teori APOS

Model pembelajaran berdasarkan teori APOS merupakan suatu model pembelajaran matematika yang memiliki karakteristik, menganalisa pengkontruksian mental dalam memahami suatu konsep, penggunaan computer dalam pembelajaran, siswa belajar dalam kelompok kecil, dan pembelajaran dengan menggunakan siklus ADL (Aktivitas, Diskusi, dan Latihan soal).

Teori APOS adalah teori konstruktivis yang mempelajari bagaimana belajar konsep matematika. Teori ini didasarkan pada hipotesis tentang sifat pengetahuan matematika dan bagaimana pengetahuan matematika berikut ini:

An individual's mathematical knowledge is her or his tendency to respond to perceived mathematical problems situations by reflecting on problems and their solutions in a social context and by constructing or reconstructing mathematical actions, processes and objects and organizing these in schemas to use in dealing with the situations.

Maksudnya adalah pengetahuan dan pemahaman matematika seseorang merupakan suatu kecenderungan seseorang untuk merespon terhadap suatu situasi matematika dan merefleksikannya pada konteks social. Selanjutnya individu tersebut mengkontruksi atau merekontruksi ide-ide matematika melalui tindakan, proses dan objek matematika, yang kemudian diorganisasikan dalam suatu skema untuk dapat dimanfaatkannya dalam menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi.

b. Implementasi Teori APOS

Implementasi teori APOS dalam pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan siklus ADL (aktivitas, diskusi kelas, latihan soal), yang merupakan terjemahan dari siklus ACE (*activities, class discussion, exercises*). Aktivitas bertujuan untuk mengenalkan siswa pada suatu situasi atau informasi yang baru. Hal ini dilakukan dengan menugaskan siswa untuk membuat media pada computer. Tujuan dari aktivitas ini agar siswa mendapat pengalaman untuk menemukan sesuatu, tidak hanya sekedar mendapat jawaban yang benar.

Diskusi kelas merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di kelas biasa. Pada diskusi kelas ini siswa bekerja di dalam kelompok. Pertemuan di dalam kelas bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan temuan-temuan yang diperoleh di laboratorium. Latihan soal bertujuan untuk memantapkan dan menerapkan konsep-konsep yang telah dikonstruksi dalam bentuk penyelesaian soal-soal. Kegiatan yang dilaksanakan dalam latihan soal

ini adalah siswa diberi tugas tambahan baik berupa yang harus menggunakan computer ataupun tugas yang berupa latihan-latihan soal.

c. Modifikasi- Aksi, Proses, Objek dan Skema (M-APOS)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dari tahun 2000-2007 mengenai penerapan teori APOS dalam pembelajaran ditemukan bahwa fase aktivitas komputer menimbulkan beberapa persoalan yang menyebabkan proses belajar mengajar tidak mencapai hasil seperti yang diharapkan. Nurlaela (2009: 6) memberikan alternative aktivitas sehingga tujuan pembelajaran tetap tercapai tanpa menghilangkan aktivitas pendahuluan, yaitu dengan memberikan tugas di luar kelas untuk mempelajari materi pelajaran berikutnya. Tugas yang diberikan disusun dalam suatu lembar kerja tugas yang diberikan pada setiap akhir pelajaran. Lembar kerja tugas ini dirancang sedemikian rupa berdasarkan teori APOS dengan tujuan agar siswa mampu menemukan sesuatu.

Model pembelajaran M-APOS adalah model pembelajaran berdasarkan teori APOS (Aksi, Proses, Objek, Skema) yang dimodifikasi. Modifikasi dilakukan pada fase aktivitas, dimana kegiatan di laboratorium computer pada model APOS diganti dengan pemberian tugas resitasi yang diberikan sebelum pembelajaran dilaksanakan. Tugas resitasi disajikan berupa lembar kerja tugas (LKT dan LKD) yang menuntun dan membantu siswa dalam mengkaji konsep atau persoalan

matematika. Adapun pengertian Aksi, Proses, Objek dan Skema dijelaskan sebagai berikut:

1. Aksi adalah transformasi objek-objek yang dirasakan individu sebagai sesuatu yang diperlukan, serta instruksi tahap demi tahap bagaimana melakukan operasi.
2. Proses adalah suatu konstruksi mental yang terjadi secara internal yang diperoleh ketika seseorang sudah bisa melakukan tingkat aksi secara berulang kali. Dalam konstruksi mental tingkat proses individu tersebut tidak terlalu banyak memerlukan stimulus dari luar karena dia merasa bahwa suatu konsep tertentu sudah berada dalam ingatannya. Pada tingkat ini dia dapat menelusuri kebalikan dan mengkomposisikan dengan proses lainnya.
3. Objek dikonstruksi dari proses ketika individu telah mengetahui bahwa proses sebagai suatu totalitas dan menyadari bahwa transformasi dapat dilakukan pada proses tersebut.
4. Skema untuk suatu konsep matematika tertentu adalah kumpulan aksi, proses, dan objek atau skema yang dihubungkan oleh beberapa prinsip secara umum. Jadi skema adalah suatu totalitas pemahaman individu terhadap suatu konsep yang sejenis. Pada tingkat skema individu sudah dapat membedakan mana yang termasuk ke dalam suatu fenomena dan mana yang tidak.

Akibatnya pada fase diskusi kelas siswa lebih tertarik untuk mendiskusikan penyusunan program komputernya dibandingkan dengan mendiskusikan konsep yang termuat dalam program komputer tersebut. Padahal tujuan dari penyusunan program komputer pada aktivitas itu adalah siswa dapat memahami materi atau konsep. Lebih

jauh lagi kegagalan dalam penyusunan program menyebabkan motivasi belajar siswa menurun.

Solusi untuk mengatasi persoalan di atas agar tujuan pembelajaran dapat tercapai tanpa menghilangkan aktivitas pendahuluan tersebut dapat dilaksanakan melalui berbagai kegiatan. Aktivitas pengganti aktivitas di laboratorium komputer adalah pemberian tugas. Tugas yang diberikan disusun dalam suatu lembar kerja. Pada lembar kerja tersebut disusun serangkaian perintah yang memiliki peran yang sama seperti aktivitas yang dilakukan pada aktivitas di laboratorium komputer. Model pembelajaran yang memanfaatkan lembar kerja sebagai panduan aktivitas siswa dalam kerangka strategi pembelajaran APOS selanjutnya disebut model pembelajaran modifikasi-Aksi, Proses, Objek dan Skema (M-APOS).

Peran dari pemberian tugas untuk memandu siswa dalam mempelajari materi, mengerjakan soal-soal dan lain sebagainya mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Tugas untuk mempelajari materi ini diberikan pada setiap akhir pembelajaran dan akan dibahas pada pertemuan berikutnya. Pemberian tugas ini bertujuan untuk meningkatkan kegiatan belajar siswa sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran siswa tidak lagi pasif.

Pemberian tugas resitasi akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri segala informasi yang diperlukan, sehingga siswa memperoleh pengetahuan atau informasi itu dari berbagai sumber. Akibatnya siswa sendiri yang menemukan informasi dan pengetahuan yang harus dipelajari dan dikuasainya. Hasil belajar atau ilmu pengetahuan yang diperoleh siswa melalui hasil belajar sendiri

diharapkan akan tertanam lebih lama dalam ingatan siswa, disamping itu pemberian tugas ini merupakan salah satu usaha guru untuk membantu meningkatkan kesiapan siswa dalam proses belajar mengajar.

Akibat lain yang diharapkan dari kegiatan pemberian tugas ini adalah siswa menjadi lebih aktif belajar dan termotivasi untuk meningkatkan belajar mandiri yang lebih baik, memupuk inisiatif dan berani bertanggung jawab. Berdasarkan uraian di atas, dapat dirangkum bahwa pemberian tugas penting untuk diberikan dalam kegiatan belajar mengajar sebab dapat membantu kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru, pengetahuan yang diperoleh siswa dari hasil belajar melalui pemberian tugas diharapkan tertanam lebih lama dalam ingatan, meningkatkan aktivitas siswa, melatih siswa untuk berpikir kritis, memupuk rasa tanggung jawab dan harga diri atas segala tugas yang dikerjakan.

d. Langkah-langkah Modifikasi - APOS (M-APOS)

1. Pada tahapan aktivitas, pembelajaran yang sebelumnya dilakukan di laboratorium komputer di modifikasi menjadi pemberian tugas (LKT/LKD).
2. Diskusi, pada tahapan ini siswa dikelompokkan 3 atau 4 orang. Kemudian guru memberikan lembar kerja diskusi (LKT/LKD),
3. Aksi, pada tahap ini siswa mengumpulkan informasi yang diperoleh dari LKT/LKD dan informasi pada tahap ini masih bersifat umum/luas.

4. Proses, pada tahapan ini siswa mengambil kesimpulan atau hasil dari informasi yang sebelumnya masih bersifat umum menjadi khusus sesuai dengan yang diminta pada LKT/LKD.
5. Objek, dikonstruksi dari proses ketika individu telah mengetahui bahwa proses sebagai suatu totalitas dan menyadari bahwa transformasi dapat dilakukan pada proses tersebut. Pada tahapan ini siswa sudah dapat menyelesaikan masalah dan menuliskannya pada LKT/LKD.
6. Skema adalah kumpulan aksi, proses, dan objek atau skema yang dihubungkan oleh beberapa prinsip secara umum.
7. Setelah siswa selesai mengerjakan LKT/LKD, siswa diberi kesempatan untuk menyajikan hasil pekerjaannya. Pada kegiatan ini ditunjuk beberapa siswa yang mewakili kelompoknya. Bagi siswa yang menjelaskan, hal ini merupakan kesempatan untuk menggali, mengkomunikasikan dan menguji pengetahuan atau pemahaman yang telah diperolehnya. Kegiatan inipun memungkinkan siswa tersebut memperoleh pengetahuan secara tidak langsung dari aktivitas saat berargumentasi dengan temannya yang mendapat kesulitan. Dalam hal ini, Peran guru pada pembelajaran dengan M-APOS adalah sebagai fasilitator yang membantu mengarahkan diskusi supaya dicapai pemahaman suatu konsep yang benar. Selain itu, guru membantu siswa jika terjadi kebuntuan pada diskusi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa menemukan solusi yang diharapkan.

8. Latihan soal, setelah diskusi selesai siswa diberikan latihan soal untuk memantapkan dan menerapkan konsep - konsep yang telah dikonstruksi dalam bentuk penyelesaian soal-soal. Kegiatan yang dilaksanakan dalam latihan soal ini adalah siswa diberi tugas tambahan latihan–latihan soal.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan mengenai model pembelajaran yang menjadi dasar pada latar belakang penelitian selain studi pendahuluan yang dilakukan yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan Nugraheni Cahyaningrum dalam skripsi yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Menggunakan Model Pembelajaran M-APOS Pada Siswa Kelas XI F SMP Negeri 1 Sedayu”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah Matematika setelah mengikuti pembelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran M-APOS.
2. Penelitian yang dilakukan Atni Widya Iriani yang berjudul ”Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Menggunakan Model Pembelajaran M-APOS pada Siswa Kelas VI SD Negeri Cepagan 01 Batang. Penelitian ini memberikan hasil bahwa model pembelajaran M-APOS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari penelitian tersebut, instrumen pengukuran aspek kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa sangat membantu peneliti dalam menyusun instrumen pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan hal di atas, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah “Model Pembelajaran M-APOS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa kelas VII di SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai Jalan Teuku Umar Km 19 Binjai. Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Januari 2017 sampai Maret 2017.

Tabel 3.1

Jadwal Pelaksanaan dan Penelitian

No	Jenis kegiatam	November				Desember				Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul			■																					
2	Penyusunan Proposal				■	■	■																		
3	Revisi Proposal						■	■																	
4	Pengesahan Proposal								■																
5	Seminar Proposal										■														
6	Observasi Awal											■													
7	Perencanaan												■	■	■										
8	Menyusun Kegiatan Pelaksanaan													■	■										
9	Permohonan Izin Riset														■										
10	Pengumpulan data (Riset)															■	■	■	■						
11	Pengelolaan Data																■	■	■						
12	Bimbingan Skripsi																			■	■	■	■		

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai yang berjumlah 37 siswa yang terdiri dari 23 orang siswa dan 14 orang siswi.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian disini adalah penerapan model pembelajaran M-APOS untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada pokok bahasan himpunan di SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yaitu penelitian yang dilakukan dengan memperbaiki mutu praktik pembelajaran kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap kendala dan kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan permasalahan matematika serta menjelaskan penerapan model pembelajaran yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, karena penelitiannya dilakukan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis yang terjadi di kelas dan peneliti yang bertindak sebagai guru dan dijadikan sebagai penelitian serta penanggung jawab penuh. Penelitian ini di laksanakan dalam bentuk siklus berulang yang di dalamnya terdapat empat tahapan utama kegiatan yaitu:

SIKLUS I

1. Perencanaan Tindakan

Perencanaan adalah persiapan yang dilakukan untuk melaksanakan penelitian, karena perencanaan juga serangkaian tindakan terencana dalam meningkatkan apa yang telah terjadi. Tahapan ini dilakukan tes awal, kemudian hasil tes tersebut digunakan untuk identifikasi awal terhadap tindakan yang akan dilakukan. Selanjutnya, kegiatan yang akan dilakukan adalah:

- a. Menyusun rencana pembelajaran (RPP) dengan menggunakan Model Pembelajaran M-APOS dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Membuat instrument penelitian yakni lembar observasi dan test.
- c. Menyiapkan penahapan materi pelajaran.

2. Pelaksanaan Tindakan

Setelah tahapan perencanaan disusun dengan baik, maka selanjutnya dilakukan implementasi. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran M-APOS dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dimana peneliti bertindak sebagai guru.
- b. Tes siklus I kepada siswa di akhir pembelajaran untuk mengetahui hasil yang dicapai setelah pemberian tindakan.

3. Pengamatan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah:

- a. Melakukan pengamatan pada saat melakukan tindakan, yaitu melihat apakah pelaksanaan tindakan sudah sesuai RPP dan skenario pembelajaran yang telah dibuat.
- b. Melakukan pengamatan untuk melihat kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

4. Refleksi

Refleksi merupakan upaya untuk mengkaji apa yang telah terjadi atau tidak terjadi. Hasil refleksi digunakan untuk menetapkan langkah lebih lanjut dalam upaya mencapai tujuan penelitian tindakan kelas. Jika masalah dalam pembelajaran belum

selesai, sehingga menjadi pertimbangan untuk membuat rancangan siklus selanjutnya.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Menganalisis data hasil observasi.
- b. Melakukan penilaian atau observasi.
- c. Menganalisis hasil observasi.

SIKLUS II

1. Perencanaan Tindakan

Tahapan ini merupakan hasil refleksi pada siklus I. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah:

- a. Menyusun rencana pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran M-APOS dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Membuat instrument penelitian yakni lembar observasi dan tes.

2. Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Peneliti sebagai guru menjelaskan kembali pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran M-APOS dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

- b. Pada akhir tindakan ini, siswa diberikan tes akhir II untuk dikerjakan secara individual.

3. Pengamatan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah:

- a. Melakukan pengamatan pada saat melakukan tindakan, yaitu melihat apakah pelaksanaan tindakan sudah sesuai RPP dan skenario pembelajaran yang telah dibuat.
- b. Melakukan pengamatan untuk melihat kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

4. Refleksi

Refleksi merupakan upaya untuk mengkaji apa yang telah terjadi atau tidak terjadi. Hasil refleksi digunakan untuk menetapkan langkah lebih lanjut dalam upaya mencapai tujuan penelitian tindakan kelas. Jika masalah dalam pembelajaran belum selesai, sehingga menjadi pertimbangan untuk membuat rancangan siklus selanjutnya. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Menganalisis data hasil observasi.
- b. Melakukan penilaian atau observasi.
- c. Menganalisis hasil observasi.

SIKLUS III

1. Perencanaan Tindakan

Tahapan ini merupakan hasil refleksi pada siklus II. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah:

- a. Menyusun rencana pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran M-APOS dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Membuat instrument penelitian yakni lembar observasi dan tes.

2. Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Peneliti sebagai guru menjelaskan kembali pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran M-APOS dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- b. Pada akhir tindakan ini, siswa diberikan tes akhir III untuk dikerjakan secara individual.

3. Pengamatan Tindakan

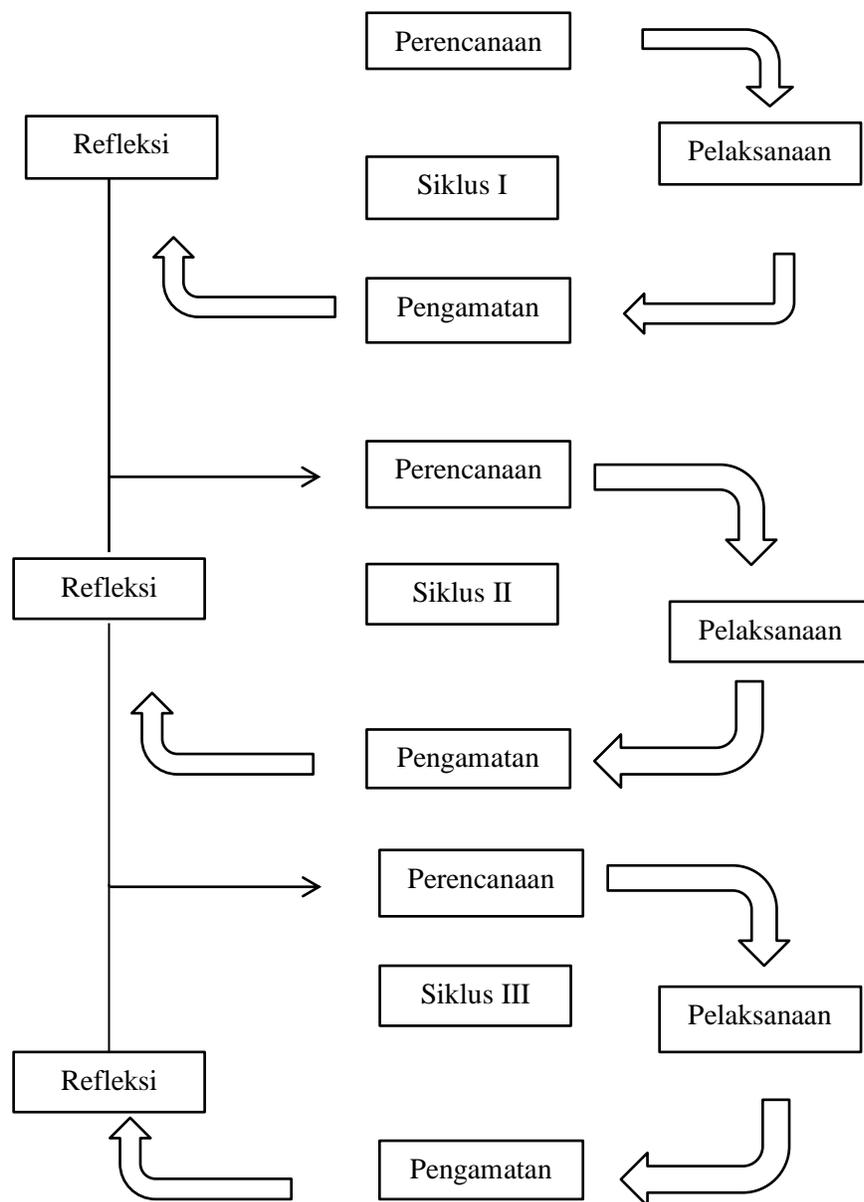
Pada tahap ini pengamatan dilakukan dengan tujuan agar diketahui apakah ada perubahan yang dialami siswa setelah perbaikan program dilakukan.

