

**APLIKASI STRATEGI KOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
SISWA DALAM MEMAHAMI MATERI PEMBELAJARAN LOGARITMA
DI KELAS X MATEMATIKA DAN ILMU ALAM 5 SMA NEGERI 2 PALOPO**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo

Oleh,

Mitha Utami Amalia
NIM 10.16.12.0033

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN) PALOPO**

2015

**APLIKASI STRATEGI KOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
SISWA DALAM MEMAHAMI MATERI PEMBELAJARAN LOGARITMA
DI KELAS X MATEMATIKA DAN ILMU ALAM 5 SMA NEGERI 2 PALOPO**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo

Oleh,

Mitha Utami Amalia
NIM 10.16.12.0033

Dibimbing oleh:

1. Dr. Syamsu Sanusi, M.Pd.I
2. A.Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN) PALOPO**

2015

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mitha Utami amalia
Nim : 10.16.12.0033
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Tarbiyah

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri, selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya, segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Palopo, Desember 2014
Yang Membuat pernyataan,

MITHA UTAMI AMALIA
NIM: 10.16.12.0033

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul: “Aplikasi Strategi Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan siswa dalam Memahami Materi Pembelajaran Logaritma di Kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo”.

yang ditulis oleh:

Nama : Mitha Utami Amalia
Nim : 10.16.12.0033
Jurusan : Tarbiyah
Program Studi : Pendidikan Matematika

Disetujui untuk diujikan pada Ujian *Munaqasyah*.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

Palopo, Januari 2015

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Syamsu Sanusi, M.Pd
NIP : 19541231 198403 1 007

A.Ika Prasasti Abrar, S.Si, M.Pd
NIP: 19841024 200912 2 009

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين. والصلاة والسلام على اشرف الانبياء والمرسلين و على اله واصحابه اجمعين. اما بعد

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt., atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada baginda Rasulullah saw., sebagai suri teladan bagi seluruh umat Islam serta keluarga, sahabat, dan orang-orang yang senantiasa berada di jalannya.

Dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini, tidak sedikit kendala yang dialami penulis. Akan tetapi, atas bantuan dari berbagai pihak, kendala dan hambatan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. Abdul Pirol, M.Ag., selaku ketua STAIN Palopo, Dr. Rustan S., M.Hum., selaku wakil ketua I, Dr. Ahmad Syarif Iskandar, M.M., selaku wakil ketua II dan Dr. Kaharuddin, M.Pd.I., selaku wakil ketua III yang senantiasa membina dan mengembangkan Perguruan Tinggi tempat penulis menimba ilmu pengetahuan.
2. Prof. Dr. Nihaya M., M.Hum., selaku ketua STAIN Palopo periode 2010-2014. Pada periode tersebut penulis menimba ilmu di STAIN Palopo.
3. Drs. Nurdin Kaso, M.Pd., dan Nursaeni, S.Ag., M.Pd., selaku Ketua dan Sekertaris Jurusan Tarbiyah STAIN Palopo, dan Drs. Nasaruddin, M.Si., selaku Koord. Prodi Pendidikan Matematika.
4. Drs. Hasri, M.A., dan Nursupiamin, S.Pd., M.Si., selaku dosen penguji utama (I) dan pembantu penguji (II) atas saran dan kritik kepada penulis.
5. Dr. Syamsu Sanusi, M.Pd.I., dan A.Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran dalam membimbing penulis.
6. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd., Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si., dan Naimah Makkas, S.Pd., yang bertindak sebagai validator.

7. Kepala SMA Negeri 2 Palopo, Drs. Abdul Rahmat, M.M., dan Bapak/Ibu guru serta semua staf SMA Negeri 2 Palopo, terkhusus untuk Ibu guru bidang studi matematika wajib, Naimah Makkas, S.Pd., dan Suhermiati S.Pd., yang telah memberikan izin dan bantuan informasi selama penulis melaksanakan penelitian.
8. Kepala dan staf pegawai perpustakaan STAIN Palopo yang telah memberikan pelayanan yang baik dalam mempersiapkan referensi yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir ini.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Basir Tajang dan Ibunda Masriani, serta saudaraku Zulfikar Simpala, yang tiada henti-hentinya memberikan doa dan motivasi hingga terselesainya karya ini.
10. Semua teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika angkatan keempat tahun 2010 yang senantiasa memberikan bantuan dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa karya ini memiliki kekurangan, dengan ini penulis berharap saran dan kritik demi kesempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberi manfaat kepada pembaca dan dunia pendidikan. Amin.

Palopo, Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL DAN GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Hipotesis Tindakan.....	7
D. Defenisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Garis-Garis Besar Isi Skripsi.....	9
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN.....	12
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	12
B. Strategi Kognitif.....	14
C. Materi Pembelajaran Logaritma.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	32
B. Lokasi Penelitian Waktu Penelitian.....	33
C. Sumber Data dan Jenis Data.....	34
D. Teknik Pengumpulan Data.....	34
E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	37
F. Indikator Keberhasilan.....	40
G. Siklus Penelitian.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Gambaran Umum SMA Negeri 2 Palopo.....	45
B. Deskripsi Data.....	51
C. Pembahasan.....	73
BAB V PENUTUP.....	78
A. Kesimpulan.....	78

B. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL DAN GAMBAR

Tabel 3.1	Kriteria Skor Ketuntasan Belajar Kompetensi Pengetahuan.....	39
Tabel 3.2	Kriteria Skor Hasil Belajar Kompetensi Sikap.....	40
Tabel 4.1	Keadaan Guru di SMA Negeri 2 Palopo.....	47
Tabel 4.2	Data Staf Pegawai SMA Negeri 2 Palopo.....	49
Tabel 4.3	Data Siswa SMA Negeri 2 Palopo Tahun Ajaran 2014/2015.....	50
Tabel 4.4	Data Sarana dan Prasarana SMA Negeri 2 Palopo.....	50
Tabel 4.5	Statistik Nilai Awal.....	51
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa pada Tes Awal.....	52
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Tes Awal.....	53
Tabel 4.8	Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus I.....	55
Tabel 4.9	Hasil Dokumentasi Strategi Kognitif pada Siklus I.....	56
Tabel 4.10	Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus I.....	57
Tabel 4.11	Perolehan Penilaian Sikap Spiritual pada Siklus I.....	58
Tabel 4.12	Perolehan Penilaian Sikap Sosial pada Siklus I.....	59
Tabel 4.13	Statistik Hasil Belajar Matematika Kompetensi Pengetahuan Siklus I.....	60
Tabel 4.14	Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa pada Siklus I.....	61
Tabel 4.15	Distribusi Frekuensi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Tes Siklus I.....	62
Tabel 4.16	Rekapitulasi Persentase Data Hasil Angket Respon Siswa pada Siklus I.....	62
Tabel 4.17	Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus II.....	65
Tabel 4.18	Hasil Dokumentasi Strategi Kognitif pada Siklus II.....	66
Tabel 4.19	Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus II.....	67

Tabel 4.20 Perolehan Penilaian Sikap Spiritual pada Siklus II.....	68
Tabel 4.21 Perolehan Penilaian Sikap Sosial pada Siklus II.....	69
Tabel 4.22 Statistik Hasil Belajar Matematika Kompetensi Pengetahuan pada Siklus II.....	70
Tabel 4.23 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa pada Siklus II.....	70
Tabel 4.24 Distribusi Frekuensi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Tes Siklus II.....	71
Tabel 4.25 Rekapitulasi Persentase Data Hasil Angket Respon Siswa pada Siklus II.....	72
Gambar 3.1 Siklus Penelitian.....	33

ABSTRAK

Mitha Utami Amalia, 2015. Aplikasi Strategi Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Memahami Materi Pembelajaran Logaritma di Kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Tarbiyah. Dibawah bimbingan Dr. Syamsu Sanusi, M.Pd.I dan A. Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd.

Kata Kunci: Strategi Kognitif, Logaritma

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang mengedepankan pokok masalah, yaitu Apakah strategi kognitif dapat meningkatkan kemampuan siswa memahami materi pembelajaran logaritma di kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo? Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan siswa dalam memahami materi logaritma melalui pengaplikasian strategi kognitif di kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo.

Sebagai penelitian tindakan kelas, pelaksanaannya dilakukan sebanyak dua siklus. Setiap siklus berlangsung selama 4 kali pertemuan. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIA 5 dengan jumlah 31 orang siswa. Instrumen yang digunakan berupa tes, lembar observasi siswa maupun guru dan angket respon siswa. Data dari hasil tes dan hasil angket respon siswa dianalisis secara kuantitatif, sedangkan data dari hasil lembar observasi dianalisis secara kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika kompetensi pengetahuan siswa pada siklus I adalah 2,6142 dari skor ideal 4 dengan predikat B⁻ sedangkan skor rata-rata hasil belajar pada siklus II adalah 3,0697 dari skor ideal 4 dengan predikat B⁺. Skor rata-rata hasil belajar kompetensi sikap spiritual pada siklus I adalah 2,91 dengan predikat Baik (B) sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 3,42 dengan predikat Sangat Baik (SB). Skor rata-rata hasil belajar kompetensi sikap sosial pada siklus I adalah 2,56 dengan predikat Baik (B) sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 2,96 dengan predikat Baik (B). Sementara itu rata-rata aktivitas siswa pada siklus I adalah 43 dan pada siklus II meningkat menjadi 47. Selain itu, hasil observasi aktivitas guru dan respon siswa terhadap pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika juga mengalami peningkatan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran logaritma di kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo mengalami peningkatan melalui pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika. Selain itu, aktivitas siswa dalam aplikasi strategi kognitif juga meningkat.

Implikasi penelitian, guru disarankan untuk mengembangkan strategi kognitif secara komprehensif pada semua materi pembelajaran di jenjang pendidikan yang lebih luas, dan siswa harus lebih memperhatikan serta meningkatkan lagi hasil belajar matematika karena hasil belajar matematika yang diperoleh terus mengalami peningkatan selama diaplikasikannya strategi kognitif dalam belajar logaritma.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dalam mewujudkan pembangunan nasional, karena pendidikan adalah aktifitas dan usaha manusia untuk meningkatkan kepribadiannya dengan jalan membina potensi-potensi pribadinya, yaitu rohani dan jasmani. Meskipun demikian, banyak negara mengakui bahwa persoalan pendidikan merupakan persoalan yang kompleks, tetapi hampir sebagian dari negara tersebut mengalami usaha dan kerja keras untuk memajukan pendidikan, karena dengan pendidikan derajat seorang manusia akan diangkat ke tingkat yang lebih tinggi.

Sebagaimana firman Allah swt. dalam Q.S. Al-Mujadilah / 58: 11

وَالَّذِينَ إِذَا دُعُوا إِلَىٰ طَاعَةِ اللَّهِ وَطَاعَةِ الرَّسُولِ سَأَلُوا لِمَ لَمْ يُفْعَلْ بِهِمْ شَيْءٌ لَّيْسَ بِأَعْيُنِنَا ذَٰلِكَ وَبَشِّرِ الصَّالِحِينَ إِذَا دُعُوا إِلَىٰ طَاعَةِ اللَّهِ وَطَاعَةِ الرَّسُولِ قَالُوا لِمَ لَمْ يُفْعَلْ بِهِمْ شَيْءٌ لَّيْسَ بِأَعْيُنِنَا ذَٰلِكَ وَبَشِّرِ الصَّالِحِينَ إِذَا دُعُوا إِلَىٰ طَاعَةِ اللَّهِ وَطَاعَةِ الرَّسُولِ قَالُوا لِمَ لَمْ يُفْعَلْ بِهِمْ شَيْءٌ لَّيْسَ بِأَعْيُنِنَا ذَٰلِكَ وَبَشِّرِ الصَّالِحِينَ

Terjemahnya:

“Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu:” berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan:” berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”¹

Dalam rangka meningkatkan taraf pendidikan yang kemudian dapat menumbuhkan manusia-manusia yang berkualitas bukan hanya tanggung jawab beberapa pihak saja melainkan tanggung jawab semua elemen bangsa, sebab

¹Departemen Agama, *Al Qur'an dan Terjemahnya*, (Cet. II; Bandung: Al-Mizan Publishing House, 2012), h. 544.

pendidikan merupakan suatu hal yang pokok dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, pendidikan harus dapat dirasakan oleh semua pihak dalam bangsa ini baik yang kaya maupun yang miskin. Ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa.

Untuk menunjang terwujudnya tujuan pendidikan nasional tersebut perlu dilakukan upaya peningkatan kualitas pendidikan di setiap jenjang pendidikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mampu membentuk pola pikir manusia sehingga dapat membuatnya berfikir secara logis dan realistis dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan.

Melihat pentingnya peranan matematika dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, berbagai hal dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas belajar matematika siswa di antaranya, penyempurnaan kurikulum, pengembangan silabus maupun bahan ajar, penataran guru-guru matematika, penambahan sarana dan prasarana, dan berbagai usaha lainnya yang telah dilakukan baik oleh pemerintah maupun oleh instansi-instansi lain yang peduli terhadap dunia pendidikan.

Akan tetapi, pada kenyataannya dalam pelaksanaan pendidikan menunjukkan bahwa kualitas belajar matematika siswa belum optimal. Hasil riset yang dilakukan oleh *Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD)* dengan menggunakan metode *Programme for International Student Assesment (PISA)*

membuktikan bahwa dari pelajar di 65 negara/kota yang disurvei, pelajar Indonesia berada di peringkat ke dua terbawah dalam pelajaran matematika, bahkan mayoritas pelajar di Indonesia belum mencapai level 2 (level 1 adalah level terendah sedangkan level 6 adalah level tertinggi) untuk matematika (75,7 %). Yang memprihatinkan, 42,3% siswa bahkan belum mencapai level kecakapan terendah (level 1) untuk matematika.²

Berdasarkan kenyataan tersebut dapat diduga penyebab mengapa kualitas belajar matematika siswa belum optimal antara lain persepsi siswa yang menganggap matematika adalah momok yang menakutkan, minat siswa terhadap matematika rendah, proses belajar mengajar yang masih didominasi oleh metode konvensional, siswa kurang berani bertanya pada saat proses belajar mengajar, siswa kurang termotivasi menyelesaikan tugas-tugas di rumah dan siswa kurang memahami setiap materi / konsep pelajaran matematika.

