

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK
MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA
(Studi Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers di Kelas XI Al Farisi
SMA Negeri 2 Labakkang *Boarding School*)**

*THE IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODELS
WITH PROBLEM SOLVING APPROACH TO IMPROVE
MATHEMATICS LEARNING QUALITY
(Study of Composition and Inverse Function in Class XI Al Farisi
at SMAN 2 Labakkang Boarding School)*

IRWAN ABDULLAH



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2016**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN
PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS
PEMBELAJARAN MATEMATIKA
(Studi Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers di Kelas XI Al Farisi
SMA Negeri 2 Labakkang *Boarding School*)**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Derajat

Magister

Program Studi

Pendidikan Matematika

Disusun dan Diajukan oleh

IRWAN ABDULLAH

kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika (Studi Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers di Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang *Boarding School*)

Nama Mahasiswa : Irwan Abdullah

Nomor Pokok : 14B07160

Program Studi : Pendidikan Matematika

Disetujui oleh :
Komisi Pembimbing,

Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd.
Ketua

Dr. Muhammad Darwis, M.Pd.
Anggota

Mengetahui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika,

Direktur
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Makassar,

Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd.
NIP. 19670424 199203 1 002

Prof. Dr. Jasruddin, M.Si.
NIP. 19641212 199103 1 00

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penelitian dan penyusunan tesis dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika (Studi Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers di Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang *Boarding School*” dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam penyusunan tesis ini ditemukan berbagai kendala, namun berkat bantuan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak, tesis ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis haturkan kepada Bapak Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd., dan Bapak Dr. Muhammad Darwis, M.Pd. selaku pembimbing. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim penguji, yaitu Bapak Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd., Bapak Prof. Dr. Jasruddin, M.Si., dan Bapak Dr. Abdul Haling, M.Pd. yang banyak memberikan masukan yang sangat berarti dalam penyusunan tesis ini. Ucapan terima kasih tak lupa pula penulis sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. H. Husain Syam, M.TP., Rektor Universitas Negeri Makassar, Bapak Prof. Dr. Jasruddin, M.Si., Direktur Program Pascasarjana UNM Makassar, Bapak Prof. Dr. H. Suradi Tahmir, M.S., Asisten Direktur I Program Pascasarjana UNM Makassar, Bapak Prof. Dr. Andi Ihsan, M.Kes., Asisten Direktur II Program Pascasarjana UNM Makassar, Bapak Prof. Dr. H. Hamsu Abd. Gani, M.Pd., Asisten Direktur III Program Pascasarjana UNM Makassar, Seluruh Dosen Program Studi

Pendidikan Matematika Program Pascasarjana UNM Makassar beserta staf PPs UNM Makassar, yang telah memberikan kemudahan kepada penulis, baik pada saat mengikuti perkuliahan, maupun saat pelaksanaan penelitian dan penyusunan tesis. Mudah-mudahan bantuan dan bimbingan yang diberikan mendapat pahala dari Allah swt.

Terima kasih, penulis ucapkan kepada Ayahanda Abdullah, A.Ma. dan Ibunda Hariati H, A.Ma., Ayah mertua Drs. H. Marsuki G. dan ibu mertua Hj. Rosnaini, S.Pd. dan Istri tercinta Arnida Marsuki, S.Pd.. dan anakku tersayang Muh. Naufal Dzaky Irwan, Bapak Drs. Abdul Hamid, M.Pd., Sekretaris Dinas Pendidikan Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Bapak Drs. Abdurrasyid, M.Pd., Kepala SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School dan seluruh warga SMAN 2 Labakkang Boarding School, Kanda Dr. Ramlan Mahmud, M.Pd. dan Anriani, M.Pd. yang selalu memberikan doa, motivasi dan dukungan sampai selesainya penulisan tesis ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2014 Kelas I dan Siswa kelas XI Al Farisi 02 SMAN 2 Labakkang Boarding School atas bantuannya bersedia menjadi subjek penelitian.

Akhirnya, penulis berharap semoga segala bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak dapat bernilai ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah swt.

Makassar,

Agustus 2016

Irwan Abdullah

PERNYATAAN KEORISINALAN TESIS

Saya, Irwan Abdullah,

Nomor Pokok: 14B07160

menyatakan bahwa tesis yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika (Studi Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers di Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang *Boarding School*)" merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam tesis ini, kecuali yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide yang saya susun sendiri. Selain itu, tidak ada bagian dari tesis ini yang telah saya gunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar atau sertifikat akademik.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.

Tanda Tangan,

Tanggal 18 Agustus 2016

ABSTRAK

IRWAN ABDULLAH. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Problem Solving untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika (Studi Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers di Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School)*. (Dibimbing oleh Usman Mulbar dan Muhammad Darwis M).

Banyak siswa yang beranggapan bahwa pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dimengerti. Siswa terbiasa menghafal rumus-rumus matematika tanpa mengetahui konsepnya sehingga mengakibatkan siswa hanya mampu menyelesaikan soal yang sama dengan contoh soal yang telah diberikan. Siswa menyelesaikan permasalahan matematika secara individu, interaksi antar siswa, antar siswa dengan guru cenderung tidak dilakukan, sehingga hanya siswa yang tahu saja yang aktif dalam proses pembelajaran, hal ini mengakibatkan rendahnya kualitas belajar siswa. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (i) Bagaimana proses penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika siswa? (ii) Apakah melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan kualitas hasil belajar matematika siswa?

Tujuan penelitian ini adalah (i) Untuk mendeskripsikan proses penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika siswa; (ii) Untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, tes hasil belajar, dan angket respons siswa kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (i) Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika siswa dengan indikator aktivitas siswa berjalan sesuai dengan design yang telah dibuat dan memenuhi kriteria penggunaan waktu ideal. (ii) Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dilihat dari peningkatan tes hasil belajar siswa dari sebelum pelaksanaan tindakan ke setelah pelaksanaan tindakan pada akhir siklus I dan siklus II.

ABSTRACT

IRWAN ABDULLAH. 2016. *The Implementation of Problem Based Learning Models with Problem Solving Approach to Improve Mathematics Learning Quality (Study of Composition and Inverse Function in Class XI Al Farisi at SMAN 2 Labakkang Boarding School* (Supervised by Usman Mulbar and Muhammad Darwis M.).

Many students assume that mathematics lesson is difficult to understand. The students used to memorize mathematics patterns without knowing the concept so the students can only answer the same questions with the example given. The students solve mathematics problem individually, interaction among the students, between the students, and teacher tends to not happen; thus, only the students have knowledge on the concept are active in learning process. This is due to low learning qualities of the students. The problems of the research are (i) How is the process of the implementation of problem based learning model with problem solving approach in order to improve the students' mathematics learning qualities? (ii) Is the implementation of problem based learning model with problem solving approach in learning activity can improve the students' mathematics learning qualities?

The objectives of the research are (i) to describe the process of the implementation of problem based learning model with problem solving approach in order to improve the students' mathematics learning qualities; (ii) to improve the students' mathematics learning qualities through the implementation of problem based learning model with problem solving approach. The research is classroom action research. Data Collection techniques used were observation sheet, learning result test, and students' responses questionnaire which then analyzed quantitatively and qualitatively.

The results of the research reveal that (i) the implementation of problem based learning model with problem solving approach can improve the students' mathematics learning process qualities with the indicator that the students' activities run according to the design made and has met the ideal time usage criteria, (ii) the implementation of problem based learning qualities based on the improvement of the students' learning result test before the treatment and after the treatment at the end of cycle I and cycle II.

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	iv
PERNYATAAN KEORISINALAN TESIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Batasan Istilah	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Masalah Dalam Pembelajaran Matematika	11
B. Model Pembelajaran Berbasis Masalah	12
C. Pendekatan Problem Solving	18
D. Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Problem Solving	24
E. Beberapa Teori Pendukung	24
F. Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers	27

	10
G. Kerangka Pikir	43
H. Hipotesis Tindakan	45
BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Jenis Penelitian	46
B. Lokasi Penelitian	46
C. Subjek Penelitian	46
D. Prosedur Penelitian	47
E. Instrumen Penelitian	53
F. Teknik Pengumpulan Data	55
G. Teknik Analisis Data	55
H. Indikator Keberhasilan	61
I. Validasi Instrumen	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	72
A. Hasil Penelitian	72
B. Pembahasan	142
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	149
A. Kesimpulan	149
B. Saran	152
DAFTAR PUSTAKA	154
LAMPIRAN	157

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah	17
3.1. Rangkuman hasil validasi RPP	63
3.2. Rangkuman hasil validasi buku siswa	64
3.3. Rangkuman hasil validasi lembar kegiatan peserta didik	65
3.4. Rangkuman hasil validasi lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran	67
3.5. Rangkuman hasil validasi lembar observasi aktivitas siswa	68
3.6. Rangkuman hasil validasi tes hasil belajar	69
3.7. Rangkuman hasil validasi respons siswa	70
4.1. Statistik skor hasil belajar Matematika pada tes siklus I siswa Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School	105
4.2. Deskripsi Kategori tes hasil belajar Matematika siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada siklus I	106
4.3. Rata-rata persentase waktu ideal aktivitas siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada siklus I	107
4.4. Pengelolaan pembelajaran pada siklus I	108
4.5. Statistik skor hasil belajar Matematika pada tes siklus II siswa Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School	135
4.6. Deskripsi Kategori tes hasil belajar Matematika siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada siklus II	136
4.7. Rata-rata persentase waktu ideal aktivitas siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada siklus II	137
4.8. Pengelolaan pembelajaran pada siklus II	138
4.9. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Siklus I, dan skor Hasil Belajar Matematika Siswa pada Siklus II	146
4.10. Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar siklus I dan Skor Hasil Belajar Matematika pada siklus II berdasarkan Pencapaian KKM	147

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perangkat Pembelajaran	158
2. Instrumen Penelitian	276
3: Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen penelitia	286
4: Analisis Data Hasil Penelitian	342
5. Daftar Kegiatan	370
6. Dokumentasi Foto Penelitian	374
7. Persuratan	381
8. Riwayat Hidup	384

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu upaya untuk memanusiakan manusia atau upaya untuk mewujudkan dirinya sesuai dengan martabat kemanusiaannya. Oleh karena itu, setiap manusia harus menempuh proses pendidikan. Pada zaman sekarang pemerintah telah memberlakukan pendidikan wajib belajar 12 tahun (tamat SMA) yang sebelumnya hanya wajib belajar 9 tahun (tamat SMP).

Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3, ditegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Sehingga untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut maka setiap warga Negara diharuskan untuk menempuh suatu proses yaitu proses pendidikan baik jalur formal maupun non formal.

Pendidikan pada jalur formal memiliki tingkatan mulai tingkat dasar, menengah dan tinggi. Salah satu pendidikan menengah yaitu Sekolah Menengah Atas

(SMA). Pada SMA, terdapat berbagai mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik selama menempuh pendidikan dijenjang tersebut. Salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari yaitu mata pelajaran matematika.

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari oleh peserta didik pada tingkat dasar dan menengah. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Depdiknas: 2006).

Menurut Depdiknas (2006:388) Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tiro (2010:8) menyatakan bahwa tujuan pendidikan matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu: (1) mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan nyata yang selalu berubah, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logi, rasional, kritis, cermat, efektif, efisien, dan jujur; dan (2) mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak pernah terlepas dari yang namanya masalah sehingga pemecahan masalah sangat kita butuhkan untuk memecahkan masalah tersebut. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang dipaparkan di atas semuanya mengarah pada penyelesaian masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dalam proses pembelajaran di sekolah khususnya pembelajaran matematika diharapkan sudah mengarah pada bagaimana cara menyelesaikan suatu masalah secara ilmiah, sistematis dan terstruktur sehingga disaat peserta didik mendapatkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-harinya maka peserta didik tersebut dapat menyelesaikan masalahnya secara ilmiah, sistematis dan terstruktur sesuai dengan apa yang telah dipelajari pada proses pembelajaran matematika. Maka dari itu, agar siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari maka siswa harusnya

dilatih terlebih dahulu untuk memecahkan masalah khususnya dalam pembelajaran matematika.

Melihat kondisi sekarang ini, peserta didik sangat kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan oleh pendidik meskipun masih sesuai dengan materi yang telah diberikan karena mereka belum mengetahui langkah-langkah terstruktur yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Melalui pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, peserta didik lebih terlatih untuk menyelesaikan masalah secara ilmiah, terstruktur dan sistematis.

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman peneliti selama mengajar di SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School, peserta didik sangat kesulitan untuk menyelesaikan masalah dalam bentuk soal cerita meskipun berkaitan dengan konteks dunia nyata yang pernah mereka alami. Disamping itu, siswa juga sangat kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal non rutin karena mereka belum terbiasa untuk menyelesaikan non rutin. Berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa peserta didik, mereka kesulitan dalam menyelesaikan masalah dalam bentuk soal cerita karena mereka tidak tahu dari mana harus memulai untuk memecahkan masalah tersebut. Mereka juga belum mampu untuk merubah suatu masalah menjadi model matematika. Sehingga dari kedua masalah tersebut, peserta didik tidak mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam proses pembelajaran matematika

dan pada akhirnya mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika yang diperoleh.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat dilihat dari hasil ulangan semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 khususnya mata pelajaran matematika di kelas XI Al Farisi. Rata-rata hasil ulangan yang diperoleh yaitu 63,94. Dari 24 peserta didik yang mengikuti ulangan hanya 10 orang yang dapat melampaui nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang diterapkan di SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School khususnya mata pelajaran matematika yaitu 77. Sementara 14 peserta didik yang lain nilainya berada dibawah KKM mata pelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti selama mengajar di kelas, peneliti mendapatkan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah dan menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat proses pembelajaran berlangsung di kelas, sebagian siswa masih melakukan aktivitas di luar pembelajaran, misalnya berdiskusi dengan teman sebangkunya sehingga pada saat mereka diberikan soal berupa latihan maka mereka merasa kebingungan untuk menyelesaikan soal tersebut. Mereka tidak mengetahui dari mana mereka harus memulai serta konsep yang harus digunakan pertama kali serta terjadi diskusi yang tidak berkaitan pembelajaran pada saat pembelajaran berlangsung maka hal tersebut dapat menurunkan kualitas pembelajaran karena keaktifan siswa yang berkaitan dengan pembelajaran di kelas berkurang. Selain diskusi, peneliti juga sering mendapatkan siswa yang mengantuk bahkan sampai tertidur di bangkunya apalagi jika pembelajaran berlangsung disiang hari. Mereka merasa mengantuk karena

mereka pada awal pembelajaran tidak terlalu mengerti karena kurangnya perhatian pada saat dimulai pembelajaran. Pada saat mereka sudah tidak mengerti maka mereka seakan-akan dinina bobokkan. Agar mereka tidak mengantuk atau tertidur maka sebaiknya dari awal pembelajaran sudah diberikan aktifitas yang dapat membangkitkan semangat belajarnya sehingga pada proses pembelajaran menjadi berkualitas yang pada akhirnya juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika harus dilatihkan kepada peserta didik sedini mungkin supaya dapat dijadikan bekal dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Ketika peserta didik menghadapi masalah, mereka dapat mengetahui langkah-langkah sistematis yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut.

Masalah yang terjadi pada peserta didik pada proses pembelajaran di kelas sepenuhnya bukan kesalahan dari peserta didik tersebut tetapi merupakan tanggung jawab dari pendidik untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh peserta didik tersebut sehingga tidak terjadi lagi kesenjangan antara kenyataan (*dassein*) dan harapan (*dassolen*) yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

Melihat berbagai masalah yang terjadi di atas maka peneliti tertarik untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving yaitu dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Problem Solving untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika” dengan melakukan studi pada

materi fungsi komposisi dan fungsi invers pada kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers di kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School?
2. Apakah melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers di kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers di kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School. Agar tujuan tersebut lebih operasional dan fokus pada dua aspek utama yang dikaji dalam penelitian ini, yaitu aspek proses dan hasil belajar, maka diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers di kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School.
2. Untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peserta Didik

Sebagai dorongan yang kuat kepada peserta didik untuk meningkatkan aktivitas pembelajarannya pada proses belajar mengajar untuk menguasai bahan ajar matematika yang diberikan sehingga dapat memberikan hasil yang optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki oleh peserta didik.

2. Bagi Pendidik

Sebagai masukan dalam upaya mencari alternatif model dan pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk peningkatan kualitas pembelajaran terutama pada proses dan hasil belajar matematika peserta didik.

3. Bagi sekolah

Sebagai masukan dalam upaya perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap peserta didik sehingga sesuai dengan hasil yang diharapkan.

E. Batasan Istilah

1. Model pembelajaran berbasis masalah adalah kerangka konseptual yang dituliskan secara sistematis dalam upaya membelajarkan peserta didik untuk menggunakan berbagai macam kecerdasan yang dimilikinya yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru dalam menghadapi tantangan dunia nyata.
2. Pendekatan problem solving adalah suatu upaya penyederhanaan suatu masalah untuk mencari jalan keluar dalam memecahkan suatu masalah dalam aktifitas pembelajaran.
3. Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Problem Solving adalah pembelajaran dimana dengan menggunakan pendekatan problem solving yang disisipkan kedalam sintaks atau fase-fase dari model pembelajaran berbasis masalah.
4. Hasil Belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran. Nilai yang diperoleh siswa menjadi acuan untuk melihat penguasaan siswa

dalam menerima materi pelajaran. Pada penelitian ini, hasil belajar dibatasi hanya pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers yaitu dengan indikator sebagai berikut:

- a) Menentukan operasi aljabar pada fungsi
 - b) Menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi
 - c) Menggunakan sifat - sifat komposisi fungsi
 - d) Menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi apabila fungsi komposisi dan komponen lainnya diketahui
 - e) Menentukan rumus fungsi invers
 - f) Menentukan fungsi invers dari fungsi komposisi
 - g) Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi invers
5. Pengelolaan pembelajaran adalah seluruh rangkaian proses pembelajaran di kelas yang dilakukan oleh pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran pada satu kali pertemuan yang meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.
 6. Aktivitas peserta didik adalah seluruh kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran di kelas baik yang berkaitan dengan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.
 7. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dialaminya termasuk tanggapan terhadap sarana dan prasarana yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai pada setiap pertemuan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Masalah Dalam Pembelajaran Matematika

Sebelum menjelaskan pengertian tentang model pembelajaran berbasis masalah dan pendekatan problem solving maka terlebih dahulu harus dijelaskan tentang apa itu masalah dalam pembelajaran matematika. Suherman (Rokhman, 2014:4) mengemukakan masalah (*problem*) merupakan sesuatu keadaan yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu soal diberikan kepada siswa kemudian siswa tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Halim (2014:588) mengemukakan pengertian masalah adalah suatu hambatan dalam mencapai suatu tujuan, masalah itu bersifat relatif. Artinya masalah bagi seseorang namun belum tentu menjadi masalah pada orang lain atau bahkan tidak akan menjadi masalah lagi bagi orang itu sendiri pada waktu yang akan datang.

Bell (Hamzah, 2003:208) mengemukakan bahwa suatu situasi dikatakan masalah bagi siswa dalam belajar matematika, jika siswa menyadari keberadaan situasi tertentu, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan mereka tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya. Sedangkan menurut Gough (Hamzah, 2003:208) mengatakan bahwa masalah juga dapat berarti suatu tugas yang

apabila dibaca, dilihat atau didengar pada waktu tertentu, seseorang tidak mampu menyelesaikannya pada saat itu juga.

Hal tersebut di atas dijelaskan pula oleh Hamzah (2003:209) bahwa suatu situasi tertentu dapat merupakan masalah bagi siswa tertentu tetapi belum tentu merupakan masalah bagi siswa yang lainnya atau dengan kata lain bahwa suatu situasi mungkin merupakan masalah bagi siswa tertentu pada waktu tertentu pula tetapi belum tentu merupakan masalah baginya pada saat yang berbeda.

Dari kajian teori diatas, maka dapat disimpulkan bahwa masalah dalam pembelajaran matematika adalah masalah/soal matematika yang diberikan kepada siswa tidak mampu diselesaikan dengan segera namun harus menggunakan suatu tindakan atau langkah-langkah yang sistematis untuk menyelesaikannya serta harus menggunakan suatu konsep terkait untuk menyelesaikan masalah tersebut.

B. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

1. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Hermawan (2006:3) mengemukakan bahwa model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Sedangkan Suyitno (Muslich, 2009:223) pembelajaran adalah upaya untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa dan serta antara siswa dengan siswa. Lebih lanjut, Degeng (Uno, 2014:2) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan

siswa dalam hal ini terdapat kegiatan memilih, menetapkan mengembangkan metode untuk mencapai hasil pengajaran yang diinginkan.

Menurut Sanjaya (2013:214) pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Sedangkan Wijaya (2014:11) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah pada intinya merupakan suatu strategi pembelajaran yang diawali dengan penyajian adanya suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari yang kemudian digunakan untuk membuat atau merangsang peserta didik untuk belajar lebih lanjut.

Sejalan dengan pendapat di atas, Ibrahim dan Nur (2005:3) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Tan (Rusman, 2014:232) juga menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada.

Trianto (2014:63) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru.

Berdasarkan beberapa penjelasan beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah kerangka

konseptual yang dituliskan secara sistematis dalam upaya membelajarkan peserta didik untuk menggunakan berbagai macam kecerdasan yang dimilikinya yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru dalam menghadapi tantangan dunia nyata.

2. Ciri dan Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah

Sanjaya (2013:214) mengemukakan bahwa terdapat 3 ciri utama dari pembelajaran berbasis masalah. *Pertama*, pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi pembelajaran berbasis masalah ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. pembelajaran berbasis masalah tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui pembelajaran berbasis masalah siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. *Kedua*, aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. pembelajaran berbasis masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran. *Ketiga*, pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu; sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.

Menurut Arends (Trianto, 2014:66) mengidentifikasi karakteristik pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut:

a. Pengajuan pertanyaan atau masalah

Bukannya mengorganisasikan di sekitar prinsip-prinsip atau keterampilan akademik tertentu, pembelajaran berbasis masalah mengorganisasikan pembelajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang kedua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa. Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu.

b. Keterkaitan dengan disiplin ilmu lain

Meskipun pembelajaran berbasis masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah terpilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran. Sebagai contoh, masalah polusi yang dimunculkan dalam masalah pelajaran di teluk Chesapeake mencakup berbagai subyek akademik dan terapan mata pelajaran seperti biologi, ekonomi, sosiologi, pariwisata, dan pemerintahan.

c. Menyelidiki masalah autentik

Pembelajaran berbasis masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata. Mereka harus menganalisis

dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis, dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisa informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi, dan merumuskan kesimpulan. Sudah barang tentu, metode penyelidikan yang digunakan, bergantung kepada masalah yang sedang dipelajari.

d. Memamerkan hasil kerja

Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk tersebut dapat berupa transkrip debat seperti pada pelajaran "*roots and wings*". Produk itu dapat juga berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer. Karya nyata dan peragaan seperti yang akan dijelaskan kemudian, direncanakan oleh siswa untuk mendemonstrasikan kepada teman-temannya yang lain tentang apa yang mereka pelajari dan menyediakan suatu alternatif segar terhadap laporan tradisional atau makalah.

e. Kolaborasi

Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berfikir.

3. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, Arends dalam Ibrahim dan Nur (2005:13) menjelaskan pengelolaan PBM mengikuti 5 (lima) langkah pokok yang diawali dengan orientasi siswa pada masalah dan diakhiri dengan menganalisis dan mengevaluasi hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut disajikan pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah

Tahap	Kegiatan Guru
Tahap-1 Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan sarana dan prasarana yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
Tahap -2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap -3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap -4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap -5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Sejalan dengan apa yang telah dikemukakan di atas, Johnson (2009:217) mempertegas langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah yaitu: mengidentifikasi masalah, mengumpulkan solusi-solusi yang memungkinkan,

memilih tiga solusi terbaik, melaksanakan rencana dan mengevaluasi keefektifan solusi.

C. Pendekatan Problem Solving

1. Pengertian Pendekatan Problem Solving

Problem solving merupakan salah satu pendekatan sekaligus sebagai tujuan dalam pembelajaran matematika. Polya (Hamzah, 2003:209) mengartikan problem solving sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Sedangkan menurut Marzano dkk (Sulasmono, 2015:8) menyatakan bahwa problem solving adalah salah satu bagian dari proses berpikir yang berupa kemampuan untuk memecahkan persoalan.

Jarmita (2015:58) menegaskan pula bahwa pendekatan problem solving merupakan rangkaian aktifitas pembelajaran, artinya dalam implementasi pendekatan ini ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa, dan tidak hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui pendekatan ini siswa aktif berfikir, berkomunikasi, mencari dan menyimpulkan serta mampu menyelesaikan masalah. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pendekatan problem solving ini merupakan teknik yang bagus untuk lebih memahami isi pelajaran, juga dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa. Dengan pendekatan problem solving, siswa dapat

menstransfer pengetahuan yang dimiliki dan mampu memahami masalah dalam kehidupan nyata.

Wena (2014:60) mengemukakan pemecahan masalah sistematis (*systematic approach to problem solving*) adalah petunjuk untuk melakukan suatu tindakan yang berfungsi untuk membantu seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan problem solving adalah suatu upaya penyederhanaan suatu masalah untuk mencari jalan keluar dalam memecahkan suatu masalah dalam aktifitas pembelajaran.