4. Refleksi

Kesimpulan dari analisis data dijadikan refleksi untuk melihat apakah kegiatan yang dilakukan telah berhasil atau belum berhasil. Jika pada siklus II ini kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum meningkat dan belum

memenuhi indikator keberhasilan, maka akan direncanakan siklus selanjutnya. Namun, jika kemampuan pemecahan masalah matematis siswa telah meningkat dan memenuhi indikator keberhasilan, maka tidak perlu dilanjutkan ke siklus selanjutnya.

Berdasarkan langkah-langkah penelitian yang di uraikan di atas, maka prosedur penelitian ini dirangkai dalam skema penelitian sebagai berikut.



E. Instrumen Penelitian

Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan lembar observasi.

1. Tes

Tes untuk mengukur ketuntasan belajar. Ketuntasan belajar siswa menggunakan instrument tes, tes yang akan diberikan adalah dalam bentuk uraian. Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuai dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Tes yang digunakan dalam bentuk uraian sebanyak 5 butir soal untuk setiap siklusnya. Tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat atau tidak. Hal ini diketahui melalui tingkat ketuntasan belajar siswa dalam melalui pemberian tes.

2. Obsevasi

Observasi digunakan untuk mengamati bagaimana pembelajaran berlangsung. Observasi digunakan peneliti untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Observasi yang dilakukan merupakan pengamatan terhadap seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi pada saat dilakukannya pemberian tindakan. Hasil observasi di analisis secara deskriptif dan proses pembelajaran dikatakan efektif jika pelaksanaan dapat disimpulkan dengan baik.

Tabel 3.2

Observasi siswa

Aspek Yang Dinilai	Skor	Reaksi Terhadap Masalah
Memahami Masalah	0	Tidak menulis yang diketahui dan ditanyak sama sekali
	1	Menulis yang diketahui dan ditanya dengan benar tapi tidak lengkap
	2	Menulis yang diketahui dan ditanya dengan benar dan lengkap
Merencanakan penyelesaian	0	Tidak ada rumusan sama sekali
	1	Menulis rumus yang tidak relavan dengan masalah
	2	Menulis rumus yang benar tapi tidak lengkap
	3	Menulis rumus yang relavan sesuai dengan masalah dengan benar dan lengkap
Menjalankan Rencana	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
	1	Menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang mengarah kesolusi yang benar tetapi tidak lengkap dan hasil akhir salah
	2	Menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang kurang lengkap tetapi hasilnya benar
	3	Hasil dan proses benar
Melihat kembali	0	Tidak ada keterangan apapun
	1	Ada pemeriksaan hasil tetapi tidak lengkap
	2	Pemeriksaan lengkap

F. Teknik Analisis Data

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data adalah dengan cara reduksi dan menerapkan data yaitu memilih, menyederhanakan, dan mengkomunikasikan data kasar di lapangan.

1. Nilai rata-rata kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2013})$$

Keterangan:

N = Banyak siswa

$\sum fX$ = Jumlah nilai siswa

2. Tingkat Ketuntasan Belajar

$$TK = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase nilai ketuntasan adalah sebagai berikut:

$0\% \leq TK \leq 70\%$ = Tidak Lulus

$70\% \leq TK \leq 100\%$ = Tuntas

Selanjutnya apakah ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai, maka dapat dibuktikan dengan rumus :

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

Keterangan:

D = Persentase kelas yang telah dicapai daya serapnya $\geq 70\%$

X = Jumlah siswa yang telah mencapai daya serap $\geq 70\%$

N = Jumlah siswa

Kriteria ketuntasan adalah sebagai berikut:

86% – 100% = Sangat Baik

75% – 85% = Baik

60% – 74% = Kurang

< 40% = Sangat Kurang

3. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun pedoman penskoran pemecahan masalah matematis siswa yaitu tertera pada 3.2 yaitu tabel observasi siswa

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100\%$$

Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah jika siswa berada pada kategori baik atau sangat baik. Kemudian untuk menentukan kategorinya dibandingkan dengan kriteria berikut.

Tabel 3.3

Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah

Tingkat Penguasaan	Kriteria
90% – 100%	Sangat Baik
80% – 89%	Baik
65% – 79%	Sedang
55% – 64%	Kurang
0% – 54%	Sangat Kurang

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas VII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai TP. 2016/2017 dan peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran matematika SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai yaitu Hidayaturahman S.Pd. Kegiatan Pembelajaran ini dilakukan dengan tiga siklus yaitu siklus I, siklus II, dan siklus III, yang setiap siklusnya terdiri dari 2 pertemuan. Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini selanjutnya dianalisa untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam belajar materi himpunan serta bagaimana proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran M-apos. Penelitian ini diawali dengan pemberian tes awal, tes yang diberikan berupa uraian sebanyak 5 soal. Hasil tes awal ini yang akan digunakan peneliti sebagai pedoman untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran M-Apos.

1. Deskripsi Kondisi Awal

Sebelum penelitian tindakan kelas dilakukan, terlebih dahulu dilakukan tes awal kepada siswa dengan menggunakan tes sebanyak 5 soal tentang himpunan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model M-Apos. Dari tes awal tersebut diperoleh hasil yang belum memuaskan. Dari 37 siswa, hanya 10 siswa yang memenuhi ketuntasan dengan

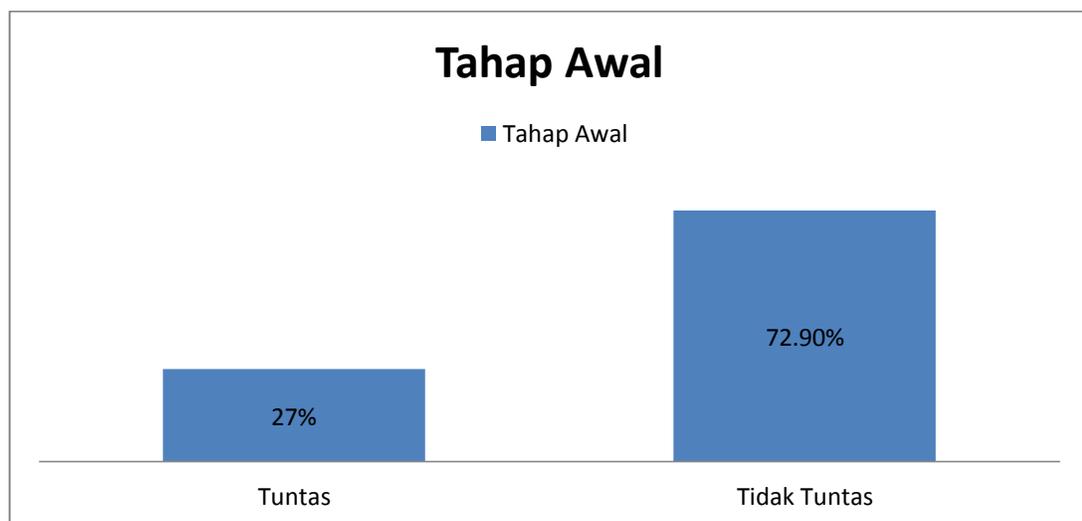
perolehan persentase 27%, sedangkan 27 siswa lainnya belum memenuhi ketuntasan dengan perolehan persentase 72,9%. Berikut adalah hasil ketuntasan pemecahan masalah matematis siswa pada tahap awal yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 4.1

Hasil Ketuntasan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Tahap Awal

Ketuntasan Belajar Siswa	Katagori	Banyak Siswa	Persentase
$0\% \leq TK \leq 70\%$	Tidak Tuntas	27	72,9%
$70\% \leq TK \leq 100\%$	Tuntas	10	27%

Hasil ketuntasan pemecahan masalah matematis siswa pada tahap awal juga disajikan dalam bentuk grafik berikut ini:



Gambar 4.1
Grafik Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Tahap awal

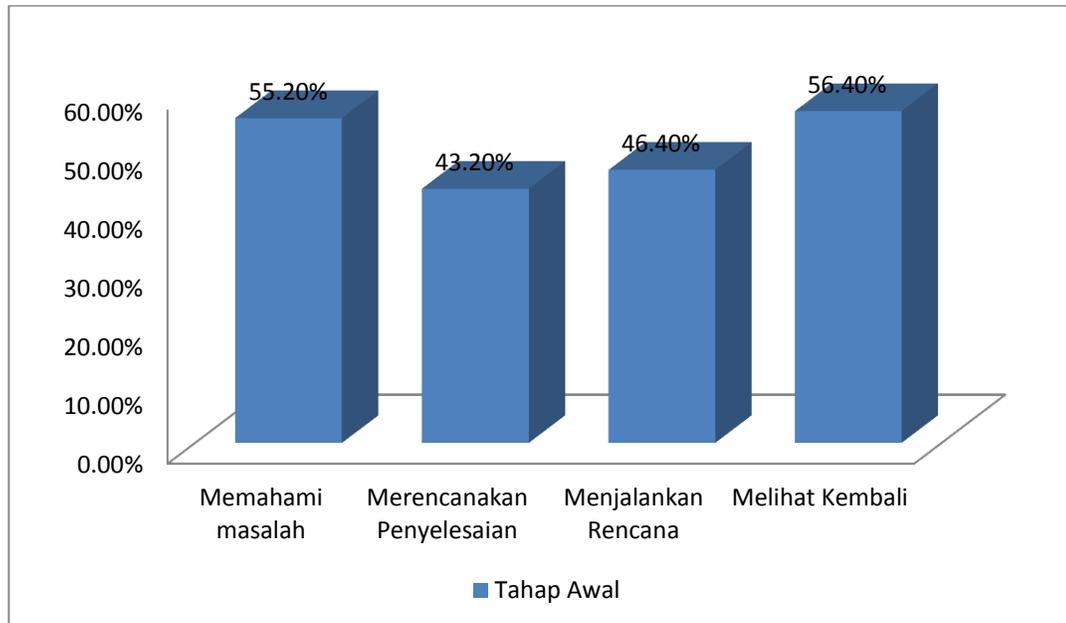
Berdasarkan Gambar 4.1 dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang didapat pada tes awal, hanya 10 siswa yang mencapai nilai KKM dengan perhitungan secara klasikal 27% siswa yang tuntas mencapai nilai KKM. Dilihat pada tes awal ini dapat disimpulkan bahwa perlu adanya tindakan siklus I.

Dari hasil observasi siswa yang telah dirancang oleh peneliti setelah diadakan observasi didapatkan hasil pemeriksaan observasi awal dari 37 siswa yang dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 4.2
Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Tahap Awal

No	Aspek Yang Dinilai	Persentase	Keterangan
1	Memahami Masalah	55,2%	Kurang
2	Merencanakan penyelesaian	43,2%	Sangat Kurang
3	Menjalankan Rencana	46,4%	Sangat Kurang
4	Melihat kembali	56,4%	Kurang
Total		201,2	
Rata-rata		54,3	
Kategori			Kurang

Hasil observasi pemecahan masalah matematis siswa pada tahap awal juga disajikan dalam bentuk grafik berikut ini:



Gambar 4.2

Grafik Hasil Observasi Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Tahap Awal

Dari hasil grafik 4.2 diatas dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih kurang. Hal ini disebabkan siswa kurang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan guru.

2. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Siklus I

Adapun deskripsi hasil pelaksanaan siklus I terdiri dari beberapa tahapan penelitian yaitu sebagai berikut :

a. Perencanaan Tindakan I

Pada tahap perencanaan ini, peneliti yang bertindak sebagai guru dan adapun langkah-langkah yang akan dipersiapkan pada perencanaan tindakan adalah :

1. Membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang menjelaskan bagaimana pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru dan siswa di kelas.
2. Membuat lembar observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk melihat seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran yang dilakukan guru.
3. Membuat tes siklus I berupa uraian yang terdiri dari 5 soal beserta jawabannya untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Pelaksanaan Tindakan I

Tahap pelaksanaan ini dibagi menjadi 2 pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada Rabu, 25 Januari 2017 pukul 10.10 WIB – 10.50 WIB. Pertemuan kedua pada Selasa, 31 Januari 2017 pukul 11.35 WIB – 12.15 WIB.

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama, dilaksanakan pada Rabu, 25 Januari 2017 pukul 10.10 – 10.50 WIB. Adapun langkah-langkah pelaksanaan siklus II ini sesuai dengan model pembelajaran M-Apos adalah sebagai berikut :

- a. Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam.
- b. Pada tahap aktivitas, guru memberikan pelajaran yang sebelumnya dilakukan dilaboratorium computer di modifikasi menjadi pembelajaran pemberian tugas (LKT/LKD).

- c. Pada tahap diskusi, guru membagi siswa kedalam kelompok, satu kelompok terdiri dari 5 atau 6 siswa.
- d. Pada tahap aksi, guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh dari LKT/LKD.
- e. Tahap proses, guru menyuruh siswa mengambil kesimpulan atau informasi yang sebelumnya masih bersifat umum menjadi khusus sesuai dengan LKT/LKD.
- f. Tahap objek, pada tahap ini siswa dapat menyelesaikan masalah dan menuliskannya pada LKT/LKD.
- g. Setelah siswa mengerjakan LKT/LKD, guru memberi kesempatan pada siswa untuk menyajikan hasil pekerjaannya.
- h. Setelah diskusi selesai, guru memberikan latihan soal untuk memantapkan dan menerapkan konsep-konsep yang dikonstruksikan dalam bentuk penyelesaian soal-soal.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua, dilaksanakan pada Selasa, 31 Januari 2017 pukul 11.35 – 12.15 WIB. Adapun langkah-langkah proses pembelajaran dikelas :

- a. Guru membuka pelajaran dengan memberika salam.
- b. Guru menyajikan kembali materi dan memberikan penguatan materi dengan menjelaskan secara singkat materi mengenai himpunan.

c. Guru memberikan tes siklus I yang akan diselesaikan oleh masing-masing siswa.

c. Pengamatan Tindakan

Pengamatan yang dilaksanakan peneliti dimulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir tindakan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran M-Apos adalah sebagai berikut:

1. Peneliti melihat saat kegiatan belajar mengajar berlangsung situasi belajar belum kondusif karna siswa yang kurang memperhatikan.
2. Pengamatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi himpunan masih sangat rendah dilihat dari tes awal masih banyak siswa yang belum mencapai KKM atau ketuntasan dalam belajar, akan tetapi setelah diberikan pembelajaran dengan model M-Apos pada siklus I, ternyata terjadi peningkatan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

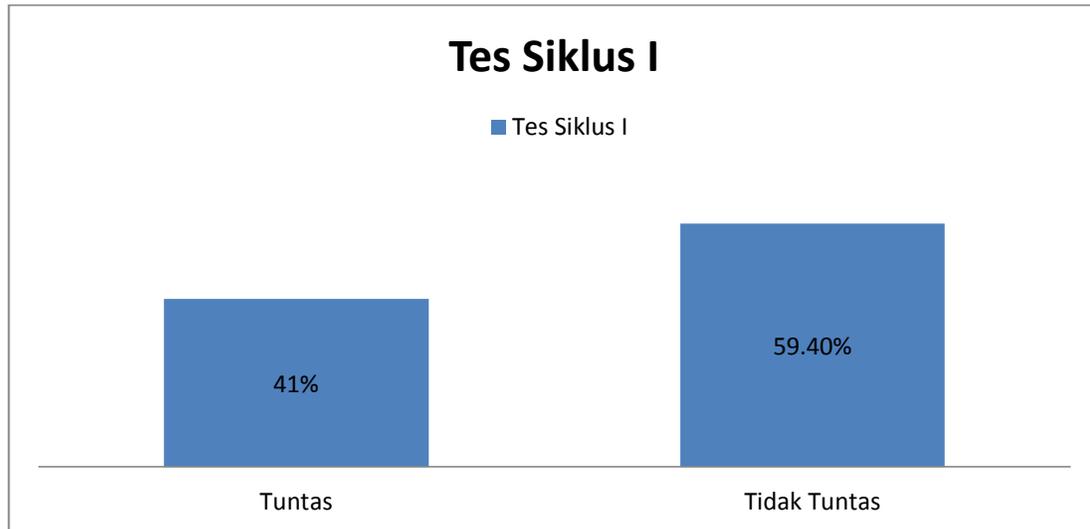
d. Tes Tindakan Siklus I

Untuk melihat hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, berikut adalah hasil ketuntasan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus I yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 4.3
Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Siklus I

Ketuntasan Belajar Siswa	Kategori	Banyak Siswa	Persentase
$0\% \leq TK \leq 70\%$	Tidak Tuntas	22	59,4%
$70\% \leq TK \leq 100\%$	Tuntas	15	41%

Hasil ketuntasan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus I juga disajikan dalam bentuk diagram berikut ini.



Gambar 4.3

**Grafik Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa
Pada Siklus I**

Berdasarkan gambar 4.3 dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siklus I yang dipaparkan diatas dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tampak meningkat, yaitu pada tes awal hanya 10 siswa yang mencapai KKM, setelah siklus I dilakukan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat yaitu 15 siswa yang mencapai KKM. Dengan perhitungan tes awal 27%, pada siklus I meningkat menjadi 41%. Jadi, pada siklus I sudah terjadi peningkatan. Tetapi, Pada siklus I ini belum juga mencapai ketuntasan secara klasikal pada kemampuan pemecahan matematis siswa.