Diantara sejumlah permasalahan yang dikemukakan di atas sebenarnya ada satu masalah utama yang perlu mendapat perhatian, yaitu yang berkaitan dengan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran matematika. Sebagian besar siswa kurang paham dalam belajar matematika dikarenakan guru selalu terfokus bagaimana mengajar tetapi kurang memperhatikan bagaimana siswa mau belajar.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru matematika di SMA Negeri 2 Palopo khususnya guru matematika wajib kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 bahwa kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran matematika masih tergolong rendah. Hal ini terbukti, jika siswa diberi pertanyaan tentang materi

²Giyato, "Implementasi Kurikulum 2013," Kabar Makassar Online. 28 September 2013. <http://m.suaramerdeka.com/index.php/read/cetak/2013/12/28/247638> (19 februari 2014).

pelajaran yang sedang dipelajari, siswa tersebut belum bisa menjawab pertanyaan padahal substansi pertanyaan sama dengan contoh yang diberikan. Selain itu, siswa juga belum bisa belajar secara mandiri dikarenakan mereka belum memiliki pengetahuan tentang bagaimana seharusnya belajar itu.³

Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran matematika juga diperkuat dengan adanya rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diperoleh peneliti dari tes kemampuan awal siswa sebelum pelaksanaan tindakan pada siklus I, yaitu sebesar 1,6129 dari skor ideal 4 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 6,46 %.

Kondisi ini terjadi antara lain karena guru hanya terfokus pada bagaimana cara menerapkan berbagai model dan metode pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku agar siswa mampu memahami materi pelajaran matematika dengan baik tetapi, tidak mengajari siswa bagaimana cara untuk belajar.

Upaya yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran matematika adalah dengan mengaplikasikan salah satu strategi belajar yaitu strategi kognitif. Strategi kognitif merupakan strategi yang lebih mengacu pada pemikiran tentang hal-hal yang perlu dilakukan untuk memahami sesuatu yang dipelajari. Berdasarkan teori kognitif dan pemrosesan informasi, ada tiga varian strategi kognitif, yaitu strategi mengulang (*rehearsal strategies*), strategi elaborasi (*elaboration strategies*), dan strategi organisasi (*organization strategies*).⁴

³Suhermiati, Guru Matematika SMA Negeri 2 Palopo, *Wawancara*, di Palopo 14 Mei 2014.

⁴Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*, (Cet. V; Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2011), h. 88.

Melalui pengaplikasian strategi kognitif, selain kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran matematika dapat meningkat, siswa juga diharapkan menjadi pembelajar dengan pengendalian diri / mandiri (*self regulation*).⁵

Pembelajar dengan pengendalian diri memiliki kemampuan untuk mengarahkan dan mengendalikan diri sendiri dalam berpikir dan bertindak, serta tidak merasa bergantung pada orang lain.⁶

Meskipun strategi kognitif lebih berpengaruh pada hasil belajar kognitif, tetapi bukan berarti hasil belajar pada aspek lain terabaikan karena hasil belajar memiliki tiga ranah penting yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.⁷

Ketiga ranah tersebut kemudian diadaptasi pada kurikulum 2013 menjadi kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan. Oleh karena itu, guru perlu melakukan pembimbingan mengenai cara mengaplikasikan strategi kognitif dengan baik dan benar untuk membantu dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran secara mandiri.

Pencapaian tersebut diharapkan memberikan sumbangsih bagi dunia pendidikan dalam meningkatkan kualitas belajar matematika di Sekolah Menengah Atas (SMA) pada khususnya dan kualitas pendidikan secara menyeluruh pada umumnya. Atas dasar inilah penulis mencoba untuk mengaplikasikan strategi

⁵*Ibid.*, h. 87.

⁶Steven J. Stein dan Howard E. Book, *Ledakan EQ: 15 Prinsip Dasar Kecerdasan Emosional Meraih Sukses*, (Cet. IV; Bandung: Kaifa, 2003), h. 105.

⁷Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif*, (Cet. I; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 11.

kognitif dalam proses pembelajaran. Diharapkan melalui strategi tersebut siswa mampu mengembangkan kemampuannya secara optimal dalam memahami pelajaran matematika.

Berdasarkan asumsi di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan mengangkat judul, yaitu “*Aplikasi Strategi Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Memahami Materi Pembelajaran Logaritma di Kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo.*”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka masalah yang akan diselidiki dalam penelitian ini, yaitu “Apakah strategi kognitif dapat meningkatkan kemampuan siswa memahami materi pembelajaran logaritma di kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo?”.

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah strategi kognitif dapat meningkatkan kemampuan siswa memahami materi pembelajaran logaritma di kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo.

D. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan

1. Definisi Operasional Variabel

a. Strategi Kognitif

Strategi kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah teknik belajar yang diterapkan dalam proses penelitian yang dapat meningkatkan kemampuan siswa memahami materi pelajaran matematika berdasarkan tahapan mengulang, elaborasi dan organisasi pengetahuan yang sudah dipahami.

b. Kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran logaritma

Kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran logaritma yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar materi pembelajaran logaritma setelah siswa mengaplikasikan strategi kognitif. Soal-soal yang diberikan peneliti kepada siswa diramu sedemikian rupa agar memuat indikator pemahaman dan sesuai dengan kompetensi dasar.

2. Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan pada penelitian ini, yaitu hanya terbatas pada materi pembelajaran logaritma pada kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran logaritma dengan mengaplikasikan strategi kognitif.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan siswa dalam memahami materi logaritma melalui pengaplikasian strategi kognitif di kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Menambah wawasan/pengetahuan tentang penggunaan strategi kognitif dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Dapat meningkatkan antusiasme atau motivasi dan apresiasi siswa dalam belajar matematika jika mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajarnya.
- 2) Dapat meningkatkan kemampuan *self-regulation* siswa.

b. Bagi Guru

- 1) Contoh pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika khususnya materi logaritma dapat menjadi referensi bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang mandiri bagi siswa.

- 2) Informasi mengenai kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan strategi mengajar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.
- c. Bagi Sekolah
- 1) Sebagai masukan dalam meningkatkan mutu sekolah melalui peningkatan hasil/kualitas belajar siswa.
 - 2) Sebagai masukan dalam memberikan arahan mengenai pengembangan pembelajaran matematika.
- d) Bagi Peneliti
- 1) Sebagai acuan bagi peneliti untuk mempelajari dan mengetahui lebih lanjut tentang prosedur penelitian .
 - 2) Sebagai bahan referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian dalam populasi yang lebih luas.

G. Garis-Garis Besar Isi Skripsi

Pada skripsi ini, termuat beberapa bab yang masing-masing mengkaji muatan tersendiri.

BAB I, yaitu pendahuluan berisi tentang penjelasan-penjelasan yang terdiri atas beberapa sub, yaitu latar belakang masalah (dalam hal ini, yaitu hal-hal yang melatar belakangi penulis memilih penelitian dengan mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar), rumusan masalah, hipotesis tindakan, definisi operasional variabel dan ruang lingkup pembahasan, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta garis-garis besar isi skripsi. Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu mendeskripsikan peningkatan kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran logaritma melalui pengaplikasikan strategi kognitif di kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo.

BAB II, yaitu tinjauan pustaka mencakup tentang penelitian terdahulu yang relevan, dan kajian pustaka seperti strategi kognitif dan materi pembelajaran

logaritma. Pada bab ini, penulis merujuk pada penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan judul penelitian penulis, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Wilantika dan penelitian yang dilakukan oleh Ilham. Penelitian-penelitian terdahulu yang dijadikan rujukan tersebut telah membuktikan bahwa strategi kognitif berpengaruh positif terhadap pembelajaran matematika. Sehingga penulis ingin menguji asumsi ini dengan kasus yang berbeda dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan. Meskipun terdapat kemungkinan nantinya penulis akan memberi kesimpulan yang sama dengan apa yang telah disimpulkan oleh peneliti terdahulu, sehingga penelitian ini akan memperkuat teori bahwa strategi kognitif sangat baik diaplikasikan atau diterapkan dalam belajar matematika.

BAB III, yaitu metode penelitian membahas tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian dan waktu penelitian, sumber data dan jenis data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan dan analisis data, indikator keberhasilan dan siklus penelitian. Pada penelitian ini, penulis memilih jenis penelitian tindakan kelas (PTK) yang bekerja sebanyak dua siklus.

Selanjutnya BAB IV, yaitu hasil penelitian dan pembahasan. Pada bagian ini penulis memaparkan hasil penelitian dan mencoba untuk menghubungkannya dengan teori-teori yang ada pada BAB II, serta membahas tentang hal-hal yang ditemui saat melaksanakan penelitian.

BAB V, yaitu penutup mencakup tentang kesimpulan terhadap hasil penelitian dan saran. Kesimpulan hasil penelitian menggambarkan tentang keberhasilan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa, peningkatan aktivitas siswa maupun aktivitas peneliti yang bertindak sebagai guru, dan peningkatan respon siswa

terhadap pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika. Selain itu, BAB V juga memaparkan tentang saran-saran yang diberikan kepada beberapa pihak agar pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika dapat lebih ditingkatkan sehingga hasil belajar matematika semakin meningkat.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang membahas tentang strategi belajar/ kognitif, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wilantika pada tahun 2014 dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Peta Konsep terhadap siswa kelas VII.₃ SMP Negeri 1 Walenrang”. Penelitian ini dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan, yaitu 4 kali pertemuan pada siklus I dan 4 kali pertemuan pada siklus II. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada tes awal sebesar 26 %. Pada siklus I, persentase ketuntasan hasil belajar siswa meningkat menjadi 44 % dan 78 % pada siklus II. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penerapan peta konsep dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII.₃ SMP Negeri 1 Walenrang.¹
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ilham pada tahun 2014 dengan judul “Penerapan Strategi Elaborasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII_A MTS. Al-Jihad Buangin Kecamatan Sabbang Kabupaten Luwu Utara”. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebelum pelaksanaan tindakan adalah 29,41 %. Namun setelah pelaksanaan tindakan,

¹Wilantika, “Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Peta Konsep terhadap Siswa Kelas VII.₃ SMP Negeri 1 Walenrang”, Skripsi Sarjana, (Palopo: STAIN Palopo, 2014), h. 60. td.

persentase ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan, yakni 52,94 % pada siklus I dan 88,24 % pada siklus II. Jadi, dapat disimpulkan bahwa strategi elaborasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.²

Berdasarkan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa kedua penelitian tersebut membahas mengenai strategi kognitif yang sama dengan strategi yang dikemukakan penulis. Selain itu jenis penelitian yang digunakan juga sama dengan jenis penelitian yang dikemukakan penulis, yaitu penelitian tindakan kelas. Perbedaan yang utama dari kedua jenis penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah penggunaan varian dari strategi kognitif. Peneliti pertama melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan salah satu varian strategi kognitif, yaitu peta konsep dalam pembelajaran. Peta konsep adalah bagian dari salah satu varian strategi kognitif, yaitu strategi organisasi. Peneliti kedua juga melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan salah satu varian strategi kognitif, yaitu strategi elaborasi. Sedangkan, penulis mengaplikasikan seluruh varian strategi kognitif dalam kegiatan belajar siswa yang meliputi strategi mengulang, strategi elaborasi dan strategi organisasi. Dengan demikian, terdapat perbedaan antara judul skripsi dan variabel yang diamati antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu meskipun terdapat kesamaan yang berupa kutipan atau pendapat-pendapat yang berkaitan dengan strategi kognitif.

B. Strategi Kognitif

2Ilham, “Penerapan Strategi Elaborasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII_A MTS Al-Jihad Buangin Kecamatan Sabbang Kabupaten Luwu Utara”, Skripsi Sarjana, (Palopo: STAIN Palopo, 2014), h. 68. td.

1. Pengertian Strategi kognitif

Sebelum mengetahui pengertian strategi kognitif, terlebih dahulu penulis membahas mengenai strategi belajar.

Strategi merupakan pendekatan umum mengajar yang berlaku dalam berbagai bidang materi. Pendekatan umum dalam mengajar tersebut digunakan untuk memenuhi berbagai tujuan pembelajaran.³

Strategi juga dapat diartikan sebagai pilihan pola kegiatan belajar mengajar yang diambil untuk mencapai tujuan secara efektif. Pola kegiatan tersebut dirumuskan sedemikian rupa sehingga jelas apa yang sedang dan akan dilaksanakan demi mencapai tujuan yang ingin dicapai.⁴

Strategi merupakan suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Jika dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru dan anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.⁵

³Paul Eggen dan Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran: Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berfikir*, (Ed. VI. Cet. I; Jakarta: Indeks, 2012), h. 6.

⁴Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*, (Cet. I; Jakarta: Quantum Teaching, 2005), h.1.

⁵Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Cet. IV; Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 5.

Meskipun pendapat antara ahli yang satu berbeda dengan ahli yang lain, namun pada intinya tetap sama, yaitu alat yang digunakan untuk mencapai tujuan. Strategi dapat dikatakan sebagai suatu tindakan penyesuaian untuk mengadakan reaksi terhadap situasi lingkungan tertentu yang dapat dianggap penting. Tindakan penyesuaian tersebut dilakukan secara sadar berdasarkan pertimbangan yang wajar.

Sulistiyono dalam Trianto berpendapat bahwa strategi belajar merupakan sebuah tindakan khusus yang dilakukan oleh seseorang untuk membantunya dalam memahami sesuatu.⁶

Menurut Rigney dalam Soma Salims, strategi kognitif adalah operasi-operasi yang dilakukan atau prosedur mental yang bisa digunakan oleh seorang individu agar bisa mendapatkan, menahan, serta memperoleh kembali berbagai pengetahuan dan kepandaian.⁷

Strategi-strategi tersebut merupakan strategi-strategi yang digunakan siswa untuk memecahkan masalah belajar tertentu dalam situasi dan kondisi tertentu pula agar memperoleh pengetahuan dan kepandaian.

Selain itu, dalam memperoleh pengetahuan dan kepandaian tidak mutlak hanya menggunakan satu strategi saja. Hal senada juga diungkapkan oleh Michael Pressley dalam Trianto bahwa terdapat proses-proses yang secara langsung terlibat dalam menyelesaikan suatu tugas (belajar) tertentu yang merupakan bagian dari strategi belajar.⁸

⁶Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Landasan, Teoritis-Praktis dan Implementasinya*, (Cet. V; Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2011), h. 86.

⁷Soma Salims, "Strategi Kognitif dalam Pembelajaran," Blog Soma Salims. <http://somasalims.blogspot.com/2011/03/strategi-kognitif-dalam-pembelajaran.html> (5 januari 2013).

Strategi belajar sangat penting dan mutlak untuk diajarkan kepada siswa karena keberhasilan siswa bergantung pada kemahiran untuk belajar secara mandiri dan memonitor belajar mereka sendiri.