2. Tahap-Tahap Pendekatan Problem Solving

Kramers, dkk (Wena, 2014:60 mengemukakan bahwa secara operasional tahap-tahap pemecahan masalah sistematis terdiri atas empat tahap yaitu memahami masalahnya, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, memeriksa kembali atau mengecek hasilnya.

Lebih lanjut Jarmita (2015:60) menguraikan lebih rinci kegiatan pembelajaran pendekatan problem solving yang dilaksanakan dalam 4 tahap sesuai yang telah dikemukakan oleh Kramers, dkk, yaitu

1. Tahap memahami masalah, merupakan fase dimana siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang, dari soal materi pelajaran.

2. Tahap merencanakan penyelesaian masalah, merupakan tahap siswa berfikir menyusun rencana menyelesaikan masalah, fase ini sangat tergantung pada pengalaman siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana tersebut, dan mampu merumuskan berbagai kemungkinan penyelesaian masalah sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
3. Tahap menyelesaikan masalah, merupakan kemampuan siswa dalam kecakapan memilih alternatif penyelesaian yang dapat dilakukan, dan dapat memperhitungkan kemungkinan yang akan terjadi sehubungan dengan alternatif yang dipilihnya.
4. Tahap pengecekan kembali atas apa yang dilakukan, yaitu aktivitas siswa dengan tingkat kesulitan soal dalam penyelesaian masalah disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Guru membantu siswa melakukan penilaian terhadap solusi yang didapat mulai dari fase pertama hingga fase ketiga. Proses fase awal sampai terakhir dalam penyelesaian masalah yaitu hal yang dapat membantu siswa memahami pelajaran secara efektif dan efisien dalam proses belajarnya.

Menurut Hudoyo (Hamzah, 2003:211) menguraikan langkah-langkah dalam problem solving yaitu:

1. Mengerti masalah, termasuk apa yang ditanyakan atau dibuktikan, data apa yang diketahui, dan bagaimana syarat-syaratnya.
2. Merencanakan penyelesaian, termasuk pengumpulan informasi yang berkaitan persyaratan yang telah ditentukan, menganalisis informasi yang

berkaitan persyaratan yang telah ditentukan, menganalisis informasi dengan menggunakan analogi masalah yang pernah didelesaikan, dan jika siswa menemui jalan buntu, guru membantu siswa melihat masalah dari sudut yang berbeda.

3. Melaksanakan penyelesaian. Dalam menyelesaikan masalah, setiap langkah dicek apakah sudah benar atau belum dan melihat kembali, pengecekan dilakukan untuk mengetahui kecocokan hasil, apakah ada hasil yang lain, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut dan dengan cara yang berbeda apakah hasilnya sama.

Salah satu contoh yang dikemukakan oleh Hamzah (2003:210) tentang problem solving dalam pembelajaran matematika yaitu tentukan daerah hasil fungsi

$$y = f(x) = \frac{x+1}{x}.$$

Untuk memecahkan masalah ini, maka terlebih dahulu siswa harus

memahami salah satu syarat penting yaitu $x \neq 0$. Selanjutnya merencanakan strategi bahwa jika $x \neq 0$, maka $f(x)$ dapat dirnyatulis $xy = x+1$ atau $(y-1)x = 1$. Dengan

demikian kalau strategi ini dilaksanakan, maka diperoleh $x = \frac{1}{y-1}$. Dari sini dapat

dilihat bahwa $y = 1$ tidak memenuhi. Akibatnya daerah hasil $f(x)$ adalah $R - \{1\}$, $x \in \{\text{Bilangan ral}\}$. Pada akhirnya siswa dapat mengecek hasil dengan memasukkan nilai-

nilai tersebut pada $x = \frac{1}{y-1}$.

Sebagai suatu pendekatan pembelajaran, Sanjaya, (2013:220) mengemukakan beberapa keunggulan dari pendekatan pemecahan masalah (*Poblem Solving*), antara lain:

1. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
2. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
3. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
4. Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
5. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Di samping itu, pemecahan masalah itu juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.
6. Melalui pemecahan masalah bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran (matematika, IPA, sejarah, dan lain sebagainya), pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja.
7. Melalui pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa.

8. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
9. Melalui pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
10. Melalui pemecahan masalah dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Di samping keunggulan yang dimiliki oleh pendekatan pemecahan masalah juga memiliki kelemahan, diantaranya:

1. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang di pelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
2. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui problem solving membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
3. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari (Sanjaya, 2013:221).

D. Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Problem Solving

Pada fase-fase (sintaks) pembelajaran berbasis masalah disisipkan pendekatan problem solving. pada fase 1 yaitu mengorientasi siswa pada masalah, siswa diperkenalkan kepada suatu masalah yang harus mereka pecahkan, fase 2 yaitu mengorganisasikan siswa untuk belajar, siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik dimana dalam menyelesaikan LKPD diberikan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan pendekatan problem solving. Fase 3 yaitu membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, siswa berdiskusi dan mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan permasalahan kemudian melakukan pemeriksaan terhadap hasil diskusi kelompoknya. fase 4 yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa mengembangkan hasil diskusi dan menyajikan di hadapan kelompok lain; dan fase 5 yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, siswa menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi dari kelompok penyaji kemudian siswa menyimpulkan secara bersama-sama solusi dari permasalahan yang diberikan.

E. Beberapa Teori Pendukung

1. Teori Piaget

Jean peaget terkenal dengan teori perkembangan kognitif. Menurut Piaget (Komalasari, 2014:19), bagaimana seseorang memperoleh intelektual, pada umumnya kan berhubungan dengan proses mencari keseimbangan antara apa yang ia rasakan dan ketahui pada satu sisi dengan apa yang ia lihat sebagai suatu fenomena baru

sebagai pengalaman dan persoalan. Bila seseorang dalam kondisi sekarang dapat mengatasi situasi baru, keseimbangan dirinya tidak akan terganggu. Jika tidak, ia harus melakukan adaptasi dengan lingkungannya. Proses adaptasi ini melalui asimilasi, akomodasi dan ekuilibrasi.

Lebih lanjut, Piaget dalam Ibrahim dan Nur (2005:17) menjelaskan bahwa perkembangan intelektual pada anak kecil yaitu memiliki rasa ingin tahu yang akan memotivasi mereka untuk secara aktif membangun tampilan dalam otak mereka tentang lingkungan yang mereka hayati. Lebih lanjut dijelaskan lagi, pada saat mereka tumbuh semakin dewasa, dan memperoleh lebih banyak kemampuan bahasa dan memori, tampilan mental mereka tentang dunia menjadi lebih luas dan abstrak. Sementara itu, pada semua tahap perkembangan, anak perlu memahami lingkungan mereka, memotivasi mereka untuk menyelidiki dan membangun teori-teori yang menjelaskan lingkungan itu.

Menurut Ibrahim dan Nur (2005:17) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah banyak dikembangkan berdasarkan pada teori piaget.

2. Teori Vigotsky

Lev Vigotsky (1896-1934) adalah seorang psikologi Rusia yang karyanya karena sensor komunis tidak banyak diketahui oleh para ahli psikologi Eropa dan Amerika. Vigotsky dalam Ibrahim dan Nur (2005:18) mempercayai bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual peserta didik. Lebih lanjut dijelaskan bahwa satu ide kunci

yang berkembang dari ide Vigotsky tentang aspek sosial belajar adalah konsepnya tentang *zone of proximal development* yaitu peserta didik mempunyai dua tingkat perkembangan : tingkat perkembangan actual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual didefinisikan sebagai pemfungsian intelektual individu saat ini dan kemampuan mereka untuk belajar sesuatu yang khusus atas kemampuannya sendiri. Sedangkan tingkat perkembangan potensial mendefinisikan sebagai tingkat seseorang individu dapat memfungsikan atau mencapai tingkat itu dengan bantuan orang lain seperti guru, orang tua, atau teman sejawat yang kemampuannya lebih tinggi.

Komalasari (2014:22) juga mempertegas bahwa perkembangan seseorang menurut Vigotsky dapat dibedakan menjadi dua tingkat yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Lebih lanjut dijelaskan bahwa tingkat perkembangan actual tampak dari kemampuan seseorang untuk menyelesaikan tugas-tugas dan memecahkan berbagai masalah secara mandiri, sedangkan perkembangan potensial tampak dari kemampuan seseorang untuk menyelesaikan tugas-tugas dan memecahkan masalah ketika dibimbing orang dewasa atau ketika berkolaborasi dengan teman-teman sebaya yang lebih kompeten.

3. Teori Bruner

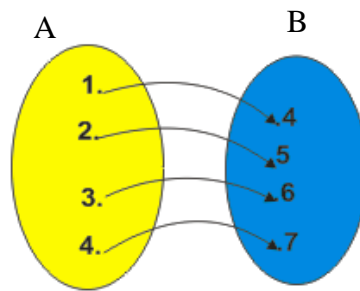
Bruner (Komalasari, 2014:21) menekankan adanya pengaruh kebudayaan terhadap tingkah laku seseorang. Bruner terkenal dengan teorinya yang disebut *Free Discovery Learning* yaitu proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika

guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.

F. Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers

1. Pengertian relasi antara anggota dua himpunan

Relasi (hubungan) dapat terjadi antara anggota dari dua himpunan. Misalnya, $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{4, 5, 6, 7\}$. Antara anggota himpunan A dan B ada relasi “tiga kurangnya dari”. Relasi tersebut dapat ditunjukkan dengan diagram sebagai berikut:



Relasi antara anggota himpunan A dan B dapat dinyatakan sebagai himpunan pasangan berurutan sebagai berikut:

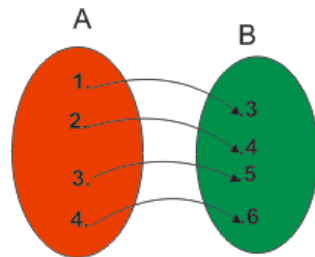
$$\{(1,4), (2,5), (3,6), (4, 7)\}$$

Relasi antara anggota himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan menggunakan rumus. Misalnya anggota A dinyatakan dengan x , maka pasangannya adalah y anggota B dirumuskan:

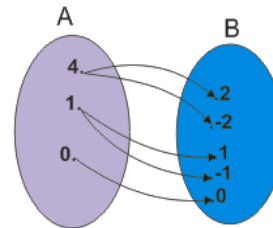
$$y = x + 3$$

2. Pengertian fungsi dan pemetaan

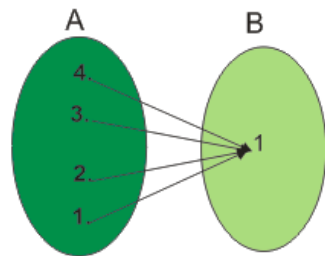
Perhatikan diagram panah berikut.



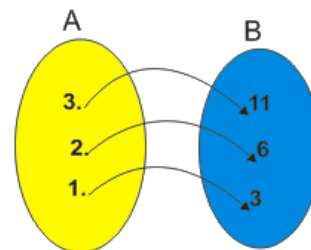
(1)



(2)



(3)



(4)

Pada gambar 1, 3 dan 4 setiap anggota himpunan A mempunyai pasangan tepat satu anggota himpunan B. Relasi yang memiliki ciri seperti itu disebut fungsi atau pemetaan.

Pada gambar 2 bukan fungsi karena ada anggota A yang punya pasangan lebih dari satu anggota B.

Definisi:

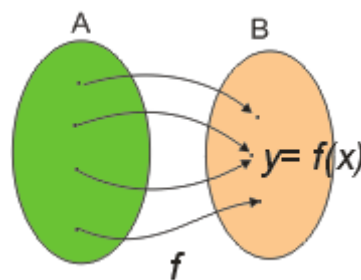
Relasi dari himpunan A ke himpunan B disebut fungsi atau pemetaan, jika dan hanya jika setiap unsur dalam himpunan A berpasangan tepat dengan satu unsur dalam himpunan B .

Misalkan f adalah suatu fungsi dari himpunan A ke himpunan B , maka fungsi f dilambangkan dengan:

$$f: A \rightarrow B$$

Jika $x \in A$ dan $y \in B$ sehingga pasangan berurut $(x, y) \in f$, maka y disebut peta atau bayangan dari x oleh fungsi f .

Peta atau bayangan ini dinyatakan dengan $y = f(x)$ seperti ditunjukkan pada gambar berikut.



Jadi, suatu fungsi f dapat disajikan dengan lambang pemetaan sebagai berikut:

$$f: x \rightarrow y = f(x)$$

dengan $y = f(x)$ disebut rumus atau aturan fungsi, x disebut peubah (variabel) bebas dan y disebut peubah (variabel) tak bebas.

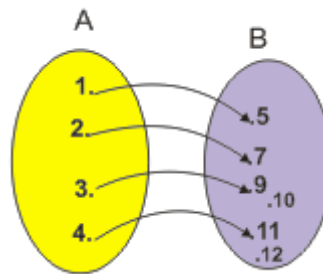
Himpunan A disebut daerah asal atau *domain* dan dilambangkan dengan D_f . Himpunan B disebut daerah kawan atau *kodomain* dan dilambangkan dengan K_f . Himpunan dari semua peta A di B disebut daerah hasil (*range*) dan dilambangkan dengan R_f .

Contoh:

$A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{5, 7, 9, 10, 11, 12\}$

$f: A \rightarrow B$ dimana $f(x) = 2x + 3$

Diagram panahnya sebagai berikut:



Domainnya adalah $A = \{1, 2, 3, 4\}$.

Kodomainya adalah $B = \{5, 7, 9, 10, 11, 12\}$

Rangennya adalah $C = \{5, 7, 9, 11\}$

Jadi $R_f \subset K_f$, tetapi dapat juga $R_f = K_f \setminus$

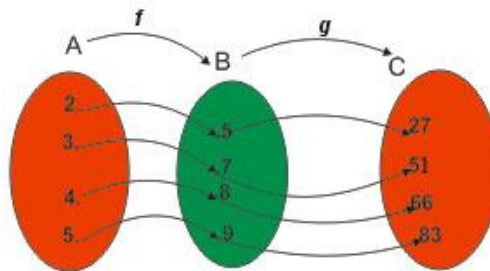
3. Fungsi Komposisi

Perhatikan contoh berikut:

Ada 3 himpunan yaitu, $A = \{2, 3, 4, 5\}$, $B = \{5, 7, 9, 11\}$ dan $C = \{27, 51, 66, 83\}$.

$f: A \rightarrow B$ ditentukan dengan rumus $f(x) = 2x + 1$ dengan $g: B \rightarrow C$ ditentukan oleh

rumus $g(x) = x^2 + 2$. Ditunjukkan oleh diagram panah sebagai berikut:



Jika h fungsi dari A ke C sehingga:

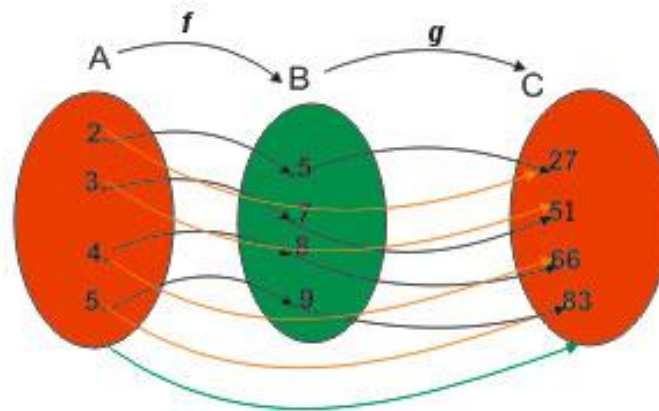
peta dari 2 adalah 27

peta dari 3 adalah 51

peta dari 4 adalah 66

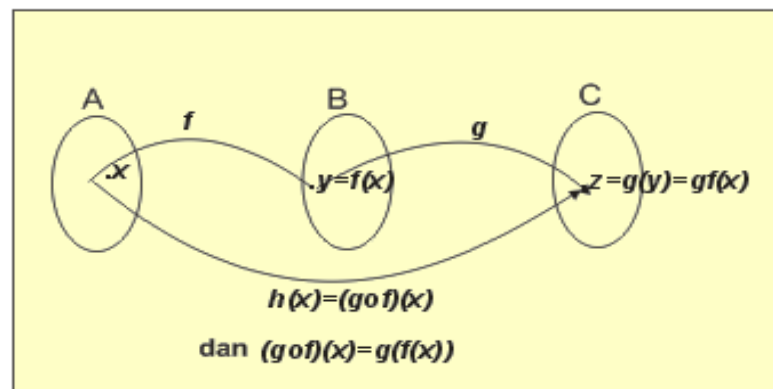
peta dari 5 adalah 83

dan diagram panahnya menjadi,



fungsi dari h dari A ke C disebut fungsi komposisi dari g dan f ditulis $h = g \circ f$ atau $h(x) = (g \circ f)(x)$.

Secara umum:



Bartle (2011: 9) mengemukakan definisi dari fungsi komposisi sebagai berikut:

"If $f : A \rightarrow B$ and $g : B \rightarrow C$, and if $R(f) \subseteq D(g) = B$, then the composite function $g \circ f$ is the function from A into C defined by $(g \circ f)(x) := g(f(x))$ for all $x \in A$ "

Berdasarkan definisi dari fungsi komposisi yang dikemukakan oleh Bartle dapat dikatakan bahwa jika fungsi $f : A \rightarrow B$ dan $g : B \rightarrow C$, dan jika

$R(f) \subseteq D(g) = B$ maka fungsi komposisi $g \circ f$ adalah fungsi dari A ke C yang didefinisikan oleh $(g \circ f)(x) := g(f(x))$ untuk semua $x \in A$.

Perhatikan bahwa dalam fungsi komposisi $(g \circ f)(x) = g(f(x))$ ditentukan dengan pengerjaan $f(x)$ terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan pengerjaan oleh $g(x)$. Perhatikan contoh berikut.

Contoh:

1. Diketahui $f(x) = x^2 + 1$ dan $g(x) = 2x - 3$. Tentukan:

a. $(f \circ g)(x)$

b. $(g \circ f)(x)$

Jawab:

a. $(f \circ g)(x) = f(g(x))$

$$= f(2x - 3)$$

$$= (2x - 3)^2 + 1$$

$$= 4x^2 - 12x + 9 + 1$$

$$= 4x^2 - 12x + 10$$

b. $(g \circ f)(x) = g(f(x))$

$$= g(x^2 + 1)$$

$$= 2(x^2 + 1) - 3$$

$$= 2x^2 + 2 - 3$$

$$= 2x^2 - 1$$

Ternyata, $(f \circ g)(x) \neq (g \circ f)(x)$. Jadi pada komposisi fungsi tidak berlaku sifat komutatif.

2. Diketahui $f : R \rightarrow R$ dan $g : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = x + 3$ dan

$(f \circ g)(x) = x^2 + 6x + 7$, maka tentukan $g(x)$!

Jawab :

$$f(x) = x + 3$$

$$(f \circ g)(x) = x^2 + 6x + 7$$

$$f(g(x)) = x^2 + 6x + 7$$

$$g(x) + 3 = x^2 + 6x + 7$$

$$g(x) = x^2 + 6x + 4$$

3. Diketahui $f : R \rightarrow R$ dan $g : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = 2x + 4$ dan

$(g \circ f)(x) = 4x^2 + 12x + 6$, maka tentukan $g(x)$.

Jawab : $(g \circ f)(x) = 4x^2 + 12x + 6$

$$g(f(x)) = 4x^2 + 12x + 6$$

$$g(2x + 4) = 4x^2 + 12x + 6$$

Misal: $2x + 4 = p$, maka $x = \frac{p-4}{2}$

$$g(p) = 4\left(\frac{p-4}{2}\right)^2 + 12\left(\frac{p-4}{2}\right) + 6$$

$$g(p) = p^2 - 8p + 16 + 6p - 24 + 6$$

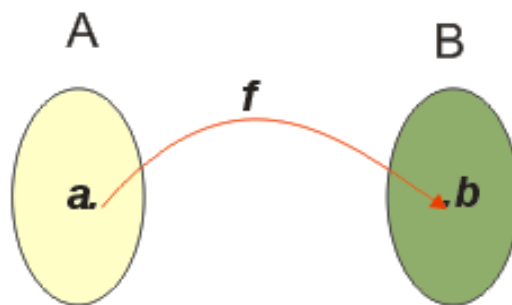
$$g(p) = p^2 - 2p - 2$$

Maka: $g(x) = x^2 - 2x - 2$

4. Fungsi Invers

a. Pengertian Invers

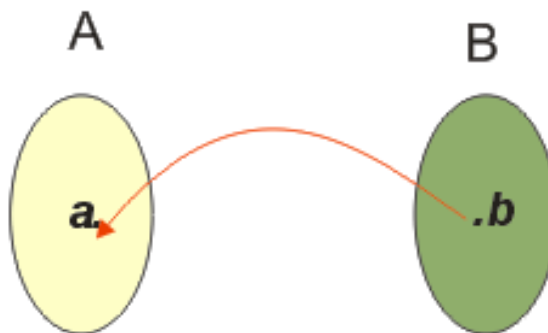
Misalkan f fungsi dari himpunan A ke B yang dinyatakan dengan diagram panah sebagai berikut:



sehingga diperoleh himpunan pasangan berurutan:

$$f : \{(a, b) \mid a \in A \text{ dan } b \in B\}$$

Kalau diadakan pengubahan domain menjadi kodomain dan kodomain menjadi domain, maka diagram panahnya menjadi



dan himpunan pasangan berurutannya menjadi

$$f : \{(b, a) \mid b \in B \text{ dan } a \in A\}$$

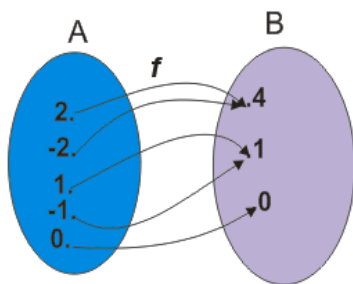
Relasi yang diperoleh dengan cara seperti di atas disebut invers fungsi f dan dilambangkan dengan f^{-1}

Bartle (2011: 8) mengemukakan definisi dari fungsi invers yaitu:

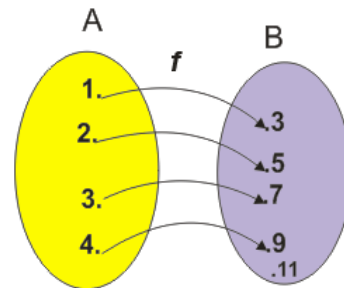
"if $f : A \rightarrow B$ is a bijection of A onto B , then $g := \{(b, a) \in B \times A : (a, b) \in f\}$ is function on B into A . This function is called the inverse function of f , and is denoted by f^{-1} . The function f^{-1} is also called the inverse of f ".

Berdasarkan definisi yang dikemukakan oleh Bartle di atas dapat dikatakan bahwa jika suatu fungsi f yang merupakan fungsi bijektif yang dipetakan dari A pada B maka $g := \{(b, a) \in B \times A : (a, b) \in f\}$ adalah fungsi dari B ke A . fungsi inilah yang disebut sebagai fungsi invers dari f yang dinotasikan dengan f^{-1} .

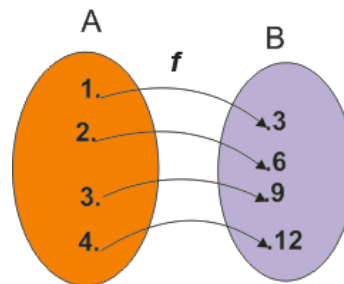
Apakah invers suatu fungsi juga merupakan fungsi ? Untuk jelasnya perhatikan diagram panah berikut.



(1)



(2)

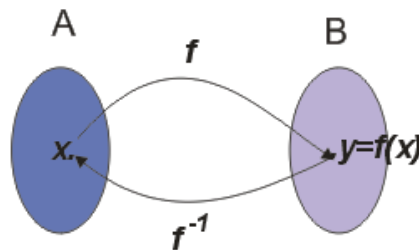


(3)

Tampak bahwa yang inversnya juga merupakan fungsi hanya pada gambar (3). Jika invers suatu fungsi merupakan fungsi, maka invers fungsi itu disebut fungsi invers.

b. Menentukan Rumus Fungsi Invers

Perhatikan diagram panah berikut.



y adalah peta dari x oleh fungsi f , sehingga pemetaan oleh fungsi f dapat dinyatakan dengan persamaan:

$$y = f(x)$$

Jika f^{-1} adalah invers dari fungsi f maka x adalah peta dari y oleh fungsi f^{-1} sehingga diperoleh persamaan:

$$x = f^{-1}(y)$$

Selanjutnya peubah x diganti dengan y dan peubah y diganti dengan x .

Contoh:

- a. Tentukan rumus fungsi invers dari fungsi $f(x) = 2x + 6$!