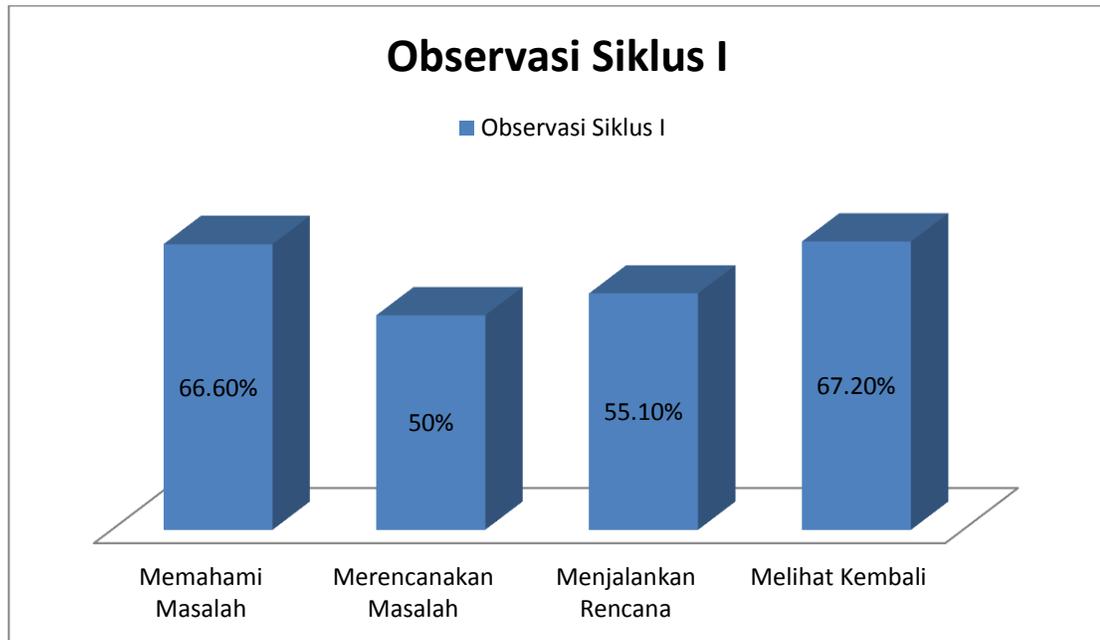
e. Observasi Tindakan I

Observasi yang dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk menyelesaikan soal himpunan dengan menggunakan model pembelajaran M-Apos. Hasil observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran, setiap tindakan dan perubahan akan dijadikan sebagai catatan lapangan. Hasil observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran siklus I masih Tergolong sangat rendah. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.4
Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Siklus I

No	Aspek Yang Dinilai	Persentase	Keterangan
1	Memahami Masalah	66,6%	Sedang
2	Merencanakan penyelesaian	50%	Sangat Kurang
3	Menjalankan Rencana	55,1%	Kurang
4	Melihat kembali	67,2%	Sedang
Total		238,9	
Rata-rata		64,5	
Kategori			Kurang

Dari tabel 4.4 dapat diketahuin bahwa hasil observasi dalam proses pembelajaran pada siklus I masih tergolong kurang pada tingkat merencanakan penyelesaian dengan persentase 50%, dalam kategori sangat rendah, dan pada tingkat menjalankan rencana dengan persentase 55,1%, dalam kategori kurang. Dapat pula hasil observasi siswa dilihat dari gambar berikut :



Gambar 4.4

Grafik Hasil Observasi Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Siklus I

f. Refleksi

Berdasarkan analisis data yang ada, setelah menggunakan model pembelajaran M-Apos pada saat pembelajaran berlangsung. Ternyata terjadi peningkatan, hasil tes awal siswa ke tes siklus I kemampuan pemecahan masalah matematis.

Adapun hasil yang diperoleh pada refleksi siklus I ini adalah sebagai berikut:

- a. Tingkat ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tes awal yang mencapai ketuntasan sebesar 27%, sedangkan pada siklus I tingkat ketuntasan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mencapai ketuntasan sebesar 41%. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis ini belum

sesuai dengan yang diharapkan karena tingkat ketuntasan secara klasikal belum tercapai, sehingga perlu dilakukan kembali perbaikan pembelajaran yang dapat memaksimalkan hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih sangat rendah.

- b. Adapun hasil observasi kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses pembelajaran pada siklus I masih rendah dilihat dari point-point yang diperoleh dari lembar observasinya.

3. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Siklus II

Adapun deskripsi hasil pelaksanaan siklus II terdiri dari beberapa tahapan penelitian yaitu sebagai berikut :

a. Perencanaan Tindakan II

Pada tahap perencanaan ini, peneliti yang bertindak sebagai guru dan adapun langkah-langkah yang akan dipersiapkan pada perencanaan tindakan adalah :

1. Membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang menjelaskan bagaimana pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru dan siswa di kelas.
2. Membuat lembar observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk melihat seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran yang dilakukan guru.
3. Membuat tes siklus II berupa uraian yang terdiri dari 5 soal beserta jawabannya untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa

b. Pelaksanaan Tindakan II

Tahap pelaksanaan ini dibagi menjadi 2 pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada Rabu, 01 Februari 2017 pukul 10.10 WIB – 10.50 WIB. Pertemuan kedua pada Selasa, 07 Februari 2017 pukul 11.35 WIB – 12.15 WIB.

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama, dilaksanakan pada Rabu, 01 Februari 2017 pukul 10.10 – 10.50 WIB. Adapun langkah-langkah pelaksanaan siklus II ini sesuai dengan model pembelajaran M-Apos adalah sebagai berikut :

- a. Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam.
- b. Pada tahap aktivitas, guru memberikan pelajaran yang sebelumnya dilakukan dilaboratorium computer di modifikasi menjadi pembelajaran pemberian tugas (LKT/LKD).
- c. Pada tahap diskusi, guru membagi siswa kedalam kelompok, satu kelompok terdiri dari 5 atau 6 siswa.
- d. Pada tahap aksi, guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh dari LKT/LKD.
- e. Tahap proses, guru menyuruh siswa mengambil kesimpulan atau informasi yang sebelumnya masih bersifat umum menjadi khusus sesuai dengan LKT/LKD.
- f. Tahap objek, pada tahap ini siswa dapat menyelesaikan masalah dan menuliskannya pada LKT/LKD.

- g. Setelah siswa mengerjakan LKT/LKD, guru memberi kesempatan pada siswa untuk menyajikan hasil pekerjaannya.
- h. Setelah diskusi selesai, guru memberikan latihan soal untuk memantapkan dan menerapkan konsep-konsep yang dikonstruksikan dalam bentuk penyelesaian soal-soal.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua, dilaksanakan pada Selasa, 07 Februari 2017 pukul 11.35 – 12.15 WIB. Adapun langkah-langkah proses pembelajaran dikelas :

- a. Guru membuka pelajaran dengan memberika salam.
- b. Guru menyajikan kembali materi dan memberikan penguatan materi dengan menjelaskan secara singkat materi mengenai himpunan.
- c. Guru memberikan tes siklus II yang akan diselesaikan oleh masing-masing siswa.

c. Pengamatan Tindakan

Pengamatan yang dilaksanakan peneliti dimulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir tindakan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran M-Apos adalah sebagai berikut:

- 1. Peneliti melihat saat kegiatan belajar mengajar berlangsung situasi belajar belum kondusif karna siswa yang kurang memperhatikan.

2. Pengamatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi himpunan masih rendah dilihat dari siklus I masih banyak siswa yang belum mencapai KKM atau ketuntasan dalam belajar, akan tetapi setelah diberikan pembelajaran dengan model M-Apos pada siklus II, ternyata terjadi peningkatan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

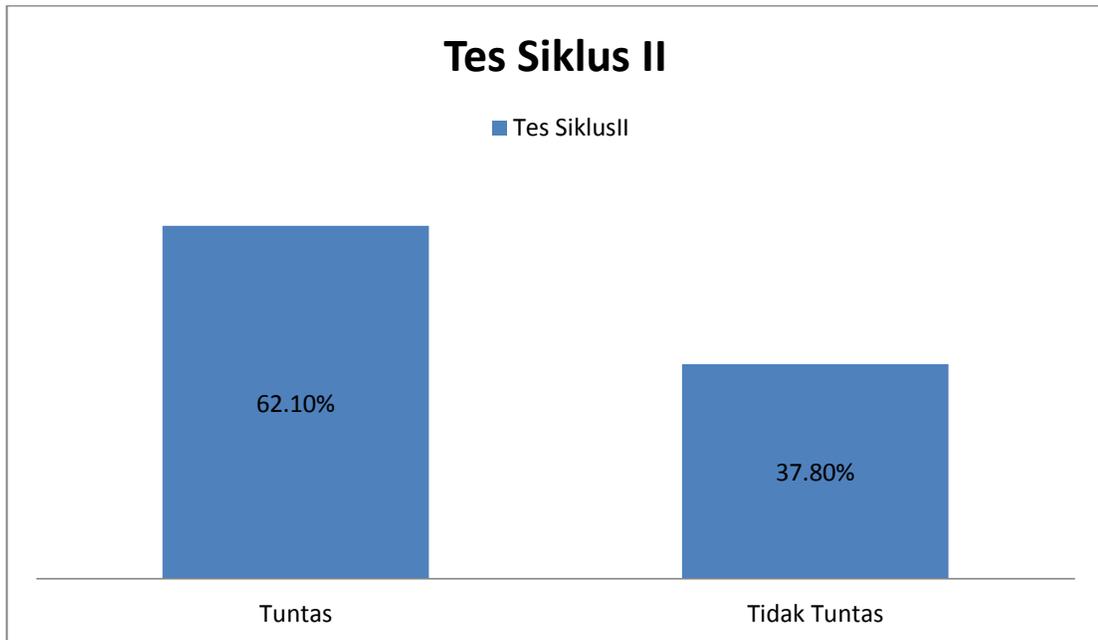
d. Tes Tindakan Siklus II

Untuk melihat hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, berikut adalah hasil ketuntasan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus II yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 4.5
Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Siklus II

Ketuntasan Belajar Siswa	Kategori	Banyak Siswa	Persentase
$0\% \leq TK \leq 70\%$	Tidak Tuntas	14	37,8%
$70\% \leq TK \leq 100\%$	Tuntas	23	62,1%

Hasil ketuntasan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus II juga disajikan dalam bentuk grafik berikut ini.



Gambar 4.5

Grafik Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Siklus II

Bedasarkan grafik 4.5 dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh diatas dapat dilihat pada siklus II kemampuan pemecahan masalah siswa tampak meningkat, yaitu pada tes kemampuan siklus I hanya ada 15 siswa yang mencapai KKM, setelah diberi tindakan siklus II meningkat menjadi 23 siswa yang mencapai KKM. Dengan perhitungan secara klasikalnya yaitu pada siklus I perolehan persentasenya 41%, sedangkan pada siklus II 62,1%, sehingga pada siklus II sudah terjadi peningkatan tetapi pada siklus II ini belum mencapai ketuntasan belajar klasikal.

e. Observasi Tindakan II

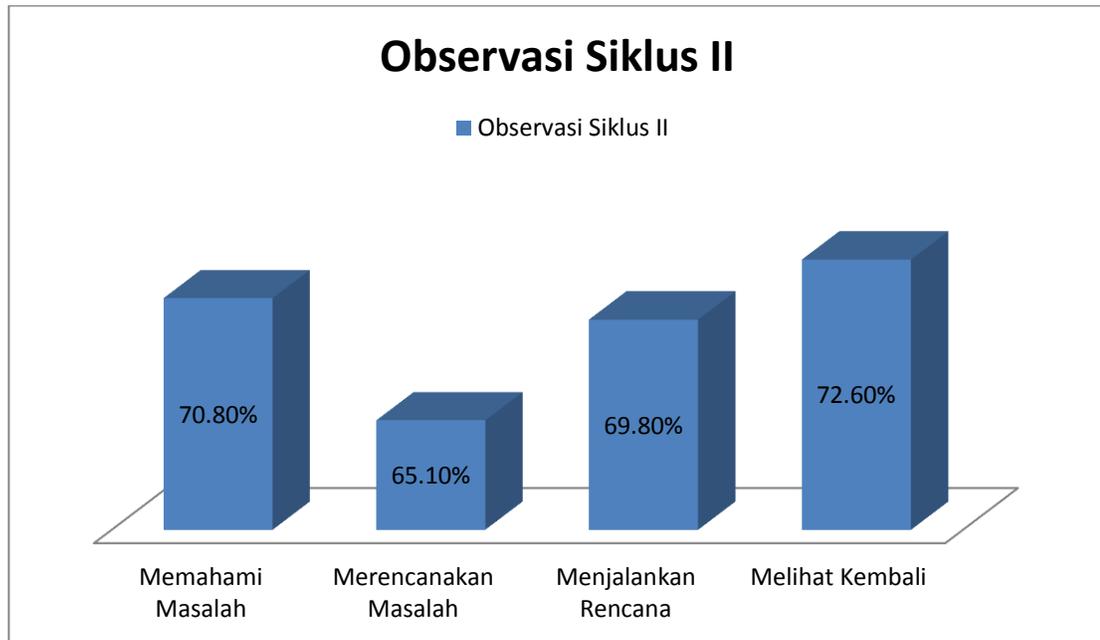
Observasi yang dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal himpunan dengan model pembelajaran M-Apos. Hasil observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran, setiap tindakan dan perubahan akan dijadikan catatan lapangan. Hasil observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran siklus II sudah tergolong cukup. Dapat pula hasil observasi siswa dilihat dari gambar berikut :

Tabel 4.6

**Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada
Siklus II**

No	Aspek Yang Dinilai	Persentase	Keterangan
1	Memahami Masalah	70,8%	Sedang
2	Merencanakan penyelesaian	65,1%	Sedang
3	Menjalankan Rencana	69,1%	Sedang
4	Melihat kembali	72,6%	Sedang
Total		277	
Rata-rata		75	
Kategori			Sedang

Dari tabel 4.6 maka dapat diketahui bahwa hasil observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran pada siklus II sudah tergolong cukup, tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dengan rata-rata 75 dengan kategori sedang dapat dilihat pada grafik 4.6 berikut:



Gambar 4.6

Grafik Hasil Observasi Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Siklus II

Dari hasil grafik 4.6 diatas dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat dengan persentase 74,6%, dan termasuk dalam kategori sedang.

f. Refleksi

Berdasarkan hasil analisis data dari siklus II dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam pembelajaran siklus II ini menggunakan model pembelajaran M-Apos dapat menunjukkan tingkat perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat.

Adapun hasil yang diperoleh pada refleksi siklus II ini sebagai berikut :

1. Tingkat ketuntasan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sudah meningkat, karena peneliti lebih terinci lagi menggunakan model pembelajaran M-Apos, sebagai model pembelajaran yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari tes awal siswa secara klasikal mencapai 27%, pada siklus I mencapai 41%, dan pada siklus II mencapai 62,1%, sehingga terjadi peningkatan. Tetapi pada siklus II belum mencapai kriteria ketuntasan belajar, sehingga perlu dilakukan kembali perbaikan pembelajaran yang dapat memaksimalkan hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih masih rendah.
2. Adapun hasil observasi kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses pembelajaran pada siklus II masih rendah dilihat dari point-point yang diperoleh dari lembar observasinya.

4. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Siklus III

Adapun deskripsi hasil pelaksanaan siklus III terdiri dari beberapa tahapan penelitian yaitu sebagai berikut :

a. Perencanaan Tindakan III

Pada tahap perencanaan ini, peneliti yang bertindak sebagai guru dan adapun langkah-langkah yang akan dipersiapkan pada perencanaan tindakan adalah :

1. Membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang menjelaskan bagaimana pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru dan siswa di kelas.
2. Membuat lembar observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk melihat seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penerapan model pembelajaran yang dilakukan guru.
3. Membuat tes siklus III berupa uraian yang terdiri dari 5 soal beserta jawabannya untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Pelaksanaan Tindakan III

Tahap pelaksanaan ini dibagi menjadi 2 pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada Rabu, 08 Februari 2017 pukul 10.10 WIB – 10.50 WIB. Pertemuan kedua pada Selasa, 14 Februari 2017 pukul 11.35 WIB – 12.15 WIB.

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama, dilaksanakan pada Rabu, 08 Februari 2017 pukul 10.10 – 10.50 WIB. Adapun langkah-langkah pelaksanaan siklus III ini sesuai dengan model pembelajaran M-Apos adalah sebagai berikut :

- a. Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam.
- b. Pada tahap aktivitas, guru memberikan pelajaran yang sebelumnya dilakukan dilaboratorium computer di modifikasi menjadi pembelajaran pemberian tugas (LKT/LKD).
- c. Pada tahap diskusi, guru membagi siswa kedalam kelompok, satu kelompok terdiri dari 5 atau 6 siswa.

- d. Pada tahap aksi, guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh dari LKT/LKD.
- e. Tahap proses, guru menyuruh siswa mengambil kesimpulan atau informasi yang sebelumnya masih bersifat umum menjadi khusus sesuai dengan LKT/LKD.
- f. Tahap objek, pada tahap ini siswa dapat menyelesaikan masalah dan menuliskannya pada LKT/LKD.
- g. Setelah siswa mengerjakan LKT/LKD, guru memberi kesempatan pada siswa untuk menyajikan hasil pekerjaannya.
- h. Setelah diskusi selesai, guru memberikan latihan soal untuk memantapkan dan menerapkan konsep-konsep yang dikonstruksikan dalam bentuk penyelesaian soal-soal.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua, dilaksanakan pada Selasa, 14 Februari 2017 pukul 11.35 –

12.15 WIB. Adapun langkah-langkah proses pembelajaran dikelas :

- a. Guru membuka pelajaran dengan memberika salam.
- b. Guru menyajikan kembali materi dan memberikan penguatan materi dengan menjelaskan secara singkat materi mengenai himpunan.
- c. Guru memberikan tes siklus III yang akan diselesaikan oleh masing-masing siswa.

c. Pengamatan Tindakan

Pengamatan yang dilaksanakan peneliti dimulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir tindakan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran M-Apos adalah sebagai berikut:

1. Peneliti melihat saat kegiatan belajar mengajar berlangsung situasi belajar belum kondusif karna siswa yang kurang memperhatikan.
2. Pengamatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi himpunan masih rendah dilihat dari siklus I masih banyak siswa yang belum mencapai KKM atau ketuntasan dalam belajar, akan tetapi setelah diberikan pembelajaran dengan model M-Apos pada siklus II, ternyata terjadi peningkatan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

d. Tes Tindakan Siklus III

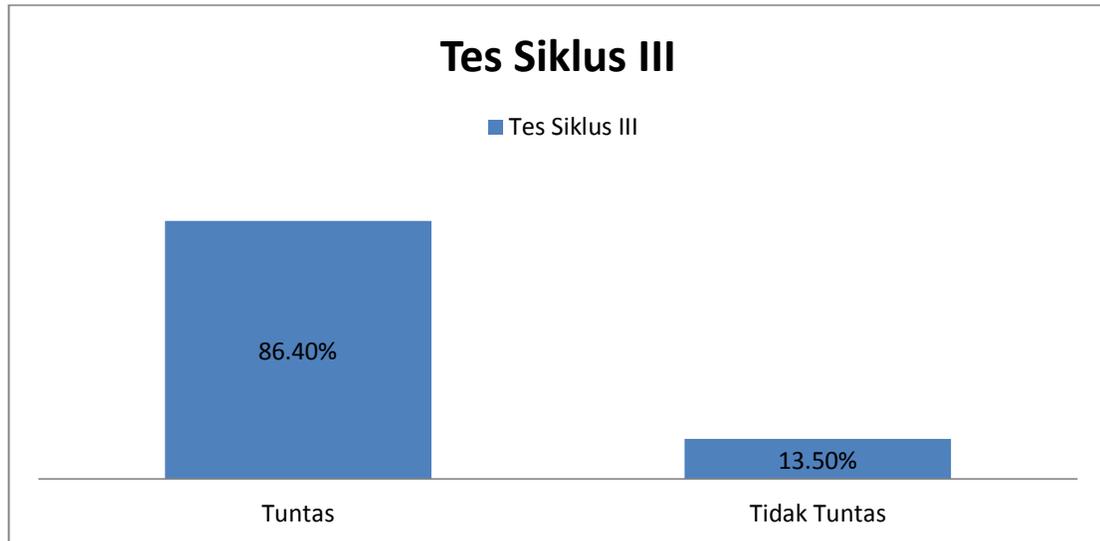
Untuk melihat hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, berikut adalah hasil ketuntasan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus III yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 4.7

Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Siklus III

Ketuntasan Belajar Siswa	Katagori	Banyak Siswa	Persentase
$0\% \leq TK \leq 70\%$	Tidak Tuntas	5	13,5%
$70\% \leq TK \leq 100\%$	Tuntas	32	86,4%

Hasil ketuntasan pemecahan masalah matematis siswa pada siklus III juga disajikan dalam bentuk grafik berikut ini.