Salah satu strategi belajar adalah strategi kognitif. Disebut strategi kognitif karena menitikberatkan pada kognisi seseorang. Secara etimologis, istilah *cognitive-strategy* diturunkan dari kata kerja Latin *co-agitare* dan kata *strategema, atis*. Kata *co-agitare* memiliki arti, yaitu memikirkan, merencanakan, merancang, dan meraka-reka. Sedangkan kata *strategema, atis* berarti siasat. Dengan demikian, strategi kognitif dapat diartikan sebagai siasat untuk mengerti.⁹

Tujuan utama dari pengajaran strategi adalah mengajarkan siswa untuk belajar atas kemauan dan kemampuan diri sendiri atau pembelajar mandiri (*self-regulated learner*) karena menurut Weinstein dan Meyer dalam Jamil Suprihatiningrum, pengajaran yang baik dan sukses meliputi mengajarkan siswa bagaimana belajar, mengajarkan siswa bagaimana mengingat, mengajarkan siswa bagaimana berfikir, dan mengajarkan siswa bagaimana memotivasi diri sendiri.¹⁰

Selanjutnya dikatakan bahwa merupakan hal yang aneh apabila kita mengharapkan siswa belajar namun jarang mengajarkan mereka tentang belajar.¹¹

⁸Trianto, *op. cit.*, h. 85.

⁹Soma Salims., *loc.cit.*

¹⁰Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran : Teori dan Aplikasi*, (Cet. I; Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 48.

¹¹Trianto, *op. cit.*, h. 86.

Oleh karena itu, mengembangkan dan mengajarkan strategi-strategi belajar kepada siswa merupakan tugas seorang guru untuk membentuk siswa menjadi pembelajar dengan pengendalian diri.

2. Varian Strategi Belajar Kognitif

Berdasarkan teori kognitif dan pemrosesan informasi, maka terdapat beberapa strategi belajar yang dapat digunakan dan diajarkan, yaitu:

a. Strategi Mengulang (*Rehearsal Strategies*)

Agar terjadi pembelajaran, pebelajar harus melakukan tindakan pada informasi baru dan menghubungkan informasi baru tersebut dengan pengetahuan awal. Strategi yang digunakan untuk proses pengkodean ini disebut strategi mengulang (*rehearsal strategies*). Strategi mengulang terdiri dari strategi mengulang sederhana (*rote rehearsal*) dengan cara mengulang-ulang dan strategi mengulang kompleks dengan cara menggaris bawahi ide-ide utama (*under lining*) dan membuat catatan pinggir (*marginal note*).

Strategi mengulang yang paling sederhana, yaitu sekedar mengulang dengan keras atau dengan pelan informasi yang ingin kita hafal disebut strategi mengulang sederhana (*rote rehearsal*). Namun, seorang pembelajar tidak dapat mengingat seluruh kata atau ide dalam sebuah buku hanya dengan membaca buku itu keras-keras. Untuk itu, diperlukan yang namanya strategi mengulang kompleks dengan cara menggaris bawahi dan membuat catatan pinggir.

1) Menggaris Bawahi

Menggaris bawahi membantu siswa belajar lebih banyak dari teks karena beberapa alasan. *Pertama*, menggaris bawahi secara fisik menemukan ide-ide kunci, oleh karena itu, pengulangan dan penghafalan lebih cepat dan lebih efisien. *Kedua*, proses pemilihan apa yang digaris bawahi membantu dalam menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah ada.¹²

Oleh karena itu, mengajarkan siswa tentang bagaimana mengaplikasikan prosedur menggaris bawahi ini merupakan hal yang penting agar siswa mampu mengaplikasikannya secara efektif.

2) Membuat Catatan Pinggir

Membuat catatan pinggir dan catatan lain membantu dalam melengkapi pemberian garis bawah yang sudah dilakukan.

b. Strategi Elaborasi (*Elaboration Strategies*)

Elaborasi merupakan proses penambahan rincian sehingga informasi baru akan menjadi lebih bermakna. Strategi elaborasi membantu pemindahan informasi baru dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang dengan menciptakan gabungan dan hubungan antara informasi baru dengan apa yang telah diketahui.

1) Pembuatan Catatan (*Note Taking*)

Sejumlah besar informasi diberikan kepada siswa melalui presentasi dan demonstrasi guru. Pembuatan catatan membantu siswa dalam mempelajari informasi ini secara singkat dan padat menyimpan informasi untuk ulangan dan dihafal kelak.

2) Analogi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, analogi berarti persamaan atau persesuaian antara dua hal yang berbeda.¹³

¹²Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Cet. IV; Jakarta: Kencana Prenada Media, 2011), h. 146.

¹³Meity Taqdir Qodratillah, *Kamus Bahasa Indonesia: untuk Pelajar*, (Cet. I; Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011), h. 20.

Dalam bahasa Arab, analogi diartikan sebagai *qasa* yang berarti mengukur atau membandingkan.¹⁴

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa analogi merupakan perbandingan yang dibuat untuk menunjukkan kesamaan antara ciri-ciri pokok suatu benda atau ide-ide.

3) Metode *PQ4R*

Metode *PQ4R* digunakan untuk membantu siswa mengingat apa yang mereka baca. P singkatan dari *preview* (membaca selintas dengan cepat), Q adalah *question* (bertanya), dan 4R singkatan dari *read* (membaca), *reflect* (refleksi), *recite* (tanya-jawab sendiri), *review* (mengulang secara menyeluruh). Melakukan preview dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan sebelum membaca mengaktifkan pengetahuan awal dan mengawali proses pembuatan hubungan antara informasi baru dengan apa yang telah diketahui. Mempelajari judul-judul atau topik-topik utama membantu pembaca sadar akan organisasi bahan-bahan baru tersebut, sehingga memudahkan perpindahannya dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang.

c. Strategi Organisasi (*Organization Strategies*)

Seperti halnya strategi elaborasi, strategi organisasi bertujuan membantu pebelajar meningkatkan kebermaknaan bahan-bahan baru, terutama dilakukan dengan mengenakan struktur-struktur pengorganisasian baru pada bahan-bahan tersebut. Strategi organisasi dapat terdiri dari pengelompokkan ulang ide-ide atau istilah-istilah atau membagi ide-ide atau istilah-istilah tersebut menjadi *sub set* yang

¹⁴Herdian, "Kemampuan Analogi Matematis," Blog Herdian.

<http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-analogi-matematis> (10 Mei 2014).

lebih kecil. *Outlining*, *mapping*, dan *mnemonics* yang meliputi pemotongan, akronim, dan kata terkait merupakan strategi organisasi yang umum.

1) *Outlining*

Secara etimologis *outlining* berarti kerangka, regangan, garis besar, atau guratan. Sedangkan secara terminologi, *outlining* berarti rencana penulisan yang memuat garis-garis besar dari suatu karangan yang akan digarap dan merupakan rangkaian ide-ide yang disusun secara sistematis, logis, jelas, terstruktur, dan teratur.¹⁵

Dalam *outlining* atau membuat kerangka garis besar, siswa belajar menghubungkan berbagai macam topik atau ide dengan beberapa ide utama. Sama dengan strategi lain, siswa jarang sebagai pembuat kerangka yang baik pada awalnya, namun mereka dapat belajar menjadi penulis kerangka yang baik apabila diberikan pengajaran tepat dan latihan yang cukup.

2) Pemetaan Konsep (*Mapping Concept*)

“*Concept map* (peta konsep) adalah representase visual untuk hubungan diantara ide-ide”.¹⁶

¹⁵Coretan Water-g, “*Outline Kerangka Karangan*” Blog Coretan Water-g. <http://coretanwnh.blogspot.com/2013/11/outline-kerangka-karangan.html> (5 Januari 2013).

¹⁶Anita Woolfolk, *Educational Psychology: Active Learning Edition*, (Ed. X. Bag. I. Cet. I; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 28.

Menurut Martin, pemetaan konsep merupakan sebuah terobosan baru yang penting yang dapat membantu anak menghasilkan pembelajaran bermakna yang terjadi di dalam kelas.¹⁷

Hal ini disebabkan karena peta konsep menyediakan bantuan visual konkret untuk membantu mengorganisasikan informasi sebelum informasi tersebut dipelajari.

3) *Mnemonics*

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, *mnemonics* berarti rumusan atau ungkapan untuk membantu mengingat-ingat sesuatu.¹⁸

Menurut Stine, *mnemonics* berarti kemampuan otak untuk menghubungkan kata-kata, ide dan khayalan.¹⁹

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *mnemonics* adalah strategi untuk memudahkan untuk mengingat sesuatu. *Mnemonics* merupakan strategi untuk membantu ingatan dengan membentuk asosiasi yang secara alamiah tidak ada sehingga lebih mudah dicocokkan dengan pola skemata dalam memori jangka panjang. Contoh dari *mnemonics*, yaitu *chunking* (potongan), akronim (singkatan), dan *link-work* (kata berkait).

C. Materi Pembelajaran Logaritma

¹⁷ Trianto, *op.cit.*, h. 157.

¹⁸ Agus Rohman, "*Mnemonics Cara Cepat Menghafal*," Blog Agus Rohman. <http://mahirbelajar.wordpress.com/2013/01/26/mnemonics-cara-cepat-menghafal/> (7 Januari 2013).

¹⁹ *ibid.*

Materi pembelajaran yang diajarkan dalam penelitian ini disesuaikan dengan kurikulum berjalan di kelas X SMA Negeri 2 Palopo. Berdasarkan kurikulum semester ganjil tahun pembelajaran 2014/ 2015, materi pembelajaran di kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) menyangkut topik Logaritma. Logaritma merupakan salah satu materi yang telah diajarkan di kelas IX Sekolah Menengah Pertama (SMP). Topik tersebut dapat diajarkan melalui pengaplikasian strategi kognitif agar siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang berkaitan dengan topik tersebut.

Selanjutnya, siswa dikatakan memahami materi apabila siswa mampu menyelesaikan soal-soal yang telah dirancang khusus sebelumnya oleh peneliti dengan mengacu pada indikator pemahaman. Hal ini sesuai dengan peraturan Dirjen

Dikdasmen No. 506/C/Kep/PP/2004 tentang rapor.

Indikator pemahaman yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang diberikan,
2. Siswa mampu mengklasifikasikan obyek-obyek tertentu menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya),
3. Siswa mampu memberi contoh dan bukan contoh dari konsep,
4. Siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
5. Siswa mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep,
6. Siswa mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
7. Siswa mampu mengaplikasikan atau algoritma dalam memecahkan masalah.²⁰

Berikut diuraikan secara singkat materi ajar logaritma.²¹

1. Konsep Logaritma

Logaritma adalah invers dari eksponen.

²⁰Mediaharja, "Pemahaman Konsep Matematis". Blog Mediaharja. <http://mediaharja.blogspot.com/2012/05/30> (30 Mei 2014).

²¹Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Guru Matematika*, (Ed. Revisi; Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif, 2013), h.33.

Jika $a^c = b$ dengan b adalah bilangan bulat positif dan a adalah bilangan positif yang tidak sama dengan 1, maka c adalah logaritma b dengan bilangan pokok a atau ditulis $c = {}^a\log b$ (baca: logaritma b dengan bilangan pokok a).

Keterangan:

a disebut bilangan pokok, ($0 < a < 1$ atau $a > 1$)

b disebut numerus, ($b > 0$)

c disebut hasil logaritma.

Berdasarkan definisi di atas, didapatkan bentuk-bentuk berikut.

a. $2^x = 5 \leftrightarrow x = {}^2\log 5$ (notasi \leftrightarrow dibaca jika dan hanya jika)

Bukti:

Diketahui, $a = 2$, $b = 5$, dan $c = x$

Berdasarkan definisi logaritma di atas, maka:

$$a^c = b \leftrightarrow c = {}^a\log b$$

$$2^x = 5 \leftrightarrow x = {}^2\log 5$$

b. $3^y = 8 \leftrightarrow y = {}^3\log 8$

Bukti:

Diketahui, $a = 3$, $b = 8$, dan $c = y$

Berdasarkan definisi logaritma di atas, maka:

$$a^c = b \leftrightarrow c = {}^a\log b$$

$$3^y = 8 \leftrightarrow y = {}^3\log 8$$

Catatan:

a. Jika logaritma dengan basis e (yaitu $e \approx 2,718\dots$, e adalah bilangan Euler), ${}^e\log b$

ditulis $\ln b$.

b. Bilangan pokok (basis) 10 tidak ditulis, sehingga ${}^{10}\log a = \log a$

2. Sifat-Sifat Logaritma

a. Sifat Dasar Logaritma

Misalkan a dan n bilangan real, $a > 0$ dan $a \neq 1$, maka:

1) ${}^a\log a = 1$

Bukti:

Misalkan, $x =$ hasil logaritma,

$${}^a\log a = x \leftrightarrow a^x = a$$

$${}^a\log a = x \leftrightarrow x = 1$$

Jadi, ${}^a\log a = 1$ (terbukti).

2) ${}^a\log 1 = 0$

Bukti:

Misalkan, $y =$ hasil logaritma,

$${}^a\log 1 = y \quad \leftrightarrow \quad a^y = 1$$

Karena $a^0 = 1$, maka $y = 0$

Jadi, ${}^a\log 1 = 0$ (terbukti).

3) ${}^a\log a^n = n$

Bukti:

Misalkan, $x =$ hasil logaritma,

$${}^a\log a^n = x \quad \leftrightarrow \quad a^x = a^n$$

$${}^a\log a^n = x \quad \leftrightarrow \quad x = n$$

Jadi, ${}^a\log a^n = n$ (terbukti).