Jawab:

$$y = f(x) = 2x + 6$$

$$\Leftrightarrow 2x = y - 6$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{2}y - 3$$

Dengan demikian $f^{-1}(y) = \frac{1}{2}y - 3$ atau $f^{-1}(x) = \frac{1}{2}x - 3$

- b. Tentukan rumus fungsi invers dari fungsi $f(x) = \frac{2x-5}{3x+1}$, $x \neq -\frac{1}{3}$

Jawab:

$$y = f(x) = \frac{2x-5}{3x+1}$$

$$y(3x+1) = 2x-5$$

$$3yx + y = 2x - 5$$

$$3yx - 2x = -y - 5$$

$$(3y-2)x = -y-5$$

$$x = \frac{-y-5}{3y-2}$$

$$x = \frac{y+5}{2-3y}$$

$$f^{-1}(y) = \frac{y+5}{2-3y}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x+5}{2-3x}$$

Jadi fungsi invers dari fungsi $f(x) = \frac{2x-5}{3x+1}$, $x \neq -\frac{1}{3}$ adalah $f^{-1}(x) = \frac{x+5}{2-3x}$

c. Fungsi Invers dari Fungsi Komposisi

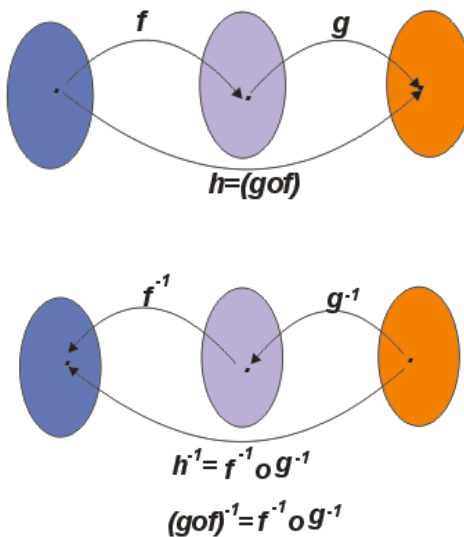
Misalkan $h(x)$ adalah fungsi komposisi yang dapat dibentuk dari fungsi $f(x)$ dan fungsi $g(x)$. Fungsi $h(x)$ kemungkinannya adalah

i) $h(x) = (f \circ g)(x)$

ii) $h(x) = (g \circ f)(x)$

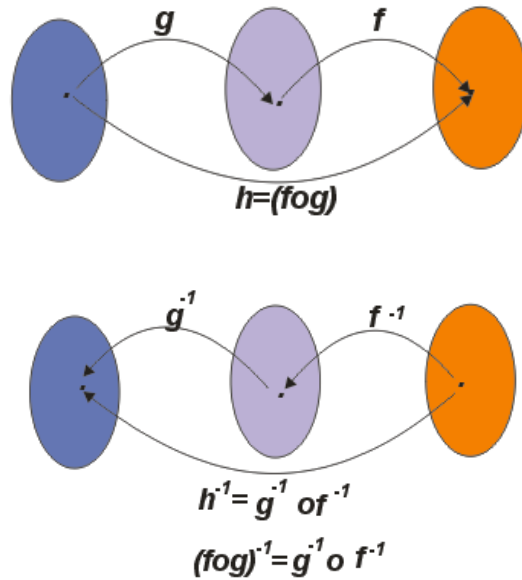
Diagram panahnya sebagai berikut:

i)



Jadi $(g \circ f)^{-1}(x) = (f^{-1} \circ g^{-1})(x)$

ii)



Jadi $(f \circ g)^{-1}(x) = (g^{-1} \circ f^{-1})(x)$

Contoh:

Misalkan $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ ditentukan dengan rumus $f(x) = x + 3$ dan

$g(x) = 5x - 2$. Tentukan $(f \circ g)^{-1}(x)$

Jawab:

Cara 1:

Dicari $(f \circ g)(x)$ terlebih dahulu selanjutnya dicari $(f \circ g)^{-1}(x)$

$$\begin{aligned} (f \circ g)(x) &= f(g(x)) \\ &= (5x - 2) + 3 \\ &= 5x + 1 \end{aligned}$$

Misalkan $(f \circ g)(x) = y$, maka diperoleh

$$\begin{aligned}(f \circ g)(x) &= 5x + 1 \\ y &= 5x + 1 \\ 5x &= y - 1 \\ x &= \frac{1}{5}y - \frac{1}{5}\end{aligned}$$

$$\text{Jadi } (f \circ g)^{-1}(x) = \frac{1}{5}x - \frac{1}{5}$$

Cara 2:

Dicari $f^{-1}(x)$ dan $g^{-1}(x)$ selanjutnya menggunakan rumus

$$(f \circ g)^{-1}(x) = (g^{-1} \circ f^{-1})(x)$$

$$\begin{aligned}f(x) &= x + 3 \\ y &= x + 3 \\ x &= y - 3 \\ f^{-1}(x) &= x - 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}g(x) &= 5x - 2 \\ y &= 5x - 2 \\ x &= \frac{1}{5}y + \frac{2}{5} \\ g^{-1}(x) &= \frac{1}{5}x + \frac{2}{5}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(f \circ g)^{-1}(x) &= (g^{-1} \circ f^{-1})(x) \\ &= g^{-1}(f^{-1}(x)) \\ &= \frac{1}{5}(x - 3) + \frac{2}{5} \\ &= \frac{1}{5}x - \frac{1}{5}\end{aligned}$$

$$\text{Jadi } (f \circ g)^{-1}(x) = \frac{1}{5}x - \frac{1}{5}$$

Contoh:

Fungsi-fungsi f dan g ditentukan dengan rumus:

$$f(x) = 2x + 1 \text{ dan } g(x) = \frac{3x + 5}{x - 4}$$

Carilah $(g \circ f)^{-1}(x)$!

Jawab:

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\ &= \frac{3(2x + 1) + 5}{2x + 1 - 4} \\ &= \frac{6x + 8}{2x - 3} \end{aligned}$$

Misalkan $(g \circ f)(x) = y$ maka diperoleh

$$\begin{aligned} (g \circ f)(x) &= \frac{6x + 8}{2x - 3} \\ y &= \frac{6x + 8}{2x - 3} \\ 2yx - 3y &= 6x + 8 \\ 2yx - 6x &= 3y + 8 \\ (2y - 6)x &= 3y + 8 \\ x &= \frac{3y + 8}{2y - 6} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi } (g \circ f)^{-1}(x) = \frac{3x + 8}{2x - 6}$$

G. Kerangka Pikir

Proses belajar mengajar yang pelaksanaannya kurang optimal akan mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Slameto (2012:54) terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Salah satu faktor intern adalah keadaan siswa itu sendiri yang dalam hal ini meliputi kesehatan, intelegensi, bakat, motivasi, dan kesiapan memperoleh pelajaran. Sedangkan faktor ekstern, antara lain adalah ekonomi keluarga, kurikulum, lingkungan sekolah, dan yang terpenting adalah guru yang bertindak sebagai sutradara dalam pembelajaran di kelas.

Pada masa sekarang ini, guru tidak lagi dituntut sebagai pemberi informasi melainkan hanya sebagai fasilitator agar peserta didik yang dihadapi dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui berbagai aktivitas yang telah dirancang oleh pendidik seperti mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah dengan pendekatan problem solving.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang dituangkan melalui kurikulum pendidikan adalah bagaimana peserta didik mampu mengembangkan kemampuan dan keterampilan memecahkan masalah dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan problem solving merupakan salah satu solusi yang tepat untuk memecahkan masalah yang dihadapi karena dengan pendekatan problem solving

maka siswa dirahkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara sistematis sehingga masalah yang dihadapi dapat diselesaikan dengan baik dan benar. Pendekatan problem solving memberikan langkah-langkah penyelesaian masalah yaitu dengan memikirkan apa-apa yang terdapat pada masalah tersebut kemudian selanjutnya memikirkan alternatif penyelesaian masalah yang ditinjau dari berbagai aspek. Setelah diperoleh alternatif penyelesaian masalah selanjutnya menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan alternatif yang telah dipikirkan yang sampai akhirnya mendapatkan solusi dan masalah tersebut. Setelah masalah terselesaikan maka langkah-langkah penyelesaian tersebut ditinjau kembali agar terhindar dari kesalahan dalam memecahkan masalah. Pada langkah terakhir inilah, siswa diharapkan untuk mendapatkan solusi yang benar dari masalah yang dihadapinya atau dapat memperoleh cara lain untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Pendekatan pemecahan masalah memberikan suatu aktifitas kepada siswa untuk mengamati, berfikir dan bertindak sesuai dengan apa yang dipikirkan yang berkaitan dengan pemecahan masalah yang dihadapi. Dengan adanya aktifitas tersebut maka proses pembelajaran dapat berkualitas sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kelemahan peserta didik pada umumnya karena peserta didik tidak mengetahui dari mana harus memulai dan konsep apa yang harus digunakan dalam penyelesaian masalah matematika yang dihadapi sehingga pada akhirnya hasil belajar peserta didik rendah. Maka dari itu, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pelajaran

matematika, pendidik dituntut untuk memilih dan menggunakan suatu model dengan pendekatan pembelajaran yang relevan. Pada saat memilih model dan pendekatan dalam pembelajaran, maka yang dipilih haruslah tepat dan perlu pemikiran dan persiapan yang matang. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Dengan memadukan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving maka siswa diarahkan/dibimbing untuk senantiasa menggunakan langkah-langkah secara sistematis untuk menyelesaikan masalah khususnya menyelesaikan masalah dalam matematika yang pada akhirnya juga akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari siswa serta senantiasa meninjau kembali alternatif penyelesaian masalah yang diperoleh agar tidak terjadi kesalahan atau kekeliruan dalam mengambil kesimpulan atas masalah yang dihadapinya.

H. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis tindakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving, kualitas pembelajaran matematika materi fungsi komposisi dan fungsi invers pada kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School dapat ditingkatkan bagi dari segi proses maupun hasil belajar matematika siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Tindakan yang diberikan adalah melakukan kegiatan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada siswa Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School yang terletak di Borong-Borong Desa Kassiloe Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian ini dipilih karena peneliti bertugas sebagai guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut agar lebih memudahkan proses penelitian.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School dengan jumlah 24 orang yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun

pelajaran 2015/2016. Kelas ini dipilih sebagai subjek penelitian karena disamping peneliti mengajar di kelas tersebut, siswa pada kelas itu belum pernah mengalami proses belajar mengajar seperti yang diterapkan dalam penelitian ini.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus, yaitu siklus pertama selama lima kali pertemuan dan siklus II empat kali pertemuan. Siklus yang digunakan mengacu pada Model Kemmis & Mc Taggart (Kusumah, 2012:20) menyatakan terdapat 3 tahapan yang dilalui pada penelitian tindakan kelas yaitu perencanaan, pelaksanaan dan pengamatan serta refleksi. Ketiga tahapan tersebut akan dijelaskan gambaran pada tiap siklus.

1. Tahap perencanaan

Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan ini, antara lain sebagai berikut:

1. Menelaah kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), khususnya pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers dengan kompetensi dasar sebagai berikut:
 - a. menentukan komposisi fungsi dari dua fungsi
 - b. menentukan invers suatu fungsi

2. Menetapkan dan mengadministrasikan skor awal siswa yang diperoleh dari hasil ulangan harian peserta didik pada materi sebelumnya yaitu pada materi limit fungsi yang dijadikan acuan untuk mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen, serta dijadikan acuan dalam menghitung skor kemajuan peserta didik.
3. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *problem solving* dengan materi fungsi komposisi dan fungsi invers sebanyak 7 kali pertemuan.
4. Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebanyak 7 kali pertemuan untuk dijadikan panduan oleh peserta didik dalam kegiatan belajar/kerja kelompok.
5. Membuat Pedoman Observasi, untuk merekam/mengamati kegiatan proses pembelajaran, baik pengelolaan pembelajaran oleh pendidik maupun peserta didik.
6. Menyiapkan angket respons peserta didik terhadap proses belajar mengajar yang dialaminya
7. Membuat alat evaluasi, untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik.

2. Tahap pelaksanaan tindakan dan observasi

Tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan RPP yang telah dibuat yaitu dengan sintaks sebagai berikut:
 - a. Orientasi peserta didik pada masalah,
 - b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar,
 - c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok,
 - d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya,
 - e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi dengan menggunakan pedoman observasi yang telah dibuat pada tahap perencanaan.
3. Pada tiap akhir siklus, peserta didik diberikan tes hasil belajar.
4. Siswa mengisi lembar respons siswa tentang proses belajar mengajar yang pernah dialaminya selama siklus tersebut berlangsung dengan mengisi lembar respons peserta didik.

Sedangkan hal-hal yang diamati oleh observer selama proses belajar mengajar berlangsung adalah sebagai berikut:

- 1) Aktivitas pendidik dalam mengelola kegiatan pembelajaran di kelas yang terdiri dari 17 item yaitu:

- a) Memberikan apersepsi dengan mengingatkan peserta didik materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dengan tanya jawab,
- b) Memberikan motivasi dengan menampilkan masalah yang berkaitan dengan materi yang dipelajari,
- c) Menyampaikan tujuan pembelajaran melalui layar LCD,
- d) Membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil yaitu 4 orang secara heterogen dengan menampilkan nama-nama anggota kelompok melalui layar LCD,
- e) Membagikan LKPD yang telah disiapkan,
- f) Membantu siswa menyiapkan penyelesaian masalah,
- g) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir dan berdiskusi menurut cara masing-masing memahami masalah yang terdapat pada LKPD,
- h) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir dan berdiskusi menurut cara masing-masing merencanakan penyelesaian masalah dan menyelesaikan masalah,
- i) Berkeliling memantau, memotivasi, memfasilitasi, dan memberikan bantuan kepada yang membutuhkan dengan metode scaffolding,
- j) Membimbing peserta didik dalam membuat laporan hasil diskusi berupa karya inovasi sendiri yang memuat masalah dan cara penyelesaiannya,

- k) Memfasilitasi peserta didik untuk memajang/ menampilkan dan mempresentasikan hasil karya kelompoknya di papan tulis,
 - l) Memandu jalannya diskusi kelas,
 - m) Memberikan penegasan analisis/evaluasi kembali mengenai langkah-langkah menyelesaikan masalah,
 - n) Mengadakan refleksi atau evaluasi dengan menanyakan kepada peserta didik hal-hal yang dirasakan, materi yang belum dan telah dipahami, kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran,
 - o) Memberikan soal kepada peserta didik sebagai penilaian mandiri (kuis),
 - p) Memfasilitasi peserta didik membuat rangkuman,
 - q) Mengingatkan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya,
 - r) Memberikan tugas pekerjaan rumah.
- 2) Aktivitas peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar di dalam kelas yang terdiri 11 item kegiatan yaitu:
- a) Mendengarkan/memperhatikan penjelasan/instruksi guru, mencatat dan bertanya seperlunya
 - b) Mengatur kelompok dan menerima LKPD.
 - c) Menyelesaikan masalah melalui LKPD.
 - d) Membuat laporan hasil diskusi.
 - e) Berdiskusi antara sesama kelompok tentang hasil kerja LKPD pada saat presentasi oleh salah satu kelompok.

- f) Bersama dengan guru menganalisis dan mengevaluasi kembali langkah-langkah penyelesaian masalah
 - g) Mengadakan refleksi tentang hal-hal yang dirasakan, materi yang belum dan telah dipahami, kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran.
 - h) Mengerjakan kuis.
 - i) Membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari.
 - j) Melakukan kegiatan lain dalam tugas, misalnya menunjukkan gerakan seperti sedang berpikir, memperhatikan pekerjaan teman dan sebagainya.
 - k) Melakukan kegiatan lain diluar tugas, misalnya tidak memperhatikan penjelasan guru, atau melakukan aktivitas yang tidak berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas seperti mengantuk, tidur, ngobrol, melamun, dan sebagainya.
- 3) Pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran selama mengikuti kegiatan proses pembelajaran.
- 4) Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.
- 5) Tanggapan/respons peserta didik terhadap proses belajar mengajar yang dialaminya.

a. Tahap refleksi

Pada tahap refleksi, peneliti mengumpulkan dan merefleksi data-data yang diperoleh selama berlangsungnya proses belajar mengajar di kelas yang mengandung kelemahan-kelemahan, menjadi catatan untuk diperbaiki dan dipertahankan serta dikembangkan pada siklus selanjutnya. Pada tahap ini, peserta didik juga diberi kesempatan untuk membuat refleksi berupa tanggapan ataupun saran-saran perbaikan atas proses pembelajaran yang dialaminya.

E. Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data dalam rangka penelitian ini digunakan beberapa instrumen penelitian, berupa:

1. Lembar Observasi (Pengamatan)

Lembar observasi yang digunakan disusun sendiri oleh peneliti. Sebelum digunakan, lembar observasi dievaluasi/divalidasi oleh ahli/praktisi kemudian direvisi berdasarkan saran-saran dari validator. Lembar observasi (pengamatan) yang digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan proses pembelajaran selama kegiatan penelitian ini berlangsung. Lembar observasi yang digunakan yaitu:

1. Lembar observasi (pengamatan) pengelolaan pembelajaran oleh pendidik yang digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan

problem solving yang sesuai dengan kegiatan pendidik yang telah diuraikan pada bagian D.

2. Lembar pengamatan aktivitas peserta didik yang digunakan untuk memperoleh data mengenai keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung di kelas yang sesuai dengan aktivitas peserta didik yang telah diuraikan pada bagian D.

2. Angket Respons Peserta Didik

Angket respons peserta didik disusun sendiri oleh peneliti. Sebelum digunakan, maka divalidasi oleh dua orang ahli/praktisi kemudian direvisi berdasarkan saran-saran dari validator. Angket respons peserta didik digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respons peserta didik yaitu:

1. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving,
2. Penggunaan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD),
3. Penggunaan Buku Siswa.

3. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar (THB) disusun sendiri oleh peneliti. Sebelum digunakan, tes hasil belajar divalidasi oleh ahli/praktisi kemudian direvisi berdasarkan saran-saran dari validator.

Tes hasil belajar (THB) digunakan untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar matematika peserta didik terhadap materi fungsi komposisi dan fungsi invers

setelah dilaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada akhir siklus I dan siklus II.

F. Teknik Pengumpulan Data

Adapun cara pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data mengenai aktivitas pendidik dalam mendesain dan mengelola/melaksanakan kegiatan pembelajaran, diperoleh dari lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran.
2. Data mengenai aktivitas peserta didik dalam kegiatan proses belajar mengajar diperoleh dari lembar pengamatan aktivitas peserta didik.
3. Data mengenai respons peserta didik terhadap pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving diperoleh melalui lembar (angket) respons peserta didik.
4. Data mengenai hasil belajar matematika peserta didik, diperoleh dari hasil tes yang diberikan pada akhir siklus I dan siklus II.

G. Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan dengan menggunakan instrumen yang telah dikemukakan pada bagian F, selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan diarahkan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya yaitu dengan

menggunakan teknik persentase untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam proses penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.

Adapun langkah-langkah analisis data mengenai kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving adalah sebagai berikut.

1. Analisis data pengelolaan pembelajaran

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh seorang pengamat, dianalisis dan dideskripsikan dengan merujuk/dikonfirmasikan dengan interval penentuan kategori kemampuan guru (KG) mengelola pembelajaran yang diadaptasi dari Nurdin (Rapiuddin, 2013:83) sebagai berikut:

$3,5 \leq KG \leq 4,0$ Sangat baik

$2,5 \leq KG < 3,5$ Baik

$1,5 \leq KG < 2,5$ Cukup baik

$KG < 1,5$ Tidak baik

Kriteria yang digunakan untuk menyatakan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai adalah nilai KG minimal berada dalam kategori baik ($2,5 \leq KG \leq 3,5$) berarti penampilan guru dapat dipertahankan. Apabila pembelajaran pada siklus 1, nilai KG berada dalam di kategori dibawahnya, maka untuk kegiatan pembelajaran pada siklus 2 guru tersebut harus berusaha

meningkatkan kemampuannya dengan sungguh-sungguh memperhatikan kembali terutama aspek-aspek yang lainnya kurang. Sehingga memenuhi kriteria nilai KG, minimal berada dalam kategori baik.

2. Analisis data hasil belajar peserta didik

Analisis dilakukan terhadap nilai yang diperoleh siswa dari tes hasil belajar yang diberikan setelah kegiatan pembelajaran pada setiap akhir siklus. Analisis hasil belajar siswa diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan secara klasikal dengan ketentuan bahwa seorang peserta didik dikatakan mencapai ketuntasan minimal secara individual jika ia memperoleh nilai tes hasil belajar sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal yang dikeluarkan oleh Depdiknas (2008:6) yaitu minimal 75% namun di SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School khususnya mata pelajaran matematika untuk kelas XI IPA yang telah ditetapkan pada dokumen KTSP SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School Tahun Pelajaran 2015/2016 minimal 77%. Dan pembelajaran dikatakan tuntas secara klasikal jika minimal 75% peserta didik mencapai ketuntasan minimal.

Secara lebih rinci, kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika peserta didik mengacu pada aturan penentuan kategori hasil belajar siswa SMA yang diterbitkan oleh Kemdikbud (2015:46) yang berdasarkan pada nilai KKM yang telah ditetapkan oleh satuan pendidikan yaitu

- a. Nilai $0 \leq x < 77$ dikategorikan kurang
- b. Nilai $77 \leq x < 85$ dikategorikan cukup

- c. Nilai $85 \leq x < 93$ dikategorikan baik
- d. Nilai $93 \leq x \leq 100$ sangat baik

3. Analisis data aktivitas peserta didik

Data yang diperoleh dari hasil observasi aktivitas siswa dengan menggunakan instrumen lembar observasi aktivitas siswa dianalisis dan dideskripsikan dengan merujuk pada kriteria pencapaian waktu ideal aktivitas siswa sebagai berikut.

(Dimodifikasi dari Nurdin, 2007:151)

1. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk mendengarkan/memperhatikan penjelasan/instruksi guru, mencatat dan bertanya seperlunya adalah 13 menit atau 14,4% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 9,4% sampai dengan 19,4%.
2. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk mengatur kelompok dan menerima LKPD adalah 5 menit atau 5,6% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0,6% sampai dengan 10,6%.
3. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk menyelesaikan masalah melalui LKPD adalah 25 menit atau 27,8% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas

siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 22,8% sampai dengan 32,8%.

4. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk membuat laporan hasil diskusi adalah 5 menit atau 5,6% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0,6% sampai dengan 10,6%.
5. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk berdiskusi antara sesama kelompok tentang hasil kerja LKPD pada saat presentasi oleh salah satu kelompok adalah 25 menit atau 27,8% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 22,8% sampai dengan 32,8%.
6. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk bersama dengan guru menganalisis dan mengevaluasi kembali langkah-langkah penyelesaian masalah adalah 5 menit atau 5,6% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0,6% sampai dengan 10,6%.
7. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk mengadakan refleksi tentang hal-hal yang dirasakan, materi yang belum dan telah dipahami, kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran adalah 3 menit atau 3,3% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi

pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 8,3%.

8. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk mengerjakan kuis adalah 7 menit atau 7,8% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 2,8% sampai dengan 12,8%.
9. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari adalah 2 menit atau 14,4% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 7,2%.
10. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan lain dalam tugas, misalnya menunjukkan gerakan seperti sedang berpikir, memperhatikan pekerjaan teman dan sebagainya adalah 0 menit atau 0% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 5%.
11. Waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan lain diluar tugas, misalnya tidak memperhatikan penjelasan guru, atau melakukan aktivitas yang tidak berkaitan dengan KBM (ngantuk, tidur, ngobrol, melamun, dan sebagainya) adalah 0 menit atau 0% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian

waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 5%.

4. Analisis data respons peserta didik

Data respons siswa yang diperoleh melalui instrumen lembar respons peserta didik akan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung banyaknya peserta didik yang memberi respons positif terhadap setiap aspek yang ditanyakan.
2. Menghitung presentase jumlah siswa yang memberi respons positif terhadap setiap aspek yang ditanyakan.
3. Menentukan kategori untuk respons positif peserta didik dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan.
4. Respons siswa dinyatakan positif terhadap kegiatan belajar mengajar yang dialaminya, apabila lebih dari 50% peserta didik memberikan respons positif terhadap minimal 70% dari jumlah aspek yang ditanyakan.

H. Indikator Keberhasilan

Adapun kriteria yang dapat dijadikan sebagai indikator keberhasilan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kualitas proses pembelajaran meningkat, hingga kategori aktifitas siswa mencapai kriteria ideal dan didukung oleh kemampuan guru mengelola pembelajaran yang minimal berada pada kategori baik.

2. Hasil belajar matematika siswa yaitu 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas telah melampaui kriteria ketuntasan minimal hasil belajar yang ditetapkan (Kriteria yang ditetapkan oleh SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School khususnya mata pelajaran matematika kelas XI IPA adalah 77).
3. Aktivitas siswa sesuai desain pembelajaran.
4. Respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dialaminya mencapai lebih dari 50% siswa memberikan respons positif terhadap minimal 70% dari jumlah aspek yang ditanyakan.

I. Validasi Instrumen

Salah satu syarat yang menentukan kelayakan instrumen dapat digunakan atau tidak adalah hasil penilaian validasi ahli dalam hal ini adalah validator yang ditunjuk untuk memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang digunakan. Validator dalam penelitian ini adalah dosen pada Program Studi Pendidikan Matematika PPs UNM Makassar. Berikut hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian:

1. Rencana pelaksanaan pembelajaran

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi rencana pelaksanaan pembelajaran secara garis besar adalah kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dasar, isi kegiatan pembelajaran, bahasa, waktu dan penutup. Hasil

validasi secara lengkap dapat dilihat pada lampiran C.2 dan berikut adalah rangkaian hasil validasi RPP untuk setiap aspek penilaian.

Tabel 3.1. Rangkuman hasil validasi RPP

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}_i	Ket.
1.	Kompaetensi dasar	4,0	Sangat Valid
2.	Indikator pencapaian kompetensi dasar	3,3	Valid
3.	Isi dan kegiatan pembelajaran	3,4	Valid
4.	Bahasa	3,3	Valid
5.	Waktu	3,0	Valid
6.	Penutup	3,8	Sangat Valid
Rata-rata penilaian total \bar{x}		3,6	Sangat Valid

Hasil analisis sebagaimana pada tabel 3.1 menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria validitas yang disajikan pada Bab III, yaitu $3,5 \leq \bar{x} \leq 4$, (dengan \bar{x} untuk mencari validitas keseluruhan aspek), maka ditinjau dari keseluruhan aspek, RPP dinyatakan memenuhi syarat validitas.