Gambar 4.7

**Grafik Hasil Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa
Pada Siklus III**

Pada Grafik 4.7 terlihat bahwa dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dipaparkan diatas dapat dilihat pada siklus III tes kemampuan siswa tampak meningkat, yaitu pada tes siklus I hanya 15 siswa yang mencapai KKM, setelah diberikan tindakan siklus II meningkat menjadi 23 siswa yang mencapai KKM, dan setelah diberikan tindakan siklus III , semakin meningkat menjadi 32 siswa yang mencapai KKM. Dengan perhitungan secara klasikalnya yaitu pada siklus I 27%, pada siklus II meningkat menjadi 62,1%, dan pada siklus III semakin meningkat menjadi 86,4%, sehingga pada siklus III sudah terjadi peningkatan dan dalam siklus III ini sudah mencapai ketuntasan belajar secara

klasikal. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa secara klasikal pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan dalam pembelajaran.

e. Observasi Tindakan III

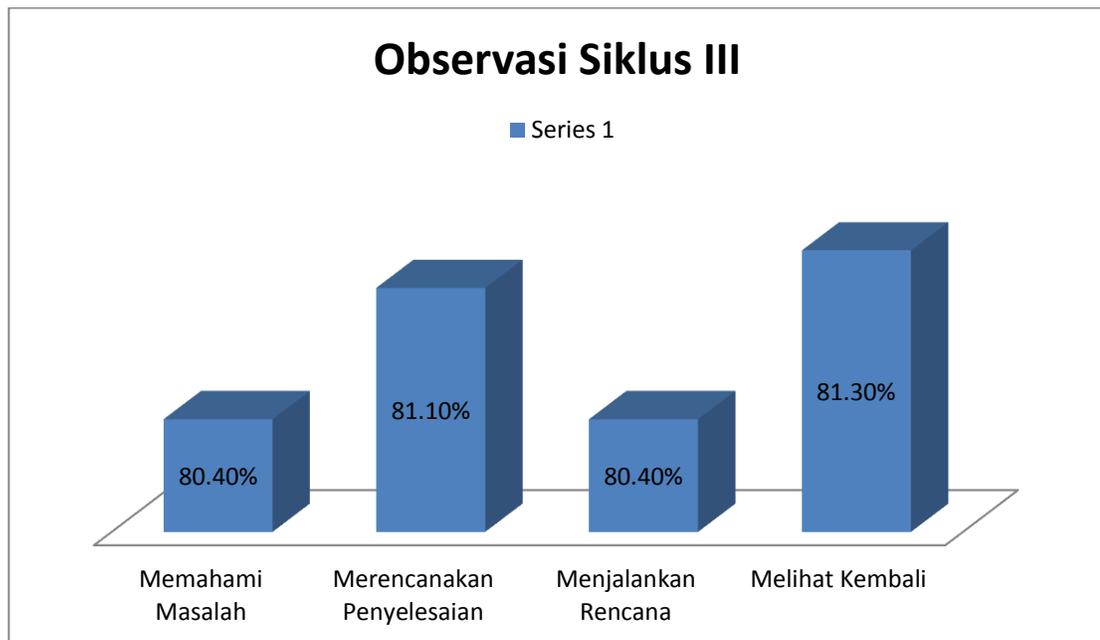
Observasi yang dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal himpunan dengan model pembelajaran M-Apos. Hasil observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran, setiap tindakan dan perubahan akan dijadikan sebagai catatan lapangan. Hasil observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran siklus III sudah tergolong baik. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 4.8

Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Siklus III

No	Aspek Yang Dinilai	Persentase	Keterangan
1	Memahami Masalah	80,4%	Baik
2	Merencanakan penyelesaian	81,1%	Baik
3	Menjalankan Rencana	80,4%	Baik
4	Melihat kembali	81,3%	Baik
Total		323,2	
Rata-rata		87,3	
Kategori			Baik

Dilihat dari tabel 4.8 diatas maka dapat diketahui hasil observasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran pada siklus III sudah tergolong baik dengan rata-rata 87,3 dengan kategori baik. Dapat dilihat pada grafik 4.8 berikut :



Gambar 4.8

Grafik Hasil Observasi Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada

Siklus III

Dari grafik 4.8 diatas dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat dengan rata-rata 87,3 termasuk kategori baik, hal ini juga mencapai target yang diharapkan.

f. Refleksi

Berdasarkan hasil analisis data siklus III dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam pembelajaran siklus III ini menggunakan model pembelajaran M-Apos dapat menunjukkan tingkat perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa semakin membaik. Hampir dari seluruh siswa yang diamati memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sangat meningkat.

Adapun hasil yang diperoleh pada refleksi siklus III ini sebagai berikut :

1. Tingkat keuntasan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangat meningkat, karena peneliti lebih terinci lagi menggunakan model pembelajaran M-Apos sebagai model pembelajaran yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari tes awal secara klasikal mencapai 27, pada siklus I mencapai 41%, pada siklus II mencapai 62,1% dan pada siklus III mencapai 86,4%, sehingga terjadi peningkatan secara klasikal.
2. Adapun hasil observasi siswa dalam proses pembelajaran siklus III meningkat dilihat dari point-point yang diperoleh dari lembar observasinya.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Adapun pembahasan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan peneliti akan dipaparkan sebagai berikut :

1. Pembahasan Tindakan

Pada kondisi awal, peneliti hanya melihat cara guru menjelaskan materi pelajaran dengan menggunakan cara yang biasa, kemudian memberi tes awal untuk mengetahui kondisi dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran M-Apos. Setelah dilakukan tes awal barulah peneliti melakukan tindakan-tindakan yang merupakan bagian dari siklus I yang telah direncanakan berdasarkan dari hasil yang telah didapat. Akan tetapi, tindakan peneliti belum sesuai dengan yang direncanakan dikarenakan siswa yang belum terbiasa menggunakan model pembelajaran M-Apos dalam belajar. Peningkatan tes kemampuan siklus I juga belum mencapai tingkat ketuntasan secara klasikal keseluruhan, sehingga diberikan siklus II.

Setelah diberikan siklus II dengan menekankan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran M-Apos, ternyata tingkat ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 62,1% atau 23 siswa yang tuntas dalam belajar. Tetapi hal ini belum mencapai kriteria ketuntasan belajar. Maka diberikan siklus III dengan menekankan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran M-Apos, ternyata tingkat ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 86,4% atau

sebanyak 32 siswa yang tuntas dalam belajar dengan perolehan nilai diatas KKM yang diberikan oleh guru mata pelajaran.

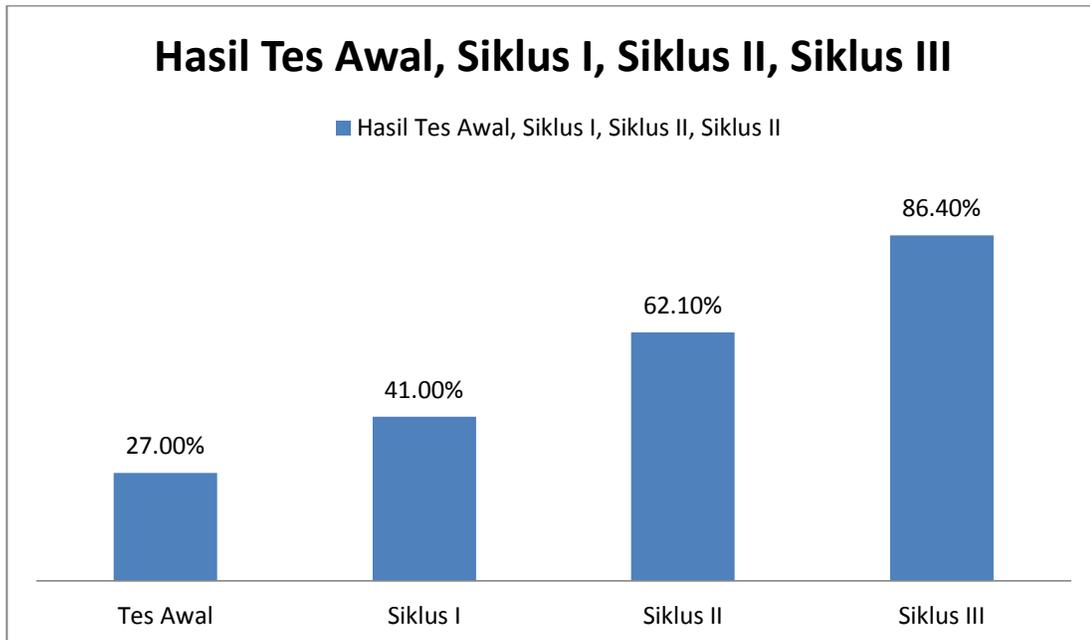
Hal ini dapat dikatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran M-Apos tingkat ketuntasan belajar siswa semakin meningkat. Peningkatan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara klasikal mulai dari tes awal, tes siklus I, tes siklus II, dan tes siklus III dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.9

Persentase Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Siklus	Tingkat Ketuntasan Klasikal (%)
Tes Awal	27%
Siklus I	41%
Siklus II	62,1%
Siklus III	86,4%

Peningkatan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara klasikal mulai dari tes awal, tes siklus I, tes siklus II sampai siklus III dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.9

Grafik Persentase Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Tahap Awal, Siklus I, Siklus II, Siklus III

Berdasarkan dari hasil-hasil penelitian yang diperoleh pada setiap siklusnya yang terdapat pula pada lampiran bahwa dengan menggunakan model pembelajaran M-Apos dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai.

Hasil observasi kemampuan pemecahan masalah matematis dalam proses pembelajaran, setiap tindakan dan perubahan akan dijadikan catatan sebagai catatan lapangan. Hasil observasi Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran awal yang mencapai 54,3% tergolong masih rendah. Hasil observasi kemampuan pemecahan masalah pemecahan masalah matematis siswa pada

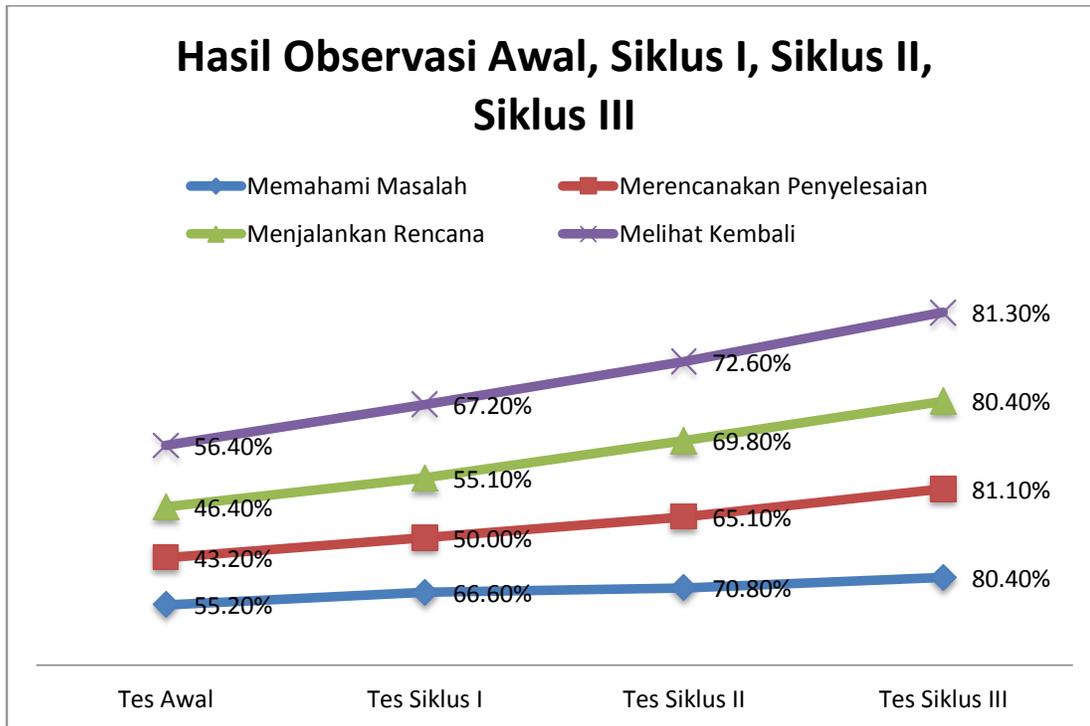
siklus I mencapai 64,5% yang tergolong kurang dan masih dibutuhkan tindakan siklus II setelah dilaksanakan tindakan siklus II maka didapat hasil siklus II mencapai 74,6%, dengan kategori sedang, setelah diketahui hasil dari siklus II maka dibutuhkan tindakan selanjutnya yaitu siklus III, hasil dari tingkatan siklus III mencapai 87,3%, dengan kategori baik. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada tes awal, siklus I, siklus II, dan siklus III dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.10

**Persentase hasil observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Siswa Tahap Awal, Siklus I, Siklus II, Siklus III**

No	Aspek Yang Dinilai	Awal	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Memahami Masalah	55,2%	66,6%	70,8%	80,4%
2.	Merencanakan Penyelesaian	43,2%	50%	65,1%	81,1%
3.	Menjalankan Rencana	46,4%	55,1%	69,8%	80,4%
4.	Melihat Kembali	56,4%	67,2%	72,6%	81,3%
Jumlah		201,2%	238,9%	278,3%	323,2%
Persentase		54,3%	64,5%	75,2%	87,3%
Keterangan		Kurang	Kurang	Sedang	Baik

Berikut adalah grafik observasi dari tes awal, siklus I, siklus II, dan siklus III digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.10

Grafik Persentase Hasil Observasi Awal, Siklus I, Siklus II, Siklus III

Dapat dilihat pada gambar 4.10 hasil observasi siswa dari awal, siklus I, Siklus II, dan Siklus III terjadi peningkatan. Dengan melakukan tindakan mengenai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran M-Apos di kelas VII SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai pada pokok bahasan Himpnan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran M-Apos pada pokok bahasan Himpunan semester genap kelas VII SMP An – Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016 – 2017. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilakukan pada tahap awal kemampuan pemecahan masalah siswa sangat kurang. Pada siklus I kemampuan pemecahan masalah matematis dalam kategori kurang. Pada siklus II meningkat dalam kategori sedang. Dan pada siklus III kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat baik. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari tahap awal hingga siklus III mengalami peningkatan yang signifikan.
2. Adanya peningkatan belajar matematika siswa yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran M-Apos pada pokok bahasan Himpunan semester genap kelas VII SMP An – Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016 – 2017. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilakukan pada tahap awal jumlah siswa yang tuntas 10 siswa dengan perolehan persentase 27% sedangkan yang jumlah siswa yang tidak

tuntas 27 siswa dengan perolehan persentase 72,5%. Pada siklus I jumlah siswa yang tuntas sebanyak 15 siswa dengan perolehan presentase sebesar 41% sedangkan jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 22 siswa dengan perolehan presentase sebesar 59,4 %. Pada siklus II meningkat jumlah siswa yang tuntas menjadi 23 siswa dengan perolehan presentase sebesar 62,1%, sedangkan jumlah siswa yang tidak tuntas menurun menjadi 14 siswa dengan perolehan presentase sebesar 37,8%. Dan pada siklus III jumlah siswa yang tuntas 32 dengan perolehan persentase 86,4%, sedangkan jumlah siswa yang tidak tuntas 5 siswa dengan perolehan persentase 13,5%. Dengan demikian dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari tahap awal hingga siklus III mengalami peningkatan yang signifikan.

B. Saran

Setelah diperoleh kesimpulan – kesimpulan di atas, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk guru:
 - a. Guru sebaiknya dalam mengajar perlu memperhatikan metode – metode baru sehingga dalam mengajar matematika tidak membosankan.
 - b. Guru perlu merancang pembelajaran dengan sebaik – baiknya dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan kondisi dan situasi siswa yang akan diberikan pelajaran

c. Sebaiknya guru memilih media atau alat peraga yang tepat agar siswa dapat lebih mudah menerima pelajaran yang diberikan.

2. Untuk siswa:

a. Sebaiknya siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru lebih teliti dan tepat waktu.

b. Siswa dalam menyelesaikan soal harus memahami apa yang diminta dalam soal.