Contoh:

1) ${}^2\log 2 = 1$

2) ${}^2\log 1 = 0$

3) ${}^2\log 2^3 = 3$

b. Sifat Operasi Logaritma

1) Untuk $a, b,$ dan c bilangan real positif, $a \neq 1$, dan $b > 0$, berlaku:

$${}^a\log (b \cdot c) = {}^a\log b + {}^a\log c$$

Bukti:

Berdasarkan definisi logaritma, maka diperoleh:

$${}^a\log b = x \quad \leftrightarrow \quad b = a^x$$

$${}^a\log c = y \quad \leftrightarrow \quad c = a^y$$

Dengan mengalikan nilai b dengan c , maka:

$$b \cdot c = a^x \cdot a^y \quad \leftrightarrow \quad b \cdot c = a^{x+y}$$

$$b \cdot c = a^x \cdot a^y \quad \leftrightarrow \quad {}^a\log (b \cdot c) = x + y \quad (\text{subtitusikan nilai } x \text{ dan } y)$$

$$\leftrightarrow \quad {}^a\log (b \cdot c) = {}^a\log b + {}^a\log c \quad (\text{terbukti})$$

Contoh:

$$\begin{aligned} {}^2\log 4 + {}^2\log 16 &= {}^2\log (4 \cdot 16) \\ &= {}^2\log 64 \\ &= 6 \end{aligned}$$

2) Untuk $a, b,$ dan c bilangan real dengan $a > 0, a \neq 1$, dan $b > 0$, berlaku:

$${}^a\log \left(\frac{b}{c} \right) = {}^a\log b - {}^a\log c$$

Bukti:

Berdasarkan definisi logaritma, diperoleh:

$${}^a\log b = x \leftrightarrow b = a^x$$

$${}^a\log c = y \leftrightarrow c = a^y$$

Dengan membagikan nilai b dengan c, maka diperoleh:

$$\frac{b}{c} = \frac{a^x}{a^y} \leftrightarrow \frac{b}{c} = a^{x-y}$$

$$\leftrightarrow {}^a\log \left(\frac{b}{c}\right) = {}^a\log a^{x-y}$$

$$\leftrightarrow {}^a\log \left(\frac{b}{c}\right) = x - y$$

$$\leftrightarrow {}^a\log \left(\frac{b}{c}\right) = {}^a\log b - {}^a\log c \text{ (terbukti).}$$

Contoh:

$${}^2\log 16 - {}^2\log 4 = {}^2\log \frac{16}{4}$$

$${}^2\log 16 - {}^2\log 4 = {}^2\log 4$$

$${}^2\log 16 - {}^2\log 4 = 2$$

3) Untuk a , b , dan n bilangan real, $a > 0$, $b > 0$, $a \neq 1$, berlaku

$${}^a\log b^n = n \cdot {}^a\log b$$

Bukti:

$${}^a\log b^n = {}^a\log \underbrace{(b \cdot b \cdot b \dots b)}_{n \text{ faktor}} \qquad \text{ingat, } a^m = \underbrace{a \cdot a \cdot a \dots a}_{n \text{ faktor}}$$

$$\leftrightarrow {}^a\log b^n = \underbrace{{}^a\log b + {}^a\log b + \dots + {}^a\log b}_{n \text{ faktor}} \text{ ingat, sifat-4}$$

n faktor

$$\leftrightarrow {}^a\log b^n = n \cdot {}^a\log b \text{ (terbukti).}$$

Contoh:

$${}^2\log 8^2 = 2 \cdot {}^2\log 8$$

4) Untuk a , b , dan c bilangan real positif, $a \neq 1$, $b \neq 1$, dan $c \neq 1$, berlaku

$${}^a\log b \quad \text{; } \frac{{}^c\log b}{{}^c\log a} = \frac{1}{{}^b\log a}$$

Bukti:

Berdasarkan definisi logaritma, diperoleh:

$${}^a\log b = x \quad \leftrightarrow \quad b = a^x$$

terdapat bilangan pokok c sedemikian sehingga:

$${}^c\log b = {}^c\log a^x \quad \leftrightarrow \quad {}^c\log b = x \cdot {}^c\log a \quad (\text{ingat sifat-3})$$

$$\leftrightarrow \quad x = \frac{{}^c\log b}{{}^c\log a} \quad (\text{substitusi nilai } x)$$

$$\leftrightarrow \quad {}^a\log b = \frac{{}^c\log b}{{}^c\log a} \quad (\text{terbukti}).$$

Karena c adalah bilangan sembarang dengan ketentuan di atas dapat dipenuhi

$c = b$, sehingga diperoleh:

$$\leftrightarrow \quad {}^a\log b = \frac{{}^b\log b}{{}^b\log a} \quad (\text{ingat, sifat dasar logaritma-2})$$

$$\leftrightarrow \quad {}^a\log b = \frac{1}{{}^b\log a} \quad (\text{terbukti}).$$

Contoh:

$${}^2\log 5 = \frac{\log 5}{\log 2}$$

$$\text{; } \frac{0,699}{0,301}$$

$$\text{; } 2,322$$

5) Untuk a , b , dan c bilangan real positif dengan $a \neq 1$ dan $c \neq 1$, berlaku

$${}^a\log b \cdot {}^b\log c = {}^a\log c$$

Bukti:

Berdasarkan definisi logaritma, diperoleh:

$${}^a\log b = x \quad \leftrightarrow \quad b = a^x$$

$$\begin{aligned}
{}^b\log c = y &\leftrightarrow c = b^y \\
{}^a\log b \cdot {}^b\log c &= {}^a\log a^x \cdot {}^b\log b^y \\
\leftrightarrow {}^a\log b \cdot {}^b\log c &= {}^a\log b \cdot {}^b\log c && \text{(ingat, } c = b^y\text{)} \\
\leftrightarrow {}^a\log b \cdot {}^b\log c &= y \cdot {}^a\log b \cdot {}^b\log b && \text{(ingat, sifat dasar logaritma-2)} \\
\leftrightarrow {}^a\log b \cdot {}^b\log c &= y \cdot {}^a\log b && \text{(ingat, sifat-3)} \\
\leftrightarrow {}^a\log b \cdot {}^b\log c &= {}^a\log b^y && \text{(ingat, } c = b^y\text{)} \\
\leftrightarrow {}^a\log b \cdot {}^b\log c &= {}^a\log c && \text{(terbukti).}
\end{aligned}$$

Contoh:

$$\begin{aligned}
{}^3\log 6 \cdot {}^6\log 81 &= {}^3\log 81 \\
&= {}^3\log 3^4 \\
&= 4
\end{aligned}$$

6) Untuk a dan b bilangan real positif $a \neq 1$, berlaku $a^{{}^a\log b} = b$

Bukti:

$$\text{Misalnya: } {}^a\log b = n \leftrightarrow a^n = b$$

$$\leftrightarrow a^{{}^a\log b} = a^n$$

$$\leftrightarrow a^{{}^a\log b} = b \quad \text{(terbukti)}$$

Contoh:

$$2^{{}^2\log 8} = 8$$

7) Untuk a dan b bilangan real positif dengan $a \neq 1$, berlaku

$${}^a\log b^m = \frac{m}{n} \cdot {}^a\log b \quad \text{dengan } m, n \text{ bilangan bulat dan } m \neq 0$$

Bukti:

$${}^a\log b^m = \frac{\log b^m}{\log a^n}$$

$$= \frac{m \cdot \log b}{n \cdot \log a}$$

$$= \frac{m}{n} \cdot {}^a \log b \quad (\text{terbukti}).$$

Contoh:

Diketahui ${}^2 \log 3 = a$. Nyatakan ${}^8 \log 9$ dalam a ?

Jawab:

$$\begin{aligned} {}^8 \log 9 &= {}^{\frac{2^3}{1}} \log 3^2 \\ &= \frac{2}{3} \cdot {}^2 \log 3 \\ &= \frac{2}{3} a \end{aligned}$$

3. Menyelesaikan Soal Cerita yang Berkaitan dengan Logaritma

Contoh:

Yusuf adalah seorang pelajar kelas X di kota Kupang. Ia senang berhemat dan menabung uang. Selama ini dia berhasil menabung uangnya sejumlah Rp1.000.000,00 di dalam sebuah celengan yang terbuat dari tanah liat. Agar uangnya lebih aman, ia menabung uangnya di sebuah bank dengan bunga 10 % per tahun. Berapa lama Yusuf menyimpan uang tersebut agar menjadi Rp1.464.100,00?

Jawab:

Diketahui, M_0 (Modal Awal) = 1.000.000

M_t (Total jumlah uang tabungan di akhir tahun t) = 1.464.100

i (bunga uang per tahun) = 10 % = 0,1

Ditanyakan: Berapa tahun (t) Yusuf menabung agar uangnya menjadi (M_t) = 1.464.100?

Penyelesaian:

$M_t = M_0 (1 + i)^t$

$1.464.100 = 1.000.000 (1+0,1)^t$

$$\Leftrightarrow \log 1.464.100 = \log [1.000.000 (1,1)^t]$$

$$\Leftrightarrow \log 1.464.100 = \log 1.000.000 + \log (1,1)^t$$

$$\Leftrightarrow \log 1.464.100 - \log 1.000.000 = t \log 1,1$$

$$\Leftrightarrow \log \frac{1.464.100}{1.00000} = t \log 1,1$$

$$\Leftrightarrow \log \frac{14.641}{1.000} = t \log 1,1$$

$$\Leftrightarrow \log \left(\frac{10}{11}\right)^4 = t \log 1,1$$

$$\Leftrightarrow {}^4\log (1,1) = t \log 1,1$$

$$\Rightarrow t = 4$$

Jadi, Yusuf harus menabung selama 4 tahun agar mendapatkan uang

sebesar Rp1.464.100,00.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tiga jenis pendekatan, yaitu pendekatan pedagogik, pendekatan psikologis dan pendekatan sosiologis. Pemilihan penggunaan ketiga jenis pendekatan dalam penelitian ini didasarkan pada fenomena kasus yang diteliti yaitu pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika.

Adapun ketiga jenis pendekatan tersebut, yaitu:

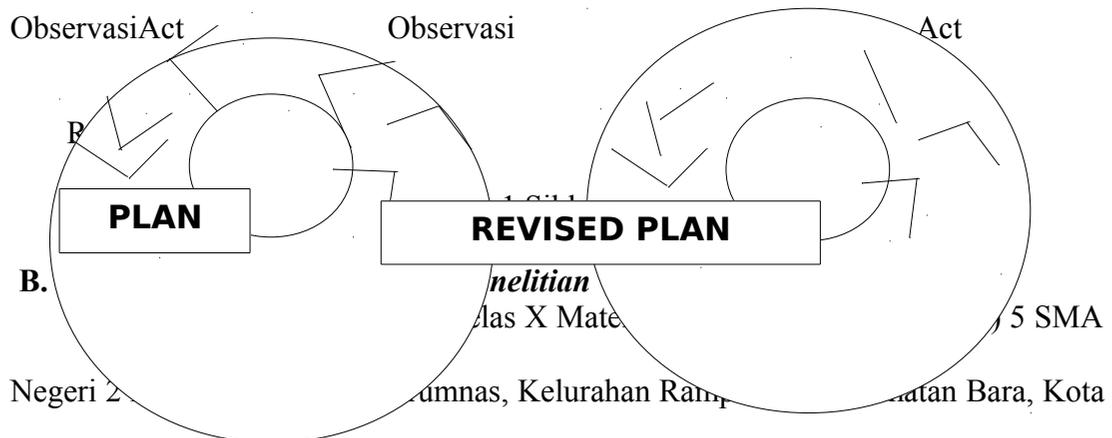
- a. Pendekatan pedagogik, yakni pendekatan yang menghubungkan teori-teori pendidikan dengan fakta yang ada, yaitu kondisi mutu proses pembelajaran yang telah berlangsung selama ini.
- b. Pendekatan psikologis, yakni pendekatan yang lebih menitikberatkan pada karakteristik psiko-fisik seseorang sebagai individu yang dinyatakan dalam berbagai bentuk perilaku dalam interaksi dengan lingkungannya.
- c. Pendekatan sosiologis, yakni pendekatan yang lebih mengarah kepada kehidupan siswa dan lingkungan sekolah. Pendekatan ini digunakan untuk melihat hasil belajar kompetensi sikap sosial siswa.

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang berlangsung selama dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu tahap perencanaan (*Planning*), tahap pelaksanaan (*Act*), tahap Observasi (*Observing*) dan tahap Refleksi (*Reflection*).¹ Adapun siklus dalam penelitian

¹Suharsimi Arikunto *et.al.*, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Cet X; Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 16.

tindakan kelas ini merujuk pada rancangan model Stephen Kemmis dan Robin Mc. Taggart, yaitu model spiral yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Palopo. Proses tindakan atau waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2014/2015 tanggal 16 Agustus 2014 – 11 September 2014.

C. Sumber Data dan Jenis Data

1. Sumber data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Data Primer

- 1) Siswa kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo yang berjumlah 31 orang, yaitu 10 orang siswa laki-laki dan 21 orang siswa perempuan. Data primer dari siswa diperoleh melalui tes kemampuan dalam memahami materi pembelajaran logaritma. Selain itu, data primer lain dari siswa adalah hasil observasi aktivitas siswa dan respon siswa.
- 2) Guru matematika SMA Negeri 2 palopo sebanyak 1 orang, merupakan sumber data untuk hasil observasi aktivitas peneliti yang bertindak sebagai guru saat proses penelitian.

b. Data Sekunder

2 Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Cet. II; Bandung: Alfabeta, 2011), h. 249.

- Sumber data tertulis berupa sumber dari perangkat pembelajaran guru, arsip-arsip guru matematika dan arsip tata usaha SMA Negeri 2 Palopo.
2. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu data kualitatif berupa lembar/format observasi dan data kuantitatif berupa angket respon siswa dan hasil tes/belajar, yakni skor kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik Angket

Teknik ini dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis pula oleh siswa kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo dengan tujuan untuk mengumpulkan data mengenai respon siswa terhadap pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika.

Angket yang digunakan adalah angket dengan model karangan singkat (terbuka) yang memuat empat item yang direspon oleh siswa, yaitu pendapat siswa terhadap pelajaran matematika, tanggapan siswa terhadap pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika, hambatan yang ditemui siswa saat mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika, dan pendapat siswa tentang bagaimana seharusnya cara guru memberikan arahan/bimbingan mengenai pengaplikasian strategi kognitif. Angket tersebut diberikan kepada siswa setiap akhir siklus.

2. Teknik Observasi

- a. Aktivitas Siswa

Observasi aktivitas siswa dalam penelitian ini merupakan pengamatan yang dilakukan observer terhadap siswa selama 80 menit pertama pembelajaran dengan

menggunakan lembar observasi aktivitas siswa untuk memperoleh data tentang bagaimana pengaplikasian strategi kognitif siswa selama proses pembelajaran. Observer akan mencatat jenis aktivitas siswa yang muncul dalam rentang waktu setiap 5 menit.

b. Aktivitas Peneliti yang Bertindak sebagai Guru

Observasi aktivitas peneliti dalam penelitian ini merupakan pengamatan yang dilakukan observer terhadap peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran dengan tujuan untuk melihat apakah aktivitas peneliti sudah sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat atau tidak. Lembar observasi aktivitas peneliti diisi oleh observer (guru bidang studi matematika wajib) dengan memberikan tanda centang pada baris dan kolom yang sesuai dengan kategori aktivitas yang muncul setiap 10 menit sekali selama pembelajaran.

c. Hasil Belajar Kompetensi Sikap (Spiritual dan Sosial)

Observasi hasil belajar kompetensi sikap (spiritual dan sosial) merupakan pengamatan yang dilakukan peneliti terhadap hasil belajar kompetensi sikap (spiritual dan sosial) siswa. Peneliti memberikan penilaian sesuai dengan indikator yang diamati.

3. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi diperoleh dari hasil evaluasi siswa sebelum dilakukan penelitian, daftar hadir siswa, dan foto-foto selama proses pembelajaran.

4. Teknik Tes

Teknik tes dilakukan dengan cara memberikan tes hasil belajar (kompetensi pengetahuan) kepada siswa baik pada siklus I maupun pada siklus II untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran logaritma. Tes hasil belajar tersebut disusun dengan mengacu pada kompetensi dasar dan indikator yang sesuai dengan Kurikulum 2013 dengan bentuk

essay (uraian) yang berjumlah 5 butir soal pada siklus I dan 3 butir soal pada siklus II. Tes hasil belajar yang digunakan pada siklus I dan siklus II merupakan hasil revisi berdasarkan hasil validasi oleh validator.

E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Data hasil observasi dianalisis secara kualitatif. Sedangkan data hasil angket dan hasil tes/belajar siswa dianalisis secara kuantitatif. Untuk data hasil angket dianalisis dengan menghitung jumlah respon positif dan respon negatif yang diberikan oleh siswa. Sementara itu, data hasil tes/belajar digunakan analisis deskriptif yang terdiri dari: Rataan (*Mean*), Rentang (*Range*), Standar Deviasi, Nilai Maksimum dan Nilai Minimum yang diperoleh siswa pada tiap siklus. Hasil analisis deskriptif tersebut peneliti peroleh melalui *SPSS (Statistical Product for the Social Science)* versi 20.0 for windows.

1. Analisis Aktivitas Belajar Siswa

Data hasil observasi aktivitas siswa dianalisis dengan cara mencari rata-rata frekuensi seluruh kategori aktivitas yang dilakukan siswa selama 80 menit pembelajaran di setiap siklus. Rata-rata tersebut diperoleh dengan membagi jumlah frekuensi tiap indikator oleh banyaknya indikator.

2. Analisis Aktivitas Mengajar Peneliti

Data hasil observasi terhadap aktivitas peneliti selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dan dideskripsikan secara kualitatif.

3. Analisis Data Hasil Belajar

Berikut adalah kriteria skor ketuntasan belajar kompetensi pengetahuan siswa kelas X pada mata pelajaran matematika.

Tabel 3.1
Kriteria Skor Ketuntasan Belajar Kompetensi Pengetahuan

No.	Rentang Nilai	Keterangan
1.	$0 < D \leq 1,00$	Nilai D = lebih dari 0 dan kurang dari atau sama dengan 1,00.
2.	$1,00 < D^+ \leq 1,33$	Nilai D ⁺ = lebih dari 1,00 dan kurang dari atau sama dengan 1,33.
3.	$1,33 < C^- \leq 1,66$	Nilai C ⁻ = lebih dari 1,33 dan kurang dari atau sama dengan 1,66.
4.	$1,66 < C \leq 2,00$	Nilai C = lebih dari 1,66 dan kurang dari atau sama dengan 2,00.
5.	$2,00 < C^+ \leq 2,33$	Nilai C ⁺ = lebih dari 2,00 dan kurang dari atau sama dengan 2,33.
6.	$2,33 < B^- \leq 2,66$	Nilai B ⁻ = lebih dari 2,33 dan kurang dari atau sama dengan 2,66.
7.	$2,66 < B \leq 3,00$	Nilai B = lebih dari 2,66 dan kurang dari atau sama dengan 3,00.
8.	$3,00 < B^+ \leq 3,33$	Nilai B ⁺ = lebih dari 3,00 dan kurang dari atau sama dengan 3,33.
9.	$3,33 < A^- \leq 3,66$	Nilai A ⁻ = lebih dari 3,33 dan kurang dari atau sama dengan 3,66.
10.	$3,66 < A \leq 4,00$	Nilai A = lebih dari 3,66 dan kurang dari atau sama dengan 4,00.

Sumber: Perangkat Pembelajaran Guru Matematika

Selanjutnya, untuk data hasil belajar berupa kompetensi sikap (spiritual dan sosial) diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual, dengan ketentuan bahwa seorang siswa dikatakan mencapai ketuntasan minimal jika memperoleh nilai kompetensi sikap (spiritual dan sosial) minimal berada pada kategori Baik (B). Untuk menghitung hasil penilaian kompetensi sikap menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$$

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Banyaknya Indikator} \times 4$$

Berikut adalah pengkategorian nilai untuk hasil belajar kompetensi sikap (spiritual dan sosial).

Tabel 3.2
Kriteria Skor Hasil Belajar Kompetensi Sikap (Spiritual Dan Sosial)

Skor (Nilai) Akhir	Predikat	Keterangan
$3.33 < \text{skor} \leq 4.00$	SB	Sangat Baik
$2.33 < \text{skor} \leq 3.33$	B	Baik
$1.33 < \text{skor} \leq 2.33$	C	Cukup
$\text{skor} \leq 1.33$	K	Kurang

Sumber: Perangkat Pembelajaran Guru Matematika

4. Analisis Data Respon Siswa

Data hasil angket tentang respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menghitung persentase respon positif dan respon negatif pada setiap item yang direspon siswa.

F. Indikator Keberhasilan

Untuk mengetahui keberhasilan dari penelitian ditetapkan indikator sebagai berikut.

1. Terjadi peningkatan hasil belajar kompetensi pengetahuan siswa dari siklus I ke siklus II. Kriteria dan ukuran keberhasilan yang digunakan mengacu pada kurikulum yang berlaku di SMA Negeri 2 Palopo yaitu kurikulum 2013. Dalam hal ini, siswa

dikatakan tuntas belajar apabila telah mencapai daya serap 75 % memperoleh nilai minimal 2,66 atau B-³

2. Terjadi peningkatan hasil belajar kompetensi sikap (spiritual dan sosial) siswa dari siklus I ke siklus II. Kriteria dan ukuran keberhasilan yang digunakan juga mengacu pada kurikulum yang berlaku di SMA Negeri 2 Palopo, yaitu kurikulum 2013. Siswa dikatakan tuntas belajar apabila kompetensi sikap memperoleh nilai minimal berada pada kategori Baik (B).⁴

G. Siklus Penelitian

Pelaksanaan PTK ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus kegiatan. Siklus I dilaksanakan 2 minggu dengan 4 kali pertemuan dan siklus II juga dilaksanakan 2 minggu dengan 4 kali pertemuan.

Secara lebih rinci, siklus penelitian tindakan ini dijabarkan sebagai berikut.

Siklus I:

1. Tahap Perencanaan

Pelaksanaan siklus I dilakukan 4 kali pertemuan atau 8 jam pelajaran dengan alokasi waktu 8 x 45 menit. Pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga proses pembelajaran dan pertemuan keempat adalah tes akhir siklus.

- a. Melakukan observasi di kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA

Negeri 2 Palopo.

- b. Menelaah kurikulum dan silabus materi SMA kelas X mata pelajaran matematika.
- c. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran yang bersangkutan mengenai rencana teknis penelitian.

³Naimah Makkas, Guru Matematika SMA Negeri 2 Palopo, *Wawancara*, di Palopo 6 Agustus 2014.

⁴*Ibid.*

- d. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk tiap pertemuan.
- e. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)
- f. Membuat lembar/ format observasi untuk mengamati dan mengidentifikasi segala yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung antara lain: daftar hadir siswa, lembar aktivitas siswa yang mengaplikasikan strategi kognitif, serta lembar aktivitas peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran.
- g. Membuat Angket Respon Siswa untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika.
- h. Menyediakan sarana dan prasarana yang diperlukan.
- i. Merancang dan membuat kisi-kisi soal serta soal Tes Hasil Belajar sebagai alat evaluasi untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran logaritma.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

- Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini, antara lain sebagai berikut.
- a. Pada pertemuan awal disampaikan serta disosialisasikan kepada siswa mengenai pentingnya strategi kognitif dan bagaimana cara untuk mengaplikasikannya melalui pemberian motivasi.
 - b. Selanjutnya guru melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan rencana pengajaran yang telah dibuat sebelumnya.
 - c. Selama proses belajar mengajar berlangsung, masing-masing observer mengamati sikap siswa yang memenuhi indikator dari masing-masing tolak ukur dari strategi kognitif, serta mengamati kemampuan peneliti yang bertindak sebagai guru dalam pelaksanaan pembelajaran.

3. Tahap Observasi

Pada tahap ini, dilaksanakan proses observasi yang meliputi pengamatan terhadap siswa dan pengamatan terhadap peneliti yang bertindak sebagai guru menggantikan guru mata pelajaran yang bersangkutan dengan menggunakan

instrumen yang telah disediakan. Observasi ini dilakukan pada saat guru melaksanakan proses belajar mengajar dan dilakukan oleh observer yang telah ditunjuk sebelumnya.

4. Tahap Refleksi

Pada akhir siklus diadakan refleksi terhadap hasil-hasil yang diperoleh baik dari hasil tes siklus I dan observasi. Hasil analisis siklus I dijadikan acuan untuk merencanakan siklus II sehingga yang dicapai pada siklus berikutnya sesuai yang diharapkan dan hendaknya bisa lebih baik dari siklus I.

Siklus II:

Langkah-langkah yang dilakukan pada siklus II relatif sama dengan perencanaan dan pelaksanaan dalam siklus I, yaitu tahap perencanaan merupakan rencana tindakan selanjutnya yang disusun berdasarkan hasil refleksi terhadap pelaksanaan tindakan pada siklus I, tahap pelaksanaan tindakan dan observasi merupakan pelaksanaan tindakan dari rencana yang telah disusun sebelumnya dan melakukan observasi selama pelaksanaan tindakan berlangsung, dan tahap selanjutnya adalah evaluasi/refleksi yaitu hasil tindakan dan observasi yang dianalisis dan dievaluasi. Pada siklus II dilakukan beberapa langkah perbaikan dan penyempurnaan atau penambahan tindakan sesuai dengan temuan pada siklus sebelumnya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum SMA Negeri 2 Palopo

1. Letak Geografis dan Kondisi Umum SMA Negeri 2 Palopo

SMA Negeri 2 Palopo terletak di Jalan Garuda Nomor 18 Kelurahan Rampoang Kecamatan Bara Kota Palopo merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang berada di bawah naungan Dinas Pendidikan Kota Palopo. Sekolah yang didirikan sejak tahun 1983 ini memiliki tata halaman pohon hias yang tumbuh subur sehingga membuat setiap mata yang memandang terasa sejuk. Hal inilah yang membuat siswa di SMA Negeri 2 Palopo merasa nyaman dan betah di sekolah. Tidak dapat dipungkiri bahwa pengelolaan lingkungan pendidikan yang kondusif akan mempengaruhi pola tingkah laku para pelaku pendidikan sehingga merasa nyaman dan semangat dalam mengikuti seluruh proses pendidikan yang terjadi dalam sebuah lingkungan pendidikan.

Adapun visi dan misi sekolah ini sebagai berikut:

- a. Visi: Menjadi Sekolah unggul dalam mutu yang berdasarkan iman dan taqwa serta berwawasan teknologi informasi dengan tetap berpihak pada budaya bangsa.¹

b. Misi

- 1) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif, sehingga setiap siswa berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki.
- 2) Menumbuhkan semangat keunggulan secara intensif kepada seluruh warga sekolah.

¹Arsip Guru Matematika.

- 3) Mendorong dan membantu setiap siswa untuk mengenali potensi dirinya agar dapat berkembang secara optimal Tes Bakat / Psycotest.
- 4) Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran agama yang dianut dan terhadap budaya bangsanya sehingga dapat menjadi kreatif dalam bertindak.
- 5) Menerapkan manajemen partisipatif dengan melibatkan seluruh *stakeholder* sekolah.
- 6) Mewujudkan sekolah IDAMAN (Indah, Damai dan Aman) sesuai dengan motto pembangunan Kota Palopo.²

2. Keadaan Guru SMA Negeri 2 Palopo

Keberhasilan sebuah sekolah sangat ditunjang oleh guru pada sekolah tersebut baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tentang keadaan guru SMA Negeri 2 Palopo seperti yang terlihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1
Keadaan Guru di SMA Negeri 2 Palopo

No. (1)	Nama (2)	Jabatan / Guru Mata Pelajaran (3)	JK (4)
1.	Drs. Abdul Rahmat, M.M	Kepala Sekolah / Fisika	L
2.	Drs. Syamsuddin Abu	Wakil Urusan Kurikulum / PKn	L
3.	Drs. Midin Sianti, M.Pd.	Wakil Urusan Kesiswaan / Bahasa Indonesia	L
4.	Drs. Samuel Patangke, M.Si.	Wakil Urusan Sarana / Geografi	L
5.	Dra. Husni	Wakil Urusan Humas / PKn	P
6.	Drs. Abd. Muis S.	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	L
7.	Drs. S.S. Tanan	Fisika	L
8.	Dra. Norma Marsuki	Bahasa Indonesia	P
9.	Dra. Nahari	Matematika (Wajib)	P
10.	La Ode Ali, S.Pd.	Bahasa Indonesia	L
11.	Dra. Maswaty M., M.Si.	PKn	P
12.	Drs. Johan Nasbo	Fisika	L
13.	Dra. Hasnah I.	Sosiologi	P
14.	Drs. Djulti Toding Ranti Limbong, M.Pd	Sejarah (Peminatan)	L
15.	Drs. K. Tamrin	Ekonomi	L
16.	Dra. Sombo Paseleng	Kimia	P
17.	Sarah Pasalli	Pend. Agama Kristen	P
18.	Dra. Mariana Ringan	Pend. Agama dan Budi Pekerti Kristen	P
19.	Julianti, S.Pd.	Biologi	P

2Ibid.