Adapun nilai untuk penilaian umum untuk RPP yaitu dapat digunakan dengan dengan revisi kecil terutama pada item yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi dasar terutama pada aspek afektf.

Meskipun secara keseluruhan sudah memenuhi syarat validitas, namun terdapat beberapa item pada aspek-aspek tertentu pada RPP perlu diperevisi/diperbaiki/dilengkapi/disempurnakan dengan memperhatikan saran-saran dari validator. Adapun perbaikan yang telah dilakukan sesuai dengan saran dari

validator 1 yaitu menambahkan satu kegiatan pada RPP terutama kegiatan inti fase II untuk model pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan pada aspek afektif yaitu mengurangi sikap religi pada ranah afektif yang sesuai dengan saran dari validator 2.

2. Buku Siswa

Aspek-aspek yang digunakan untuk memvalidasi buku siswa secara garis besar adalah format buku siswa, isi buku siswa, dan bahasa. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada lampiran C.3, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi buku siswa untuk setiap aspek penilaian.

Tabel. 3.2. Rangkuman hasil validasi buku siswa

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}_i	Ket.
1.	Format buku siswa	3,4	Sangat Valid
2.	Isi buku siswa	3,5	Valid
3.	Bahasa	3,3	Valid
Rata-rata penilaian total \bar{x}		3,3	Valid

Hasil analisis sebagaimana pada tabel 3.2 menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria validitas yang disajikan pada Bab III, yaitu $2,5 \leq \bar{x} < 3,5$, (dengan \bar{x} untuk mencari validitas keseluruhan aspek), maka ditinjau dari keseluruhan aspek, buku siswa dinyatakan memenuhi syarat validitas.

Adapun nilai untuk penilaian umum untuk buku siswa yaitu dapat digunakan dengan dengan revisi kecil terutama pada item yang berkaitan dengan format, dan isi dari buku siswa.

Meskipun secara keseluruhan sudah memenuhi syarat validitas, namun terdapat beberapa item pada aspek-aspek tertentu pada buku siswa perlu direvisi/diperbaiki/dilengkapi/disempurnakan dengan memperhatikan saran-saran dari validator. Adapun perbaikan yang telah dilakukan sesuai dengan saran dari validator yaitu mengurangi kecerahan dari latar belakang dari buku siswa, menambahkan satu masalah pada LKPD yang hanya memiliki satu masalah pada setiap pertemuan, dan memberikan nomor halaman pada buku siswa.

3. Lembar kegiatan peserta didik

Aspek-aspek yang digunakan untuk memvalidasi lembar kegiatan peserta didik secara garis besar adalah format, bahasa dan isi dari lembar kegiatan peserta didik (LKPD). Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada lampiran C.4, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi LKPD untuk setiap aspek penilaian.

Tabel. 3.3. Rangkuman hasil validasi buku lembar kegiatan peserta didik

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}_i	Ket.
1.	Format LKPD	3,5	Sangat Valid
2.	Bahasa LKPD	3,2	Valid
3.	Isi LKPD	3,5	Sangat Valid
Rata-rata penilaian total \bar{x}		3,4	Valid

Hasil analisis sebagaimana pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria validitas yang disajikan pada Bab III, yaitu $2,5 \leq \bar{x} < 3,5$, (dengan \bar{x} untuk

mencari validitas keseluruhan aspek), maka ditinjau dari keseluruhan aspek, buku siswa dinyatakan memenuhi syarat validitas.

Adapun nilai untuk penilaian umum untuk buku siswa yaitu dapat digunakan dengan revisi kecil terutama pada item yang berkaitan dengan isi dari LKPD.

Meskipun secara keseluruhan sudah memenuhi syarat validitas, namun terdapat beberapa item pada aspek-aspek tertentu pada LKPD perlu diperevisi/diperbaiki/dilengkapi/disempurnakan dengan memperhatikan saran-saran dari validator. Adapun perbaikan yang telah dilakukan sesuai dengan saran dari validator yaitu menambahkan petunjuk disetiap masalah yang disajikan tentang halaman kutipan masalah pada buku siswa serta menbahkan masalah yang langsung berupa fungsi.

Selain perangkat pembelajaran, juga disusun dan disiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, instrumen tes hasil belajar (THB) dan respons siswa. Sebelum digunakan, instrumen penelitian tersebut juga divalidasi oleh dua orang validator yang berupa pemberian nilai pada setiap item kriteria validitas, disertai catatan-catatan kecil pada bagian yang perlu diperbaiki atau validator menuliskan saran-saran pada kotak saran yang tersedia dalam format validasi kemudian instrumen tersebut diperbaiki sesuai dengan komentar dan saran-saran dari validator sebagaimana tertera pada lampiran C.

1. Lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran

Aspek-aspek yang digunakan untuk memvalidasi lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran secara garis besar adalah aspek petunjuk, bahasa dan isi. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.5, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran untuk setiap aspek penilaian.

Tabel. 3.4. Rangkuman hasil validasi lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}_i	Ket.
1.	Petunjuk	3,5	Sangat Valid
2.	Bahasa	3,5	Sangat Valid
3.	Isi	3,5	Sangat Valid
Rata-rata penilaian total \bar{x}		3,5	Sangat Valid

Hasil analisis sebagaimana pada tabel 3.4 menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria validitas yang disajikan pada Bab III, yaitu $3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$, (dengan \bar{x} untuk mencari validitas keseluruhan aspek), maka ditinjau dari keseluruhan aspek, instrumen lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran dinyatakan memenuhi syarat validitas.

Adapun nilai untuk penilaian umum untuk lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran yaitu dapat digunakan dengan revisi kecil terutama pada item yang berkaitan dengan petunjuk dan isi dari lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran.

Meskipun secara keseluruhan sudah memenuhi syarat validitas, namun terdapat beberapa item pada aspek-aspek tertentu pada lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran perlu diperevisi/diperbaiki/dilengkapi/disempurnakan dengan memperhatikan saran-saran dari validator. Adapun perbaikan yang telah dilakukan sesuai dengan saran dari validator yaitu menambahkan satu kegiatan pada kegiatan inti fase II model pembelajaran berbasis masalah sesuai dengan penambahan yang dilakukan pada RPP.

2. Lembar observasi aktivitas siswa

Aspek-aspek yang digunakan untuk memvalidasi lembar observasi aktivitas siswa secara garis besar adalah aspek petunjuk, bahasa dan isi. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.6, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi lembar observasi aktivitas siswa untuk setiap aspek penilaian.

Tabel. 3.5. Rangkuman hasil validasi lembar observasi aktivitas siswa

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}_i	Ket.
1.	Petunjuk	3,8	Sangat Valid
2.	Bahasa	3,5	Sangat Valid
3.	Isi	3,5	Sangat Valid
Rata-rata penilaian total \bar{x}		3,9	Sangat Valid

Hasil analisis sebagaimana pada tabel 3.5 menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria validitas yang disajikan pada Bab III, yaitu $3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$, (dengan \bar{x} untuk mencari validitas keseluruhan aspek), maka ditinjau dari keseluruhan aspek,

instrumen lembar pengamatan observasi aktivitas siswa dinyatakan memenuhi syarat validitas. Adapun nilai untuk penilaian umum untuk lembar observasi aktivitas siswa yaitu dapat diterapkan tanpa revisi.

3. Tes hasil belajar

Aspek-aspek yang digunakan untuk memvalidasi tes hasil belajar secara garis besar adalah aspek isi, pedoman penskoran jawaban dan bahasa. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.7 , dan berikut adalah rangkuman hasil validasi tes hasil belajar untuk setiap aspek penilaian.

Tabel. 3.6. Rangkuman hasil validasi tes hasil belajar

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}_i	Ket.
1.	Aspek Isi	3,6	Sangat Valid
2.	Pedoman Penskoran Jawaban	3,3	Valid
3.	Bahasa	3,3	Valid
Rata-rata penilaian total \bar{x}		3,4	Valid

Hasil analisis sebagaimana pada tabel 3.6 menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria validitas yang disajikan pada Bab III, yaitu $2,5 \leq \bar{x} < 3,5$, (dengan \bar{x} untuk mencari validitas keseluruhan aspek), maka ditinjau dari keseluruhan aspek, instrumen tes hasil belajar dinyatakan memenuhi syarat validitas.

Adapun nilai untuk penilaian umum untuk tes hasil belajar yaitu dapat digunakan dengan revisi kecil. Meskipun secara keseluruhan sudah memenuhi syarat validitas, namun terdapat beberapa item pada aspek-aspek tertentu pada lembar

pengamatan pengelolaan pembelajaran perlu diperevisi/diperbaiki/ dilengkapi/ disempurnakan dengan memperhatikan saran-saran dari validator. Adapun perbaikan yang telah dilakukan sesuai dengan saran dari validator yaitu terutama pada item yang berkaitan dengan pedoman penskoran jawaban yang harusnya dilakukan dengan menggunakan skor interval bagi jawaban yang memungkinkan tidak dituliskan oleh siswa dengan lengkap.

4. Respons siswa

Aspek-aspek yang digunakan untuk memvalidasi respons siswa secara garis besar adalah aspek petunjuk dan aspek bahasa. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.8, dan berikut adalah rangkuman hasil validasi tes hasil belajar untuk setiap aspek penilaian.

Tabel. 3.7. Rangkuman hasil validasi respons siswa

No.	Aspek Penilaian	\bar{A}_i	Ket.
1.	Aspek Isi	3,8	Sangat Valid
2.	Aspek Bahasa	3,6	Sangat Valid
Rata-rata penilaian total \bar{x}		3,7	Sangat Valid

Hasil analisis sebagaimana pada tabel 3.6 menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria validitas yang disajikan pada Bab III, yaitu $3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$, (dengan \bar{x} untuk mencari validitas keseluruhan aspek), maka ditinjau dari keseluruhan aspek, instrumen respons siswa dinyatakan memenuhi syarat validitas.

Adapun nilai untuk penilaian umum untuk respons siswa yaitu dapat digunakan dengan revisi kecil. Meskipun secara keseluruhan sudah memenuhi syarat validitas, namun terdapat beberapa item pada aspek-aspek tertentu pada respons siswa perlu diperevisi/diperbaiki/ dilengkapi/disempurnakan dengan memperhatikan saran-saran dari validator.

Adapun perbaikan yang telah dilakukan sesuai dengan saran dari validator yaitu kolom penulisan alasan harus diperlebar agar siswa dapat menuliskan komentar yang hendak dituliskannya dengan lengkap.

Lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar respons siswa masing-masing disediakan dalam bentuk yang terdiri atas kolom-kolom daftar *ceklist* (pertanyaan tertutup) dan kolom isian (pertanyaan terbuka). Kolom isian tersebut disediakan agar observer dan siswa sebagai responden dapat mengisi/mencatat hal-hal dan temuan-temuan yang dianggap penting dan tidak tercantum pada daftar *ceklist*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian Silus I

a. Perencanaan

Proses pembelajaran pada siklus I dilaksanakan dalam 5 kali pertemuan, 4 kali pertemuan dilaksanakan dengan proses pembelajaran, dan 1 kali pertemuan dengan tes hasil belajar akhir siklus. Setiap pertemuan digunakan waktu 2 x 45 menit. Pertemuan pertama dibahas materi operasi fungsi yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada fungsi. Pertemuan kedua dibahas materi menentukan fungsi komposisi, pertemuan ketiga dibahas materi sifat-sifat fungsi komposisi. Pertemuan keempat dibahas materi menentukan fungsi jika fungsi komposisi dan fungsi yang lain diketahui. Pelaksanaan proses pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Tahapan pembelajaran diawali dengan perencanaan, pelaksanaan dan observasi serta refleksi. Perencanaan pembelajaran dilakukan kegiatan-kegiatan seperti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, membuat buku siswa, menyusun lembar kegiatan peserta didik, membuat tes hasil belajar, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, dan lembar observasi aktivitas siswa, serta angket respons siswa. Sebelum digunakan,

perangkat pembelajaran dan instrumen tersebut divalidasi oleh tim validator, kemudian diperbaiki sesuai dengan komentar dan saran-saran validator.

Pelaksanaan proses pembelajaran dibantu oleh dua orang observer dimana satu orang observer yang membantu mengamati pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan mengikuti petunjuk yang ada pada lembar observasi yang telah disiapkan. Sedangkan satu orang observer lainnya mengamati aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran di kelas. Akhir siklus I diberikan tes hasil belajar siklus I yang materinya diambil dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat. Tes hasil belajar ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan setiap pertemuan pada siklus I melalui tahap-tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi serta refleksi. Berikut adalah hasil pelaksanaan tindakan dari setiap pertemuan pada siklus I.

1) Pertemuan Pertama

a) Perencanaan. Pada tahap perencanaan peneliti melakukan telaah kurikulum Kelas XI Jurusan IPA semester genap sesuai dengan KTSP materi fungsi komposisi dan fungsi invers SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School. Dari hasil telaah ini disiapkan perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-01), buku siswa, lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD-5.1.1) dan lembar observasi

aktivitas siswa, dan lembar pengelolaan pembelajaran. Slide presentasi yang akan ditampilkan berkaitan dengan operasi aljabar pada fungsi. Menentukan nama-nama anggota kelompok secara heterogen berdasarkan tes hasil belajar pada materi sebelumnya dengan mempertimbangkan jenis kelamin siswa.

b) Pelaksanaan Tindakan dan observasi. Kegiatan pembelajaran siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari selasa, tanggal 19 April 2016 dimulai pukul 07.30 sampai 09.15 atau 105 menit yang seharusnya 90 menit. Dalam pelaksanaan pembelajaran, peneliti dibantu oleh dua orang observer yang bertugas mengamati aktivitas siswa dan pengelolaan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dan mencatat hasil observasi pada lembar observasi yang telah disiapkan. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan pertama terdiri dari:

(1) Kegiatan Awal.

Dalam kegiatan ini, pelajaran diawali dengan salam dan berdoa bersama, kemudian mengecek kehadiran siswa dimana jumlah siswa yang hadir adalah 24 orang siswa sesuai dengan jumlah siswa yang terdapat dalam daftar nama pada kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.

Fase-1 (Orientasi siswa pada masalah), Pada fase ini diberikan apersepsi mengenai materi yang telah dipelajari di kelas X yaitu dengan mengingatkan kembali pengertian fungsi, domain, kodomain dan range dengan menggunakan metode tanya

jawab. Pada kegiatan ini hanya sebagian kecil siswa yang mampu menjelaskan pengertian fungsi dengan benar sedangkan untuk domain, kodomain dan range, hampir semua siswa dapat menjawab dengan benar. Setelah pemberian apersepsi, dilanjutkan dengan pemberian motivasi tentang pentingnya belajar operasi aljabar pada fungsi pada umumnya yaitu dengan menampilkan masalah pada layar LCD yang terdapat pada buku siswa yang akan diberikan solusi melalui proses pembelajaran pada hari itu juga. Masalah yang ditampilkan yaitu berupa gambar yang berkaitan dengan fotografi. Pada saat peneliti menyampaikan motivasi, sebagian besar siswa tidak memperhatikan dengan baik apa yang disampaikan oleh peneliti karena mereka sibuk dengan aktivitas mereka masing-masing. Setelah itu, menyampaikan tujuan pembelajaran yang ditayangkan melalui layar LCD yaitu dapat menentukan hasil operasi aljabar pada fungsi. Selanjutnya disampaikan cara belajar yang diterapkan adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving yaitu siswa menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 5.1.1 secara berkelompok.

Pada fase ini, pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti mendapatkan penilaian dari observer dalam kategori sangat baik, sedangkan aktivitas siswa pada fase ini pada umumnya mengikuti desain yang dilakukan oleh peneliti.

(2) Kegiatan Inti.

(a) Fase-2 (Mengorganisasikan siswa belajar).

Pada fase ini peneliti membagi siswa kedalam 6 kelompok heterogen yang beranggotakan 4 orang siswa, dimana anggota kelompok masing-masing telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti pada proses perencanaan. Nama-nama anggota kelompok ditayangkan melalui layar LCD. Setiap siswa memperhatikan nama anggota kelompoknya masing-masing. Setelah semua siswa mengetahui anggota kelompoknya, peneliti mengarahkan siswa untuk duduk berdekatan dalam satu kelompok. Pada kegiatan ini, suasana kelas menjadi ribut karena pergeseran bangku serta kursi dan masih sementara mencari anggota kelompok mereka masing-masing. Setelah semua kelompok terbentuk, peneliti membagikan buku siswa dan LKPD 5.1.1. yang berisi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan operasi aljabar pada fungsi. Peneliti memberikan bantuan secara klasikal kepada siswa untuk menyiapkan penyelesaian masalah pada LKPD 5.1.1 melalui pemberian scaffolding sambil mengarahkan siswa untuk mengamati permasalahan yang diberikan serta memberi kesempatan untuk bertanya. Setelah diberikan kesempatan untuk bertanya, beberapa siswa masih bingung tentang apa yang akan dilakukan karena kurang memperhatikan pada saat peneliti menjelaskan model dan pendekatan pembelajaran yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD 5.1.1.

(b) Fase-3 (Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok).

Pada fase ini, peneliti mengarahkan siswa untuk bekerjasama, berpikir dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya tentang data-data/informasi yang ada pada permasalahan yang berkaitan dengan pencetakan hasil fotografi yang melalui dua tahap yaitu tahap pemotretan dan tahap editing untuk selanjutnya menentukan konsep-konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada LKPD 5.1.1. Pada kegiatan ini, peneliti kewalahan karena hampir semua anggota kelompok merasa kebingungan untuk menuliskan penyelesaian masalah pada LKPD meskipun sudah diberikan langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan pada LKPD untuk menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga timbul banyak pertanyaan, terutama pada tahap merencanakan penyelesaian masalah dan tahap evaluasi. Sehingga peneliti berinisiatif untuk menjelaskan secara klasikal. Setelah diberikan penjelasan, siswa diarahkan untuk melanjutkan kegiatan yang ada pada LKPD. Peneliti berkeliling memantau, memotivasi, memfasilitasi, dan memberikan bantuan kepada yang membutuhkan dengan metode scaffolding. Dalam proses penyelesaian LKPD, sebagian besar anggota kelompok yang melakukan kegiatan lain diluar tugas seperti asyik bercerita dengan anggota kelompoknya bahkan ada yang berpindah tempat ke kelompok lain. Beberapa kelompok terlihat kurang bekerjasama dan berdiskusi menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 5.1.1. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dari keempat subjek yang terpilih, pada kegiatan menyelesaikan LKPD terlihat A1 asyik menyelesaikan LKPD 5.1.1 dan bertanya kepada peneliti jika ada yang tidak dimengerti serta melakukan proses berpikir

untuk menyelesaikan LKPD. Subjek A2 dan A3 melakukan aktivitas diluar tugas yaitu bercerita yang tidak berkaitan dengan materi yang sedang dibahas sedangkan untuk A4 berusaha untuk selalu bertanya kepada A3 agar dapat menyelesaikan LKPD 5.1.1 dengan baik.

(c) Fase-4 (Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya).

Pada fase ini peneliti mengingatkan dan membimbing siswa untuk mempersiapkan laporan hasil diskusi kelompoknya untuk didiskusikan bersama dan dipresentasikan di depan kelas. Pada kegiatan ini, peneliti kurang aktif untuk membimbing semua anggota kelompok sehingga terlihat hanya beberapa yang sibuk untuk menyelesaikan laporan hasil diskusi kelompoknya sementara kelompok yang lain terlihat kebingungan tapi malu bertanya. Sehingga pada saat penenliti mempersilahkan perwakilan dari satu kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, terlihat tidak ada anggota kelompok yang berani menuliskan hasil diskusi mereka karena hanya beberapa yang sudah menyelesaikan dan masih merasa takut salah terhadap apa yang telah dikerjakan sehingga peneliti memberikan motivasi yang pada akhirnya ada satu kelompok yang bersedia untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Setelah dipresentasikan, anggota kelompok lain dipersilahkan untuk menanggapi solusi dari masalah yang telah dipresentasikan. Pada fase ini, subjek yang terpilih yaitu A1, A2 dan A3 saling berdiskusi tentang kecocokan jawaban yang diperoleh dengan jawaban kelompok yang tampil sedangkan untuk A4 hanya memperhatikan A1, A2 dan A3 tanpa berkomentar.

(d) Fase-5 (Menganalisa dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah).

Pada fase ini, peneliti memberikan penegasan analisis/evaluasi kembali mengenai langkah-langkah menyelesaikan masalah menentukan hasil operasi aljabar pada fungsi. Pada kegiatan ini subjek terpilih yaitu A1, A2, A3 dan A4 memperhatikan penjelasan peneliti tentang analisis dan evaluasi hasil pekerjaan kelompok yang telah disajikan.

(2) Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir peneliti mengadakan refleksi atau evaluasi dengan menanyakan kepada siswa hal-hal yang dirasakan, materi yang belum dan telah dipahami serta kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Pada kegiatan ini siswa menjawabnya secara bersamaan sehingga tidak terlalu jelas apa yang disampaikan. Memberikan satu soal kepada siswa sebagai penilaian mandiri (kuis). Pada fase ini, peneliti tidak sempat memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari serta tugas yang harus diselesaikan diluar jam pelajaran karena waktu yang disediakan sudah lewat 15 menit. Terlihat subjek A1 dan A4 mencatat informasi yang disampaikan oleh guru sedangkan A2 dan A3 sibuk membereskan barang-barangnya.

Hasil observasi pengelolaan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran D.3 ada 18 item yang menjadi fokus pengamatan khususnya kegiatan belajar mengajar di kelas, ada 2 item yang tidak terlaksana karena tidak cukupnya waktu dan 16 item

yang terlaksana. Dari ke 16 item tersebut, ada 2 item yang terlaksana mendapat penilaian cukup baik pelaksanaannya, 17 item mendapatkan penilaian baik pelaksanaannya serta 7 item mendapat penilaian sangat baik pelaksanaannya. Secara umum penilaian keterlaksanaan pembelajaran rata-rata adalah 2,9 berada pada kategori baik sehingga kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran berada dalam kategori memadai. Sedangkan untuk suasana kelas, hasil observasi memperlihatkan bahwa antusiasme siswa mendapatkan penilaian pada kategori baik, antusiasme guru juga berada pada kategori baik, kesesuaian penggunaan waktu mendapatkan penilaian cukup baik dan kesesuaian dengan skenario pada RPP mendapatkan penilaian baik.

c) Refleksi. Berdasarkan beberapa rangkaian kegiatan pada pertemuan pertama ini mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi ternyata masih banyak yang perlu menjadi perhatian seperti penggunaan waktu yang kurang ideal, suasana kelas yang kurang tenang, pengaturan tempat duduk, masih banyak siswa melakukan aktivitas diluar proses pembelajaran, kurangnya siswa yang bertanya, perlunya strategi memberi bantuan kepada siswa/kelompok, kerjasama dalam kelompok perlu dimaksimalkan, kesulitan dalam menentukan informasi dan ide/konsep yang akan digunakan, perlunya menentukan perwakilan setiap kelompok, perhatian siswa masih perlu ditingkatkan, serta ketelitian dan tanggung jawab siswa masih perlu ditingkatkan. Beberapa hal tersebut menjadi fokus dan perlu direncanakan dengan baik sebelum melaksanakan tindakan pada pertemuan kedua.

2) Pertemuan Kedua

a) Perencanaan. Perangkat pembelajaran yang digunakan pada pertemuan kedua merupakan perangkat lanjutan dari pertemuan pertama berupa RPP 02 dan LKPD 5.1.2 serta instrumen penelitian termasuk lembar observasi aktivitas siswa, lembar pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.

Memperhatikan hasil refleksi pada pertemuan pertama, maka pada pertemuan kedua ini peneliti melakukan perencanaan kembali sebelum melakukan tindakan pada kegiatan pembelajaran berikutnya diantaranya mengatur tempat duduk siswa berdekatan dengan anggota kelompoknya agar saat bekerja kelompok tidak perlu mencari anggota kelompoknya lagi, mengarahkan siswa untuk mengamati buku siswa dan LKPD 5.1.2 secara individu, aktif bertanya dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya, meminimalkan aktivitas siswa di luar proses pembelajaran, memotivasi siswa untuk dapat menemukan informasi dan ide/konsep yang akan digunakan, mengarahkan siswa untuk dapat memberikan tanggapan/masukan, mengevaluasi jawaban dan menyimpulkan dari hasil diskusinya, memotivasi siswa untuk lebih teliti dan menumbuhkan rasa tanggung jawab pada kelompok masing-masing. Demikian halnya dalam mengatasi banyaknya pertanyaan siswa/kelompok, peneliti perlu strategi khusus supaya semua kelompok dapat dibimbing dengan baik, dan memberikan penghargaan kepada kelompok yang tampil di depan kelas.

b) Pelaksanaan Tindakan dan observasi. Kegiatan pembelajaran siklus I pertemuan kedua dilaksanakan pada hari jumat, tanggal 22 April 2016 dimulai pukul

09.45 sampai 11.20 atau 95 menit yang seharusnya 90 menit. Dalam pelaksanaan pembelajaran, peneliti dibantu oleh dua orang observer yang bertugas mengamati siswa dan pengelolaan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dan mencatat hasil observasi pada lembar observasi yang telah disiapkan. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan pertama terdiri dari:

(1) Kegiatan Awal.