3. Untuk sekolah:

Sebaiknya sekolah kiranya dapat menyediakan media atau alat peraga yang dapat menunjang berlangsungnya proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Nurlaelah, E. (2009). Kajian hasilhasil Penelitian yang berkaitan dengan Teori APOS dan Kreativitas Matematika. Universitas Pendidikan Indonesia : tidak diterbitkan. Diambil 10 Oktober 2012 darisitus world Wide Web http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/196411231991032-ELAH_NURLAELAH/MK.Elah_22.pd
- Octa S.N (2007) . Profil Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Open-Start Pada Materi Bangun Datar Universitas Negeri Surabaya. Tidak diterbitkan. Diambil 11 Oktober 2014 dari situs world Wide Web <file:///C:/Users/Asus/AppData/Local/Temp/WPDNSE/%7B0000A293-0001-0001-0000-000000000000%7D/247-398-1-SM.pdf>
- Sri Wiji Lestari (2014). Penerapan Model Pembelajaran M-APOS Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Kalkulus II.Jurnal Pendidikan dan KeguruanVol. 1 No. 1, artikel6
- Sukmadinata & As'ari.(2006). Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi di PT. Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak diterbitkan.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1990. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Cet 4. Jakarta. Balai Pustaka.
- Suharsimi, Arikunto. Edisi 2. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Penerbit Bumi Aksara.
- Sukino, Simangunsong Wilson KTSP (2006) Matematika SMP/MTS kelas VII. Jakarta 13740.
- Dewi Nurhariyani, Tri Wahyuni KTSP (2006) Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VII SMP/MTS. BSE

Lampiran 1

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Herni Mei Hajjah
Alamat : Jln. Binjai KM 12 Dusun VII Seisemayang
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Nama Ayah : Selo
Nama Ibu : Nuriati
Anak ke : 3 dari 3 bersaudara
Status : Pelajar/Mahasiswa

PENDIDIKAN

- TK Madrasah Al – Ikhlas konggo (2001)
- SD Negeri No. 106786 sunggal (2001 – 2007)
- SMP Negeri 4 satu atap sunggal (2007 – 2010)
- SMA Negeri 1 Sunggal (2010 – 2013)
- Tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan Tahun 2013 sampai sekarang.

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP) siklus 1

Satuan Pendidikan : SMP

Materi Pembelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit (2 pertemuan)

Standar Kompetensi : 4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar : 4.1 Memahami pengertian dan notasi himpunan, serta penyajiannya

Indikator :

1. Menguraikan anggota dan bukan anggota himpunan
2. Menjelaskan notasi himpunan.
3. Menganalisis himpunan berhingga dan tak berhingga.
4. Mengenal himpunan kosong dan nol serta notasinya
5. Memahami pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya.

I. Tujuan Pembelajaran :

- a. Peserta didik dapat menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya.
- b. Peserta didik dapat menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan.
- c. Peserta didik dapat menyatakan notasi himpunan.
- d. Peserta didik dapat mengenal himpunan berhingga dan tak berhingga.
- e. Peserta didik dapat mengenal himpunan kosong dan nol serta notasinya.
- f. Peserta didik dapat mengenal pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)

II. Materi Ajar

- Mengenal himpunan

Himpunan adalah kumpulan atau kelompok benda atau objek.

Contoh :

- a. Kumpulan murid kelas VII.
- b. Himpunan santri asal Bandung.
- c. Kelompok siswa yang gemar bulutangkis.
- d. Kelompok hewan pemakan daging.

Suatu himpunan atau kelompok atau kumpulan diberinama dengan huruf alfabet besar seperti huruf A, B, C, X, W dan seterusnya. Misalnya :

A adalah kumpulan murid kelas VII.

Y adalah himpunan santri asal Bandung.

X adalah kelompok siswa yang gemar bulutangkis.

C adalah Kelompok hewan pemakan daging.

- Menyebutkan Anggota dan Bukan Anggota Suatu Himpunan serta Notasinya

Notasi : $\{ \}$ = Setiap anggota himpunan ditulis dalam kurung kurawal

Untuk menentukan anggota atau bukan anggota dari suatu himpunan, terlebih dahulu kita harus mengetahui himpunan apakah yang dimaksud.

Contoh :

- a. A adalah himpunan bulan dalam kalender masehi yang diawali dengan huruf J. Dari himpunan bulan masehi, maka yang termasuk kedalam anggota A adalah Januari, Juni, dan Juli. Sehingga ditulis Januari A, Juni A, Juli A. Secara notasi maka yang termasuk anggota A = $\{ \text{Januari, Juni, Juli} \}$.

Bagaimana dengan bulan April atau Desember? Karena bulan April dan desember tidak diawali dengan huruf J maka bulan April dan Desember bukan termasuk anggota A sehingga ditulis April A dan Desember A.

- b. Terdapat kumpulan binatang sebagai berikut :

Kerbau, Monyet, Kambing, Elang, Harimau, kucing, Jaguar, Kuda.

X adalah himpunan binatang herbivora. Tentukan anggota X ?

Dari hewan-hewan tersebut dapat diketahui, Kerbau X, Kambing X dan Kuda X. Maka $X = \{ \text{Kerbau, Kambing, Kuda} \}$. Sedangkan Monyet, Elang, Harimau, Kucing, Jaguar X.

Untuk menyatakan himpunan dapat kita gunakan tiga cara yaitu :

- Dengan kata-kata.

Dengan cara menyebutkan semua syarat/sifat keanggotaannya.

Contoh : P adalah himpunan bilangan prima antara 10 dan 40,
ditulis $P = \{\text{bilangan prima antara 10 dan 40}\}$.

- Dengan notasi pembentuk himpunan.

Sama seperti menyatakan himpunan dengan kata-kata, pada cara ini disebutkan semua syarat/sifat keanggotaannya. Namun anggota himpunan dinyatakan dengan suatu peubah. Peubah yang biasa digunakan adalah x atau y .

Contoh : $P = \{\text{bilangan prima antara 10 dan 40}\}$.

Dengan notasi pembentuk himpunan, ditulis:

$$P = \{ x \mid 10 < x < 40, x \text{ bilangan prima} \}.$$

- Dengan mendaftar anggota-anggotanya.

Dengan cara menyebutkan anggota-anggotanya, menuliskannya dengan menggunakan kurung kurawal, dan anggota-anggotanya dipisahkan dengan tanda koma.

Contoh: $P = \{11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37\}$

III. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran M-APOS

IV. Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan pertama :

Kegiatan	Aktifitas Guru	Aktifitas Peserta Didik	Ket
Pendahuluan a. Motivasi	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberi salam kepada siswa/i.• Guru memimpin siswa/i untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai.• Guru mengabsen siswa/i.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa/i menjawab salam dari guru.• Siswa/i berdoa bersama-sama• Siswa/i mendengarkan guru mengabsen.	
b. Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi	<ul style="list-style-type: none">• Siswa/i mendengarkan guru menjelaskan.	

	himpunan.		
Inti a. eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya mengenai dasar-dasar pengertian himpunan untuk menguji pengetahuan dasar siswa/i nya. • Guru menjelaskan materi mengenai himpunan kepada siswa/i. • Guru mengajak siswa untuk membahas contoh soal bersama. • Guru memberi kesempatan kepada siswa/i untuk menanyakan materi yang belum di pahami. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i menjawab sesuai kemampuan mereka mengenai materi himpunan. • Siswa/i mendengarkan dan memahami penjelasan guru mengetahui materi tersebut. • Siswa/i membahas contoh soal bersama guru. • Siswa/i menanyakan materi yang belum mereka pahami. 	
b. Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan latihan kepada siswa/i untuk mengerjakan soal-soal latihan. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa/i untuk diskusi kelompok membahas soal-soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. • Siswa/i berdiskusi dengan teman satu kelas nya. 	
c. Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. • Guru mengajak siswa mengulang materi dan meluruskan kesalahan pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. • Siswa/i bersama guru meluruskan kesalahan pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menarik kesimpulan pada materi himpunan yang telah diberikan. • Guru memberi PR untuk dikerjakan siswa/i. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i mendengarkan dan memahami kesimpulan yang dijelaskan guru. • Siswa/i mencatat PR yang diberikan guru dan 	

		mengerjakan PR tersebut.	
--	--	--------------------------	--

Pertemuan kedua :

Kegiatan	Aktifitas Guru	Aktifitas Peserta Didik	Ket
Pendahuluan a. Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam kepada siswa/i. Guru memimpin siswa/i untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai. Guru mengabsen siswa/i. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i menjawab salam dari guru. Siswa/i berdoa bersama-sama Siswa/i mendengarkan guru mengabsen. 	
b. Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Guru membahas PR bersama siswa. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi himpunan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i membahas PR bersama guru. Siswa/i mendengarkan guru menjelaskan. 	
Inti a. eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi mengenai himpunan kepada siswa/i. Guru mengajak siswa untuk membahas contoh soal bersama. Guru memberi kesempatan kepada siswa/i untuk menanyakan materi yang belum di pahami. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i mendengarkan dan memahami penjelasan guru. Siswa/i membahas contoh soal bersama guru. Siswa/i menanyakan materi yang belum mereka pahami. 	
b. Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan latihan kepada siswa/i untuk mengerjakan soal-soal latihan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa/i untuk diskusi kelompok membahas soal-soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. Siswa/i berdiskusi dengan teman satu kelas nya. 	
c. Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. Guru mengajak siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. Siswa/i bersama guru meluruskan kesalahan 	

	mengulang materi dan meluruskan kesalah pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi.	pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menarik kesimpulan pada materi himpunan yang telah diberikan. • Guru memberikan tugas kelompok kepada siswanya untuk membahas soal-soal pada materi himpunan dirumah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i mendengarkan dan memahami kesimpulan yang dijelaskan guru. • Siswa/i mengerjakan tugas yang diberikan guru. 	

V. Bahan/Alat/Sumber belajar :

Sumber :

- ✓ Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 2
- ✓ Buku referensi lain.

Alat :

- ✓ Laptop,LCD,OHP

VI. Penilaian :

1. Prosedur tes :

- a. Tes awal :
- b. Tes proses :
- c. Tes akhir :

2. Jenis tes :

- a. Tes awal :
- b. Tes proses :
- c. Tes akhir :

3. Alat tes :

- a. Tes awal :
- b. Tes proses :
- c. Tes akhir :

No	Indikator	Instrument Tes
	Menguraikan anggota dan bukan anggota himpunan	Berikan nama himpunan dari kumpulan objek dibawah ini berdasarkan sifat-sifat anggotanya agar dapat disebut himpunan. a. Buku tulis, pensil, pulpen, penggaris, tas, dan busur b. 2, 4, 6, 8, 10 c. Januari, juni, juli

Binjai, 2017

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa

Hidayaturahman S.Pd.

Herni Mei Hajjah

Mengetahui
Kepala Sekolah

Ahmad Effendi, M.Pd

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Siklus II

Satuan Pendidikan : SMP

Materi Pembelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit (2 pertemuan)

Standar Kompetensi : 1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar: 4.2 Memahami konsep himpunan bagian

Indikator :

1. Menganalisis himpunan bagian dari suatu himpunan.
2. Menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan
3. Menguraikan pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya.

I. Tujuan Pembelajaran :

- a. Peserta didik dapat menentukan himpunan bagian dari suatu himpunan.
- b. Peserta didik dapat menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)

II. Materi Ajar

- Himpunan Bagian

Suatu himpunan A adalah himpunan bagian dari himpunan B bila A “termuat” di dalam B . A dan B boleh jadi merupakan himpunan yang sama. Hubungan suatu himpunan yang menjadi himpunan bagian yang lain disebut sebagai “termasuk ke dalam” atau kadang-kadang “pemuatan”.

Himpunan B adalah superhimpunan dari A karena semua elemen A juga adalah elemen B .

Misalkan B adalah himpunan siswa di sekolahmu dan himpunan A adalah himpunan siswa di kelasmu. Dari dua himpunan tersebut terlihat bahwa semua anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B . Hubungan antara A dan B disebut sebagai *himpunan bagian*. Secara umum, himpunan bagian didefinisikan sebagai berikut.

Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika semua anggota himpunan A merupakan anggota dari himpunan B .

Perhatikan contoh berikut.

1. Diketahui himpunan $A = \{1, 2\}$ dan himpunan $B = \{1, 2, 3\}$. Himpunan $A = \{1, 2\}$ merupakan himpunan bagian dari himpunan $B = \{1, 2, 3\}$ karena semua himpunan A , yaitu 1 dan 2 ada di himpunan B . Himpunan A merupakan himpunan bagian dari B dan ditulis:

$$A \subset B$$

Jika himpunan A bukan himpunan bagian dari B maka ditulis:

$$A \not\subset B$$

Untuk menentukan banyaknya himpunan bagian dari suatu himpunan perlu diperhatikan beberapa aturan sebagai berikut.

- Himpunan kosong merupakan himpunan bagian dari semua himpunan.

- Jika A himpunan bagian dari B, maka $n(A) \leq n(B)$.

Perhatikan penjelasan himpunan bagian berikut ini.

- a. $A = \{1\}$. Himpunan bagian dari A adalah $\{\}$ dan $\{1\}$. Banyaknya himpunan bagian A adalah 2.
- b. $A = \{1,2\}$. Himpunan bagian dari A adalah $\{\}$, $\{1\}$, $\{2\}$, $\{1,2\}$. Banyaknya himpunan bagian A adalah 4.
- c. $A = \{1,2,3\}$. Himpunan bagian dari A adalah $\{\}$, $\{1\}$, $\{2\}$, $\{3\}$, $\{1,2\}$, $\{1,3\}$, $\{2,3\}$, $\{1,2,3\}$. Banyaknya himpunan bagian dari A adalah 8.

III. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran M-APOS

IV. Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan pertama :

Kegiatan	Aktifitas Guru	Aktifitas Peserta Didik	Ket
Pendahuluan a. Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam kepada siswa/i. • Guru memimpin siswa/i untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai. • Guru mengabsen siswa/i. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i menjawab salam dari guru. • Siswa/i berdoa bersama-sama • Siswa/i mendengarkan guru mengabsen. 	
b. Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i mendengarkan guru menjelaskan. 	
Inti a. eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya mengenai dasar-dasar pengertian himpunan untuk menguji pengetahuan dasar siswa/i nya. • Guru menjelaskan materi mengenai himpunan kepada 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i menjawab sesuai kemampuan mereka mengenai materi himpunan. • Siswa/i mendengarkan dan memahami penjelasan guru mengetahui materi 	

	<p>siswa/i.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak siswa untuk membahas contoh soal bersama. • Guru memberi kesempatan kepada siswa/i untuk menanyakan materi yang belum di pahami. 	<p>tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i membahas contoh soal bersama guru. • Siswa/i menanyakan materi yang belum mereka pahami. 	
b. Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan latihan kepada siswa/i untuk mengerjakan soal-soal latihan. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa/i untuk diskusi kelompok membahas soal-soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. • Siswa/i berdiskusi dengan teman satu kelas nya. 	
c. Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. • Guru mengajak siswa mengulang materi dan meluruskan kesalahan pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. • Siswa/i bersama guru meluruskan kesalahan pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menarik kesimpulan pada materi himpunan yang telah diberikan. • Guru member PR untuk dikerjakan siswa/i. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i mendengarkan dan memahami kesimpulan yang dijelaskan guru. • Siswa/i mencatat PR yang diberikan guru dan mengerjakan PR tersebut. 	

Pertemuan kedua :

Kegiatan	Aktifitas Guru	Aktifitas Peserta Didik	Ket
Pendahuluan a. Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam kepada siswa/i. Guru memimpin siswa/i untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai. Guru mengabsen siswa/i. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i menjawab salam dari guru. Siswa/i berdoa bersama-sama Siswa/i mendengarkan guru mengabsen. 	
b. Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Guru membahas PR bersama siswa. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi himpunan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i membahas PR bersama guru. Siswa/i mendengarkan guru menjelaskan. 	
Inti a. eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi mengenai himpunan kepada siswa/i. Guru mengajak siswa untuk membahas contoh soal bersama. Guru memberi kesempatan kepada siswa/i untuk menanyakan materi yang belum di pahami. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i mendengarkan dan memahami penjelasan guru. Siswa/i membahas contoh soal bersama guru. Siswa/i menanyakan materi yang belum mereka pahami. 	
b. Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan latihan kepada siswa/i untuk mengerjakan soal-soal latihan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa/i untuk diskusi kelompok membahas soal-soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. Siswa/i berdiskusi dengan teman satu kelas nya. 	
c. Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. Guru mengajak siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. Siswa/i bersama guru 	

	mengulang materi dan meluruskan kesalahan pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi.	meluruskan kesalahan pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menarik kesimpulan pada materi himpunan yang telah diberikan. • Guru menguji kemampuan siswa/i dengan memberikan soal-soal ulangan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i mendengarkan dan memahami kesimpulan yang dijelaskan guru. • Siswa/i mengerjakan soal-soal ulangan yang diberikan guru. 	

V. Bahan/Alat/Sumber belajar :

Sumber :

- ✓ Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 1
- ✓ Buku referensi lain.

Alat :

- ✓ Laptop,LCD,OHP

VI. Penilaian :

1. Prosedur tes :

- a. Tes awal :
- b. Tes proses:
- c. Tes akhir :

2. Jenis tes :

- a. Tes awal :
- b. Tes proses:
- c. Tes akhir :

3. Alat tes :

- a. Tes awal :
- b. Tes proses:
- c. Tes akhir :

No	Indikator	Instrument Tes
	Menganalisis himpunan bagian dari suatu himpunan	<p>Jika A = himpunan warna lampu pada rambu lalu lintas, B = himpunan hari yang namanya berawal dari huruf S.</p> <ol style="list-style-type: none"> Tentukanlah $n(A)$ Tentukanlah $n(B)$ apakah $n(A) = n(B)$?

Binjai, 2017

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa

Hidayaturahman S.Pd.

Herni Mei Hajijah

Mengetahui
Kepala Sekolah

Ahmad Effendi, M.Pd

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Siklus II

Satuan Pendidikan : SMP

Materi Pembelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit (2 pertemuan)

Standar Kompetensi : 1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar: 4.2 Memahami konsep himpunan bagian

Indikator :

4. Menganalisis himpunan bagian dari suatu himpunan.
5. Menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan
6. Menguraikan pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya.

I. Tujuan Pembelajaran :

- d. Peserta didik dapat menentukan himpunan bagian dari suatu himpunan.
- e. Peserta didik dapat menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)

II. Materi Ajar

- Himpunan Bagian

Suatu himpunan A adalah himpunan bagian dari himpunan B bila A “termuat” di dalam B . A dan B boleh jadi merupakan himpunan yang sama. Hubungan suatu himpunan yang menjadi himpunan bagian yang lain disebut sebagai “termasuk ke dalam” atau kadang-kadang “pemuatan”.

Himpunan B adalah superhimpunandari A karena semua elemen A juga adalah elemen B .

Misalkan B adalah himpunan siswa di sekolahmu dan himpunan A adalah himpunan siswa di kelasmu. Dari dua himpunan tersebut terlihat bahwa semua anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B . Hubungan antara A dan B disebut sebagai *himpunan bagian*. Secara umum, himpunan bagian didefinisikan sebagai berikut.

Himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B jika semua anggota himpunan A merupakan anggota dari himpunan B .

Perhatikan contoh berikut.