20.	Drs. Safruddin S.	Matematika (Peminatan)	L
21.	Drs. Yunus Toding	Kimia	L
22.	Dra. Asyaelah, M.M.Pd.	Ekonomi	P
23.	Drs. H. A. Herman P, M.M.Pd.	Penjasorkes	L
24.	Drs. H. Wardo	Ekonomi	L
25.	Drs. Kalhim	Bahasa Inggris	L
26.	Yulius Massangka, S.Pd.	Matematika (Wajib)	L
27.	Dra. Darmawati, M.Kes.	Biologi	P
28.	Dra. Hj. Suherah Salam	Fisika	P
29.	Naimah Makkas, S.Pd.	Matematika (Wajib)	P
30.	Sabarianah Kadir, S.Pd.	Bimbingan dan Konseling	P
31.	Nurdiana Amnur, S.Pd.	Penjasorkes	P
32.	Nurbayani, S.S.	Bahasa Indonesia	P
33.	Suhermiati, S.Pd.	Matematika (Wajib)	P
34.	Dra. Hasnah	PKn	P
35.	Yohanes Lilu, S.Pd.	Bahasa Indonesia	L
36.	Yusran, S.Pd.	Seni Budaya	L
37.	Masyanah, S.S.	Bahasa Inggris	P
38.	Drs. Sangga	Sejarah Indonesia (Wajib)	L
39.	Mukmin Lonja, S.Ag., M.M.Pd	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti Islam	L
40.	Irawati Abdullah, S.Pd.	Sejarah Indonesia (Wajib)	P
41.	Nawawi, S.Pd.I.	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	L
42.	Dortje Ruphina, S.Pd.	Bahasa Inggris	P
43.	Bernadeth Tukan, SP.	Biologi	P
44.	Murni Makmur, SE	Ekonomi	P
45.	Asri Zukaidah, S.Kom.	Prakarya dan Mewirausahaan /TIK	P
46.	Jumriana, S.Kom.	Prakarya dan Mewirausahaan T I K	P
47.	Andi Rahmi, S.Si	Biologi	P
48.	Yeli Sabet Selpi, S.Pd.	Bahasa Jepang	P
49.	Komarul Huda, S.Pd.	Seni Budaya	L
(1)	(2)	(3)	(4)
50.	Sulkifli, S.Pd., M.Pd	Geografi	L
51.	Noviyana Saleh, SS	Bahasa Jepang	P
52.	Syahruh, S.Pd.	Bimbingan dan Konseling	L
53.	Rival, S.Pd.	Penjasorkes	L
54.	Drs. Ismail Taje	Sosiologi	L
55.	Syahrir, S.Kom.	Mulok (Desain Program)	L
56.	Maryam, S.Pd.	Bahasa Indonesia	P
57.	Darmawaty, S.Pd.	Matematika (Peminatan)	P
58.	Hasanuddin Kala	Geografi	L
59.	Mainur, SE	Sejarah (Peminatan)	P
60.	Husniaty, S.Pd.	Bahasa Inggris	P
61.	Muh. Agus Ramlan, S.Pd.	Sejarah Indonesia (Wajib)	L
62.	Sandi, S.Si.	Kimia	L
6.	Marlina Bakri, S.Pd.	Bahasa dan sastra Indonesia	P
64.	Adi Anugera Putrasyam	Bahasa Inggris	L
65.	Wa Ode Widya Wiraswati Ali, S.Pd.	Sejarah Indonesia (Wajib)	P
66.	Muharram, ST	Kimia	L
67.	Husniaty, S.Pd	Bahasa dan Sastra Inggris	P

Sumber Data: Arsip Tata Usaha SMA Negeri 2 Palopo

Berdasarkan informasi yang diperoleh menunjukkan bahwa guru dengan status Pegawai Negeri Sipil (PNS) sangat mendominasi dibandingkan dengan guru honorer. Secara teori diasumsikan bahwa guru-guru di SMA Negeri 2 Palopo telah memiliki kredibilitas dan kualitas yang bisa dipertanggungjawabkan. Namun menjadi catatan penting bahwa kualitas tidak selamanya diukur dari status kepegawaian seorang guru.

3. Keadaan Staf Pegawai

Selain guru sebagai faktor penentu pendidikan, staf pegawai juga menentukan kelancaran proses belajar mengajar karena staf pegawai bertugas untuk menyediakan sarana dan prasarana penunjang kelancaran proses belajar mengajar. Adapun keadaan staf SMA Negeri 2 Palopo dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2
Data Staf Pegawai SMA Negeri 2 Palopo

No	Nama	Jabatan	Jenis Kel.		Usia (Tahun)	Pend. Akhir	Masa Kerja
			L	P			
1	Yohanis Mesta	Kepala Tata Usaha	L	-	53	SMA	27
2	Jumardin P. Paesa	Staf Tata Usaha	L	-	52	SMA	27
3	Rosny	Staf Tata Usaha	-	P	49	SMA	25
4	Nuriati B.	Staf Tata Usaha	-	P	41	SMA	21
5	Masnah	Staf Tata Usaha	-	P	52	SMA	30
6	Irma Agtiani	Staf Tata Usaha	-	P	39	SMA	7
7	Rosmala	PTT	-	P	37	SMA	6
8	Sunarti	PTT	-	P	34	SMA	3
9	Darlis	Petugas Kebersihan	L	-	30	SMP	9
10	Napang	Petugas Kebersihan	L	-	53	SMP	5
11	Acong	Petugas Kebersihan	L	-	-	SMP	1
12	Bahrum Nur	Satpam	L	-	-	SMA	1
13	Suarling	PTT	L	-	23	D2	1
14	Muharram	PTT	L	-	22	SMA	-
15	Akbar	PTT	L	-	22	SMA	-

Sumber Data: Arsip Tata Usaha SMA Negeri 2 Palopo

4. Keadaan Siswa SMA Negeri 2 Palopo

Pada tahun ajaran 2014/2015 siswa di SMA Negeri 2 Palopo berjumlah 926 orang siswa. Kelas X terdiri dari sepuluh kelas, kelas XI terdiri dari sepuluh kelas, dan kelas XII terdiri dari sembilan kelas. Khusus untuk kelas X dan XI, proses pembelajaran sudah menerapkan kurikulum 2013, sedangkan kelas XII masih menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Sesuai dengan implementasi kurikulum 2013, kelas X dan XI dibagi menjadi lima kelas Matematika dan Ilmu Alam (MIA), empat kelas Ilmu-Ilmu Sosial (IIS), dan satu kelas Ilmu Budaya dan Bahasa (IBB).

Secara lebih rinci keadaan siswa SMA Negeri 2 Palopo dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.3
Data Siswa SMA Negeri 2 Palopo Tahun Ajaran 2014/2015

No.	Kelas	Jumlah Kelas	Jumlah
1.	X	10	322
2.	XI	10	317
3.	XII	9	287
Jumlah		29	926

Sumber Data: Arsip Tata Usaha SMA Negeri 2 Palopo

5. Keadaan Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana sekolah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap sebuah pembelajaran. Berikut ini penulis memaparkan keadaan sarana dan prasarana yang ada di SMA Negeri 2 Palopo.

Tabel 4.4
Data Sarana dan Prasarana SMA Negeri 2 Palopo

No.	Sarana	Jumlah (Unit)	Luas (M2) /Unit	Keterangan
1	Ruang Kepala Sekolah	1	24	Permanen/Baik

No.	Sarana	Jumlah (Unit)	Luas (M2) /Unit	Keterangan
2	Ruang Wakil Kepala Sekolah	2	24	Permanen/Baik
3	Ruang Bimbingan dan Konseling	1	72	Permanen/Baik
4	Ruang Tata Usaha	1	48	Permanen/Baik
5	Ruang Belajar	27	72	Permanen/Baik
6	Laboratorium IPA	3	112	Permanen/Baik
7	Laboratorium Komputer	2	72	Permanen/Baik
8	Ruang Guru	1	140	Permanen/Baik
9	Perpustakaan	1	96	Permanen/Baik
10	Ruang OSIS	1	220	Permanen/Baik
11	Tempat Ibadah (Masjid)	1	144	Permanen/Baik
12	Kantin	1	48	Permanen/Baik
13	Lapangan Basket	1	512	Permanen/Baik
14	Lapangan Tenis	1	578	Permanen/Baik
15	Lapangan Volli	2	171	Permanen/Baik
16	Lapangan Takraw	1	105	Permanen/Baik
17	Lapangan Bulutangkis	1	105	Permanen/Baik
18	Pos Jaga	1	4	Permanen/Baik
19	Gedung Aula	1	450	Permanen/Baik
20	Koperasi Siswa	1	66	Permanen/Baik
21	Ruang UKS	1	32	Permanen/Baik

Sumber Data: Arsip Tata Usaha SMA Negeri 2 Palopo

Mengingat betapa pentingnya sarana dan prasarana dalam hal peningkatan mutu sekolah, maka sebagai kepala sekolah senantiasa berusaha melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan, baik itu melalui permohonan bantuan kepada pemerintah ataupun melalui swadaya sekolah. Tak dapat dipungkiri bahwa, sarana dan prasarana selain sebagai kebutuhan dalam rangka meningkatkan kualitas alumninya, juga akan menambah pengaruh sekolah dimata masyarakat untuk melanjutkan pendidikan anak-anaknya ke SMA Negeri 2 Palopo.

B. Deskripsi Data

1. Data Awal Siswa

Sebelum melaksanakan penelitian dengan mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika siswa maka terlebih dahulu peneliti mengambil nilai hasil belajar siswa dengan memberikan tes untuk mengetahui kemampuan siswa dalam

memahami materi pelajaran matematika sebagai perbandingan hasil belajar prasiklus, siklus I, dan siklus II.

Adapun data awal yang diperoleh siswa sebelum mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika sebagai berikut:

Tabel 4.5
Statistik Nilai Awal

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	31
Skor Ideal	4
Skor Tertinggi	2,60
Skor Terendah	0,80
Rentang Skor	1,8
Skor Rata-Rata	1,6129
Standar Deviasi	0,50230

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa pada tes awal adalah 1,6129 dari skor ideal 4. Jika hasil nilai awal siswa disesuaikan dengan predikat hasil belajar matematika kompetensi pengetahuan maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa pada Tes Awal

No	Rentang Nilai	Predikat	Frekuensi	Persentase
1.	$0 < \text{Skor} \leq 1,00$	D	3	9,68 %
2.	$1,00 < \text{Skor} \leq 1,33$	D ⁺	8	25,81 %
3.	$1,33 < \text{Skor} \leq 1,66$	C ⁻	10	32,26 %
4.	$1,66 < \text{Skor} \leq 2,00$	C	2	6,45 %
5.	$2,00 < \text{Skor} \leq 2,33$	C ⁺	4	12,90 %
6.	$2,33 < \text{Skor} \leq 2,66$	B ⁻	2	6,45 %
7.	$2,66 < \text{Skor} \leq 3,00$	B	2	6,45 %
8.	$3,00 < \text{Skor} \leq 3,33$	B ⁺	-	-
9.	$3,33 < \text{Skor} \leq 3,66$	A ⁻	-	-
10.	$3,66 < \text{Skor} \leq 4,00$	A	-	-
Jumlah			31	100 %

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat diketahui bahwa dari 31 siswa yang ikut tes prasiklus (sebelum pelaksanaan tindakan) diperoleh hasil bahwa sebanyak 3 siswa (9,68 %) yang memperoleh nilai dengan predikat D, 8 siswa (25,81 %) yang memperoleh nilai dengan predikat D⁺, 10 siswa (32,26 %) yang memperoleh nilai dengan predikat C⁻, 2 siswa (6,45 %) yang memperoleh nilai dengan predikat C, 4 siswa (12,90 %) yang memperoleh nilai dengan predikat C⁺, 2 siswa (6,45 %) yang memperoleh nilai dengan predikat B⁻, dan 2 siswa (6,45 %) yang memperoleh nilai dengan predikat B. Dari pengamatan hasil belajar siswa tersebut peneliti menetapkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa dari tes prasiklus termasuk dalam predikat C⁻ dengan persentase sebesar 32,26 %.

Selanjutnya, skor hasil nilai awal siswa dikelompokkan ke dalam kategori tuntas dan tidak tuntas hasil belajarnya maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Tes Awal

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$0 < \text{Skor} \leq 2,66$	Tidak Tuntas	29	93,55 %
$2,66 < \text{Skor} \leq 4,00$	Tuntas	2	6,45 %
Jumlah		31	100 %

Tabel 4.7 di atas menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada tes awal sebesar 93,55 % atau 29 dari 31 siswa termasuk dalam kategori tidak tuntas belajar dan 6,46 % atau 2 dari 31 siswa termasuk dalam kategori tuntas belajar. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam

memahami pelajaran matematika masih kurang. Oleh karena itu, perlu diadakan perbaikan dengan mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika.

2. Siklus I

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Persiapan yang dilakukan sebelum pelaksanaan tindakan pada siklus I adalah melakukan telaah silabus sesuai dengan Kurikulum 2013 SMA materi logaritma. Dari hasil telaah ini ditetapkan kompetensi dasar yang akan diajarkan pada siklus I. Jadwal kegiatan pelaksanaan siklus I ditetapkan 4 kali pertemuan. Masing-masing pertemuan berlangsung selama 2×45 menit. Pertemuan pertama tanggal 16 Agustus 2014 membahas tentang konsep logaritma, pertemuan kedua tanggal 21 Agustus 2014 membahas tentang sifat-sifat logaritma, pertemuan ketiga tanggal 23 Agustus 2014 masih membahas tentang sifat-sifat logaritma, dan pertemuan keempat tanggal 28 Agustus 2014 adalah pemberian tes hasil belajar siklus I.

Selain itu, peneliti juga membuat sejumlah perangkat pembelajaran yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran seperti RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), merancang segala instrumen yang dibutuhkan dalam proses penelitian seperti lembar observasi, angket respon siswa, dan kisi-kisi soal serta soal sebagai alat evaluasi.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Pada tahap ini, peneliti mengajar sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Pada tahap ini pula siswa melakukan aktivitas belajar dengan mengaplikasikan strategi kognitif.

c. Tahap Observasi (*Observating*)

1) Hasil observasi siklus I

Pada tahap ini, dilakukan observasi pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung berupa pengamatan terhadap aktivitas peneliti yang bertindak sebagai

guru dan pengamatan terhadap aktivitas siswa sesuai dengan indikator-indikator dalam strategi kognitif yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kegiatan observasi tersebut melibatkan empat orang observer untuk mempermudah pengamatan dan agar penilaian lebih objektif. Satu orang observer mengamati aktivitas peneliti, dan tiga orang observer lainnya mengamati aktivitas siswa. Sementara itu, peneliti mengamati hasil belajar kompetensi sikap spiritual dan kompetensi sikap sosial siswa.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I dirangkum secara singkat dalam tabel berikut:

Tabel 4.8
Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus I

No.	Indikator Observasi Aktivitas Siswa	Perolehan (Rerata) Kelas
1.	Strategi Mengulang	76
2.	Strategi Elaborasi	36
3.	Strategi Organisasi	17
Jumlah		129
Rata-Rata		43

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa rata-rata strategi mengulang dilakukan siswa sebanyak 76 kali, strategi elaborasi dilakukan siswa sebanyak 36 kali, dan strategi organisasi dilakukan siswa sebanyak 17 kali. Jadi, dapat disimpulkan bahwa rata-rata aktivitas siswa pada siklus I adalah 43.