Dalam kegiatan ini pelajaran diawali dengan salam dan berdoa bersama, kemudian mengecek kehadiran siswa dimana jumlah siswa yang hadir adalah 24 orang siswa sesuai dengan jumlah siswa yang terdapat daftar nama pada kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan meskipun ada beberapa siswa yang terlambat masuk ke dalam kelas karena terlambat ke kantin pada saat waktu istirahat.

Fase-1 (Orientasi siswa pada masalah), Pada fase ini diberikan apersepsi mengenai materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu dengan mengingatkan kembali mengenai cara mengoperasikan beberapa fungsi dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian yaitu dengan menggunakan metode tanya jawab. Pada kegiatan ini hanya sebagian besar siswa sudah mampu menjelaskan dengan baik cara mengoperasikan beberapa fungsi. Setelah pemberian apersepsi, dilanjutkan dengan pemberian motivasi tentang pentingnya belajar fungsi komposisi yaitu dengan menampilkan masalah pada layar LCD yang terdapat pada buku siswa yang akan diberikan solusi melalui proses

pembelajaran pada hari itu juga. Masalah yang ditampilkan yaitu berupa gambar yang berkaitan dengan mata uang rupiah, ringgit dan dollar. Pada saat peneliti menyampaikan motivasi, sebagian besar siswa sudah memperhatikan dengan baik apa yang disampaikan oleh peneliti karena mereka telah belajar pada pertemuan sebelumnya bahwa gambar yang ditampilkan bersesuaian dengan masalah yang akan diselesaikan. Setelah itu, menyampaikan tujuan pembelajaran yang ditayangkan melalui layar LCD yaitu dapat menentukan komposisi fungsi dari beberapa fungsi. Kemudian disampaikan cara belajar yang diterapkan adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving yaitu siswa menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 5.1.2 secara berkelompok.

(2) Kegiatan Inti.

(a) Fase-2 (Mengorganisasikan siswa belajar).

Pada fase ini peneliti membagi siswa kedalam 6 kelompok heterogen yang beranggotakan 4 orang siswa, dimana anggota kelompok sama dengan anggota kelompok pada pertemuan sebelumnya. Nama-nama anggota kelompok ditayangkan kembali melalui layar LCD. Peneliti mengarahkan siswa untuk duduk berdekatan dalam satu kelompok. Pada kegiatan ini, suasana kelas masih ribut karena pergeseran bangku serta kursi dan masih ada siswa yang lupa dengan anggota kelompoknya. Setelah semua kelompok terbentuk, peneliti membagikan buku siswa dan LKPD 5.1.2 yang berisi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi komposisi. Peneliti memberikan bantuan secara klasikal kepada siswa untuk

menyiapkan penyelesaian masalah pada LKPD 5.1.2 melalui pemberian scaffolding sambil memotivasi siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui tentang langkah-langkah penyelesaian pada LKPD 5.1.2.

(b) Fase-3 (Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok).

Pada fase ini mengarahkan siswa untuk bekerjasama, berpikir dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya tentang data-data/informasi yang ada pada permasalahan yang berkaitan dengan pertukaran mata uang asing yaitu mata uang dollar ke ringgit Malaysia kemudian ditukarkan lagi dengan mata uang rupiah. Selanjutnya menentukan konsep-konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada LKPD 5.1.2. Pada kegiatan ini, peneliti tidak terlalu kewalahan lagi untuk melayani pertanyaan karena hampir semua anggota kelompok sudah mengerti untuk menuliskan konsep yang harus digunakan pada tahap merencanakan penyelesaian masalah pada LKPD. Peneliti berkeliling memantau, memotivasi, memfasilitasi, dan memberikan bantuan kepada yang membutuhkan dengan metode scaffolding. Dalam proses penyelesaian LKPD 5.1.2, aktivitas kerjasama siswa mulai tampak, mereka saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKPD 5.1.2. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap keempat subjek yang terpilih, pada kegiatan menyelesaikan LKPD terlihat A1 asyik menyelesaikan LKPD 5.1.2 dan beberapa kali melakukan aktivitas lain dalam tugas yaitu memperhatikan pekerjaan teman kelompoknya serta bertanya kepada peneliti jika ada yang tidak dimengerti serta

melakukan proses berpikir untuk menyelesaikan LKPD 5.1.2. Subjek A2 dan A3 melakukan aktivitas diluar tugas yaitu meminta izin kepada peneliti untuk keluar kelas, dimana berdasarkan hasil obervasi yaitu menggunakan waktu ± 9 menit, sedangkan untuk A4 berusaha untuk selalu bertanya kepada A1 agar dapat menyelesaikan LKPD 5.1.2 dengan baik.

(c) Fase-4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya).

Pada fase ini, peneliti mengingatkan dan membimbing siswa untuk mempersiapkan laporan hasil diskusi kelompoknya untuk didiskusikan bersama dan dipresentasikan di depan kelas. Berdasarkan hasil observasi, peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori baik pada kegiatan ini sehingga hampir semua kelompok dapat menyelesaikan laporan hasil diskusinya. Sehingga pada saat penelnti mempersilakan satu kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, ada beberapa kelompok yang berani menuliskan hasil diskusi mereka sehingga peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok yang pertama mangacungkan tangan. Setelah dipresentasikan, anggota kelompok lain dipersilakan untuk menanggapi solusi dari masalah yang telah dipresentasikan. Pada fase ini, subjek yang terpilih yaitu A1, A2 dan A3 saling berdiskusi tentang kecocokan jawaban yang diperoleh dengan jawaban kelompok yang tampil sedangkan untuk A4 hanya memperhatikan A1, A2 dan A3 tanpa berkomentar. Meskipun A2 dan A3 sempat melakukan kegiatan yang berkaitan dengan tugas dan A4 pernah melakukan kegiatan diluar tugas.

(d) Fase-5 (Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah).

Pada fase ini, peneliti memberikan penegasan analisis/evaluasi kembali mengenai langkah-langkah menyelesaikan masalah menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi. Pada kegiatan ini peneliti hanya mendapatkan penilaian dalam kategori baik dari observer. Pada kegiatan ini subjek terpilih yaitu A1, A2, A3 dan A4 memperhatikan penjelasan peneliti tentang analisis dan evaluasi hasil pekerjaan kelompok yang telah disajikan.

(2) Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir, peneliti mengadakan refleksi atau evaluasi dengan menanyakan kepada siswa hal-hal yang dirasakan, materi yang belum dan telah dipahami serta kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Pada kegiatan ini siswa sudah tertib dalam menyampaikan pesan dan kesannya yaitu dengan menunggu siapa yang diberikan kesempatan untuk berkomentar. Kemudian peneliti mempersilakan siswa untuk menyiapkan selembar kertas yang akan digunakan untuk menjawab penilaian mandiri (kuis) dimana soalnya ditampilkan melalui layar LCD.. Pada fase ini, peneliti memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari serta tugas yang harus diselesaikan diluar jam pelajaran karena meskipun dengan cepat karena waktu yang disediakan sudah lewat 5 menit. Terlihat subjek A1 , A2, A3 dan A4 mencatat informasi yang disampaikan oleh guru.

Hasil observasi pengelolaan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran D.3 dimana terdapat 18 item yang menjadi fokus pengamatan khususnya kegiatan belajar mengajar di kelas yang semuanya sudah terlaksana. Dari ke 18 item tersebut, ada 9 item mendapatkan penilaian baik pelaksanaannya serta 9 item lainnya mendapat penilaian sangat baik pelaksanaannya. Secara umum penilaian pengelolaan pembelajaran rata-rata adalah 3,5 berada pada kategori sangat baik sehingga kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran berada dalam kategori sangat memadai. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan pembelajaran pada pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya. Sedangkan untuk suasana kelas, hasil observasi memperlihatkan bahwa antusiasme siswa mendapatkan penilaian pada kategori baik, antusiasme guru juga berada pada kategori baik, kesesuaian penggunaan waktu mendapatkan penilaian baik dan kesesuaian dengan skenario pada RPP mendapatkan penilaian baik. Pada penilaian ini, kesesuaian penggunaan waktu sudah mengalami peningkatan dari yang sebelumnya yaitu dari kategori cukup baik menjadi baik.

Hasil observasi aktivitas siswa yang menggunakan waktu ideal yang dapat dilihat pada lampiran D.2 terlihat bahwa dari ke 11 item yang diobservasi terlihat bahwa ada 2 kegiatan yang menggunakan waktu yang tidak ideal yaitu kegiatan menyelesaikan LKPD 5.1.2 dimana persentase aktivitas siswa yang diperoleh yaitu 20,83% sedangkan interval toleransi PWI pada kegiatan ini sesuai dengan Bab III yaitu $22,8 \leq AK \leq 32,8$. Hal ini disebabkan karena dua orang siswa yang menjadi

subjek pernah melakukan kegiatan diluar tugas yaitu keluar dari ruangan yang membutuhkan waktu ± 9 menit. Sedangkan aktivitas lain yang tidak menggunakan waktu secara ideal yaitu kegiatan berdiskusi antara sesama kelompok tentang hasil kerja LKPD 5.1.2 pada saat presentasi oleh salah satu kelompok. Persentase waktu ideal yang digunakan yaitu 20,83% sedangkan interval toleransi PWI (%) pada kegiatan ini sesuai dengan Bab III yaitu $22,8 \leq AK \leq 32,8$.

c) Refleksi. Berdasarkan beberapa rangkaian kegiatan pada pertemuan kedua ini mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi ternyata masih banyak yang perlu menjadi perhatian seperti penggunaan waktu yang belum ideal, beberapa siswa yang terlambat masuk kelas, masih ada siswa yang tidak memperhatikan dengan baik langkah-langkah penyelesaian masalah pada LKPD 5.1.2, masih banyak siswa yang malu bertanya dan beraktivitas diluar proses pembelajaran, masih kesulitan menentukan ide/konsep yang akan digunakan dan mengevaluasi jawaban serta membuat kesimpulan, kerjasama dan keaktifan dalam kelompok masih perlu dimaksimalkan, perhatian siswa masih perlu ditingkatkan. Demikian juga pengelolaan pembelajaran masih perlu diupayakan seperti penggunaan waktu sesuai yang direncanakan, memotivasi siswa untuk datang tepat waktu, mencari strategi dalam hal memberikan bantuan/tanggapan baik individu maupun kelompok, meminimalkan kegiatan siswa diluar proses pembelajaran, serta memotivasi siswa untuk lebih teliti dalam menyelesaikan LKPD 5.1.2 dan bertanggung jawab pada kelompoknya masing-masing. Beberapa hal tersebut menjadi

fokus dan perlu direncanakan dengan baik sebelum melaksanakan tindakan pada pertemuan ketiga.

3) Pertemuan Ketiga

a) Perencanaan. Perangkat pembelajaran yang digunakan pada pertemuan ketiga merupakan perangkat lanjutan dari pertemuan pertama berupa RPP 03 dan LKPD 5.1.3 serta instrumen penelitian termasuk lembar observasi aktivitas siswa, lembar pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.

Memperhatikan hasil refleksi pada pertemuan kedua, maka pada pertemuan ketiga ini peneliti melakukan perencanaan kembali sebelum melakukan tindakan pada kegiatan pembelajaran berikutnya diantaranya memotivasi siswa untuk datang tepat waktu, menegur siswa yang beraktivitas diluar proses pembelajaran, mengarahkan siswa untuk mengamati buku siswa dan LKPD 5.1.3 secara individu, aktif bertanya dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya, memotivasi siswa untuk dapat menemukan informasi dan ide/konsep yang akan digunakan, mengarahkan siswa untuk dapat memberikan tanggapan/masukan, mengevaluasi jawaban dan menyimpulkan dari hasil diskusinya serta memotivasi siswa untuk mengerjakan LKPD 5.1.3 dengan teliti dan bertanggung jawab terhadap kelompok masing-masing. Demikian halnya dalam mengatasi banyaknya pertanyaan siswa/kelompok, peneliti perlu strategi khusus supaya semua kelompok dapat dibimbing dengan baik.

b) Pelaksanaan tindakan dan observasi. Kegiatan pembelajaran siklus I pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari selasa, tanggal 26 April 2016 dimulai pukul 07.30 sampai 09.00 atau 90 menit yang sudah sesuai dengan yang seharusnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran, peneliti dibantu oleh dua orang observer yang bertugas mengamati aktivitas siswa dan pengelolaan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dan mencatat hasil observasi pada lembar observasi yang telah disiapkan. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan ketiga terdiri dari:

(1) Kegiatan Awal.

Dalam kegiatan ini pelajaran diawali dengan salam dan berdoa bersama, kemudian mengecek kehadiran siswa dimana jumlah siswa yang hadir adalah 24 orang siswa sesuai dengan jumlah siswa yang terdapat dalam daftar nama pada kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan dan tidak ada siswa yang terlambat masuk dalam kelas.

Fase-1 (Orientasi siswa pada masalah), Pada fase ini diberikan apersepsi mengenai materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu dengan mengingatkan kembali mengenai cara menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi yaitu dengan menggunakan metode tanya jawab. Pada kegiatan ini hampir semua siswa sudah mampu menjelaskan dengan baik cara menentukan komposisi fungsi dari beberapa fungsi. Setelah pemberian apersepsi, dilanjutkan dengan pemberian motivasi tentang pentingnya mengetahui sifat-sifat fungsi komposisi yaitu dengan menampilkan pertanyaan kritis yang berkaitan dengan sifat-sifat fungsi komposisi pada layar LCD.

Pertanyaan kritis yang ditampilkan pada layar LCD ada tiga yaitu (1) apakah $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$? (2) Apakah $((f \circ g) \circ h)(x) = (f \circ (g \circ h))(x)$? dan (3) apakah $(f \circ I)(x) = (I \circ f)(x)$? dimana $I(x) = x$. Pada saat peneliti menyampaikan motivasi, hampir semua siswa sudah memperhatikan dengan baik apa yang disampaikan oleh peneliti bahkan ada beberapa siswa yang mencoba untuk menjawab pertanyaan kritis tersebut.. Setelah itu, menyampaikan tujuan pembelajaran yang ditayangkan melalui layar LCD yaitu dapat menggunakan sifat-sifat fungsi komposisi. Kemudian disampaikan cara belajar yang diterapkan adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving yaitu siswa menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 5.1.3 secara berkelompok.

(2) Kegiatan Inti.

(a) Fase-2 (Mengorganisasikan siswa belajar).

Pada fase ini peneliti membagi siswa kedalam 6 kelompok heterogen yang beranggotakan 4 orang siswa, dimana anggota kelompok sama dengan anggota kelompok pada pertemuan sebelumnya. Nama-nama anggota kelompok ditayangkan kembali melalui layar LCD. Peneliti mengarahkan siswa untuk duduk berdekatan dalam satu kelompok. Pada kegiatan ini, suasana kelas sudah tidak ribut karena mereka sudah duduk berdekatan dengan anggota kelompoknya mulai dari awal pembelajaran. Setelah semua kelompok terbentuk, peneliti membagikan buku siswa dan LKPD 5.1.3 yang berisi tiga masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat fungsi komposisi. Peneliti memberikan bantuan secara klasikal kepada siswa untuk

menyiapkan penyelesaian masalah pada LKPD 5.1.3 melalui pemberian scaffolding sambil memotivasi siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui tentang langkah-langkah penyelesaian pada LKPD 5.1.3.

(b) Fase-3 (Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok).

Pada fase ini mengarahkan siswa untuk bekerjasama, berpikir dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya tentang data-data/informasi yang ada pada permasalahan yang berkaitan dengan sifat-sifat fungsi komposisi. Pada kegiatan tersebut peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori baik karena masih sesekali langsung menyebutkan apa yang harus dituliskan pada beberapa langkah pada LKPD 5.1.3. Selanjutnya menentukan konsep-konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada LKPD 5.1.3. Pada kegiatan ini, peneliti tidak terlalu kewalahan lagi untuk melayani pertanyaan karena hampir semua anggota kelompok sudah mengerti untuk menuliskan konsep yang harus digunakan pada tahap merencanakan penyelesaian masalah pada LKPD. Peneliti berkeliling memantau, memotivasi, memfasilitasi, dan memberikan bantuan kepada yang membutuhkan dengan metode scaffolding. Dalam proses penyelesaian LKPD 5.1.3, aktivitas kerjasama siswa sudah tampak, mereka saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKPD 5.1.3. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap keempat subjek yang terpilih, pada kegiatan menyelesaikan LKPD terlihat semua subjek (A1, A2, A3 dan A4) asyik menyelesaikan LKPD 5.1.3 dengan saling bekerjasama dan hanya beberapa kali

melakukan aktivitas lain dalam tugas dan diluar tugas serta bertanya kepada peneliti jika ada yang tidak dimengerti serta melakukan proses berpikir untuk menyelesaikan LKPD 5.1.3.

(c) Fase-4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya).

Pada fase ini peneliti mengingatkan dan membimbing siswa untuk mempersiapkan laporan hasil diskusi kelompoknya untuk didiskusikan bersama dan dipresentasikan di depan kelas. Berdasarkan hasil observasi, peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik pada kegiatan ini sehingga semua kelompok dapat menyelesaikan laporan hasil diskusinya. Pada saat penelnti mempersilakan perwakilan dari satu kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, semua perwakilan kelompok berani menuliskan hasil diskusi mereka sehingga peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok yang pertama mangacungkan tangan. Dimana pada kesempatan kali ini, kelompok yang menjadi subjk penelitian yang terpilih untuk mempresentasikan hail diskusinya. Setelah dipresentasikan, anggota kelompok lain dipersilakan untuk menanggapi solusi dari masalah yang telah dipresentasikan. Pada fase ini, subjek yang terpilih yaitu subjek A3 yang menuliskan jawaban di papan tulis dan A1 yang menjelaskannya. Subjek A2, A3 dan A4 saling berdiskusi tentang pertnyaan yang diberikan dari kelompok lain, sedangkan A1 berusaha untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.

(d) Fase-5 (Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah).

Pada fase ini, peneliti memberikan penegasan analisis/evaluasi kembali mengenai sifat-sifat fungsi komposisi. Pada kegiatan ini peneliti hanya mendapatkan penilaian dalam kategori baik dari observer. Pada kegiatan ini subjek terpilih yaitu A1, A2, A3 dan A4 memperhatikan penjelasan peneliti tentang analisis dan evaluasi hasil pekerjaan kelompok yang telah disajikan.

(3) Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir peneliti mengadakan refleksi atau evaluasi dengan menanyakan kepada siswa hal-hal yang dirasakan, materi yang belum dan telah dipahami serta kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Pada kegiatan ini siswa sudah tertib dalam menyampaikan pesan dan kesannya yaitu dengan menunggu siapa yang diberikan kesempatan untuk berkomentar. Kemudian peneliti mempersilakan siswa untuk menyiapkan selembar kertas yang akan digunakan untuk menjawab penilaian mandiri (kuis) dimana soalnya ditampilkan melalui layar LCD. Pada saat pengerjaan kuis, A4 terlambat mengumpulkan hasil pekerjaannya. Pada fase ini, peneliti memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari serta tugas yang harus diselesaikan diluar jam pelajaran. Terlihat subjek A1 , A2, A3 dan A4 mencatat informasi yang disampaikan oleh guru.

Hasil observasi pengelolaan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran D.3 dimana terdapat 18 item yang menjadi fokus pengamatan khususnya kegiatan belajar mengajar di kelas semuanya sudah terlaksana. Dari ke 18 item tersebut, terdapat 7 item yang mendapatkan penilaian baik pelaksanaannya serta 11 item lainnya mendapat penilaian sangat baik pelaksanaannya. Secara umum penilaian pengelolaan pembelajaran rata-rata adalah 3,6 berada pada kategori sangat baik sehingga kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran berada dalam kategori sangat memadai. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan pembelajaran pada pertemuan ketiga mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya yang terlihat dari kenaikan rata-rata kemampuan pengelolaan pembelajaran dari pertemuan sebelumnya. Sedangkan untuk suasana kelas, hasil observasi memperlihatkan bahwa antusiasme siswa mendapatkan penilaian pada kategori baik, antusiasme guru sudah berada pada kategori sangat baik, kesesuaian penggunaan waktu mendapatkan penilaian sangat baik dan kesesuaian dengan skenario pada RPP masih mendapatkan penilaian baik. Pada penilaian ini, kesesuaian penggunaan waktu dan antusiasme guru sudah mengalami peningkatan dari yang sebelumnya yaitu dari kategori baik menjadi sangat baik.

Hasil observasi aktivitas siswa yang menggunakan waktu ideal yang dapat dilihat pada lampiran D.2 terlihat bahwa dari ke 11 item yang diobservasi terlihat semuanya sudah menggunakan waktu ideal yang telah ditetapkan pada Bab III.

c) Refleksi. Berdasarkan beberapa rangkaian kegiatan pada pertemuan ketiga ini mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi ternyata masih banyak

yang perlu menjadi perhatian seperti masih ada siswa yang tidak memperhatikan dengan baik langkah-langkah penyelesaian masalah pada LKPD 5.1.3, masih banyak siswa yang malu bertanya dan beraktivitas diluar proses pembelajaran, masih kesulitan menentukan ide/konsep yang akan digunakan dan mengevaluasi jawaban serta membuat kesimpulan, kerjasama dan keaktifan dalam kelompok masih perlu dimaksimalkan, perhatian siswa masih perlu ditingkatkan. Demikian juga pengelolaan pembelajaran masih perlu dimaksimalkan seperti memberikan motivasi terhadap materi yang akan dipelajari, berusaha untuk membimbing individu maupun kelompok secara maksimal, mencari strategi dalam hal memberikan bantuan /tanggapan baik individu maupun kelompok, meminimalkan kegiatan siswa diluar proses pembelajaran, serta memotivasi siswa untuk lebih teliti dalam menyelesaikan LKPD 5.1.3 dan bertanggung jawab pada kelompoknya masing-masing. Beberapa hal tersebut menjadi fokus dan perlu direncanakan dengan baik sebelum melaksanakan tindakan pada pertemuan keempat.

4) Pertemuan Keempat

a) Perencanaan.

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada pertemuan keempat merupakan perangkat lanjutan dari pertemuan ketiga berupa RPP 04 dan LKPD 5.1.4 serta instrumen penelitian termasuk lembar observasi aktivitas siswa, lembar pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.

Memperhatikan hasil refleksi pada pertemuan kedua, maka pada pertemuan keempat ini peneliti melakukan perencanaan kembali sebelum melakukan tindakan pada kegiatan pembelajaran berikutnya diantaranya menegur siswa yang beraktivitas diluar proses pembelajaran, mengarahkan siswa untuk mengamati buku siswa dan LKPD 5.1.4 secara individu, aktif bertanya dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya, memotivasi siswa untuk dapat menemukan informasi dan ide/konsep yang akan digunakan, mengarahkan siswa untuk dapat memberikan tanggapan/masukan, mengevaluasi jawaban dan menyimpulkan dari hasil diskusinya serta memotivasi siswa untuk mengerjakan LKPD 5.1.4 dengan teliti dan bertanggung jawab terhadap kelompok masing-masing. Demikian halnya dalam mengatasi banyaknya pertanyaan siswa/kelompok, peneliti perlu strategi khusus supaya semua kelompok dapat dibimbing dengan baik. Disamping itu peneliti juga harus memaksimalkan lagi cara membimbing siswa secara individu atau kelompok dalam menyelesaikan masalah pada LKPD.

b) Pelaksanaan tindakan dan observasi.

Kegiatan pembelajaran siklus I pertemuan keempat dilaksanakan pada hari jumat, tanggal 29 April 2016 dimulai pukul 07.30 sampai 09.00 atau 90 menit yang sudah sesuai dengan yang seharusnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran, peneliti dibantu oleh dua orang observer yang bertugas mengamati aktivitas siswa dan pengelolaan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dan mencatat

hasil observasi pada lembar observasi yang telah disiapkan. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan keempat terdiri dari:

(1) Kegiatan Awal.

Dalam kegiatan ini pelajaran diawali dengan salam dan berdoa bersama, kemudian mengecek kehadiran siswa dimana jumlah siswa yang hadir adalah 24 orang siswa dimana sesuai dengan jumlah siswa yang terdapat dalam daftar nama pada kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan dan terdapat beberapa siswa yang terlambat masuk dalam kelas.

Fase-1 (Orientasi siswa pada masalah), Pada fase ini diberikan apersepsi mengenai materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu dengan mengingatkan kembali sifat-sifat fungsi komposisi dengan menggunakan metode tanya jawab. Pada kegiatan ini hampir semua siswa sudah mengetahui sifat-sifat fungsi komposisi. Setelah pemberian apersepsi, dilanjutkan dengan pemberian motivasi yaitu dengan menampilkan satu masalah yang berupa soal yang fungsi komposisi dan salah satu fungsinya diketahui yang diambil pada masalah di buku siswa. Pada saat peneliti menyampaikan motivasi, hampir semua siswa sudah memperhatikan dengan baik apa yang disampaikan oleh peneliti bahkan ada beberapa siswa yang berusaha berpikir untuk memperoleh solusi dari soal tersebut. Setelah itu, menyampaikan tujuan pembelajaran yang ditayangkan melalui layar LCD yaitu dapat menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi apabila fungsi komposisi dan komponen lainnya

diketahui. Lalu disampaikan cara belajar yang diterapkan adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving yaitu siswa menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 5.1.3 secara berkelompok. Pada fase ini, penilaian observer terhadap proses pembelajaran berada pada kategori sangat baik.