1. Diketahui himpunan $A = \{1, 2\}$ dan himpunan $B = \{1, 2, 3\}$. Himpunan $A = \{1, 2\}$ merupakan himpunan bagian dari himpunan $B = \{1, 2, 3\}$ karena semua himpunan A , yaitu 1 dan 2 ada di himpunan B . Himpunan A merupakan himpunan bagian dari B dan ditulis:

$$A \subset B$$

Jika himpunan A bukan himpunan bagian dari B maka ditulis:

$$A \not\subset B$$

Untuk menentukan banyaknya himpunan bagian dari suatu himpunan perlu diperhatikan beberapa aturan sebagai berikut.

- Himpunan kosong merupakan himpunan bagian dari semua himpunan.
- Jika A himpunan bagian dari B , maka $n(A) \leq n(B)$.

Perhatikan penjelasan himpunan bagian berikut ini.

- a. $A = \{1\}$. Himpunan bagian dari A adalah $\{\}$ dan $\{1\}$. Banyaknya himpunan bagian A adalah 2.
- b. $A = \{1,2\}$. Himpunan bagian dari A adalah $\{\}$, $\{1\}$, $\{2\}$, $\{1,2\}$. Banyaknya himpunan bagian A adalah 4.
- f. $A = \{1,2,3\}$. Himpunan bagian dari A adalah $\{\}$, $\{1\}$, $\{2\}$, $\{3\}$, $\{1,2\}$, $\{1,3\}$, $\{2,3\}$, $\{1,2,3\}$. Banyaknya himpunan bagian dari A adalah 8.

III. Metode Pembelajaran :

Model Pembelajaran M-APOS

IV. Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan pertama :

Kegiatan	Aktifitas Guru	Aktifitas Peserta Didik	Ket
Pendahuluan c. Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam kepada siswa/i. Guru memimpin siswa/i untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai. Guru mengabsen siswa/i. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i menjawab salam dari guru. Siswa/i berdoa bersama-sama Siswa/i mendengarkan guru mengabsen. 	
d. Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i mendengarkan guru menjelaskan. 	
Inti d. eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru bertanya mengenai dasar-dasar pengertian himpunan untuk menguji pengetahuan dasar siswa/i nya. Guru menjelaskan materi mengenai himpunan kepada siswa/i. Guru mengajak siswa untuk membahas contoh 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i menjawab sesuai kemampuan mereka mengenai materi himpunan. Siswa/i mendengarkan dan memahami penjelasan guru mengetahui materi tersebut. Siswa/i membahas contoh soal bersama 	

	<p>soal bersama.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan kepada siswa/i untuk menanyakan materi yang belum di pahami. 	<p>guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i menanyakan materi yang belum mereka pahami. 	
e. Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan latihan kepada siswa/i untuk mengerjakan soal-soal latihan. • Guru memberikan kesempatan kepada siswa/i untuk diskusi kelompok membahas soal-soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. • Siswa/i berdiskusi dengan teman satu kelas nya. 	
f. Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. • Guru mengajak siswa mengulang materi dan meluruskan kesalahan pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. • Siswa/i bersama guru meluruskan kesalahan pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menarik kesimpulan pada materi himpunan yang telah diberikan. • Guru member PR untuk dikerjakan siswa/i. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i mendengarkan dan memahami kesimpulan yang dijelaskan guru. • Siswa/i mencatat PR yang diberikan guru dan mengerjakan PR tersebut. 	

Pertemuan kedua :

Kegiatan	Aktifitas Guru	Aktifitas Peserta Didik	Ket
Pendahuluan c. Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam kepada siswa/i. Guru memimpin siswa/i untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai. Guru mengabsen siswa/i. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i menjawab salam dari guru. Siswa/i berdoa bersama-sama Siswa/i mendengarkan guru mengabsen. 	
d. Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Guru membahas PR bersama siswa. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi himpunan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i membahas PR bersama guru. Siswa/i mendengarkan guru menjelaskan. 	
Inti d. eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi mengenai himpunan kepada siswa/i. Guru mengajak siswa untuk membahas contoh soal bersama. Guru memberi kesempatan kepada siswa/i untuk menanyakan materi yang belum di pahami. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i mendengarkan dan memahami penjelasan guru. Siswa/i membahas contoh soal bersama guru. Siswa/i menanyakan materi yang belum mereka pahami. 	
e. Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan latihan kepada siswa/i untuk mengerjakan soal-soal latihan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa/i untuk diskusi kelompok membahas soal-soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan guru. Siswa/i berdiskusi dengan teman satu kelas nya. 	
f. Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami. Guru mengajak siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa/i bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami. Siswa/i bersama guru 	

	mengulang materi dan meluruskan kesalahan pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi.	meluruskan kesalahan pahaman serta menguatkan dan menyimpulkan materi.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menarik kesimpulan pada materi himpunan yang telah diberikan. • Guru menguji kemampuan siswa/i dengan memberikan soal-soal ulangan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa/i mendengarkan dan memahami kesimpulan yang dijelaskan guru. • Siswa/i mengerjakan soal-soal ulangan yang diberikan guru. 	

V. Bahan/Alat/Sumber belajar :

Sumber :

- ✓ Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VII Semester 1
- ✓ Buku referensi lain.

Alat :

- ✓ Laptop,LCD,OHP

VI. Penilaian :

4. Prosedur tes :

- d. Tes awal :
- e. Tes proses:
- f. Tes akhir :

5. Jenis tes :

- d. Tes awal :
- e. Tes proses:
- f. Tes akhir :

6. Alat tes :

- d. Tes awal :
- e. Tes proses:
- f. Tes akhir :

No	Indikator	Instrument Tes
	Menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan	<p>Jika A = himpunan bilangan asli kurang dari 10, B = himpunan bilangan genap kurang dari 20. C = himpunan bilangan cacah kurang dari 8. Tentukanlah :</p> <p>a. $n(A)$ c. $n(C)$ b. $n(B)$ d. apakah $n(A) = n(B) = n(C)$?</p>

Binjai, 2017

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa

Hidayaturahman S.Pd.

Herni Mei Hajjah

Mengetahui
Kepala Sekolah

Ahmad Effendi, M.Pd

Lampiran 5

Soal Tes awal

1. Dari 42 kambing yang ada di kandang milik pak Arman, 30 kambing menyukai rumput gajah, dan 28 kambing menyukai rumput teki. Apabila ada 4 ekor kambing yang tidak menyukai kedua rumput tersebut, berapa ekor kambing yang menyukai rumput gajah dan rumput teki?
2. Siswa kelas 7 SMP Tunas Mekar adalah 45 siswa. Tiap siswa memilih 2 jenis pelajaran yang mereka sukai. Diketahui ada 27 siswa yang menyukai pelajaran matematika dan 26 siswa yang menyukai pelajaran bahasa inggris. Sementara siswa yang tidak menyukai kedua pelajaran tersebut ada 5 orang. Tentukanlah banyaknya siswa yang menyukai pelajaran bahasa inggris dan matematika.
3. Di dalam sebuah ruangan terdapat 150 siswa yang baru lulus SMP. Diketahui ada 72 siswa yang memilih untuk masuk SMA dan 63 siswa yang memilih masuk SMK sementara ada 32 siswa yang belum menentukan pilihannya. Lalu, berapakah banyaknya siswa yang hanya memilih masuk SMA dan SMK saja?
4. Dari 40 orang bayi, diketahui bahwa ada 18 bayi yang gemar memakan pisang, 25 bayi gemar makan bubur, dan 9 bayi menyukai keduanya. Lalu, ada berapa bayi yang tidak menyukai pisang dan bubur?
5. Dari sekelompok atlet diketahui bahwa 17 orang menyukai sepak bola, 13 orang menyukai renang, dan 12 orang menyukai keduanya. Tentukan jumlah keseluruhan atlet tersebut !

Lampiran 6

KUNCI JAWABAN TES AWAL

No	Kunci Jawaban	Total
1.	<p>Diketahui : 42 ekor kambing di kandang. 30 ekor kambing menyukai rumput gajah. 28 ekor kambing menyukai rumput teki. 4 ekor kambing yang tidak menyukai kedua Rumput tersebut</p> <p>Ditanya : Berapa ekor kambing yang menyukai rumput gajah dan Rumput teki?</p> <p>Jawab :</p> $n(A) = 30 \quad n(B) = 28 \quad n(S) = 42 \quad n(X) = 4$ $n\{A \cap B\} = (n(A) + n(B)) - (n(S) - n(X))$ $= (30 + 28) - (42 - 4)$ $= 58 - 38$ $= 20$ <p>Jadi, jumlah kambing yang menyukai kedua jenis rumput tersebut adalah 20 ekor.</p>	
2.	<p>Diketahui : siswa SMP klas 7 Tunas Mekar adalah 45 siswa. 27 siswa menyukai pelajaran matematika. 26 siswa menyukai pelajaran bahasa inggris 5 siswa yang tidak menyukai kedua pelajaran</p> <p>Ditanya : Tentukanlah banyak siswa yang menyukai pelajaran Matematika dan bahasa inggris!</p> <p>Jawab :</p> $n(A) = 27 \quad n(B) = 26 \quad n(S) = 45 \quad n(X) = 5$ $n\{A \cap B\} = (n(A) + n(B)) - (n(S) - n(X))$ $= (27 + 26) - (45 - 5)$ $= 53 - 40$ $= 13$ <p>Maka dapat disimpulkan bahwa :</p> <p>Siswa yang menyukai matematika saja : $27 - 13 = 14$ siswa. Siswa yang menyukai bahasa inggris $26 - 13 = 13$ siswa.</p>	15
3.	<p>Diketahui : terdapat 150 siswa yang baru lulus SMP 75 siswa yang memilih untuk masuk SMA. 63 siswa yang memilih untuk ,asuk SMK. 32 siswa yang belum menentukan pilihannya.</p> <p>Ditanya : Berapa banyak siswa yang hanya memilih untuk masuk SMA dan SMK?</p>	20

	<p>Jawab :</p> $n(A) = 75 \quad n(B) = 63 \quad n(S) = 150 \quad n(X) = 32$ $n\{A \cap B\} = (n(A) + n(B)) - (n(S) - n(X))$ $= (75 + 63) - (150 - 32)$ $= 138 - 118$ $= 20$ <p>Maka dapat disimpulkan bahwa :</p> <p>Siswa yang memilih masuk SMA saja : $75 - 20 = 55$ siswa</p> <p>Siswa yang memilih masuk SMK saja : $63 - 20 = 43$ siswa</p>	
4	<p>Diketahui : ada 40 bayi, 18 bayi menyukai pisang. 25 bayi gemar makan bubur. 9 bayi menyukai keduanya.</p> <p>Ditanya : berapa bayi yang tidak menyukai pisang dan bubur?</p> <p>Jawab :</p> $n\{A \cap B\} = 9 \quad n(A) = 18 \quad n(B) = 25 \quad n(S) = 40$ $n\{A \cap B\} = (n(A) + n(B)) - (n(S) - n(X))$ $9 = (18 + 25) - (40 - n(X))$ $9 = 43 - 40 + n(X)$ $9 = 3$ $9 - 3 = n(X)$ $6 = n(X)$ <p>Jadi, yang tidak menyukai pisang dan bubur ada 6 bayi.</p>	25
5	<p>Diketahui : ada sekelompok atlet, 17 orang menyukai sepak bola. 13 orang menyukai renang, 12 orang menyukai keduanya.</p> <p>Ditanya : Tentukanlah jumlah keseluruhan dari atlet tersebut !</p> <p>Jawab :</p> <p>Jumlah keseluruhan atlet tersebut adalah :</p> <p>Atlet yang menyukai sepak bola saja : $17 - 12 = 5$ orang.</p> <p>Atlet yang menyukai renang saja : $13 - 12 = 1$ orang.</p>	25
Total		100

Lampiran 7

Soal Tes Siklus I

1. Dalam sebuah kelas terdapat 17 siswa gemar matematika, 15 siswa gemar fisika, dan 8 siswa gemar keduanya. Berapakah banyak siswa di kelas?
2. Dalam seleksi penerimaan beasiswa, setiap siswa harus lulus matematika dan bahasa. Dari 180 peserta terdapat 103 orang dinyatakan lulus tes matematika dan 142 orang dinyatakan lulus tes bahasa. Berapa banyak siswa yang dinyatakan lulus sebagai penerima beasiswa ?
3. Dalam satu kelas terdapat 40 siswa, 12 siswa diantaranya senang biola, 32 siswa senang gitar, dan 10 siswa senang keduanya. Berapa banyak siswa yang tidak senang keduanya?
4. Dalam sebuah kelas terdapat 20 siswa gemar melukis, 15 siswa gemar membaca, dan 8 siswa gemar keduanya. Berapa banyak siswa di dalam kelas?
5. Dari sekelompok siswa yang berjumlah 60 orang, 35 siswa gemar renang, 29 gemar bola basket, dan 14 orang gemar keduanya. tentukan jumlah siswa yang gemar renang dan bola basket!

Lampiran 8

KUNCI JAWABAN TES SIKLUS I

No	Kunci Jawaban	Total
1.	<p>Diketahui : 17 siswa gemar matematika, 15 siswa gemar fisika, 8 siswa gemar keduanya. Ditanya : Berapa banyak siswa di dalam kelas tersebut? Jawab : $n(M) = 17$ siswa $n(F) = 15$ siswa $n\{M \cap F\} = 8$ siswa $n\{M \cup F\} = n(M) + n(F) - n\{M \cap F\}$ $= 17 + 15 - 8$ $= 32 - 8$ $= 24$ siswa Jadi, jumlah siswa di dalam satu kelas adalah 24 siswa</p>	
2.	<p>Diketahui : 180 peserta terdapat 103 peserta dinyatakan lulus tes Matematika, dan 142 peserta lulus tes bahasa. Ditanya : Berapa banyak siswa yang dinyatakan lulus sebagai Penerima beasiswa? Jawab : $n(M) = 103$ orang $n(B) = 142$ orang $n(S) = 180$ orang $n(S) = n(M) + n(B) - n\{M \cup B\}$ $180 = 103 + 142 - n\{M \cup B\}$ $180 = 245 - n\{M \cup B\}$ $n\{M \cup B\} = 245 - 180$ $n\{M \cup B\} = 65$ orang Jadi, jumlah siswa yang dinyatakan lulus sebagai Penerima beasiswa adalah 65 orang.</p>	15
3.	<p>Diketahui : Satu kelas terdapat 40 siswa, 12 siswa senang biola, 32 siswa senang gitar, dan 10 siswa senang keduanya. Ditanya : Berapa banyak siswa yang tidak senang keduanya? Jawab : $N(B) = 12$ siswa $n(G) = 32$ siswa $n(S) = 40$ siswa $n\{B \cap G\} = 10$ siswa $(n\{B \cap G\} = (n(B) + n(G)) - (n(S) - n(X))$ $10 = (12 + 32) - (40 - n(X))$ $10 = 44 - 40 + n(X)$ $10 = 4$ $10 - 4 = n(X)$ Jadi, yang tidak menyukai keduanya $6 = n(X)$ adalah 6 siswa.</p>	20

4	<p>Diketahui : 20 siswa gemar membaca, 15 siswa gemar menulis, dan 8 siswa gemar keduanya.</p> <p>Ditanya : berapa banyak siswa di dalam kelas?</p> <p>Jawab :</p> $n\{A \cap B\} = 8 \text{ siswa} \quad n(A) = 20 \text{ siswa} \quad n(B) = 15 \text{ siswa}$ $n\{A \cup B\} = n(A) + n(B) - n\{A \cap B\}$ $= 20 + 15 - 8$ $= 35 - 8$ $= 27 \text{ siswa}$ <p>Jadi, banyak siswa di dalam kelas adalah 27 siswa.</p>	25
5	<p>Diketahui : terdapat 60 siswa, 35 siswa gemar renang, 29 siswa gemar bola basket, dan 14 siswa gemar keduanya.</p> <p>Ditanya : Tentukanlah jumlah siswa yang gemar renang atau bola Basket!</p> <p>Jawab :</p> $n\{R \cap B\} = 14 \text{ siswa} \quad n(R) = 35 \text{ siswa} \quad n(B) = 29 \text{ siswa}$ $n\{R \cup B\} = n(R) + n(B) - n\{R \cap B\}$ $= 35 + 29 - 14$ $= 64 - 8$ $= 56 \text{ siswa}$ <p>Jadi, jumlah siswa yang gemar renang atau bola basket adalah 56 siswa.</p>	25
Total		100

Lampiran 9

Soal Tes Siklus II

1. Dalam sebuah kelas terdapat 25 siswa gemar matematika, 17 siswa gemar fisika, 10 siswa gemar keduanya. Berapakah banyak siswa dalam kelas?
2. Dalam satu kelas terdapat 40 siswa, 12 orang diantaranya senang ikan baronang, 32 orang senang ikan kerapu, dan 10 orang senang keduanya. Berapakah banyak siswa yang tidak suka keduanya?
3. Suatu perkampungan mempunyai nelayan sebanyak 53 orang, 26 orang nelayan tangkap, 32 orang nelayan budidaya. Nelayan tangkap dan nelayan budidaya 7 orang. Berapa orang yang bukan nelayan tangkap dan nelayan budidaya?
4. Dari 40 guru, ternyata 24 guru gemar minum the, 18 guru gemar minum kopi, dan 5 guru tidak suka keduanya. Berapa banyak guru yang gemar keduanya?
5. Dalam sebuah kelas terdapat 20 mahasiswa gemar memancing, 15 mahasiswa gemar menjala, dan 8 mahasiswa gemar keduanya. Berapa banyak mahasiswa dalam kelas?