Adapun hasil dokumentasi yang diperoleh peneliti pada saat siswa melakukan strategi kognitif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Hasil Dokumentasi Strategi Kognitif pada Siklus I

No.	Strategi Kognitif	Contoh
1.	Strategi Mengulang	
2.	Strategi Elaborasi	
3.	Strategi Organisasi	

Sementara itu, hasil observasi aktivitas guru pada siklus I dirangkum secara singkat dalam tabel berikut:

Tabel 4.10
Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus I

Kategori	Siklus 1		
	P1	P2	P3
Kegiatan Pendahuluan			
Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.	1	1	1
Memberikan motivasi.	1	1	1
Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	1	1	1
Memberikan apersepsi.	1	1	1
Kegiatan Inti			
Meminta siswa untuk mengamati masalah di dalam buku siswa.	1	1	1
Meminta siswa untuk menuliskan/mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami dari kegiatan mengamati.	2	2	1
Mengarahkan dan/atau membimbing siswa untuk mengaplikasikan strategi kognitif.	4	4	3
Membimbing siswa dalam mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS).	2	2	1
Meminta siswa untuk menuliskan jawaban mereka di papan tulis dan mempresentasikan hasil kerjanya.	2	1	1
Kegiatan Penutup			
Membimbing siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari.	1	1	1
Memberikan tugas rumah (PR) kepada siswa yaitu menyelesaikan soal	1	1	1
Menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.	1	1	1
Mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	1	1	1
Mengucapkan salam.	1	1	1

Tabel penilaian di atas menunjukkan bahwa terdapat beberapa kekurangan yang ada pada siklus I, diantaranya dapat dilihat dari jumlah frekuensi guru

mengarahkan dan/atau membimbing siswa untuk mengaplikasikan strategi kognitif.

Oleh karena itu, penelitian dilanjutkan ke siklus II.

2) Analisis Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial Siklus I

Penilaian terhadap sikap spiritual pada siklus I dilakukan melalui observasi dengan memperhatikan tiga indikator yaitu berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran, mengucapkan salam sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran, dan mengungkapkan kekaguman secara lisan atas kebesaran Tuhan. Ketiga indikator ini merupakan indikator untuk melihat seberapa besar hasil belajar siswa pada kompetensi sikap spiritual. Penilaian terhadap sikap spiritual siswa dilakukan dalam setiap pertemuan melalui observasi oleh peneliti secara langsung.

Secara singkat hasil penilaian sikap spiritual yang diperoleh siswa dideskripsikan sebagai berikut.

Tabel 4.11
Perolehan Penilaian Sikap Spiritual pada Siklus I

No.	Indikator	Perolehan Ketercapaian (Rerata Kelas) dalam %	Penilaian	
			Konversi Nilai	Predikat
1.	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	79,84	3,19	B
2.	Mengucapkan salam sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran	75,81	3,03	B
3.	Mengungkapkan kekaguman secara lisan atas kebesaran Tuhan	62,90	2,52	B
	Rata-Rata	72,85	2,91	B

Berdasarkan rata-rata penilaian aspek spiritual di atas diperoleh informasi bahwa hasil belajar kompetensi sikap spiritual siswa sudah mencapai batas ketuntasan. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar kompetensi sikap spiritual pada siklus I sebesar 2,91 dengan kategori Baik (B).

Selain hasil belajar kompetensi sikap spiritual, peneliti juga mengamati hasil belajar kompetensi sikap sosial siswa dengan memperhatikan dua jenis sikap, yaitu rasa ingin tahu dan disiplin. Kedua jenis sikap ini merupakan tolak ukur untuk melihat seberapa besar hasil belajar siswa pada kompetensi sikap sosial. Penilaian terhadap sikap sosial siswa juga dilakukan dalam setiap pertemuan melalui observasi oleh peneliti secara langsung dan melalui observasi penilaian diri oleh siswa.

Secara singkat hasil penilaian sikap sosial yang diperoleh siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12
Perolehan Penilaian Sikap Sosial pada Siklus I

No.	Instrumen	Sikap	Perolehan Ketercapaian (Rerata Kelas) dalam %	Penilaian	
				Konversi Nilai	Predikat
1.	Lembar	Rasa Ingin Tahu	68,82	2,75	B
2.	Observasi	Disiplin	69,76	2,79	B
Rata-Rata			69,29	2,77	B
1.	Lembar Penilaian Diri	Rasa Ingin Tahu	71,24	2,85	B
2.		Disiplin	49,60	1,98	C
Rata-Rata			60,42	2,42	B
Rata-Rata Hasil Belajar Matematika Kompetensi Sikap Sosial			64,86	2,56	B

Berdasarkan rata-rata penilaian sikap sosial di atas diperoleh informasi bahwa hasil belajar kompetensi sikap sosial siswa sudah mencapai batas ketuntasan. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar kompetensi sikap sosial pada siklus I sebesar 2,56 dengan kategori Baik (B).

3) Deskripsi Hasil Belajar Matematika (Kompetensi Pengetahuan) pada Siklus I
Pada akhir siklus I dilaksanakan tes akhir siklus I untuk memperoleh hasil belajar matematika siswa setelah mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar

matematika. Data hasil belajar matematika siswa secara lengkap dapat dilihat pada lampiran XIX.

Data pada lampiran tersebut, kemudian diolah dan dianalisis menggunakan *software SPSS*. Hasil analisis data dengan menggunakan *software* tersebut dapat dilihat pada lampiran XX. Berikut penulis sajikan analisis deskriptif hasil belajar matematika siswa pada siklus I.

Tabel 4. 13
Statistik Hasil Belajar Matematika Kompetensi Pengetahuan Siklus I

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	31
Skor Ideal	4
Skor Tertinggi	3,60
Skor Terendah	2,00
Rentang Skor	1,20
Skor Rata-Rata	2,6142
Standar Deviasi	0,37217

Berdasarkan tabel 4.13 diperoleh bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa pada siklus I adalah 2,6142. Jika hasil belajar matematika siswa pada siklus I disesuaikan dengan predikat hasil belajar matematika kompetensi pengetahuan maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.14
Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa pada Siklus I

No .	Rentang Nilai	Predika t	Frekuens i	Persentas e
1.	$0 < \text{Skor} \leq 1,00$	D	-	-
2.	$1,00 < \text{Skor} \leq 1,33$	D ⁺	-	-
3.	$1,33 < \text{Skor} \leq 1,66$	C ⁻	-	-
4.	$1,66 < \text{Skor} \leq 2,00$	C	5	16,13 %
5.	$2,00 < \text{Skor} \leq 2,33$	C ⁺	4	12,90 %

6.	$2,33 < \text{Skor} \leq 2,66$	B ⁻	1	3,23 %
7.	$2,66 < \text{Skor} \leq 3,00$	B	18	58,06%
8.	$3,00 < \text{Skor} \leq 3,33$	B ⁺	3	9,68 %
9.	$3,33 < \text{Skor} \leq 3,66$	A ⁻	-	-
10.	$3,66 < \text{Skor} \leq 4,00$	A	-	-
Jumlah			31	100 %

Berdasarkan tabel 4.14 di atas dapat diketahui bahwa dari 31 siswa yang ikut tes siklus I diperoleh hasil bahwa sebanyak 5 siswa (16,13 %) yang memperoleh nilai dengan predikat C, 4 siswa (12,90 %) yang memperoleh nilai dengan predikat C⁺, 1 siswa (3,23%) yang memperoleh nilai dengan predikat B⁻, 18 siswa (58,06 %) yang memperoleh nilai dengan predikat B, dan 3 siswa (9,68 %) yang memperoleh nilai dengan predikat B⁺.

Selanjutnya, jika skor nilai hasil tes siklus I siswa dikelompokkan ke dalam kategori tuntas dan tidak tuntas hasil belajarnya maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.15
Distribusi Frekuensi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Tes Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$0 < \text{Skor} \leq 2,66$	Tidak Tuntas	10	32,26%
$2,66 < \text{Skor} \leq 4,00$	Tuntas	21	67,74 %
Jumlah		31	100 %

Tabel 4.15 di atas menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada tes siklus I sebesar 32,26 % atau 10 dari 31 siswa termasuk dalam kategori tidak tuntas belajar dan 67,74 % atau 21 dari 31 siswa termasuk dalam kategori tuntas belajar.

4) Analisis Hasil Refleksi tentang Respon Siswa

Pada akhir siklus I dibuat pertanyaan-pertanyaan refleksi (lampiran XI). Hasil analisis terhadap refleksi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.16
Rekapitulasi Persentase Data Hasil Angket Respon Siswa pada Siklus I

No.	Item	Jumlah Siswa	
		Positif	Negatif
1.	Pendapat siswa terhadap matematika	74,19 %	25,81 %
2.	Tanggapan siswa terhadap pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika	100 %	0 %
3.	Hambatan yang ditemui siswa saat mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika	35,48 %	64,52 %
4.	Pendapat siswa tentang bagaimana seharusnya cara guru memberikan arahan/bimbingan mengenai pengaplikasian strategi kognitif	58,06 %	41,94 %
Rata-Rata		66,93 %	33,07 %

Berdasarkan tabel 4.16 di atas, dapat disimpulkan bahwa dari empat item yang direspon, terdapat 66,93 % siswa yang memberikan respon yang positif dan 33,07 % yang memberikan respon yang negatif terhadap pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika.

d. Tahap Refleksi

Berdasarkan rangkaian kegiatan berupa perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, dan observasi yang telah dilakukan maka yang menjadi perhatian utama pada tahap refleksi, yaitu hasil belajar matematika kompetensi pengetahuan siswa. Dari tabel 4.13 dan tabel 4.15 menunjukkan bahwa tes hasil belajar sudah mengalami peningkatan dari tes awal. Namun, belum optimal karena belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal mata pelajaran matematika yakni 75 % siswa memperoleh nilai minimal 2,66. Oleh karena itu, penelitian dilanjutkan ke siklus II.

Mencermati permasalahan yang timbul pada siklus I, peneliti bersama observer berdiskusi dan merencanakan langkah-langkah perbaikan yang akan

diterapkan pada siklus II untuk memperbaiki kelemahan dan mempertahankan

keberhasilan yang telah dicapai pada siklus I, yaitu:

- 1) Meningkatkan pemberian apersepsi dan memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
- 2) Meningkatkan dan menyempurnakan pemberian contoh-contoh tentang pengaplikasian strategi kognitif dengan baik dan benar sehingga lebih memudahkan siswa untuk memahami materi pelajaran.

3. Siklus II

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada siklus II, proses pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali pertemuan, yakni pertemuan pertama tanggal 30 Agustus 2014, pertemuan kedua tanggal 4 September 2014, pertemuan ketiga tanggal 6 September 2014 dan pertemuan keempat tanggal 11 September 2014. Setelah memperhatikan hasil refleksi pada siklus I, maka pada siklus II peneliti melakukan perencanaan kembali sebelum melakukan tindakan pada kegiatan pembelajaran berikutnya, seperti merancang kembali instrumen penelitian yang akan digunakan pada siklus II. Semua instrumen yang digunakan pada siklus II ini merupakan instrumen lanjutan dari siklus I berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas peneliti yang bertindak sebagai guru, dan angket respon siswa.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Seperti halnya pada siklus I, semua kegiatan pembelajaran pada siklus II diimplementasikan dalam pembelajaran berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Selama praktik pembelajaran berlangsung, peneliti mengarahkan dan/atau membimbing siswa agar tetap mengaplikasikan strategi

kognitif dalam belajar matematika. Selain itu, peneliti juga tetap mendampingi dan mengawasi siswa sehingga jika ada kesalahan dalam proses belajar guru dapat memberi arahan untuk menunjang kesempurnaan jalannya proses belajar mengajar.

c. Tahap Observasi (*Observating*)

1) Analisis Hasil Observasi Siklus II

Selama pembelajaran berlangsung observer melakukan pengamatan dengan menggunakan instrumen yang sudah disiapkan. Adapun observasi yang dilakukan meliputi aktivitas siswa, aktivitas peneliti yang bertindak sebagai guru, dan hasil belajar kompetensi sikap (spiritual dan sosial) siswa. Berdasarkan lembar observasi aktivitas siswa dengan mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.17
Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus II

No.	Indikator Observasi Aktivitas Siswa	Perolehan (Rerata) Kelas
1.	Strategi Mengulang	38
2.	Strategi Elaborasi	65
3.	Strategi Organisasi	37
Jumlah		140
Rata-Rata		47

Berdasarkan tabel 4.17 di atas diperoleh informasi bahwa rata-rata strategi mengulang dilakukan siswa sebanyak 38 kali, strategi elaborasi dilakukan siswa sebanyak 65 kali, dan strategi organisasi dilakukan siswa sebanyak 37 kali. Jadi, dapat disimpulkan bahwa rata-rata aktivitas siswa pada siklus II adalah 47.

Adapun hasil dokumentasi yang diperoleh peneliti pada saat siswa melakukan strategi kognitif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.18
Hasil Dokumentasi Strategi Kognitif pada Siklus II

No.	Strategi Kognitif	Contoh
1.	Strategi Mengulang	
2.	Strategi Elaborasi	
3.	Strategi Organisasi	

Sementara itu, hasil observasi aktivitas peneliti yang bertindak sebagai guru dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dirangkum secara singkat dalam tabel berikut:

Tabel 4.19
Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus II

Kategori	Siklus 2		
	P1	P2	P3
Kegiatan Pendahuluan			
Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.	1	1	1
Memberikan motivasi.	2	1	1
Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	1	1	1
Memberikan apersepsi.	1	1	1
Kegiatan Inti			
Meminta siswa untuk mengamati masalah di dalam buku siswa.	1	1	1
Meminta siswa untuk menuliskan/mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dipahami dari kegiatan mengamati.	1	1	1
Mengarahkan dan/atau membimbing siswa untuk mengaplikasikan strategi kognitif.	3	2	1
Membimbing siswa dalam mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS).	1	1	2
Meminta siswa untuk menuliskan jawaban mereka di papan tulis dan mempresentasikan hasil kerjanya.	1	1	2
Kegiatan Penutup			
Membimbing siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari.	1	1	1
Memberikan tugas rumah (PR) kepada siswa yaitu menyelesaikan soal	1	1	1
Menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya.	1	1	1
Mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.	1	1	1
Mengucapkan salam.	1	1	1

Tabel penilaian di atas menunjukkan bahwa kekurangan yang terjadi pada siklus I sudah dapat diperbaiki pada siklus II. Hal ini dapat dilihat dari perubahan frekuensi kegiatan yang dilakukan guru terutama pada kegiatan inti pembelajaran.