(2) Kegiatan Inti.

(a) Fase-2 (Mengorganisasikan siswa belajar).

Pada fase ini peneliti membagi siswa kedalam 6 kelompok heterogen yang beranggotakan 4 orang siswa, dimana anggota kelompok sama dengan anggota kelompok pada pertemuan sebelumnya. Nama-nama anggota kelompok ditayangkan kembali melalui layar LCD. Peneliti mengarahkan siswa untuk duduk berdekatan dalam satu kelompok. Pada kegiatan ini, suasana kelas sudah tidak ribut karena mereka sudah duduk berdekatan dengan anggota kelompoknya mulai dari awal pembelajaran. Setelah semua kelompok terbentuk, peneliti membagikan buku siswa dan LKPD 5.1.4 yang berisi masalah yang berkaitan dengan menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi apabila fungsi komposisi dan komponen lainnya diketahui yaitu dengan memberikan dua masalah yang berbeda cara menyelesaikannya. Peneliti memberikan bantuan secara klasikal kepada siswa untuk menyiapkan penyelesaian masalah pada LKPD 5.1.4 melalui pemberian scaffolding sambil memotivasi siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui tentang langkah-langkah penyelesaian pada LKPD 5.1.4. Pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian yang sangat baik pelaksanaannya sedangkan

untuk aktivitas siswa menggunakan waktu yang ideal sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada Bab III.

(b) Fase-3 (Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok).

Pada fase ini, peneliti mengarahkan siswa untuk bekerjasama, berpikir dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya tentang data-data/informasi yang ada pada permasalahan yang berkaitan dengan menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi apabila fungsi komposisi dan komponen lainnya diketahui. Pada kegiatan tersebut, peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik yang berarti mengalami peningkatan penilaian dari pertemuan sebelumnya. Selanjutnya menentukan konsep-konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada LKPD 5.1.4. Pada kegiatan ini, peneliti tidak terlalu kewalahan lagi untuk melayani pertanyaan karena hampir semua anggota kelompok sudah mengerti untuk menuliskan konsep yang harus digunakan pada tahap merencanakan penyelesaian masalah pada LKPD. Peneliti berkeliling memantau, memotivasi, memfasilitasi, dan memberikan bantuan kepada yang membutuhkan dengan metode scaffolding. Dalam proses penyelesaian LKPD 5.1.4, aktivitas kerjasama siswa sudah nampak, mereka saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKPD 5.1.4. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap keempat subjek yang terpilih, pada kegiatan menyelesaikan LKPD terlihat subjek A1, A2, dan A3 dominan menyelesaikan LKPD 5.1.4 dengan saling bekerjasama sedangkan A4 memperhatikan hasil pekerjaan anggota kelompoknya. Pada fase ini, pengelolaan pembelajaran

mendapatkan penilaian sangat baik sedangkan untuk aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah melalui LKPD 5.1.4 memperoleh persentase aktivitas 22,50% yang berarti berada pada kategori tidak ideal sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada Bab III yaitu $22,8 \leq AK \leq 32,8$.

(b) Fase-4 (Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya).

Pada fase ini peneliti mengingatkan dan membimbing siswa untuk mempersiapkan laporan hasil diskusi kelompoknya untuk didiskusikan bersama dan dipresentasikan di depan kelas. Berdasarkan hasil observasi, peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik pada kegiatan ini sehingga semua kelompok dapat menyelesaikan laporan hasil diskusinya. Pada saat penenliti mempersilakan satu kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, semua perwakilan kelompok berani menuliskan hasil diskusi mereka sehingga peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok yang pertama mangacungkan tangan dengan mempertimbangkan kelompok yang tidak pernah menuliskan dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Setelah dipresentasikan, anggota kelompok lain dipersilahkan untuk menanggapi solusi dari masalah yang telah dipresentasikan. Pada fase ini, subjek yang terpilih yaitu A1 terlihat berpikir dan bertanya kepada penyaji, sedangkan untuk A2 dan A3 melakukan kegiatan lain diluar tugas yaitu memperhatikan pekerjaan kelompok lain yang berada disampingnya sedangkan untuk subjek A4 terlihat melakukan kegiatan diluar tugas yaitu meminta izin keluar dari kelas yang membutuhkan waktu ± 3 menit. Pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian dari observer dengan

kategori sangat baik sedangkan aktivitas siswa berdiskusi antara sesama kelompok tentang hasil kerja LKPD 5.1.4. Pada saat presentasi oleh salah satu kelompok memperoleh persentase aktivitas sebesar 21,67 dan jika dikaitkan dengan kriteria pencapaian waktu ideal yang telah ditentukan pada bab III yaitu $22,8 \leq AK \leq 32,8$ maka dapat ditentukan bahwa persentase aktivitasnya termasuk tidak ideal.

(c) Fase-5 (Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah).

Pada fase ini, peneliti memberikan penegasan analisis/evaluasi kembali mengenai cara menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi apabila fungsi komposisi dan komponen lainnya diketahui. Pada kegiatan ini, peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik dari observer dimana mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya. Pada kegiatan ini subjek terpilih yaitu A1, A2, A3 dan A4 memperhatikan penjelasan peneliti tentang analisis dan evaluasi hasil pekerjaan kelompok yang telah disajikan namun subjek A2 dan A3 terlihat melakukan aktivitas lain yang berkaitan dengan tugas.

(3) Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir peneliti mengadakan refleksi atau evaluasi dengan menanyakan kepada siswa hal-hal yang dirasakan, materi yang belum dan telah dipahami serta kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Pada kegiatan ini siswa sudah tertib dalam menyampaikan pesan dan

kesannya yaitu dengan menunggu siapa yang diberikan kesempatan untuk berkomentar. Kemudian peneliti mempersilakan siswa untuk menyiapkan selembar kertas yang akan digunakan untuk menjawab penilaian mandiri (kuis) dimana soalnya ditampilkan melalui layar LCD. Pada saat pengerjaan kuis, A1 lebih cepat menyelesaikan pekerjaannya dibandingkan dengan subjek A2, A3, dan A4. Pada fase ini, peneliti memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari serta tugas yang harus diselesaikan diluar jam pelajaran dan tidak lupa mengingatkan siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi tes hasil belajar pada pertemuan berikutnya. Terlihat subjek A1 , A2, A3 dan A4 mencatat informasi yang disampaikan oleh guru.

Hasil observasi pengelolaan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran D.3 dimana terdapat 18 item yang menjadi fokus pengamatan khususnya kegiatan belajar mengajar di kelas semuanya sudah terlaksana. Dari ke 18 item tersebut, hanya ada 1 item mendapatkan penilaian baik pelaksanaannya serta 17 item lainnya mendapat penilaian sangat baik pelaksanaannya. Secara umum penilaian pengelolaan pembelajaran rata-rata adalah 3,9 berada pada kategori sangat baik sehingga kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran berada dalam kategori sangat memadai. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan pembelajaran pada pertemuan keempat mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya yang terlihat dari kenaikan rata-rata kemampuan pengelolaan pembelajaran dari pertemuan sebelumnya. Sedangkan untuk suasana kelas, hasil observasi memperlihatkan bahwa antusiasme siswa mendapatkan penilaian pada kategori sangat baik dimana mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya, antusiasme guru sudah berada

pada kategori sangat baik, kesesuaian penggunaan waktu mendapatkan penilaian sangat baik dan kesesuaian dengan skenario pada RPP mendapatkan penilaian sangat baik dimana juga mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya.

Hasil observasi aktivitas siswa yang menggunakan waktu ideal yang dapat dilihat pada lampiran D.2 terlihat bahwa dari ke 11 item yang diobservasi terlihat ada 9 item sudah menggunakan waktu ideal yang telah ditetapkan pada Bab III sedangkan dua item keluar dari interval toleransi penggunaan waktu ideal yaitu aktivitas menyelesaikan masalah pada LKPD dan berdiskusi antara sesama kelompok tentang hasil kerja LKPD pada saat presentasi oleh salah satu kelompok.

c) Refleksi. Berdasarkan beberapa rangkaian kegiatan pada pertemuan keempat ini mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, dan observasi masih terdapat beberapa aspek yang perlu mendapat perhatian untuk diperbaiki dan ditingkatkan diantaranya masih ada siswa yang terlambat masuk ke kelas, masih ada siswa yang melakukan kegiatan diluar pembelajaran, masih ada kelompok yang kesulitan menentukan konsep/ide yang dipergunakan dalam menyelesaikan permasalahan, kerjasama dan aktif dalam kelompok serta keaktifan bertanya masih perlu dimaksimalkan, perhatian siswa masih perlu ditingkatkan. Lebih memperhatikan aktivitas siswa pada saat menyelesaikan LKPD dan berdiskusi antara sesama kelompok tentang hasil kerja LKPD pada saat presentasi oleh salah satu kelompok. Beberapa hal tersebut menjadi fokus dan perlu direncanakan dengan baik sebelum melaksanakan tindakan siklus berikutnya.

5) Tes Hasil Belajar Siklus I

Setelah dilaksanakan kegiatan pembelajaran empat kali pertemuan, dan pada pertemuan kelima adalah memberikan tes hasil belajar. Materi tes hasil belajar mengacu pada materi pertemuan pertama, kedua, ketiga dan keempat. Sebelum tes hasil belajar dibuat, terlebih dahulu disusun kisi-kisi tes hasil belajar, selanjutnya disusun soal tes hasil belajar serta membuat alternatif jawaban dan pedoman penskorannya.

Tes hasil belajar dilaksanakan pada pertemuan kelima yaitu pada hari Selasa tanggal 3 Mei 2016 dimulai pukul 07.30 sampai dengan 09.00 atau 90 menit. Hasil tes hasil belajar siklus I dapat dilihat pada lampiran D.4. Hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dari 24 siswa yang menjadi subjek penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Statistik skor hasil belajar Matematika pada tes siklus I siswa Kelas XI Al Farisi SMAN 2 Labakkang Boarding School

Statistik	Nilai statistic
Subjek	24
Skor tertinggi	98
Skor terendah	35
Rentang	63
Mean	71,13
Median	71,50
Modus	65,00
Skewness	- 0,326
Standar Deviasi	15,55
Variansi	241,679
Koevisien Variansi	6,43

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa skor tes hasil belajar pada siklus I siswa Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada materi Fungsi Komposisi diperoleh skor maksimum adalah 98 dan skor minimum yang diperoleh siswa adalah 35. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 71,13 diinterpretasikan bahwa data berpusat di sekitar nilai 71 sebagai perwakilan dari nilai populasinya. Dengan melihat nilai median lebih besar dari nilai rata-rata maka dapat diinterpretasikan bahwa kebanyakan nilai siswa berada diatas rata-rata, hal ini ditunjukkan oleh nilai skewness yang bernilai negatif artinya kurva miring kekiri dengan kata lain nilai kebanyakan berada diatas rata-rata. Nilai standar deviasi yang diperoleh 15,55 berarti distribusi penyebaran data atau jarak penyebaran data dari nilai rata-ratanya sebesar 16. Nilai koevisien variansi sebesar 6,43 yang artinya data tersebut berada pada kategori homogen.

Secara kuantitatif ketuntasan belajar matematika siswa Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School setelah pelaksanaan siklus I dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2 Deskripsi Kategori tes hasil belajar Matematika siswa Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada siklus I

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	$0 \leq x < 77$	Rendah	14	58,3
2	$77 \leq x < 85$	Cukup	4	16,7
3	$85 \leq x < 93$	Baik	5	20,8
4	$93 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	1	4,2
	Jumlah		24	100

6) Refleksi Siklus I

Semua rangkaian kegiatan pada siklus I mulai pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, keempat dan tes prestasi belajar pada pertemuan kelima, direfleksikan dengan tujuan menjadi dasar perbaikan pembelajaran pada siklus II.

Hasil refleksi siklus I digambarkan hasil observasi aktivitas siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada siklus I dikategorikan kedalam empat kelas interval berdasarkan pengkategorian yang dikemukakan pada bab III, maka diperoleh tabel persentase nilai sebagai berikut:

Tabel 4.3 Rata-Rata Persentase Waktu Ideal Aktivitas Siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada siklus I

Aktivitas	Persentase Aktivitas pada Sikulus I				Rata-rata persentase aktivitas	Kategori Waktu Ideal
	Pertemuan ke...					
	1	2	3	4		
1	17,50	12,50	15,83	16,67	15,63	Waktu Ideal
2	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	Waktu Ideal
3	26,67	20,83	24,17	22,50	23,54	Waktu Ideal
4	5,83	5,83	5,83	6,67	6,04	Waktu Ideal
5	23,33	20,83	25,83	21,67	22,92	Waktu Ideal
6	5,00	6,67	5,83	6,67	6,04	Waktu Ideal
7	6,67	6,67	3,33	3,33	5,00	Waktu Ideal
8	3,33	6,67	7,50	5,83	5,83	Waktu Ideal
9	0,00	3,33	2,50	3,33	2,29	Waktu Ideal
10	2,50	4,17	0,83	3,33	2,71	Waktu Ideal
11	2,50	5,83	1,67	2,50	3,13	Waktu Ideal

Berdasarkan pada Tabel 4.3 dapat dijelaskan bahwa rata-rata persentase aktivitas siswa siklus I untuk ke 11 aktivitas yang teramati semuanya berada pada kategori waktu ideal. Hal ini menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dapat mengontrol aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas yang pada akhirnya dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Hasil observasi pengelolaan pembelajaran selama siklus I dapat dilihat pada tabel 4.4, dimana pengelolaan pembelajaran siklus I dikategorikan kedalam empat kelas interval berdasarkan pengkategorian yang dikemukakan pada bab III, maka diperoleh tabel persentase nilai sebagai berikut:

Tabel 4.4 Pengelolaan pembelajaran pada siklus I

Persentase Rata-rata				Persentase Rata-rata total	Kategori
KG ₁	KG ₂	KG ₃	KG ₄		
2,9	3,5	3,6	3,9	3,5	Sangat Baik

Berdasarkan pada Tabel 4.4 di atas, dapat dijelaskan bahwa pengelolaan pembelajaran dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pengelolaan pembelajaran semakin meningkat. Sehingga secara keseluruhan pada siklus I, pengelolaan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving berada pada kategori sangat baik.

Tes hasil belajar pada siklus I memiliki ketuntasan klasikal sebesar 41,67% berada pada kategori kurang, jumlah siswa yang tuntas secara individu sebanyak 10 orang dari 24 orang. Hal ini menunjukkan pembelajaran pada siklus I belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 75% atau kategori baik.

Berdasarkan hasil refleksi di atas ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan perlu ditingkatkan pada siklus II sebagai berikut:

1. Kedisiplinan siswa untuk hadir tepat waktu masih perlu ditingkatkan khususnya setelah istirahat.
2. Mengamati masalah di buku siswa dan LKPD secara bersama-sama.
3. Keberanian siswa untuk mengungkapkan pertanyaan atau memberi tanggapan/saran masih perlu ditingkatkan.
4. Aktivitas siswa di luar tugas perlu diminimalkan.
5. Kemampuan siswa untuk mengumpulkan informasi dan merencanakan penyelesaian masalah masih perlu ditingkatkan.
6. Kemampuan siswa untuk mengevaluasi jawaban dan menemukan konsep baru masih perlu ditingkatkan
7. Kemampuan siswa untuk menyimpulkan berdasarkan LKPD yang telah diselesaikan masih perlu ditingkatkan.
8. Ketelitian siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD sesuai dengan langkah-langkah yang disarankan masih perlu ditingkatkan.

9. Ketelitian siswa dalam melakukan perhitungan secara cermat sebagai jawaban dari masalah yang diselesaikan masih perlu ditingkatkan khususnya pada tes hasil belajar.
10. Masih terlihat siswa yang tidak terlibat dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama.
11. Pengelolaan pembelajaran masih perlu ditingkatkan.
12. Hasil belajar siswa masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas, pengelolaan pembelajaran dan tes hasil belajar yang belum mencapai kriteria keberhasilan dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada siklus I, maka peneliti masih perlu perbaikan dan melanjutkan pembelajaran siklus II.

2. Hasil Penelitian Siklus II

a. Pertemuan Keenam

1) Perencanaan.

Proses pembelajaran pada siklus II dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan, 3 kali pertemuan dilaksanakan dengan proses pembelajaran, dan 1 kali pertemuan dengan tes hasil belajar akhir siklus. Setiap pertemuan digunakan 2 x 45 menit. Pertemuan keenam dibahas materi fungsi invers, pertemuan ketujuh dibahas materi fungsi invers dari fungsi komposisi, pertemuan kedelapan dibahas materi sifat-sifat fungsi invers dan pertemuan kesembilan adalah tes hasil belajar siklus II. Pelaksanaan proses pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang

disesuaikan dengan model Pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Tahapan pembelajaran diawali dengan perencanaan, pelaksanaan dan observasi serta refleksi. Perencanaan pembelajaran secara umum dilakukan kegiatan-kegiatan seperti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, membuat buku siswa, menyusun lembar kegiatan peserta didik, membuat tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran.

Perencanaan pembelajaran secara khusus untuk mengatasi beberapa hal yang menjadi fokus perhatian pada hasil refleksi siklus I diantaranya (1) Memotivasi siswa untuk hadir tepat waktu dengan memberikan sanksi bagi siswa yang terlambat khususnya setelah waktu istirahat, (2) LKPD direvisi dengan menyesuaikan tingkat kesulitan permasalahan dengan alokasi waktu yang tersedia, (3) Memotivasi siswa untuk berani bertanya atau memberi tanggapan/saran, (4) Memberikan motivasi kepada semua siswa agar meminimalkan aktivitas di luar tugas yang diberikan, (5) Membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi, menentukan rencana penyelesaian masalah, menemukan ide/konsep baru dan mengevaluasi pendapat serta dalam membuat kesimpulan, dan (6) Mengarahkan siswa untuk lebih teliti dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD serta (7) Memotivasi siswa untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab yang tinggi terhadap kelompok masing-masing.

Pelaksanaan proses pembelajaran dibantu oleh dua orang observer yang membantu mengamati jalannya proses belajar dengan mengikuti petunjuk yang ada pada lembar observasi yang telah disiapkan. Akhir siklus II, diberikan tes hasil

belajar siklus II yang materinya diambil pada pertemuan keenam, ketujuh, dan kedelapan. Tes hasil belajar ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.

2) Pelaksanaan Tindakan dan observasi.

Kegiatan pembelajaran siklus II pertemuan keenam dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 6 Mei 2016 dimulai pukul 09.45 sampai 11.20 atau 95 menit yang seharusnya yaitu 90 menit. Dalam pelaksanaan pembelajaran, peneliti dibantu oleh dua orang observer yang bertugas mengamati aktivitas siswa dan pengelolaan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dan mencatat hasil observasi pada lembar observasi yang telah disiapkan. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan keempat terdiri dari:

a). Kegiatan Awal.

Dalam kegiatan ini pelajaran diawali dengan salam dan berdoa bersama, kemudian mengecek kehadiran siswa dimana jumlah siswa yang hadir adalah 24 orang siswa dimana sesuai dengan jumlah siswa yang terdapat dalam daftar nama pada kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.

Fase-1 (Orientasi siswa pada masalah), Pada fase ini diberikan apersepsi mengenai materi yang telah dipelajari pada kelas X yaitu dengan mengingatkan kembali cara menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi dengan

menggunakan metode tanya jawab.. Setelah pemberian apersepsi, dilanjutkan dengan pemberian motivasi yaitu dengan menampilkan satu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang diambil pada masalah di buku siswa. Pada saat peneliti menyampaikan motivasi, sebagian besar siswa sudah memperhatikan dengan baik apa yang disampaikan oleh peneliti bahkan ada beberapa siswa yang berusaha berpikir untuk memperoleh solusi dari masalah tersebut. Setelah itu, menyampaikan tujuan pembelajaran yang ditayangkan melalui layar LCD yaitu dapat menentukan rumus fungsi invers. Lalu disampaikan cara belajar yang diterapkan adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving yaitu siswa menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 5.2.1 secara berkelompok. Pada fase ini, penilaian observer terhadap proses pembelajaran berada pada kategori sangat baik.

b) Kegiatan Inti.

(1) Fase-2 (Mengorganisasikan siswa belajar).

Pada fase ini peneliti membagi siswa kedalam 6 kelompok heterogen yang beranggotakan 4 orang siswa, dimana anggota kelompok sama dengan anggota kelompok yang digunakan pada siklus I karena peneliti menganggap bahwa komposisi dari masing-masing kelompok sudah tepat. Nama-nama anggota kelompok ditayangkan kembali melalui layar LCD. Peneliti mengarahkan siswa untuk duduk berdekatan dalam satu kelompok. Pada kegiatan ini, suasana kelas sudah tidak ribut karena mereka sudah duduk berdekatan dan mereka sudah mengetahui dengan baik

semua anggota kelompoknya mulai dari awal pembelajaran. Setelah semua kelompok terbentuk, peneliti membagikan buku siswa dan LKPD 5.2.1 yang berisi masalah yang berkaitan dengan menentukan rumus fungsi invers. Peneliti memberikan bantuan secara klasikal kepada siswa untuk menyiapkan penyelesaian masalah pada LKPD 5.2.1 melalui pemberian scaffolding sambil memotivasi siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui tentang langkah-langkah penyelesaian pada LKPD 5.2.1. pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian yang sangat baik pelaksanaannya sedangkan untuk aktivitas siswa menggunakan waktu yang ideal sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada Bab III.

(2) Fase-3 (Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok).

Pada fase ini mengarahkan siswa untuk bekerjasama, berpikir dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya tentang data-data/informasi yang ada pada permasalahan yang berkaitan dengan menentukan rumus fungsi invers. Pada kegiatan tersebut peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori baik. Selanjutnya menentukan konsep-konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada LKPD 5.2.1. Pada kegiatan ini, peneliti tidak terlalu kewalahan lagi untuk melayani pertanyaan karena hampir semua anggota kelompok sudah mengerti untuk menuliskan konsep yang harus digunakan pada tahap merencanakan penyelesaian masalah pada LKPD. Peneliti berkeliling memantau, memotivasi, memfasilitasi, dan memberikan bantuan kepada yang membutuhkan dengan metode scaffolding. Dalam proses penyelesaian LKPD 5.2.1,

aktivitas kerjasama siswa sudah sangat nampak, mereka saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKPD 5.2.1. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap keempat subjek yang terpilih, pada kegiatan menyelesaikan LKPD terlihat subjek A1, melakukan kegiatan lain didalam tugas serta bertanya kepada peneliti, A2 menyelesaikan masalah melalui LKPD, A3 melakukan aktivitas bertanya kepada peneliti tentang kebenaran jawaban yang diperolehnya sedangkan A4 menyelesaikan LKPD 5.2.1 namun pernah melakukan kegiatan diluar tugas. Pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian baik sedangkan untuk aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah melalui LKPD 5.2.1 memperoleh persentase aktivitas 23,33% yang berarti berada pada kategori ideal sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada Bab III yaitu $22,8 \leq AK \leq 32,8$.

(3) Fase-4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya).

Pada fase ini peneliti mengingatkan dan membimbing siswa untuk mempersiapkan laporan hasil diskusi kelompoknya untuk didiskusikan bersama dan dipresentasikan di depan kelas. Berdasarkan hasil observasi, peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik pada kegiatan ini. Pada saat peneliti mempersilakan satu kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, semua perwakilan kelompok bersedia menuliskan hasil diskusi mereka sehingga peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok yang pertama mangacungkan tangan dengan mempertimbangkan kelompok yang tidak pernah menuliskan dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Setelah

dipresentasikan, anggota kelompok lain dipersilahkan untuk menanggapi solusi dari masalah yang telah dipresentasikan. Pada fase ini, subjek yang terpilih melakukan diskusi untuk mencocokkan jawaban kelompok yang presentasi. Namun berdasarkan pengamatan observer terlihat bahwa subjek A2 pernah melakukan kegiatan yang berkaitan dengan tugas sedangkan subjek A3 pernah teramati melakukan kegiatan diluar tugas. Pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian dari observer dengan kategori sangat baik sedangkan aktivitas siswa berdiskusi antara sesama kelompok tentang hasil kerja LKPD 5.2.1. pada saat presentasi oleh salah satu kelompok memperoleh persentase aktivitas sebesar 24,17 dan jika dikaitkan dengan kriteria pencapaian waktu ideal yang telah ditentukan pada Bab III yaitu $22,8 \leq AK \leq 32,8$ maka dapat ditentukan bahwa persentasenya termasuk pada kategori ideal.

(4) Fase-5 (Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah).

Pada fase ini, peneliti memberikan penegasan analisis/evaluasi kembali mengenai cara menentukan fungsi invers. Pada kegiatan ini peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori baik dari observer. Pada kegiatan ini subjek terpilih yaitu A1, A2, A3 dan A4 memperhatikan penjelasan peneliti tentang analisis dan evaluasi hasil pekerjaan kelompok yang telah disajikan.

c). Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir peneliti mengadakan refleksi atau evaluasi dengan menanyakan kepada siswa hal-hal yang dirasakan, materi yang belum dan telah dipahami serta kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Pada kegiatan ini siswa sudah tertib dalam menyampaikan pesan dan kesannya yaitu dengan menunggu siapa yang diberikan kesempatan untuk berkomentar. Kemudian peneliti mempersilakan siswa untuk menyiapkan selembar kertas yang akan digunakan untuk menjawab penilaian mandiri (kuis) dimana soalnya ditampilkan melalui layar LCD. Pada saat pengerjaan kuis, A1, A2, dan A3 bersamaan mengumpulkan hasil pekerjaannya sehingga subjek A1, A2, dan A3 melakukan kegiatan diluar tugas, sedangkan untuk subjek A4 mengumpulkan pekerjaannya tepat pada waktunya. Pada fase ini, peneliti memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari serta tugas yang harus diselesaikan diluar jam pelajaran. Terlihat subjek A1 , A2, A3 dan A4 mencatat informasi yang disampaikan oleh guru.