Lampiran 10

KUNCI JAWABAN TES SIKLUS II

No	Kunci Jawaban	Total
1.	<p>Diketahui : 25 siswa gemar matematika, 17 siswa gemar fisika, 10 siswa gemar keduanya. Ditanya : Berapa banyak siswa di dalam kelas tersebut? Jawab : $n(M) = 25$ siswa $n(F) = 17$ siswa $n\{M \cap F\} = 10$ siswa $n\{M \cup F\} = n(M) + n(F) - n\{M \cap F\}$ $= 25 + 17 - 10$ $= 42 - 10$ $= 32$ siswa Jadi, jumlah siswa di dalam satu kelas adalah 32 siswa</p>	
2.	<p>Diketahui : Satu kelas terdapat 40 siswa, 12 siswa senang ikan baronang, 32 siswa ikan kerapu, dan 10 siswa senang keduanya. Ditanya : Berapa banyak siswa yang tidak senang keduanya? Jawab : $N(B) = 12$ siswa $n(K) = 32$ siswa $n(S) = 40$ siswa $n\{B \cap K\} = 10$ siswa $(n\{B \cap G\} = (n(B) + n(K)) - (n(S) - n(X))$ $10 = (12 + 32) - (40 - n(X))$ $10 = 44 - 40 + n(X)$ $10 = 4$ $10 - 4 = n(X)$ $6 = n(X)$ Jadi, yang tidak menyukai keduanya adalah 6 siswa.</p>	15
3.	<p>Diketahui : terdapat 53 nelayan, 26 orang nelayan tangkap, 32 orang nelayan budidaya, 7 orang nelayan tangkap dan budidaya. Ditanya : Berapa banyak yang bukan nelayan tangkap dan budidaya? Jawab : $N(T) = 26$ orang $n(B) = 32$ orang $n(S) = 53$ orang $n\{T \cap G\} = 7$ orang $(n\{T \cap B\} = (n(T) + n(B)) - (n(S) - n(X))$ $7 = (26 + 32) - (53 - n(X))$ $7 = 58 - 53 + n(X)$</p>	20

	$7 = 5$ $7 - 5 = n(X)$ $2 = n(X)$ <p>Jadi, yang tidak menyukai keduanya adalah 6 siswa.</p>	
4	<p>Diketahui : terdapat 40 guru, 24 guru gemar minum teh, 18 guru gemar minum kopi, 5 guru tidak gemar kedua nya.</p> <p>Ditanya : Berapa banyak guru yang gemar minum teh dan kopi?</p> <p>Jawab :</p> $n(X) = 5 \text{ guru} \quad n(K) = 18 \text{ guru} \quad n(T) = 24 \text{ guru}$ $n(S) = 40 \text{ guru}$ $n\{T \cup K\} = (n(T) + n(K)) - (n(S) - n(X))$ $= (24 + 18) - (40 - 5)$ $= 42 - 35$ $= 7$ <p>Jadi, jumlah siswa yang gemar renang atau bola basket adalah 7 guru.</p>	25
5	<p>Diketahui : 20 mahasiswa gemar memancing, 15 mahasiswa gemar menjala, 8 mahasiswa gemar keduanya</p> <p>Ditanya : Berapa banyak mahasiswa di dalam kelas tersebut?</p> <p>Jawab :</p> $n(M) = 20 \text{ orang} \quad n(J) = 15 \text{ orang} \quad n\{M \cap J\} = 8 \text{ orang}$ $n\{M \cup J\} = n(M) + n(J) - n\{M \cap J\}$ $= 20 + 15 - 8$ $= 35 - 8$ $= 27 \text{ orang}$ <p>Jadi, jumlah siswa di dalam satu kelas adalah 27 orang</p>	25
Total		100

Lampiran 11

Soal Tes Siklus III

1. Dalam sebuah kelas terdapat 18 siswa gemar bahasa indonesia, 12 siswa gemar kesenian, dan 8 siswa gemar keduanya. Berapakah banyak siswa di kelas?
2. Dalam sebuah kelas terdapat 25 siswa gemar futsal, 17 siswa gemar voli, 10 siswa gemar keduanya. Berapakah banyak siswa dalam kelas?
3. Dalam satu kelas terdapat 45 siswa, 15 siswa diantaranya senang biola, 34 siswa senang gitar, dan 12 siswa senang keduanya. Berapa banyak siswa yang tidak senang keduanya?
4. Dalam sebuah kelas terdapat 25 siswa gemar melukis, 17 siswa gemar membaca, dan 10 siswa gemar keduanya. Berapa banyak siswa di dalam kelas?
5. Dari sekelompok siswa yang berjumlah 67 orang, 39 siswa gemar renang, 25 gemar bola basket, dan 17 orang gemar keduanya. tentukan jumlah siswa yang gemar renang dan bola basket!

Lampiran 12

KUNCI JAWABAN TES SIKLUS I

No	Kunci Jawaban	Total
1.	<p>Diketahui : 18 siswa gemar bahasa indonesia, 12 siswa gemar kesenian, 8 siswa gemar keduanya. Ditanya : Berapa banyak siswa di dalam kelas tersebut? Jawab : $n(B) = 18$ siswa $n(K) = 12$ siswa $n\{M \cap K\} = 8$ siswa $n\{M \cup K\} = n(M) + n(K) - n\{M \cap K\}$ $= 18 + 12 - 8$ $= 30 - 8$ $= 22$ siswa Jadi, jumlah siswa di dalam satu kelas adalah 22 siswa.</p>	
2.	<p>Diketahui : 25 siswa gemar futsal, 17 siswa gemar voli, 10 siswa gemar keduanya. Ditanya : Berapa banyak siswa di dalam kelas tersebut? Jawab : $n(F) = 25$ siswa $n(V) = 17$ siswa $n\{F \cap V\} = 10$ siswa $n\{F \cup V\} = n(F) + n(V) - n\{F \cap V\}$ $= 25 + 17 - 10$ $= 42 - 10$ $= 32$ siswa Jadi, jumlah siswa di dalam satu kelas adalah 32 siswa.</p>	15
3.	<p>Diketahui : Satu kelas terdapat 45 siswa, 15 siswa senang biola, 34 siswa senang gitar, dan 12 siswa senang keduanya. Ditanya : Berapa banyak siswa yang tidak senang keduanya? Jawab : $n(B) = 15$ siswa $n(G) = 34$ siswa $n(S) = 45$ siswa $n\{B \cap G\} = 12$ siswa $(n\{B \cap G\} = (n(B) + n(G)) - (n(S) - n(X)))$ $12 = (15 + 34) - (45 - n(X))$ $12 = 49 - 45 + n(X)$ $12 = 4$ $12 - 4 = n(X)$ Jadi, yang tidak menyukai keduanya $8 = n(X)$ adalah 8 siswa.</p>	20

4	<p>Diketahui : 20 siswa gemar membaca, 15 siswa gemar menulis, dan 8 siswa gemar keduanya.</p> <p>Ditanya : berapa banyak siswa di dalam kelas?</p> <p>Jawab :</p> $n\{A \cap B\} = 8 \text{ siswa} \quad n(A) = 20 \text{ siswa} \quad n(B) = 15 \text{ siswa}$ $n\{A \cup B\} = n(A) + n(B) - n\{A \cap B\}$ $= 20 + 15 - 8$ $= 35 - 8$ $= 27 \text{ siswa}$ <p>Jadi, banyak siswa di dalam kelas adalah 27 siswa.</p>	25
5	<p>Diketahui : terdapat 67 siswa, 39 siswa gemar renang, 25 siswa gemar bola basket, dan 17 siswa gemar keduanya.</p> <p>Ditanya : Tentukanlah jumlah siswa yang gemar renang atau bola Basket!</p> <p>Jawab :</p> $n\{R \cap B\} = 17 \text{ siswa} \quad n(R) = 39 \text{ siswa} \quad n(B) = 25 \text{ siswa}$ $n\{R \cup B\} = n(R) + n(B) - n\{R \cap B\}$ $= 39 + 25 - 17$ $= 64 - 17$ $= 47 \text{ siswa}$ <p>Jadi, jumlah siswa yang gemar renang atau bola basket adalah 47 siswa.</p>	25
Total		100

Lampiran 13

Hasil Tes Pemecahan Masalah Matematis Siswa**Tes Awal**

No	Nama Siswa	Nilai	Persentase	Keterangan	
				Ketuntasan	Kemampuan
1	Aldy Ary Setia Sinaga	90	90%	Tuntas	Tinggi
2	Dawa Aylia Fahri	24	24%	Tidak Tuntas	Rendah
3	Dinda Maulana	15	15%	Tidak Tuntas	Rendah
4	Fauzi Fan	66	66%	Tidak Tuntas	Rendah
5	Firmansyah Sitepu	17	17%	Tidak Tuntas	Rendah
6	Hujjatul Askam Alfisyah	15	15%	Tidak Tuntas	Rendah
7	M. Amin	39	39%	Tidak Tuntas	Rendah
8	M. Rasyid Fachri	17	17%	Tidak Tuntas	Rendah
9	M. Fahmi Kesuma	17	17%	Tidak Tuntas	Rendah
10	M. ihsan Azzikri	15	15%	Tidak Tuntas	Rendah
11	M. Sheviandu Tarigan	73	73%	Tuntas	Tinggi
12	Mhd. Dwi Adi Putra	19	19%	Tidak Tuntas	Rendah
13	Muhammad Arif Budiman	68	68%	Tidak Tuntas	Rendah
14	Muhammad Fajri Maulana	41	41%	Tidak Tuntas	Rendah
15	Muhammad Ibnu Hadi	34	34%	Tidak Tuntas	Rendah
15	Muhammad Rendi Nurzarif	90	90%	Tuntas	Tinggi
17	Nabila Syah Ali Meliala	73	73%	Tuntas	Tinggi
18	Rahmad Husyaini Rezeki	88	88%	Tuntas	Tinggi
19	Raihan Hassan	73	73%	Tuntas	Tinggi
20	Rizky Ramadhan	73	73%	Tuntas	Tinggi
21	Rival Arlangga	53	53%	Tidak Tuntas	Rendah
22	Aftami Syahira	60	60%	Tidak Tuntas	Rendah
23	Lukitna Happyani Br.Bangun	49	49%	Tidak Tuntas	Rendah
24	Nur Syifia	66	66%	Tidak Tuntas	Rendah
25	Abel Hariani	60	60%	Tidak Tuntas	Rendah
26	Emya Kampina	61	61%	Tidak Tuntas	Rendah
27	Filda Arianta Pasaribu	44	44%	Tidak Tuntas	Rendah

28	Nurhalida	88	88%	Tuntas	Tinggi
29	Syanda Rabiatul Adwiya	80	80%	Tuntas	Tinggi
30	Namira Al Zahra	90	90%	Tuntas	Tinggi
31	Farhan Alhabib Pane	63	63%	Tidak Tuntas	Rendah
32	Muhammad Yasid	55	55%	Tidak Tuntas	Rendah
33	Alwi Gunawan	37	37%	Tidak Tuntas	Rendah
34	Iqbal Teo Ferdansyah	41	41%	Tidak Tuntas	Rendah
35	Elvira	68	68%	Tidak Tuntas	Rendah
36	Sinta Nur Hilalyah	51	51%	Tidak Tuntas	Rendah
37	Siti Maisyaroh	50	50%	Tidak Tuntas	Rendah
Jumlah nilai		1963			
Nilai rata-rata kelas		53			
Nilai Tertinggi		90			
Nilai Terendah		15			
Jumlah siswa yang tidak tuntas		27	72,9%		
Jumlah siswa yang tuntas		10	27%		
Persentase klasikal			27%		

$$\begin{aligned}
 TK &= \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{10}{37} \times 100\% \\
 &= 27\%
 \end{aligned}$$

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017 yang berjumlah 37 orang pada tes awal ini masih tergolong sangat rendah dengan perolehan persentase 27% dan nilai rata-rata kelasnya 53.

Lampiran 14

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Siklus I

No	Nama Siswa	Nilai	Persentase	Keterangan	
				Ketuntasan	Kemampuan
1	Aldy Ary Setia Sinaga	92	92%	Tuntas	Tinggi
2	Dawa Aylia Fahri	34	34%	Tidak Tuntas	Rendah
3	Dinda Maulana	16	16%	Tidak Tuntas	Rendah
4	Fauzi Fan	70	70%	Tuntas	Tinggi
5	Firmansyah Sitepu	53	53%	Tidak Tuntas	Rendah
6	Hujjatul Askam Alfisyah	21	21%	Tidak Tuntas	Rendah
7	M. Amin	70	70%	Tuntas	Tinggi
8	M. Rasyid Fachri	25	25%	Tidak Tuntas	Rendah
9	M. Fahmi Kesuma	46	46%	Tidak Tuntas	Rendah
10	M. ihsan Azzikri	29	29%	Tidak Tuntas	Rendah
11	M. Sheviandu Tarigan	73	73%	Tuntas	Tinggi
12	Mhd. Dwi Adi Putra	38	38%	Tidak Tuntas	Rendah
13	Muhammad Arif Budiman	75	75%	Tuntas	Tinggi
14	Muhammad Fajri Maulana	41	41%	Tidak Tuntas	Rendah
15	Muhammad Ibnu Hadi	41	41%	Tidak Tuntas	Rendah
16	Muhammad Rendi Nurzarif	90	90%	Tuntas	Tinggi
17	Nabila Syah Ali Meliala	65	65%	Tidak Tuntas	Rendah
18	Rahmad Husyaini Rezeki	69	69%	Tidak Tuntas	Rendah
19	Raihan Hassan	62	62%	Tidak Tuntas	Rendah
20	Rizky Ramadhan	58	58%	Tidak Tuntas	Rendah
21	Rival Arlangga	65	65%	Tidak Tuntas	Rendah
22	Aftami Syahira	80	80%	Tuntas	Tinggi
23	Lukitna Happyani Br.Bangun	55	55%	Tidak Tuntas	Rendah
24	Nur Syifia	70	70%	Tuntas	Tinggi
25	Abel Hariani	70	70%	Tuntas	Tinggi
26	Emya Kampina	70	70%	Tuntas	Tinggi
27	Filda Arianta Pasaribu	53	53%	Tidak Tuntas	Rendah

28	Nurhalida	88	88%	Tuntas	Tinggi
29	Syanda Rabiatul Adwiya	82	82%	Tuntas	Tinggi
30	Namira Al Zahra	91	91%	Tuntas	Tinggi
31	Farhan Alhabib Pane	70	70%	Tuntas	Tinggi
32	Muhammad Yasid	69	69%	Tidak Tuntas	Rendah
33	Alwi Gunawan	42	42%	Tidak Tuntas	Rendah
34	Iqbal Teo Ferdansyah	53	53%	Tidak Tuntas	Rendah
35	Elvira	73	73%	Tuntas	Tinggi
36	Sinta Nur Hilalyah	59	59%	Tidak Tuntas	Rendah
37	Siti Maisyaroh	65	65%	Tidak Tuntas	Rendah
Jumlah nilai		2099			
Nilai rata-rata kelas		56.7			
Nilai Tertinggi		92			
Nilai Terendah		21			
Jumlah siswa yang tidak tuntas		22	59,4%		
Jumlah siswa yang tuntas		15	41%		
Persentase klasikal			41%		

$$\begin{aligned}
 TK &= \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{15}{37} \times 100\% \\
 &= 41\%
 \end{aligned}$$

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017 yang berjumlah 37 orang pada tes siklus I ini masih tergolong sangat rendah dengan perolehan persentase 41% dan nilai rata-rata kelasnya 56,7.

Lampiran 15

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa
Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai	Persentase	Keterangan	
				Ketuntasan	Kemampuan
1	Aldy Ary Setia Sinaga	95	95%	Tuntas	Tinggi
2	Dawa Aylia Fahri	63	63%	Tidak Tuntas	Rendah
3	Dinda Maulana	26	26%	Tidak Tuntas	Rendah
4	Fauzi Fan	70	70%	Tuntas	Tinggi
5	Firmansyah Sitepu	85	85%	Tuntas	Tinggi
6	Hujjatul Askam Alfisyah	24	24%	Tidak Tuntas	Rendah
7	M. Amin	70	70%	Tuntas	Tinggi
8	M. Rasyid Fachri	41	41%	Tidak Tuntas	Rendah
9	M. Fahmi Kesuma	60	60%	Tidak Tuntas	Rendah
10	M. ihsan Azzikri	56	56%	Tidak Tuntas	Rendah
11	M. Sheviandu Tarigan	73	73%	Tuntas	Tinggi
12	Mhd. Dwi Adi Putra	43	43%	Tidak Tuntas	Rendah
13	Muhammad Arif Budiman	90	90%	Tuntas	Tinggi
14	Muhammad Fajri Maulana	70	70%	Tuntas	Tinggi
15	Muhammad Ibnu Hadi	41	41%	Tidak Tuntas	Rendah
16	Muhammad Rendi Nurzarif	90	90%	Tuntas	Tinggi
17	Nabila Syah Ali Meliala	88	88%	Tuntas	Tinggi
18	Rahmad Husyaini Rezeki	90	90%	Tuntas	Tinggi
19	Raihan Hassan	80	80%	Tuntas	Tinggi
20	Rizky Ramadhan	58	58%	Tidak Tuntas	Rendah
21	Rival Arlangga	85	85%	Tuntas	Tinggi
22	Aftami Syahira	80	80%	Tuntas	Tinggi
23	Lukitna Happyani Br.Bangun	55	55%	Tidak Tuntas	Rendah
24	Nur Syifia	88	88%	Tuntas	Tinggi
25	Abel Hariani	85	85%	Tuntas	Tinggi
26	Emya Kampina	78	78%	Tuntas	Tinggi
27	Filda Arianta Pasaribu	53	53%	Tidak Tuntas	Rendah

28	Nurhalida	83	83%	Tuntas	Tinggi
29	Syanda Rabiatul Adwiya	88	88%	Tuntas	Tinggi
30	Namira Al Zahra	90	90%	Tuntas	Tinggi
31	Farhan Alhabib Pane	70	70%	Tuntas	Tinggi
32	Muhammad Yasid	73	73%	Tuntas	Tinggi
33	Alwi Gunawan	55	55%	Tidak Tuntas	Rendah
34	Iqbal Teo Ferdansyah	63	63%	Tidak Tuntas	Rendah
35	Elvira	73	73%	Tuntas	Tinggi
36	Sinta Nur Hilalyah	60	60%	Tidak Tuntas	Rendah
37	Siti Maisyaroh	78	78%	Tuntas	Tinggi
Jumlah nilai		2570			
Nilai rata-rata kelas		69.4			
Nilai Tertinggi		95			
Nilai Terendah		24			
Jumlah siswa yang tidak tuntas		14	37,8%		
Jumlah siswa yang tuntas		23	62,1%		
Persentase klasikal			62,1%		

$$\begin{aligned}
 TK &= \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{23}{37} \times 100\% \\
 &= 62.1\%
 \end{aligned}$$

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017 yang berjumlah 37 orang pada tes siklus II ini tergolong meningkat menjadi sedang dengan perolehan persentase 62,1% dan nilai rata-rata kelasnya 69,4.