Hasil observasi pengelolaan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran D.6 ada 18 item yang menjadi fokus pengamatan khususnya kegiatan belajar mengajar di kelas semuanya sudah terlaksana. Dari ke 18 item tersebut, hanya ada 6 item mendapatkan penilaian baik pelaksanaannya serta 12 item lainnya mendapat penilaian sangat baik pelaksanaannya. Secara umum penilaian pengelolaan pembelajaran rata-rata adalah 3,67 berada pada kategori sangat baik sehingga kemampuan guru untuk

mengelola pembelajaran berada dalam kategori sangat memadai. Sedangkan untuk suasana kelas, hasil observasi memperlihatkan bahwa antusiasme siswa mendapatkan penilaian pada kategori sangat baik dimana mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya, antusiasme guru sudah berada pada kategori sangat baik, kesesuaian penggunaan waktu mendapatkan penilaian baik dan kesesuaian dengan skenario pada RPP mendapatkan penilaian sangat baik.

Hasil observasi aktivitas siswa yang menggunakan waktu ideal yang dapat dilihat pada lampiran D.5 terlihat bahwa dari ke 11 item yang diobservasi terlihat semua item sudah menggunakan waktu ideal yang telah ditetapkan pada Bab III.

2) Refleksi

Berdasarkan beberapa rangkaian kegiatan pada pertemuan keenam ini mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi ternyata masih banyak yang perlu menjadi perhatian seperti penggunaan waktu yang belum sesuai dengan perencanaan, masih ada siswa yang beraktivitas diluar kegiatan pembelajaran, kesulitan menentukan konsep/ide yang akan digunakan, keberanian siswa untuk bertanya/menanggapi suatu pendapat dan kerjasama dalam kelompok masih kurang, perhatian siswa masih perlu ditingkatkan, kemampuan mengevaluasi dan menentukan konsep baru serta membuat kesimpulan masih perlu ditingkatkan. Beberapa hal tersebut menjadi fokus dan perlu direncanakan dengan baik sebelum melaksanakan tindakan pada pertemuan ketujuh.

a). Pertemuan Ketujuh

(1) Perencanaan.

Pada pertemuan ketujuh, peneliti melakukan perencanaan kembali sebelum melakukan tindakan pada kegiatan pembelajaran berikutnya. Semua perangkat pembelajaran yang digunakan pada pertemuan ketujuh ini merupakan perangkat lanjutan dari siklus I berupa RPP dan LKPD serta semua instrumen penelitian termasuk lembar observasi aktivitas siswa dan pengelolaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.

Memperhatikan hasil refleksi pada pertemuan keenam, maka peneliti melakukan perencanaan kembali sebelum melakukan tindakan diantaranya: menegur siswa yang melakukan aktivitas di luar proses pembelajaran, peneliti lebih sering mengunjungi kelompok yang anggotanya banyak yang tidak aktif, memotivasi siswa untuk bertanya dan bekerja sama dengan teman sekelompoknya, membimbing kelompok dalam menemukan informasi dan menentukan ide/konsep yang akan digunakan dalam memecahkan masalah serta membuat kesimpulan dengan cara memberikan scaffolding.

(2) Pelaksanaan Tindakan dan observasi.

Kegiatan pembelajaran siklus II pertemuan ketujuh dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 10 Mei 2016 dimulai pukul 07.30 sampai 09.00 atau 90 menit. Dalam pelaksanaan pembelajaran, peneliti dibantu oleh dua orang observer yang bertugas

mengamati aktivitas siswa dan pengelolaan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dan mencatat hasil observasi pada lembar observasi yang telah disiapkan. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan keempat terdiri dari:

b) Kegiatan Awal.

Dalam kegiatan ini pelajaran diawali dengan salam dan berdoa bersama, kemudian mengecek kehadiran siswa dimana jumlah siswa yang hadir adalah 23 orang siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Seorang siswa perempuan tidak hadir dengan alasan sakit.

Fase-1 (Orientasi siswa pada masalah), Pada fase ini diberikan apersepsi mengenai materi yang telah dipelajari pada beberapa pertemuan sebelumnya yaitu dengan mengingatkan kembali cara menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi serta cara menentukan fungsi invers dengan menggunakan metode tanya jawab. Pada kegiatan ini hampir semua siswa bisa menjawab dengan baik. Setelah pemberian apersepsi, dilanjutkan dengan pemberian motivasi yaitu dengan menampilkan satu masalah yang berupa soal yang diambil dari masalah/soal pada buku siswa yang akan diselesaikan pada proses pembelajaran pada hari itu. Pada saat peneliti menyampaikan motivasi, sebagian besar siswa sudah memperhatikan dengan baik apa yang disampaikan oleh peneliti bahkan ada beberapa siswa yang berusaha berpikir untuk memperoleh solusi dari masalah tersebut. Setelah itu, menyampaikan tujuan pembelajaran yang ditayangkan melalui layar LCD yaitu dapat menentukan fungsi invers dari fungsi komposisi. Lalu disampaikan cara belajar yang diterapkan

adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving yaitu siswa menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 5.2.2 secara berkelompok. Pada fase ini, penilaian observer terhadap proses pembelajaran berada pada kategori sangat baik.

c). Kegiatan Inti.

(1) Fase-2 (Mengorganisasikan siswa belajar).

Pada fase ini peneliti membagi siswa kedalam 6 kelompok heterogen yang beranggotakan 4 orang siswa, dimana anggota kelompok sama dengan anggota kelompok yang digunakan pada pertemuan sebelumnya. Nama-nama anggota kelompok ditayangkan kembali melalui layar LCD. Peneliti mengarahkan siswa untuk duduk berdekatan dalam satu kelompok. Pada kegiatan ini, suasana kelas sudah tidak ribut karena mereka sudah duduk berdekatan dan mereka sudah mengetahui dengan baik semua anggota kelompoknya mulai dari awal pembelajaran kecuali kelompok yang anggotanya kurang satu orang karena tidak hadir dengan alasan sakit. Setelah semua kelompok terbentuk, peneliti membagikan buku siswa dan LKPD 5.2.2 yang berisi masalah yang berkaitan dengan menentukan fungsi invers dari fungsi komposisi. Peneliti memberikan bantuan secara klasikal kepada siswa untuk menyiapkan penyelesaian masalah pada LKPD 5.2.2 melalui pemberian scaffolding sambil memotivasi siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui tentang langkah-langkah penyelesaian pada LKPD 5.2.2. pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian yang sangat baik pelaksanaannya sedangkan

untuk aktivitas siswa menggunakan waktu yang ideal sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada Bab III.

(2) Fase-3 (Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok).

Pada fase ini mengarahkan siswa untuk bekerjasama, berpikir dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya tentang data-data/informasi yang ada pada permasalahan yang berkaitan dengan menentukan fungsi invers dari fungsi komposisi. Pada kegiatan tersebut peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik. Selanjutnya menentukan konsep-konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada LKPD 5.2.2. Pada kegiatan ini, peneliti tidak terlalu kewalahan lagi untuk melayani pertanyaan karena hampir semua anggota kelompok sudah mengerti untuk menuliskan konsep yang harus digunakan pada tahap merencanakan penyelesaian masalah pada LKPD. Peneliti berkeliling memantau, memotivasi, memfasilitasi, dan memberikan bantuan kepada yang membutuhkan dengan metode scaffolding. Dalam proses penyelesaian LKPD 5.2.2, aktivitas kerjasama siswa sudah sangat nampak, mereka saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKPD 5.2.2. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap keempat subjek yang terpilih, pada kegiatan menyelesaikan LKPD terlihat subjek A1 teramati pernah melakukan kegiatan lain yang berkaitan dengan tugas, A2 teramati pernah bertanya kepada peneliti, A4 teramati pernah melakukan kegiatan diluar tugas. Pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian sangat baik sedangkan untuk

aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah melalui LKPD 5.2.2 memperoleh persentase aktivitas 21,67% yang berarti penggunaan waktu yang tidak ideal sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada Bab III yaitu $22,8 \leq AK \leq 32,8$.

(3) Fase-4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya).

Pada fase ini peneliti mengingatkan dan membimbing siswa untuk mempersiapkan laporan hasil diskusi kelompoknya untuk didiskusikan bersama dan dipresentasikan di depan kelas. Berdasarkan hasil observasi, peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik pada kegiatan ini. Pada saat peneliti mempersilakan perwakilan kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, semua perwakilan kelompok bersedia menuliskan hasil diskusi mereka sehingga peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok yang pertama mangacungkan tangan dengan mempertimbangkan kelompok yang tidak pernah menuliskan dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Setelah dipresentasikan, anggota kelompok lain dipersilakan untuk menanggapi solusi dari masalah yang telah dipresentasikan. Pada fase ini, subjek yang terpilih melakukan diskusi untuk mencocokkan jawaban kelompok yang presentasi. Namun berdasarkan pengamatan observer terlihat bahwa subjek A1 pernah melakukan kegiatan yang berkaitan dengan tugas, subjek A3 dan A4 pernah teramati melakukan kegiatan diluar tugas. Pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian dari observer dengan kategori sangat baik sedangkan aktivitas siswa berdiskusi antara sesama kelompok tentang hasil kerja LKPD 5.2.2. pada saat presentasi oleh salah satu

kelompok memperoleh persentase aktivitas sebesar 24,17 dan jika dikaitkan dengan kriteria pencapaian waktu ideal yang telah ditentukan pada Bab III yaitu $22,8 \leq AK \leq 32,8$ maka dapat ditentukan bahwa persentase aktivitasnya termasuk pada kategori ideal.

(4) Fase-5 (Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah).

Pada fase ini, peneliti memberikan penegasan analisis/evaluasi kembali mengenai cara menentukan fungsi invers dari fungsi komposisi. Pada kegiatan ini peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik dari observer. Pada kegiatan ini subjek terpilih yaitu A1, A2, A3 dan A4 memperhatikan penjelasan peneliti tentang analisis dan evaluasi hasil pekerjaan kelompok yang telah disajikan.

c) Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir peneliti mengadakan refleksi atau evaluasi dengan menanyakan kepada siswa hal-hal yang dirasakan, materi yang belum dan telah dipahami serta kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Pada kegiatan ini siswa sudah tertib dalam menyampaikan pesan dan kesannya yaitu dengan menunggu siapa yang diberikan kesempatan untuk berkomentar. Kemudian peneliti mempersilakan siswa untuk menyiapkan selembar kertas yang akan digunakan untuk menjawab penilaian mandiri (kuis) dimana soalnya ditampilkan melalui layar LCD. Pada saat pengerjaan kuis, A1, A2, A3 dan A4

bersamaan mengumpulkan hasil pekerjaannya. Pada kegiatan akhir ini, peneliti bersama-sama dengan siswa memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari serta tidak lupa peneliti menyampaikan tugas yang harus diselesaikan diluar jam pelajaran. Terlihat subjek A1 , A2, A3 dan A4 mencatat informasi yang disampaikan oleh guru.

Hasil observasi pengelolaan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran D.6 ada 18 item yang menjadi fokus pengamatan khususnya kegiatan belajar mengajar di kelas semuanya sudah terlaksana. Dari ke 18 item tersebut, hanya ada 3 item mendapatkan penilaian baik pelaksanaannya serta 15 item lainnya mendapat penilaian sangat baik pelaksanaannya. Secara umum penilaian pengelolaan pembelajaran rata-rata adalah 3,83 berada pada kategori sangat baik sehingga kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran berada dalam kategori sangat memadai. Sedangkan untuk suasana kelas, hasil observasi memperlihatkan bahwa antusiasme siswa mendapatkan penilaian pada kategori sangat baik, antusiasme guru sudah berada pada kategori sangat baik, kesesuaian penggunaan waktu mendapatkan penilaian sangat baik dan kesesuaian dengan skenario pada RPP mendapatkan penilaian sangat baik.

Hasil observasi aktivitas siswa yang menggunakan waktu ideal yang dapat dilihat pada lampiran D.5 terlihat bahwa dari ke 11 item yang diobservasi terlihat 10 item sudah menggunakan waktu ideal yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan pada Bab III. Sedangkan masih ada 1 kegiatan yang tidak memenuhi kriteria penggunaan waktu ideal yaitu kegiatan menyelesaikan LKPD 5.2.2. persentase aktivitas yang diperoleh hanya 21,67%.

(1) Refleksi.

Berdasarkan beberapa rangkaian kegiatan pada pertemuan tujuh ini mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi ternyata masih banyak yang perlu menjadi perhatian seperti penggunaan waktu ideal terhadap kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa khususnya pada saat menyelesaikan LKPD, masih ada siswa yang beraktivitas diluar kegiatan pembelajaran, kesulitan menentukan konsep/ide yang akan digunakan, keberanian siswa untuk bertanya/menanggapi suatu pendapat dan kerjasama dalam kelompok masih kurang, perhatian siswa masih perlu ditingkatkan, kemampuan mengevaluasi dan menentukan konsep baru serta membuat kesimpulan masih perlu ditingkatkan. Beberapa hal tersebut menjadi fokus dan perlu direncanakan dengan baik sebelum melaksanakan tindakan pada pertemuan kedelapan.

d) Pertemuan Kedelapan

(1) Perencanaan.

Pada pertemuan kedelapan, peneliti melakukan perencanaan kembali sebelum melakukan tindakan pada kegiatan pembelajaran berikutnya. Semua perangkat pembelajaran yang digunakan pada pertemuan kedelapan ini merupakan perangkat lanjutan dari siklus I berupa RPP dan LKPD serta semua instrumen penelitian termasuk lembar observasi aktivitas siswa dan pengelolaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.

Memperhatikan hasil refleksi pada pertemuan ketujuh, maka peneliti melakukan perencanaan kembali sebelum melakukan tindakan diantaranya: menegur siswa yang melakukan aktivitas di luar proses pembelajaran, peneliti lebih sering mengunjungi kelompok yang anggotanya banyak yang tidak aktif, memotivasi siswa untuk bertanya dan bekerja sama dengan teman sekelompoknya, membimbing kelompok dalam menemukan informasi dan menentukan ide/konsep yang akan digunakan dalam memecahkan masalah serta membuat kesimpulan dengan cara memberikan scaffolding.

(2) Pelaksanaan Tindakan dan observasi.

Kegiatan pembelajaran siklus II pertemuan kedelapan dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 13 Mei 2016 dimulai pukul 09.45 sampai 11.25 atau 100 menit. Dalam pelaksanaan pembelajaran, peneliti dibantu oleh dua orang observer yang bertugas mengamati aktivitas siswa dan pengelolaan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dan mencatat hasil observasi pada lembar observasi yang telah disiapkan. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pertemuan kedelapan terdiri dari:

(3) Kegiatan Awal.

Dalam kegiatan ini pelajaran diawali dengan salam dan berdoa bersama, kemudian mengecek kehadiran siswa dimana jumlah siswa yang hadir adalah 23 orang siswa yang terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Seorang siswa laki-laki tidak hadir dengan alasan sakit.

Fase-1 (Orientasi siswa pada masalah), Pada fase ini diberikan apersepsi mengenai materi yang telah dipelajari pada beberapa pertemuan sebelumnya yaitu dengan mengingatkan kembali cara menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi serta cara menentukan fungsi invers dengan menggunakan metode tanya jawab. Pada kegiatan ini hampir semua siswa bisa menjawab dengan baik . Setelah pemberian apersepsi, dilanjutkan dengan pemberian motivasi yaitu dengan menampilkan satu masalah yang berupa soal yang diambil dari masalah/soal pada buku siswa yang akan diselesaikan pada proses pembelajaran pada hari itu. Pada saat peneliti menyampaikan motivasi, sebagian besar siswa sudah memperhatikan dengan baik apa yang disampaikan oleh peneliti bahkan ada beberapa siswa yang berusaha berpikir untuk memperoleh solusi dari masalah tersebut. Setelah itu, menyampaikan tujuan pembelajaran yang ditayangkan melalui layar LCD yaitu dapat mengidentifikasi sifat-sifat fungsi invers. Lalu disampaikan cara belajar yang diterapkan adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving yaitu siswa menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 5.2.3 secara berkelompok. Pada fase ini, penilaian observer terhadap proses pembelajaran berada pada kategori sangat baik.

(4) Kegiatan Inti.

(a) Fase-2 (Mengorganisasikan siswa belajar).

Pada fase ini peneliti membagi siswa kedalam 6 kelompok heterogen yang beranggotakan 4 orang siswa, dimana anggota kelompok sama dengan anggota kelompok yang digunakan pada pertemuan sebelumnya. Nama-nama anggota

kelompok ditayangkan kembali melalui layar LCD. Peneliti mengarahkan siswa untuk duduk berdekatan dalam satu kelompok. Pada kegiatan ini, suasana kelas sudah tidak ribut karena mereka sudah duduk berdekatan dan mereka sudah mengetahui dengan baik semua anggota kelompoknya mulai dari awal pembelajaran kecuali kelompok yang anggotanya kurang satu orang karena tidak hadir dengan alasan sakit. Setelah semua kelompok terbentuk, peneliti membagikan buku siswa dan LKPD 5.2.3 yang berisi masalah yang berkaitan dengan menentukan fungsi invers dari fungsi komposisi. Peneliti memberikan bantuan secara klasikal kepada siswa untuk menyiapkan penyelesaian masalah pada LKPD 5.2.3 melalui pemberian scaffolding sambil memotivasi siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui tentang langkah-langkah penyelesaian pada LKPD 5.2.3 pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian yang sangat baik pelaksanaannya sedangkan untuk aktivitas siswa menggunakan waktu yang ideal sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada Bab III.

(b) Fase-3 (Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok).

Pada fase ini mengarahkan siswa untuk bekerjasama, berpikir dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya tentang data-data/informasi yang ada pada permasalahan yang berkaitan dengan sifat-sifat fungsi invers. Pada kegiatan tersebut peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik. Selanjutnya menentukan konsep-konsep yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada LKPD 5.2.3. Pada kegiatan ini,

peneliti tidak terlalu kewalahan lagi untuk melayani pertanyaan karena hampir semua anggota kelompok sudah mengerti untuk menuliskan konsep yang harus digunakan pada tahap merencanakan penyelesaian masalah pada LKPD. Peneliti berkeliling memantau, memotivasi, memfasilitasi, dan memberikan bantuan kepada yang membutuhkan dengan metode scaffolding. Dalam proses penyelesaian LKPD 5.2.3, aktivitas kerjasama siswa sudah sangat nampak, mereka saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKPD 5.2.3. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap keempat subjek yang terpilih, pada kegiatan menyelesaikan LKPD terlihat subjek A1 teramati pernah melakukan kegiatan lain yang berkaitan dengan tugas dan aktivitas bertanya kepada peneliti, A2 teramati pernah bertanya kepada peneliti, A3 dan A4 teramati pernah melakukan kegiatan diluar tugas. Pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian sangat baik sedangkan untuk aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah melalui LKPD 5.2.3 memperoleh persentase aktivitas 24,17% yang berarti penggunaan waktu yang ideal sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan pada Bab III yaitu $22,8 \leq AK \leq 32,8$.

(c) Fase-4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya).

Pada fase ini peneliti mengingatkan dan membimbing siswa untuk mempersiapkan laporan hasil diskusi kelompoknya untuk didiskusikan bersama dan dipresentasikan di depan kelas. Berdasarkan hasil observasi, peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik pada kegiatan ini. Pada saat penenliti mempersilakan satu kelompok untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil

pekerjaan kelompoknya, semua perwakilan kelompok bersedia menuliskan hasil diskusi mereka sehingga peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok yang pertama mengacungkan tangan dengan mempertimbangkan kelompok yang tidak pernah menuliskan dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Setelah dipresentasikan, anggota kelompok lain dipersilakan untuk menanggapi solusi dari masalah yang telah dipresentasikan. Pada fase ini, subjek yang terpilih melakukan diskusi untuk mencocokkan jawaban kelompok yang presentasi. Namun berdasarkan pengamatan observer terlihat bahwa subjek A2 pernah melakukan kegiatan yang berkaitan dengan tugas, subjek A3 dan A4 pernah teramati melakukan kegiatan diluar tugas. Pada fase ini, pengelolaan pembelajaran mendapatkan penilaian dari observer dengan kategori sangat baik sedangkan aktivitas siswa berdiskusi antara sesama kelompok tentang hasil kerja LKPD 5.2.3 pada saat presentasi oleh salah satu kelompok memperoleh persentase aktivitas sebesar 24,17 dan jika dikaitkan dengan kriteria pencapaian waktu ideal yang telah ditentukan pada Bab III yaitu $22,8 \leq AK \leq 32,8$ maka dapat ditentukan bahwa persentasenya termasuk pada kategori ideal.

(d) Fase-5 (Menganalisa dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah).

Pada fase ini, peneliti memberikan penegasan analisis/evaluasi kembali mengenai alternatif penyelesaian masalah yang telah dipresentasikan dan didiskusikan bersama dengan kelompok lain. Pada kegiatan ini peneliti mendapatkan penilaian dalam kategori sangat baik dari observer. Pada kegiatan ini subjek terpilih

yaitu A1, A2, A3 dan A4 memperhatikan penjelasan peneliti tentang analisis dan evaluasi hasil pekerjaan kelompok yang telah disajikan.

(5) Kegiatan akhir

Pada kegiatan akhir peneliti mengadakan refleksi atau evaluasi dengan menanyakan kepada siswa hal-hal yang dirasakan, materi yang belum dan telah dipahami serta kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Pada kegiatan ini siswa sudah tertib dalam menyampaikan pesan dan kesannya yaitu dengan menunggu siapa yang diberikan kesempatan untuk berkomentar. Kemudian peneliti mempersilakan siswa untuk menyiapkan selembar kertas yang akan digunakan untuk menjawab penilaian mandiri (kuis) dimana soalnya ditampilkan melalui layar LCD. Pada saat pengerjaan kuis, A1, A2, A3 dan A4 bersamaan mengumpulkan hasil pekerjaannya. Pada kegiatan akhir ini, peneliti bersama-sama dengan siswa memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari serta tidak lupa peneliti menyampaikan tugas yang harus diselesaikan diluar jam pelajaran dan tidak lupa mengingatkan kepada siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi tes hasil belajar pada pertemuan berikut. Terlihat subjek A1 , A2, A3 dan A4 mencatat informasi yang disampaikan oleh guru.

Hasil observasi pengelolaan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran D.6 ada 18 item yang menjadi fokus pengamatan khususnya kegiatan belajar mengajar di kelas semuanya sudah terlaksana. Dari ke 18 item tersebut, hanya ada 1 item

mendapatkan penilaian baik pelaksanaannya serta 17 item lainnya mendapat penilaian sangat baik pelaksanaannya. Secara umum penilaian pengelolaan pembelajaran rata-rata adalah 3,94 berada pada kategori sangat baik sehingga kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran berada dalam kategori sangat memadai. Sedangkan untuk suasana kelas, hasil observasi memperlihatkan bahwa antusiasme siswa mendapatkan penilaian pada kategori sangat baik, antusiasme guru sudah berada pada kategori sangat baik, kesesuaian penggunaan waktu mendapatkan penilaian baik dan kesesuaian dengan skenario pada RPP mendapatkan penilaian sangat baik.

Hasil observasi aktivitas siswa yang menggunakan waktu ideal yang dapat dilihat pada lampiran D.5 terlihat bahwa dari ke 11 item yang diobservasi terlihat semua item sudah menggunakan waktu ideal yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan pada Bab III.

(a) Refleksi.

Berdasarkan beberapa rangkaian kegiatan pada pertemuan kedelapan ini mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi sudah sangat baik yang terlihat dari aktivitas siswa mulai dari kegiatan awal, fase 1, fase 2, fase 3, fase 4, fase 5 sampai pada kegiatan akhir, tetapi masih banyak yang perlu menjadi perhatian seperti penggunaan waktu secara maksimal, masih ada siswa yang beraktivitas diluar kegiatan pembelajaran, kesulitan menentukan konsep/ide yang akan digunakan, keberanian siswa untuk bertanya/menanggapi suatu pendapat dan kerjasama dalam kelompok masih kurang, perhatian siswa masih perlu ditingkatkan, kemampuan

mengevaluasi dan menentukan konsep baru serta membuat kesimpulan masih perlu ditingkatkan.

1) Tes Hasil Belajar Siklus II

Setelah dilaksanakan kegiatan pembelajaran tiga kali pertemuan, dan pada pertemuan kesembilan adalah memberikan tes hasil belajar. Materi tes hasil belajar mengacu pada materi pertemuan keenam, ketujuh dan kedelapan. Sebelum tes hasil belajar dilaksanakan, disusun terlebih dahulu kisi-kisi tes hasil belajar, selanjutnya disusun soal tes hasil belajar serta membuat alternatif jawaban dan pedoman penskorannya.