Lampiran 16

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa
Siklus III

No	Nama Siswa	Nilai	Persentase	Keterangan	
				Ketuntasan	Kemampuan
1	Aldy Ary Setia Sinaga	100	100%	Tuntas	Tinggi
2	Dawa Aylia Fahri	85	85%	Tuntas	Tinggi
3	Dinda Maulana	41	41%	Tidak Tuntas	Rendah
4	Fauzi Fan	83	83%	Tuntas	Tinggi
5	Firmansyah Sitepu	100	100%	Tuntas	Tinggi
6	Hujjatul Askam Alfisyah	56	56%	Tidak Tuntas	Rendah
7	M. Amin	70	70%	Tuntas	Tinggi
8	M. Rasyid Fachri	71	71%	Tuntas	Tinggi
9	M. Fahmi Kesuma	78	78%	Tuntas	Tinggi
10	M. ihsan Azzikri	70	70%	Tuntas	Tinggi
11	M. Sheviandu Tarigan	80	80%	Tuntas	Tinggi
12	Mhd. Dwi Adi Putra	70	70%	Tuntas	Tinggi
13	Muhammad Arif Budiman	100	100%	Tuntas	Tinggi
14	Muhammad Fajri Maulana	90	90%	Tuntas	Tinggi
15	Muhammad Ibnu Hadi	56	56%	Tidak Tuntas	Rendah
16	Muhammad Rendi Nurzarif	100	100%	Tuntas	Tinggi
17	Nabila Syah Ali Meliala	100	100%	Tuntas	Tinggi
18	Rahmad Husyaini Rezeki	100	100%	Tuntas	Tinggi
19	Raihan Hassan	100	100%	Tuntas	Tinggi
20	Rizky Ramadhan	70	70%	Tuntas	Tinggi
21	Rival Arlangga	100	100%	Tuntas	Tinggi
22	Aftami Syahira	90	90%	Tuntas	Tinggi
23	Lukitna Happyani Br.Bangun	72	72%	Tuntas	Tinggi
24	Nur Syifia	100	100%	Tuntas	Tinggi
25	Abel Hariani	100	100%	Tuntas	Tinggi
26	Emya Kampina	85	85%	Tuntas	Tinggi
27	Filda Arianta Pasaribu	75	75%	Tuntas	Tinggi

28	Nurhalida	100	100%	Tuntas	Tinggi
29	Syanda Rabiatal Adwiya	100	100%	Tuntas	Tinggi
30	Namira Al Zahra	100	100%	Tuntas	Tinggi
31	Farhan Alhabib Pane	70	70%	Tuntas	Tinggi
32	Muhammad Yasid	73	73%	Tuntas	Tinggi
33	Alwi Gunawan	68	68%	Tidak Tuntas	Rendah
34	Iqbal Teo Ferdansyah	75	75%	Tuntas	Tinggi
35	Elvira	73	73%	Tuntas	Tinggi
36	Sinta Nur Hilalyah	60	60%	Tidak Tuntas	Rendah
37	Siti Maisyaroh	78	78%	Tuntas	Tinggi
Jumlah nilai		3.039			
Nilai rata-rata kelas		82,1			
Nilai Tertin ggi		95			
Nilai Terendah		24			
Jumlah siswa yang tidak tuntas		5	13,5%		
Jumlah siswa yang tuntas		32	86,4%		
Persentase klasikal			86,4%		

$$\begin{aligned}
 TK &= \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \\
 &= \frac{32}{37} \times 100\% \\
 &= 86,4\%
 \end{aligned}$$

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.P 2016/2017 yang berjumlah 37 orang pada tes siklus III ini tergolong meningkat menjadi baik dengan perolehan persentase 86,4% dan nilai rata-rata kelasnya 82,1.

Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tahap Awal

Nama Sekolah : SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai

Materi : Himpunan

Kelas/Semester : VII/ Semester Genap

No	Aspek Yang Diamati															Jumlah Nilai	Persentase	Keterangan
	Nama Siswa	1			2				3				4					
		a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c			
1	Aldy Ary Setia Sinaga	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	3	2	2	25	59,5 %	Kurang
2	Dawa Aylia Fahri	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	19	45,2 %	Sangat Kurang
3	Dinda Maulana	1	2	1	2	0	2	2	1	2	1	1	2	1	1	20	47,6 %	Sangat Kurang
4	Fauzi Fan	2	2	1	1	1	2	0	1	1	1	2	1	2	2	19	45,2 %	Sangat Kurang
5	Firmansyah Sitepu	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	21	50 %	Sangat Kurang
6	Hujjatul Askam Alfisyah	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	21	50 %	Sangat Kurang
7	M. Amin	1	2	1	2	0	1	1	1	2	1	1	1	1	2	17	40,4 %	Sangat Kurang

8	M. Rasyid Fachri	2	2	2	2	1	0	2	1	2	0	2	2	2	1	21	50 %	Sangat Kurang
9	M. Fahmi Kesuma	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	22	52,3 %	Sangat Kurang
10	M. ihsan Azzikri	2	2	1	2	2	0	1	1	2	0	1	2	2	2	20	47,6 %	Sangat Kurang
11	M. Sheviandu Tarigan	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	3	21	50 %	Sangat Kurang
12	Mhd. Dwi Adi Putra	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	19	45,2 %	Sangat Kurang
13	Muhammad Arif Budiman	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	21	50 %	Sangat Kurang
14	Muhammad Fajri Maulana	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	3	22	52,3 %	Sangat Kurang
15	Muhammad Ibnu Hadi	2	2	2	1	2	1	0	2	1	2	1	1	1	2	20	47,2 %	Sangat Kurang
16	Muhammad Rendi Nurzarif	2	2	2	2	1	1	1	2	3	1	2	2	2	1	24	57,1 %	Kurang
17	Nabila Syah Ali Meliala	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	21	50 %	Sangat Kurang
18	Rahmad Husyaini Rezeki	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	23	54,7 %	Sangat Kurang

19	Raihan Hassan	2	1	2	2	1	1	0	1	2	2	1	1	3	2	21	50.00%	Sangat Kurang
20	Rizky Ramadhan	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	0	2	2	1	20	47.20%	Sangat Kurang
21	Rival Arlangga	2	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	1	19	45,2%	Sangat Kurang
22	Aftami Syahira	1	2	2	1	1	1	0	1	2	1	2	3	1	3	21	50.00%	Sangat Kurang
23	Lukitna Happyani Br.Bangun	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	20	47,6%	Sangat Kurang
24	Nur Syifia	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	21	50%	Sangat Kurang
25	Abel Hariani	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	22	52,3%	Sangat Kurang
26	Emya Kampina	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	18	42,8%	Sangat Kurang
27	Filda Arianta Pasaribu	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	20	47,6%	Sangat Kurang
28	Nurhalida	2	2	2	2	0	2	0	1	2	1	1	1	2	2	20	47,6%	Sangat Kurang
2	Syanda	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	3	1	1	22	52,3	Sanga

9	Rabiatul Adwiya																	%	t Kuran g
30	Namira Al Zahra	1	3	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	23	54,7 %	Sanga t Kuran g	
31	Farhan Alhabib Pane	1	2	2	2	1	2	0	1	3	1	2	2	2	2	23	54,7 %	Sanga t Kuran g	
32	Muhammad Yasid	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	3	22	52,3 %	Sanga t Kuran g	
33	Alwi Gunawan	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	22	52,3 %	Sanga t Kuran g	
34	Iqbal Teo Ferdansyah	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	19	45,2 %	Sanga t Kuran g	
35	Elvira	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	20	47,6 %	Sanga t Kuran g	
36	Sinta Nur Hilalyah	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	20	47,6 %	Sanga t Kuran g	
37	Siti Maisyaroh	2	2	2	2	0	1	1	1	1	2	1	2	2	2	21	50 %	Sanga t Kuran g	
Jumlah Nilai		59	68	57	59	43	49	41	50	62	49	45	63	60	65	770			
Nilai Akhir		184			192			206			188								
Persentase		55,2%			43,2%			46,4%			56,4%								
Keterangan		Kurang			Sangat Kurang			Sangat Kurang			Kurang								

Herni Mei Hajjah

Lampiran 18

Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Siklus I

Nama Sekolah : SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai

Materi : Himpunan

Kelas/Semester : VII/ Semester Genap

No	Aspek Yang Dinilai															Jumlah Nilai	Persentase	Keterangan
	Nama Siswa	1			2				3				4					
		a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c			
1	Aldy Ary Setia Sinaga	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	28	75,6 %	Sedang
2	Dawa Aylia Fahri	1	3	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	22	59,4 %	Kurang
3	Dinda Maulana	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	3	2	1	24	64,8 %	Kurang
4	Fauzi Fan	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	26	70,2 %	Sedang
5	Firmansyah Sitepu	2	2	3	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	24	64,8 %	Kurang
6	Hujjatul Askam Alfisyah	2	2	2	1	3	1	2	1	2	1	2	2	2	1	24	64,8 %	Kurang
7	M. Amin	3	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	22	59,4 %	Kurang
8	M. Rasyid Fachri	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	23	62,1 %	Kurang
9	M. Fahmi Kesuma	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	2	3	29	78,3 %	Sedang
10	M. ihsan Azzikri	2	3	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	23	62,1 %	Kurang
11	M.	2	2	2	1	3	1	1	2	1	2	1	2	3	2	25	67,5 %	Sedang

1	Sheviandu Tarigan																	%	ng
1 2	Mhd. Dwi Adi Putra	3	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	24	64,8 %	Kura ng	
1 3	Muhammad Arif Budiman	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	25	67,7 %	Seda ng	
1 4	Muhammad Fajri Maulana	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	3	24	64,8 %	Kura ng	
1 5	Muhammad Ibnu Hadi	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	25	67,7 %	Seda ng	
1 6	Muhammad Rendi Nurzarif	2	3	2	2	1	1	1	2	3	1	1	2	2	2	25	67,7 %	Seda ng	
1 7	Nabila Syah Ali Meliala	3	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	3	2	2	26	70,2 %	Seda ng	
1 8	Rahmad Husyaini Rezeki	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	26	70,2 %	Seda ng	
1 9	Raihan Hassan	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	3	3	2	25	67,7 %	Seda ng	
2 0	Rizky Ramadhan	2	3	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	24	64,8 %	Kura ng	
2 1	Rival Arlangga	2	2	1	3	1	1	1	2	3	2	1	2	2	2	25	67,7 %	Seda ng	
2 2	Aftami Syahira	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	3	2	3	26	70,2 %	Seda ng	
2 3	Lukitna Happyani Br.Bangun	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	21	56,7 %	Kura ng
2 4	Nur Syifia	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	24	64,8 %	Kura ng	
2 5	Abel Hariani	3	2	1	2	1	2	1	1	3	1	2	1	2	2	24	64,8 %	Kura ng	
2 6	Emya Kampina	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	24	64,8 %	Kura ng	
2 7	Filda Arianta Pasaribu	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	25	67,7 %	Seda ng	
2 8	Nurhalida	2	3	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	24	64,8 %	Kura ng	

29	Syanda Rabiatul Adwiya	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	3	1	1	26	70,2 %	Sedang
30	Namira Al Zahra	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	26	70,2 %	Sedang
31	Farhan Alhabib Pane	1	2	2	3	1	2	1	1	3	1	2	2	2	2	25	67,7 %	Sedang
32	Muhammad Yasid	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	3	3	26	70,2 %	Sedang
33	Alwi Gunawan	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	3	2	1	25	67,7 %	Sedang
34	Iqbal Teo Ferdansyah	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	24	64,8 %	Kurang
35	Elvira	3	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	24	64,8 %	Kurang
36	Sinta Nur Hilalyah	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	3	3	1	24	64,8 %	Kurang
37	Siti Maisyaroh	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	3	2	2	2	25	67,7 %	Sedang
	Jumlah Nilai	75	79	68	60	59	55	48	55	70	59	61	79	76	69	912		
	Nilai Akhir	222			222			245			224							
	Persentase	66,6%			50%			55,1%			67,2%							
	Keterangan	Sedang			Sangat Kurang			Kurang			Sedang							

Lampiran 19

Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Siklus II

Nama Sekolah : SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai

Materi : Himpunan

Kelas/Semester : VII/ Semester Genap

No	Nama Siswa	Aspek Yang Dinilai												Jumlah Nilai	Persentase	Keterangan		
		1			2				3				4					
		a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d	a				b	c
1	Aldy Ary Setia Sinaga	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	31	83,7 %	Baik
2	Dawa Aylia Fahri	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	30	81 %	Baik
3	Dinda Maulana	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	1	30	81%	Baik
4	Fauzi Fan	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	29	78,3 %	Sedang
5	Firmansyah Sitepu	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	75,6 %	Sedang
6	Hujjatul Askam Alfisyah	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	28	75,6 %	Sedang
7	M. Amin	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	30	81%	Sedang
8	M. Rasyid Fachri	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	27	72,9 %	Sedang
9	M. Fahmi Kesuma	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	32	86,4 %	Baik
10	M. ihsan Azzikri	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	29	78,3 %	Sedang
11	M. Sheviandu	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	28	75,6 %	Sedang

	Tarigan																		
1 2	Mhd. Dwi Adi Putra	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	32	86,4 %	Baik	
1 3	Muhammad Arif Budiman	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	26	70,2 %	Seda ng	
1 4	Muhammad Fajri Maulana	2	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	30	81%	Baik	
1 5	Muhammad Ibnu Hadi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	27	72,9 %	Seda ng	
1 6	Muhammad Rendi Nurzarif	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	30	81%	Baik	
1 7	Nabila Syah Ali Meliala	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	31	83,7 %	Baik	
1 8	Rahmad Husyaini Rezeki	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	27	72,9 %	Seda ng	
1 9	Raihan Hassan	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	30	81%	Baik	
2 0	Rizky Ramadhan	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	30	81%	Baik	
2 1	Rival Arlangga	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	30	81%	Baik	
2 2	Aftami Syahira	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3	29	78,3 %	Seda ng	
2 3	Lukitna Happyani Br.Bangun	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	29	78,9 %	Seda ng	
2 4	Nur Syifia	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	30	81%	Baik	
2 5	Abel Hariani	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	3	2	30	81%	Baik	
2 6	Emya Kampina	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	25	67,5 %	Seda ng	
2 7	Filda Arianta Pasaribu	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	27	72,9 %	Seda ng	
2 8	Nurhalida	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	29	78,3 %	Seda ng	

29	Syanda Rabiatul Adwiya	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	29	78,3 %	Sedang
30	Namira Al Zahra	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	31	83,7 %	Baik	
31	Farhan Alhabib Pane	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	28	75,6 %	Sedang	
32	Muhammad Yasid	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	30	81%	Baik	
33	Alwi Gunawan	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	28	75,6 %	Sedang	
34	Iqbal Teo Ferdansyah	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	28	75,6 %	Sedang	
35	Elvira	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	26	70,2 %	Sedang	
36	Sinta Nur Hilalyah	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	30	81%	Baik	
37	Siti Maisyaroh	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	28	75,6 %	Sedang	
	Jumlah Nilai	79	82	75	79	70	69	75	78	75	81	76	80	82	80	1.072			
	Nilai Akhir	227			293			310			242								
	Persentase	70,8%			65,9%			69,8%			72,6%								
	Keterangan	Sedang			Sedang			Sedang			Sedang								

Herni Mei Hajijah

Lampiran 20

Hasil Observasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Siklus III

Nama Sekolah : SMP An-Nadwa Islamic Centre Binjai

Materi : Himpunan

Kelas/Semester : VII/ Semester Genap

No	Nama Siswa	Aspek Yang Dinilai												Jumlah Nilai	Persentase	Keterangan		
		1			2				3				4					
		a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d	a				b	c
1	Aldy Ary Setia Sinaga	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	36	97,2%	Sangat Baik
2	Dawa Aylia Fahri	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	34	91,8%	Sangat Baik
3	Dinda Maulana	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	36	97,2%	Sangat Baik
4	Fauzi Fan	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	34	91,8%	Sangat Baik
5	Firmansyah Sitepu	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	35	94,5%	Sangat Baik
6	Hujjatul Askam Alfisyah	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	33	89,1%	Baik
7	M. Amin	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	34	91,8%	Sangat Baik
8	M. Rasyid Fachri	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	32	86,4%	Baik
9	M. Fahmi	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	35	94,5%	Sangat Baik

	Kesuma																%	at Baik
10	M. ihsan Azzikri	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	34	91,8 %	Sang at Baik
11	M. Sheviandu Tarigan	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	35	94,5 %	Sang at Baik
12	Mhd. Dwi Adi Putra	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	36	97,2 %	Sang at Baik
13	Muhammad Arif Budiman	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	31	83,7 %	Baik
14	Muhammad Fajri Maulana	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	35	94,5 %	Sang at Baik
15	Muhammad Ibnu Hadi	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	34	91,8 %	Sang at Baik
16	Muhammad Rendi Nurzarif	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	35	94,5 %	Sang at Baik
17	Nabila Syah Ali Meliala	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	32	86,4 %	Baik
18	Rahmad Husyaini Rezeki	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	34	91,8 %	Sang at Baik
19	Raihan Hassan	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	34	91,8 %	Sang at Baik
20	Rizky Ramadhan	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	33	89,1 %	Baik
21	Rival Arlangga	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	33	89,1 %	Baik
22	Aftami Syahira	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	35	94,5 %	Sang at Baik
23	Lukitna Happyani Br.Bangun	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	31	83,7 %	Baik
24	Nur Syifia	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	36	97,2	Sang

4																		%	at Baik
2 5	Abel Hariani	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	35		94,5 %	Sang at Baik
2 6	Emya Kampina	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	31		83,7 %	Baik
2 7	Filda Arianta Pasaribu	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	32		86,4 %	Baik
2 8	Nurhalida	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	35		94,5 %	Sang at Baik
2 9	Syanda Rabiatul Adwiya	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	35		94,5 %	Sang at Baik
3 0	Namira Al Zahra	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	31		83,7 %	Baik
3 1	Farhan Alhabib Pane	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	33		89,1 %	Baik
3 2	Muhammad Yasid	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	34		91,8 %	Sang at Baik
3 3	Alwi Gunawan	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	33		89,1 %	Baik
3 4	Iqbal Teo Ferdansyah	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	33		89,1 %	Baik
3 5	Elvira	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	34		91,8 %	Sang at Baik
3 6	Sinta Nur Hilalyah	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	33		89,1 %	Baik
3 7	Siti Maisyaroh	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	36		97,2 %	Sang at Baik
	Jumlah Nilai	8 9	9 0	8 9	9 1	8 5	9 5	9 4	8 9	8 7	9 2	8 9	9 0	9 1	9 0	1.222			
	Nilai Akhir	268			365			375			271								
	Persentase	80,4%			82,2%			84,4%			81,3%								
	Keterangan	Baik			Baik			Baik			Baik								

Herni Mei Hajjah

LEMBAR PERNYATAAN KOLABORASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hidayaturahman S.Pd

Sekolah : SMP An-nadwa Islamic Centre Binjai

Bersedia melakukan Kolaborasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul: **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Menggunakan Model Pembelajaran M-Apos Pada Siswa Smp An-Nadwa Islamic Centre Binjai T.p 2016/2017”**, Bersama mahasiswa dibawah ini.

Nama : Herni Mei Hajjah

NPM : 1302030080

Prodi : Pendidikan Matematika

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat semoga kolaborasi ini dapat berjalan sesuai yang diharapkan.

Binjai, Januari 2017

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswi

Hidayaturahman S.Pd

Herni Mei Hajjah