Tes hasil belajar dilaksanakan pada pertemuan kesembilan hari Selasa tanggal 17 Mei 2016 dimulai pukul 07.30 sampai dengan 09.00 atau 90 menit. Hasil tes hasil belajar siklus II dapat dilihat pada lampiran D.7 . Hasil analisis deskriptif terhadap skor hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dari 24 siswa yang menjadi subjek penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.5 Statistik skor hasil belajar Matematika pada tes siklus II siswa Kelas XI Al Farisi SMAN 2 Labakkang Boarding School

Statistik	Nilai statistic
Subjek	24
Skor tertinggi	100
Skor terendah	40
Rentang	60
Mean	79,21
Median	83,00
Modus	100
Skewness	- 1,190
Standar Deviasi	18,70
Variansi	349,824
Koevisien Variansi	0,05

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa skor tes hasil belajar pada siklus II siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada materi Fungsi Invers diperoleh skor maksimum adalah 100 dan skor minimum yang diperoleh siswa adalah 40. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 79,21 diinterpretasikan bahwa data berpusat di sekitar nilai 79 sebagai perwakilan dari nilai populasinya. Dengan melihat nilai median lebih besar dari nilai rata-rata maka dapat diinterpretasikan bahwa kebanyakan nilai siswa berada diatas rata-rata, hal ini ditunjukkan oleh nilai skewness yang bernilai negatif artinya kurva miring kekiri dengan kata lain nilai kebanyakan berada diatas rata-rata. Nilai standar deviasi yang diperoleh 18,70 berarti distribusi penyebaran data atau jarak penyebaran data dari nilai rata-ratanya sebesar 19. Nilai

koevisien variansi sebesar 0,05 yang artinya data tersebut berada pada kategori homogen.

Secara kuantitatif ketuntasan belajar matematika siswa Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School setelah pelaksanaan siklus II dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Deskripsi Kategori tes hasil belajar Matematika siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada siklus II

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	$0 \leq x < 77$	Rendah	5	20,8
2	$77 \leq x < 85$	Cukup	8	33,3
3	$85 \leq x < 93$	Baik	6	25,0
4	$93 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	5	20,8
Jumlah			24	100

2) Refleksi Siklus II

Berdasarkan rangkaian kegiatan yang dilaksanakan pada siklus II, mulai perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi semua aktivitas mengalami peningkatan, demikian juga tes akhir siklus II mengalami peningkatan yang sangat baik.

Hasil refleksi siklus II digambarkan hasil observasi aktivitas siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada siklus II dikategorikan

kedalam empat kelas interval berdasarkan pengkategorian yang dikemukakan pada bab III, maka diperoleh tabel persentase nilai sebagai berikut:

Tabel 4.7 Rata-Rata Persentase Waktu Ideal Aktivitas Siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School pada siklus II

Aktivitas	Persentase Aktivitas pada Sikulus II Pertemuan ke...			Rata-rata persentase aktivitas	Kategori Waktu Ideal
	6	7	8		
1	15,83	12,50	14,17	14,17	Waktu Ideal
2	6,67	6,67	6,67	6,67	Waktu Ideal
3	23,33	21,67	24,17	23,06	Waktu Ideal
4	6,67	6,67	6,67	6,67	Waktu Ideal
5	24,17	24,17	24,17	24,17	Waktu Ideal
6	6,67	6,67	6,67	6,67	Waktu Ideal
7	3,33	3,33	3,33	3,33	Waktu Ideal
8	4,17	7,50	6,67	6,11	Waktu Ideal
9	3,33	3,33	3,33	3,33	Waktu Ideal
10	1,67	3,33	1,67	2,22	Waktu Ideal
11	4,17	4,17	2,50	3,61	Waktu Ideal

Berdasarkan pada Tabel 4.7 dapat dijelaskan bahwa rata-rata persentase aktivitas siswa siklus II untuk ke 11 aktivitas yang teramati semuanya berada pada kategori waktu ideal. Hal ini menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dapat mengontrol aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas yang pada akhirnya dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Hasil observasi pengelolaan pembelajaran selama siklus II dapat dilihat pada tabel 4.8, dimana pengelolaan pembelajaran siklus II dikategorikan kedalam empat kelas interval berdasarkan pengkategorian yang dikemukakan pada bab III, maka diperoleh tabel persentase nilai sebagai berikut:

Tabel 4.8 Pengelolaan pembelajaran pada siklus II

Persentase Rata-rata			Persentase Rata-rata total	Kategori
KG ₆	KG ₇	KG ₈		
3,67	3,83	3,94	3,8	Sangat Baik

Berdasarkan pada Tabel 4.8 di atas, dapat dijelaskan bahwa pengelolaan pembelajaran dari pertemuan keenam sampai pertemuan kedelapan mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pengelolaan pembelajaran semakin meningkat . Sehingga secara keseluruhan pada siklus II, pengelolaan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving berada pada kategori sangat baik.

Tes hasil belajar pada siklus II memiliki ketuntasan klasikal sebesar 79,17%, jumlah siswa yang tuntas secara individu sebanyak 19 orang dari 24 orang. Hal ini menunjukkan pembelajaran pada siklus II sudah memenuhi kriteria ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 75% atau kategori baik.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa, observasi pengelolaan pembelajaran, dan tes hasil belajar siklus II telah memenuhi kriteria, maka kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan

pendekatan problem solving dinyatakan telah tercapai, namun masih ada hal-hal yang menjadi perhatian dan masih perlu ditingkatkan untuk menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving sebagai berikut:

1. Peneliti harus secara rutin menanamkan kedisiplinan untuk hadir tepat waktu, menyampaikan manfaat, memberikan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi yang akan diajarkan pada kegiatan pra pembelajaran.
2. Peneliti harus memperhatikan karakteristik siswa dalam menentukan anggota-anggota dalam suatu kelompok supaya dapat terjalin kerja sama yang baik.
3. Siswa harus fokus dan disiplin menggunakan waktu dalam proses belajar sehingga penggunaan alokasi waktu yang telah direncanakan bisa tepat waktu.
4. Peneliti harus merinci penggunaan alokasi waktu yang tepat sesuai dengan kemudahan dan kesulitan proses belajar dan disiplin dalam pelaksanaannya sehingga dapat menggunakan waktu secara efisien.
5. Siswa harus mempunyai pengetahuan dasar yang terkait dengan materi yang akan dipelajari untuk menemukan konsep baru dari solusi suatu permasalahan.
6. Siswa harus banyak latihan menemukan informasi dalam suatu permasalahan dan menentukan konsep/ide yang akan digunakan dalam memecahkan permasalahan tersebut.
7. Siswa harus memperbanyak latihan berdiskusi dan membuat kesimpulan.

3. Respons siswa terhadap pembelajaran matematika

Berdasarkan hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving yang diberikan pada setiap akhir siklus, dapat dilihat pada lampiran D.8, untuk respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving diperoleh rata-rata siswa yang memberikan respons positif adalah 76,25%. Sedangkan untuk siklus II, respons siswa yang memberikan respons positif adalah 92,08%. Siswa merasa sangat senang belajar karena mereka bisa saling bekerja sama, saling bertukar pikiran dan saling membantu saat belajar dan tes hasil belajarnya diperoleh dengan hasil kerja sendiri.

Dengan dilaksanakannya model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers, siswa dapat mengetahui atau memahami konsep fungsi komposisi dan fungsi invers serta mempergunakannya dalam pemecahan masalah. Disamping itu, siswa juga dapat mengetahui manfaat dalam kehidupan sehari-hari konsep dari fungsi komposisi dan fungsi invers.

4. Temuan Penelitian

Setelah dilaksanakan atau diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving, peneliti menemukan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aktivitas siswa dalam ketepatan hadir pada waktunya belum memberikan hasil yang baik terutama setelah waktu istirahat.
2. Aktivitas siswa dalam menentukan konsep/ide yang akan digunakan dalam pemecahan masalah masih memerlukan bimbingan.
3. Aktivitas siswa dalam membuat kesimpulan masih memerlukan bimbingan.
4. Penggunaan alokasi waktu pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers kadang-kadang lebih dari alokasi waktu yang direncanakan atau keluar dari kriteria waktu ideal karena kesulitan siswa dalam menyelesaikan dan mempresentasikan alternatif penyelesaian LKPD.
5. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dapat mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah secara bersama-sama yang diperoleh dari solusi suatu permasalahan yang nyata untuk menemukan konsep baru.

6. Kemampuan peneliti dalam mengatasi aktivitas siswa diluar kegiatan pembelajaran masih perlu ditingkatkan.

B. Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini terdiri atas dua siklus. Siklus I dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan dengan empat kali tindakan dan satu kali tes hasil belajar dan siklus II dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan dengan tiga kali tindakan dan satu kali pertemuan tes hasil belajar. Pada penelitian ini, dilakukan observasi aktivitas siswa, dan pengelolaan pembelajaran pada setiap pertemuan, tes hasil belajar pada setiap akhir siklus, dan memberikan angket respons siswa pada setiap akhir siklus.

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian dan kaitannya dengan rumusan masalah, alternatif pemecahan masalah dan indikator keberhasilan penelitian yang telah dirumuskan pada Bab III.

1. Sebelum pelaksanaan tindakan

Sebelum pelaksanaan tindakan siklus I, peneliti terlebih dahulu meneliti kondisi awal siswa yang menjadi subjek penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai aktivitas dan hasil belajar siswa sebelum pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama mengajar siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School yang menjadi subjek penelitian yang terlihat bahwa siswa pada umumnya pasif dalam proses pembelajaran terutama dalam hal menerima materi pelajaran. Sebagian besar siswa hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru tanpa memahami makna dari informasi yang diterimanya sehingga informasi tersebut hanya dapat mereka ingat pada waktu itu saja sehingga pada saat penilaian pada beberapa pertemuan berikutnya dengan menggunakan konsep/informasi yang telah disampaikan oleh guru sebelumnya, sebagian besar siswa belum mampu menjawabnya dengan benar dengan alasan mereka lupa terhadap informasi yang telah disampaikan. Selain daripada itu, pada saat mereka diberikan tugas untuk bekerja secara kelompok, yang aktif hanya beberapa orang saja sedangkan yang lainnya hanya menerima apa yang telah dikerjakan oleh teman kelompoknya. Pada proses penyelesaian masalah pada saat kerja kelompok, biasanya terjadi perbedaan jawaban dengan kelompok lainnya sehingga pada saat presentasi dilaksanakan biasanya terjadi perdebatan sehingga menyita waktu yang lama.

Dari segi hasil belajar siswa, data yang diperoleh pada hasil ulangan matematika pada materi sebelum diajarkan materi fungsi komposisi dan fungsi invers adalah persentase siswa yang memperoleh nilai sama atau lebih dari 77 (standar KKM) sebesar 12,5 % atau 3 orang siswa yang tuntas dari 24 siswa yang dapat dilihat pada lampiran D.1.

2. Proses Pelaksanaan Tindakan

Salah satu tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika siswa kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dengan indikator keberhasilan yang digunakan adalah terjadi peningkatan aktivitas siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.3, berdasarkan tabel tersebut pencapaian persentase rata-rata aktivitas siswa pada siklus I untuk 11 item yang teramati memenuhi penentuan waktu ideal yang telah ditentukan meskipun disteiap pertemuannya ada beberapa kegiatan yang tidak memenuhi waktu ideal, sedangkan observasi aktivitas siswa siklus II dapat dilihat pada tabel 4.7. Berdasarkan tabel tersebut pencapaian persentase rata-rata aktivitas siswa pada siklus II untuk 11 item yang teramati memenuhi penentuan waktu ideal yang telah ditentukan namun sudah teratasi sehingga hanya satu kegiatan pada satu pertemuan yang tidak memenuhi kriteria waktu ideal.

Berdasarkan data tersebut dapat dijelaskan bahwa ada peningkatan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II yaitu adanya peningkatan aktivitas siswa yang sesuai dengan kegiatan yang telah direncanakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa setelah

melaksanakan proses belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem posing pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers dapat meningkatkan aktivitas, yang berarti telah memenuhi indikator keberhasilan. Hal ini sejalan dengan salah satu keunggulan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (MPBM) yang dikemukakan oleh Kemendikbud (2013) menyatakan bahwa MPBM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok. hal tersebut sejalan dengan keunggulan dari pendekatan problem solving yang dikemukakan oleh Sanjaya (2013: 220) bahwa pendekatan problem solving (pemecahan masalah) dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa dan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.

Berdasarkan hasil observasi pengelolaan pembelajaran pada kegiatan pembelajaran siklus I dan II pada tabel 4.4 dan tabel 4.8, diperoleh data bahwa untuk siklus I diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,5 berada pada kategori sangat baik, sedangkan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata total sebesar 3,8 berada pada kategori sangat baik. Berdasarkan data tersebut dapat dijelaskan bahwa ada peningkatan pengelolaan pembelajaran dari siklus I ke siklus II dengan melihat nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 3,5 pada siklus I dan 3,8 pada siklus II.

3. Hasil belajar siswa pada materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving

Tujuan penelitian tindakan kelas ini yang kedua adalah meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dengan indikator keberhasilan adalah terjadinya peningkatan skor/nilai hasil belajar matematika sebelum pelaksanaan tindakan ke setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II serta mencapai ketuntasan individual (≥ 77) dan klasikal ($\geq 75\%$).

Pada pembelajaran fungsi komposisi dan fungsi invers dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dilaksanakan dua kali tes, yaitu satu kali tes pada siklus I dengan materi fungsi komposisi, dan satu kali tes pada siklus II dengan materi fungsi invers. Jika hasil belajar matematika tersebut dikelompokkan ke dalam empat kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi skor yang disajikan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Siklus I, dan Skor Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Siklus II

Nilai	Kategori	Hasil Belajar dan Frekuensi			
		Hasil Belajar siklus I		Hasil Belajar siklus II	
		Frek.	%	Frek.	%
$0 \leq x < 77$	Kurang	14	58,3	5	20,8
$77 \leq x < 85$	Cukup	4	16,7	8	33,3
$85 \leq x < 93$	Tinggi	5	20,8	6	25,0
$93 \leq x \leq 100$	Sangat tinggi	1	4,2	5	20,8

Jika skor hasil belajar matematika siklus I dan siklus II dianalisis berdasarkan KKM, maka hasilnya dapat ditunjukkan seperti pada tabel 4.10.

Tabel 4.10. Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Siklus I dan Skor Hasil Belajar Matematika pada Siklus II Berdasarkan Pencapaian KKM

Skor/Nilai	Kategori	Frekuensi dan Persentase			
		THB siklus I		THB siklus II	
		Frek.	%	Frek.	%
$N \leq 77$	Tidak Tuntas	14	58,3	5	20,8
$N \geq 77$	Tuntas	10	41,7	19	79,2

Berdasarkan pada Tabel 4.10 di atas maka secara klasikal atau jumlah siswa yang mendapat nilai hasil belajar lebih atau sama dengan 77 pada siklus I adalah 10 orang dari 24 orang siswa atau 41,7%. Berdasarkan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan adalah 75% dari jumlah siswa, maka pembelajaran materi fungsi komposisi melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving secara klasikal pada akhir siklus I belum berhasil sehingga peneliti perlu melanjutkan pada siklus II.

Secara klasikal atau jumlah siswa yang mendapat nilai hasil belajar lebih atau sama dengan 77 pada siklus II adalah 19 orang siswa dari 24 orang siswa atau 79,2%. Berdasarkan kriteria keberhasilan yang ditetapkan adalah 75% dari jumlah siswa, maka pembelajaran materi fungsi invers melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving secara klasikal pada akhir siklus II telah memenuhi indikator keberhasilan.

Peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa dari siklus I ke siklus II sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Sanjaya (2013: 220) tentang keunggulan dari pendekatan problem solving (pemecahan masalah) yaitu melalui pemecahan masalah dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajaran pada pendidikan formal telah berakhir. Hal inilah yang mengakibatkan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II meningkat karena siswa terus belajar meskipun diluar jam pelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada proses penerapan terjadi peningkatan kualitas proses pembelajaran matematika melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada siswa Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School tahun pelajaran 2015/2016, dengan rincian sebagai berikut:
 - a. Pada siklus I, peneliti telah melakukan proses pembelajaran berdasarkan fase-fase dan langkah-langkah pada model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving. Untuk aktivitas siswa, pada siklus I ada beberapa temuan peneliti dan observer, diantaranya: (1) Kedisiplinan siswa untuk hadir tepat waktu masih perlu ditingkatkan khususnya setelah istirahat. (2) Keberanian siswa untuk mengungkapkan pertanyaan atau memberi tanggapan/saran masih perlu ditingkatkan. (3) Aktivitas siswa di luar tugas perlu diminimalkan. (4) Kemampuan siswa untuk mengumpulkan informasi

- dan merencanakan penyelesaian masalah masih perlu ditingkatkan.
- (5) Kemampuan siswa untuk mengevaluasi jawaban dan menemukan konsep baru masih perlu ditingkatkan (6) Kemampuan siswa untuk menyimpulkan berdasarkan LKPD yang telah diselesaikan masih perlu ditingkatkan. (7) Ketelitian siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD sesuai dengan langkah-langkah yang disarankan masih perlu ditingkatkan. (8) Masih terlihat siswa yang tidak terlibat dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama. Secara umum persentase nilai rata-rata aktivitas siswa pada siklus I untuk 11 item yang teramati memenuhi kriteria waktu ideal meskipun masih ada beberapa kegiatan yang belum memenuhi kriteria penggunaan waktu ideal.
- b. Pada siklus II, peneliti telah mengadakan perbaikan berdasarkan refleksi pada siklus I. Untuk meningkatkan aktivitas siswa, peneliti melakukan perbaikan-perbaikan yang disesuaikan dengan hasil refleksi dari siklus sebelumnya diantaranya. (1) Memotivasi siswa untuk hadir tepat waktu dengan memberikan sanksi bagi siswa yang terlambat khususnya setelah waktu istirahat, (2) LKPD direvisi dengan menyesuaikan tingkat kesulitan permasalahan dengan alokasi waktu yang tersedia, (3) Memotivasi siswa untuk berani bertanya atau memberi tanggapan/saran, (4) Memberikan motivasi kepada semua siswa agar meminimalkan aktivitas di luar tugas yang diberikan, (5)

Membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi, menentukan rencana penyelesaian masalah, menemukan ide/konsep baru dan mengevaluasi pendapat serta dalam membuat kesimpulan, dan (6) Mengarahkan siswa untuk lebih teliti dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD serta (7) Memotivasi siswa untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab yang tinggi terhadap kelompok masing-masing. Implikasi dari adanya perbaikan tersebut juga menyebabkan adanya peningkatan masing-masing komponen aktivitas siswa yang diamati, secara umum persentase rata-rata aktivitas siswa untuk 11 item yang teramati telah memenuhi kriteria penggunaan waktu ideal dimana jika dilihat dari masing-masing pertemuan hanya ada 1 kegiatan yang belum memenuhi waktu ideal.

2. Pada proses penerapan terjadi peningkatan kualitas hasil pembelajaran matematika melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada siswa Kelas XI Al Farisi SMA Negeri 2 Labakkang Boarding School tahun pelajaran 2015/2016, dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan secara klasikal dari siklus I ke siklus II, dengan rincian sebagai berikut:
 - a. Tes hasil belajar pada siklus I memiliki ketuntasan klasikal sebesar 41,67% berada pada kategori kurang, jumlah siswa yang tuntas secara individu sebanyak 10 orang siswa dari 24 orang siswa. Hal ini

- menunjukkan pembelajaran pada siklus I belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 75% atau kategori cukup.
- b. Tes hasil belajar pada siklus II memiliki ketuntasan klasikal sebesar 79,17% berada pada kategori cukup, jumlah siswa yang tuntas secara individu sebanyak 19 orang siswa dari 24 orang siswa. Hal ini menunjukkan pembelajaran pada siklus II sudah memenuhi kriteria ketuntasan belajar minimal secara klasikal sebesar 75% atau kategori cukup.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan di atas maka perlu diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa disarankan untuk:
 - a. Meningkatkan kedisiplinan terutama setelah waktu istirahat
 - b. Meningkatkan keberanian untuk mengajukan pertanyaan kepada guru.
 - c. Meningkatkan kemampuan menemukan konsep baru melalui suatu permasalahan.
 - d. Membuat rangkuman dari setiap materi yang telah dipelajari.
2. Bagi guru disarankan untuk:
 - a. Mempertimbangkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving dalam mengajarkan materi fungsi komposisi dan fungsi invers.

- b. Mempertimbangkan untuk menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada pembelajaran matematika selain materi fungsi komposisi dan fungsi invers.
3. Bagi Peneliti disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan problem solving pada materi maupun pada jenjang pendidikan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Bartle, Robert G. 2011. *Introduction to Analysis Real 4-th Ed.* USA: University of Illinosi, Urbana-Champaign.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.* Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi.* Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2008. *Penyusunan Laporan Hasil Belajar Peserta Didik.* Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Hamzah. 2003. *Pengertian, dan Prosedur Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika. Eksponen (Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Vol. 4 No.3, Juli 2003 ISSN 1410-5969).* Makassar: Jurusan Matematika FMIPA UNM Makassar.
- Hanum, Farida. 2014. *Panduan Lengkap Membuat Karya Tulis Penelitian & Non penelitian untuk Guru Guna Meningkatkan Pangkat & Golongan Profesi Guru.* Yogyakarta: Araska.
- Halim, Darma Febrianto, dkk. 2014. *Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pemecahan Masalah Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 1 Indralaya Selatan.* Yogyakarta: Jurnal Edukasi Matematika Volume 5 Nomor 9 Tahun 2014 ISSN 2087-0523
- Hermawan, Hendy. 2006. *Model-Model Pembelajaran Inovatif.* Bandung: CV. Citra Praya.
- Ibrahim dan Nur. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah.* Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Universitas Negeri Surabaya.
- Jarmita, Nida. 2016. *Penerapan Pendekatan Problem Solving Pada Materi Volume Bangun Ruang Kubus Dan Balok Dengan Menggunakan Alat Peraga Di Kelas V Min Mesjid Raya Banda Aceh.* <http://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/Pionir/article/download/166/147> Diakses pada tanggal 29 Desember 2015.

- Johnson, LouAnne. 2009. *Pengajaran yang Kreatif dan Menarik: Cara Membangkitkan Minat Siswa melalui pemikiran*. Jakarta: PT. Macanan Jaya Cemerlang.
- Kemendikbud, 2013. *Diklat Guru Dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013*.
- Kemdikbud. 2015. *Panduan Penilaian Untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kusumah, Wijaya. 2012. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks.
- Komalasari, Kokom. 2014. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Muslich, Masnur. 2009. *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rapiuddin. 2013. *Komparasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dan Tipe Jigsaw pada Materi Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 2 Pangkajene*. (Tesis). Makassar: Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Rokhman. 2014. *Multimedia Pembelajaran Turunan Bernuansa Konstruktivisme Dan Problem Solving*. Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education Volume I Edisi 1 2014 <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org> ISSN 2407-7925. <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org/wp-content/uploads/2015/07/2.pdf> diakses pada tanggal 11 JANUARI 2016.
- Rusman. 2014. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Sinaga, Bornok, dkk. 2014. *Matematika SMA/MA, SMK/MAK Kelas XI Semester 1*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemdikbud.
- Sulasmono, Bambang Suteng. 2015. Problem Solving: Signifikansi, Pengertian Dan Ragamnya. <http://ris.uksw.edu/download/jurnal/kode/J00826> Diakses pada tanggal 29 Desember 2015.

- Slameto. 2012. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta. Rieneka Cipta.
- Tampomas, Husein. 2008. *Seribu Pena Matematika SMA Kelas XI*. Bogor: Erlangga.
- Tiro, Muhammad Arif. 2010. *Cara Efektif Belajar Matematika*. Makassar: Andira Publisher.
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Uno, Hamzah B. 2014. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wena, Made. 2014. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wijaya, Adi. 2014. *Contoh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Matematika SMP Kelas VII*. Yogyakarta: P4TK Matematika. <http://p4tkmatematika.org/2014/03/contoh-penerapan-model-pembelajaran-berbasis-masalah-matematika-smp-kelas-vii> diakses pada tanggal 29 Desember 2015.
- Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematika Jilid 2 IPA untuk Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

RIWAYAT HIDUP



Irwan Abdullah lahir di Pangkajene 6 Februari 1986, anak kedua dari 4 bersaudara dari pasangan Abdullah, A.Ma. dan Hariati, A.Ma. Penulis memasuki pendidikan formal pada tahun 1992 di SDN No 18 Leppangeng Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep dan dinyatakan lulus pada tanggal 10 Juni 1998. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Pangkajene dan dinyatakan lulus pada tanggal 28 Juni 2001. Selanjutnya pada tahun yang sama pula, penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Pangkajene Kabupaten Pangkep dan dinyatakan lulus pada tanggal 14 Juni 2004. Pada tahun 2004 ini pula, penulis melanjutkan ke jenjang Perguruan Tinggi Universitas Negeri Makassar dengan mengambil Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) dan selesai pada tanggal 24 April 2008. Terhitung mulai tanggal 1 Pebruari 2009, penulis menjadi guru PNS di SMP Negeri 4 Satap Bungoro hingga tahun 2014. Pada tahun 2009, penulis juga menjadi tenaga pengajar di SMAN 1 Bungoro dan SMKN 1 Bungoro hingga tahun 2011. Pada tahun 2011, penulis mengikuti sertifikasi guru melalui jalur Pendidikan Profesi Guru (PPG) selama 1 tahun. Pada tahun 2013, penulis diperbantukan sebagai tenaga pengajar di SMAN 2 Labakkang Boarding School dan dinyatakan sebagai guru tetap terhitung mulai tanggal 1 Juni 2014 hingga sekarang. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar (UNM) dengan program studi Pendidikan Matematika.