2) Analisis penilaian sikap spritual dan sosial siklus II
Selain observasi yang dilakukan oleh observer terhadap aktivitas siswa, peneliti juga melakukan observasi terhadap hasil belajar kompetensi sikap (spiritual dan sosial) siswa. Secara singkat hasil penilaian sikap spiritual yang diperoleh siswa dideskripsikan sebagai berikut.

Tabel 4.20
Perolehan Penilaian Sikap Spiritual pada Siklus II

No	Indikator	Perolehan Ketercapaian (Rerata Kelas) dalam %	Penilaian	
			Konversi Nilai	Predikat
1.	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	96,77	3,87	SB
2.	Mengucapkan salam sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran	79,84	3,19	B
3.	Mengungkapkan kekaguman secara lisan atas kebesaran Tuhan	79,84	3,19	B
Rata-Rata		85,48	3,42	SB

Berdasarkan rata-rata penilaian aspek spiritual di atas diperoleh informasi bahwa hasil belajar kompetensi sikap spiritual siswa mengalami peningkatan sebesar 0,51 dengan predikat Sangat Baik (SB).

Sementara itu, perolehan aspek sosial dapat dilihat pada tabel 4.21

Tabel 4.21
Perolehan Penilaian Sikap Sosial pada Siklus II

No	Instrumen	Sikap	Perolehan Ketercapaian (Rerata Kelas) dalam %	Penilaian	
				Konversi Nilai	Predikat
1.	Lembar Observasi	Rasa Ingin Tahu	76,08	3,04	B
2.		Disiplin	78,63	3,15	B
Rata-Rata			77,35	3,09	B

1.	Lembar Observasi	Rasa Ingin Tahu	73,12	2,92	B
2.	Penilaian Diri	Disiplin	68,55	2,74	B
Rata-Rata			70,84	2,83	B
Rata-Rata Hasil Belajar Matematika Kompetensi Sikap Sosial			72,10	2,96	B

Berdasarkan rata-rata penilaian aspek sosial di atas diperoleh informasi bahwa hasil belajar kompetensi sikap sosial siswa mengalami peningkatan sebesar 0,40 tetapi secara predikat tetap berada pada kategori Baik (B).

3) Deskripsi Hasil Belajar Matematika (Kompetensi Pengetahuan) Siklus II

Setelah siswa mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika pada siklus II maka penulis memberikan tes akhir siklus II untuk melihat apakah ada perubahan terhadap hasil belajar matematika. Data hasil belajar matematika siswa secara lengkap dapat dilihat pada lampiran XVI. Berikut penulis sajikan analisis deskriptif hasil belajar matematika siswa pada siklus II.

Tabel 4. 22
Statistik Hasil Belajar Matematika Kompetensi Pengetahuan pada Siklus II

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	31
Skor Ideal	4
Skor Tertinggi	3,60
Skor Terendah	2,40
Rentang Skor	1,20
Skor Rata-Rata	3,0697
Standar Deviasi	0,34393

Berdasarkan tabel 4.22 diperoleh bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa pada siklus II adalah 3,0697 dari skor ideal 4. Selanjutnya, peneliti

menyesuaikan skor tersebut dengan predikat hasil belajar matematika kompetensi pengetahuan maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.23
Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa pada Siklus II

No	Rentang Nilai	Predikat	Frekuensi	Persentase
1.	$0 < \text{Skor} \leq 1,00$	D	-	-
2.	$1,00 < \text{Skor} \leq 1,33$	D ⁺	-	-
3.	$1,33 < \text{Skor} \leq 1,66$	C ⁻	-	-
4.	$1,66 < \text{Skor} \leq 2,00$	C	-	-
5.	$2,00 < \text{Skor} \leq 2,33$	C ⁺	-	-
6.	$2,33 < \text{Skor} \leq 2,66$	B ⁻	3	9,68 %
7.	$2,66 < \text{Skor} \leq 3,00$	B	8	25,81 %
8.	$3,00 < \text{Skor} \leq 3,33$	B ⁺	16	51,61 %
9.	$3,33 < \text{Skor} \leq 3,66$	A ⁻	4	12,90 %
10.	$3,66 < \text{Skor} \leq 4,00$	A	-	-
Jumlah			31	100 %

Berdasarkan tabel 4.23 di atas dapat diketahui bahwa dari 31 siswa yang ikut tes siklus II diperoleh hasil bahwa sebanyak 3 siswa (9,68 %) yang memperoleh nilai dengan predikat B⁻, 8 siswa (25,81%) yang memperoleh nilai dengan predikat B, 16 siswa (51,61%) yang memperoleh nilai dengan predikat B⁺, dan 4 siswa (12,90%) yang memperoleh nilai dengan predikat A⁻.

Selanjutnya, jika skor nilai hasil tes siklus II siswa dikelompokkan ke dalam kategori tuntas dan tidak tuntas hasil belajarnya maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.24
Distribusi Frekuensi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Tes Siklus II

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
------	----------	-----------	------------

$0 < \text{Skor} \leq 2,66$	Tidak Tuntas	3	9,68%
$2,66 < \text{Skor} \leq 4,00$	Tuntas	28	90,32 %
Jumlah		31	100 %

Tabel 4.24 di atas menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada tes siklus II sebesar 9,68 % atau 3 dari 31 siswa termasuk dalam kategori tidak tuntas belajar dan 90,32 % atau 28 dari 31 siswa termasuk dalam kategori tuntas belajar.

4) Analisis Hasil Refleksi tentang Respon siswa

Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pengaplikasian strategi kognitif pada siklus II, peneliti juga memberikan sejumlah pertanyaan tertulis kepada siswa yang tertuang dalam angket (refleksi) tanggapan siswa. Hasil analisis terhadap refleksi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.25

Rekapitulasi Persentase Data Hasil Angket Respon Siswa pada Siklus II

No.	Item	Jumlah Siswa	
		Positif	Negatif
1.	Pendapat siswa terhadap matematika	87,10 %	12,90 %
2.	Tanggapan siswa terhadap pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika	100 %	0 %
3.	Hambatan yang ditemui siswa saat mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika	90,32 %	9,68 %
4.	Pendapat siswa tentang bagaimana seharusnya cara guru memberikan arahan/bimbingan mengenai pengaplikasian strategi kognitif	83,87 %	16,13 %
Rata-Rata		90,32 %	9,68 %

Berdasarkan tabel 4.25 di atas diperoleh informasi bahwa respon positif siswa terhadap pengaplikasian strategi kognitif mengalami peningkatan sebesar 23,39 %.

d. Refleksi

Pelaksanaan tindakan pada siklus II pada dasarnya sama dengan pelaksanaan tindakan pada siklus I. Namun ada beberapa hal yang direvisi untuk lebih mengaktifkan siswa dalam mengikuti pelajaran.

Secara umum dapat dikatakan bahwa kegiatan pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I, baik dilihat dari hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa maupun respon siswa terhadap pengaplikasian strategi kognitif. Oleh karena itu, peneliti mengakhiri pelaksanaan tindakan pada penelitian ini sampai pada siklus II.

C. Pembahasan

Penelitian ini dimulai dengan melakukan kegiatan observasi awal dan kegiatan wawancara dengan guru bidang studi Matematika wajib kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo Kelurahan Rampoang Kecamatan Bara Kota Palopo. Dari hasil kegiatan tersebut diperoleh fakta bahwa kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran matematika masih rendah. Untuk membuktikan hal tersebut, peneliti mengikuti dan mengamati proses pembelajaran selama beberapa pertemuan dimana guru yang mengajar pada kelas tersebut adalah guru bidang studi matematika wajib. Selanjutnya, untuk memperkuat fakta tersebut, peneliti memberikan tes awal kepada siswa kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo sebagai acuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa sebelum pelaksanaan tindakan.

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh bahwa sebelum diaplikasikannya strategi kognitif dalam belajar matematika, skor tertinggi siswa berada pada angka 2,60 dan skor terendah siswa pada angka 0,80 dengan skor rata-rata 1,6129 predikat C⁻.

Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran matematika, antara lain disebabkan karena siswa belum mengetahui bagaimana seharusnya belajar itu. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis merasa perlu melakukan penelitian tindakan kelas dengan mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika siswa. Melalui pengaplikasian strategi kognitif, pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan kemampuan siswa untuk menjadi pembelajar yang mandiri semakin terasah, sehingga ketergantungan antara siswa kepada guru dalam proses pembelajaran semakin berkurang. Hal ini sesuai dengan implementasi kurikulum 2013 yang menuntut agar siswa mampu menemukan sendiri konsep dari masalah yang dipelajari.

Pada siklus I dilaksanakan tes akhir siklus I yang berbentuk ulangan harian setelah penyajian dua sub pokok bahasan yaitu menemukan konsep logaritma dan sifat-sifat logaritma. Setelah mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika diperoleh skor rata-rata hasil belajar matematika kompetensi pengetahuan pada siklus I adalah 2,6142 dengan predikat B⁻. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada siklus I belum optimal karena persentase ketuntasan klasikal hanya 7,26 % lebih rendah dari Kriteria Ketuntasan Klasikal, yaitu 75 %.

Berdasarkan hasil refleksi, belum tercapainya Kriteria Ketuntasan Minimal diduga disebabkan karena beberapa hal antara lain siswa masing masing dengan pembelajaran yang mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika, meskipun sudah diperkenalkan sebelumnya. Secara umum, belajar dengan mengaplikasikan strategi kognitif merupakan hal yang baru bagi siswa. Selain itu,

siswa belum berani mengajukan pertanyaan, mengeluarkan pendapat atau menanggapi pertanyaan dari teman/guru karena mereka takut salah.

Selanjutnya, sebelum melaksanakan siklus II, peneliti melakukan upaya perbaikan agar kendala-kendala yang terjadi pada siklus I tidak timbul kembali pada siklus II. Adapun langkah-langkah yang dimaksud meliputi menjelaskan kembali kepada siswa tentang cara untuk mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar, mengarahkan dan/atau membimbing siswa untuk tetap mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar serta mengarahkan siswa yang cepat belajar untuk menjadi tutor sebaya bagi siswa lain yang lambat belajar. Hal ini dilakukan untuk mengatasi kesulitan dalam memahami pelajaran. Setelah upaya-upaya perbaikan ini diterapkan, peneliti melaksanakan siklus II.

Berdasarkan tabel 4.22, dapat disimpulkan bahwa setelah mengaplikasikan strategi kognitif dalam belajar matematika, hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari skor rata-rata dari 2,6142 dengan predikat B⁻ pada siklus I dan terus meningkat menjadi 3,0697 dengan predikat B⁺ pada siklus II. Begitu pula dengan persentase ketuntasan klasikal hasil belajar matematika juga mengalami peningkatan dari 67,74 % menjadi 90,32 %.

Sementara itu, hasil belajar kompetensi sikap (spiritual dan sosial) siswa juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata hasil belajar kompetensi sikap spiritual siswa sebesar 2,91 dengan predikat B (Baik) meningkat menjadi 3,42 dengan predikat SB (Sangat Baik). Sedangkan skor rata-rata hasil belajar kompetensi sikap sosial siswa pada siklus I sebesar 2,56 dengan predikat B (Baik) dan pada siklus II meningkat menjadi 2,96 meskipun secara klasifikasi sikap tetap berada pada predikat B (Baik).

Peningkatan hasil belajar matematika, baik hasil belajar matematika kompetensi sikap spiritual, hasil belajar matematika kompetensi sikap sosial, maupun hasil belajar matematika kompetensi pengetahuan dipengaruhi oleh adanya pengaplikasian strategi kognitif dalam pembelajaran logaritma. Pengaruh yang diberikan oleh masing-masing strategi kognitif (strategi mengulang, strategi elaborasi dan strategi organisasi) terhadap masing-masing materi pokok yang diajarkan, yaitu menemukan konsep logaritma, sifat-sifat logaritma dan menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan logaritma pada dasarnya adalah sama, yang membedakan hanyalah apa yang siswa ucapkan, apa yang siswa baca, dan apa yang siswa tulis tetapi manfaat dari ketiga strategi kognitif tersebut tidak berubah meskipun materi yang dipelajari berbeda antara siklus I dan siklus II. Misalnya, strategi mengulang memudahkan siswa untuk menemukan alternatif penyelesaian ketika harus menyelesaikan soal yang berkaitan dengan logaritma karena siswa sudah memberikan garis bawah dan menambahkan rincian berupa catatan pinggir tentang informasi yang dianggap penting dari materi yang sedang dipelajari. Strategi elaborasi juga memudahkan siswa untuk mengingat informasi yang disampaikan oleh guru karena siswa mencatat segala informasi yang dipresentasikan dan didemonstrasikan guru. Sementara itu, strategi organisasi juga memudahkan siswa memahami materi yang sedang dipelajari karena siswa menyajikannya dalam bentuk yang berbeda, seperti membuat peta konsep, *outlining*, dan *mnemonics*. Pengaplikasian strategi kognitif yang optimal pada pembelajaran logaritma dapat mengakibatkan peningkatan rata-rata aktivitas siswa. Hal ini terbukti dari skor rata-

rata aktivitas siswa pada siklus I sebesar 43 dan terus meningkat menjadi 47 pada siklus II.

Berdasarkan hasil analisis terhadap refleksi atau tanggapan siswa mengenai pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika dapat disimpulkan bahwa secara umum, respon positif yang diberikan oleh siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan dari 66,93 % menjadi 90,32 %. Ini menunjukkan bahwa strategi kognitif layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran logaritma.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran logaritma siswa kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama dua siklus maka dapat disimpulkan bahwa strategi kognitif dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran logaritma di kelas X Matematika dan Ilmu Alam

(MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo. Hal tersebut dapat dilihat melalui:

1. Rata-rata hasil belajar matematika kompetensi pengetahuan siswa kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo pada siklus I adalah 2,6142 dari skor ideal 4 dengan predikat B⁻ dan nilai rata-rata siklus II adalah 3,0697 dari skor ideal 4 dengan predikat B⁺.
2. Rata-rata hasil belajar kompetensi sikap spiritual siswa kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo pada siklus I berada pada predikat B (Baik) dengan perolehan ketercapaian rata-rata 72,85 % dengan konversi nilai 2,91 sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 85,48 % dengan konversi nilai 3,42 atau secara klasifikasi sikap berada pada predikat SB (Sangat Baik).
3. Rata-rata hasil belajar kompetensi sikap sosial siswa kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo pada siklus I berada pada predikat B (Baik) dengan perolehan ketercapaian rata-rata 64,86 % dengan konversi nilai 2,56 sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 72,10 % dengan konversi nilai 2,96 meskipun secara klasifikasi sikap tetap berada pada predikat B (Baik)
4. Hasil observasi aktivitas siswa kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) SMA Negeri 2 Palopo pada siklus I sebesar 43 dan terus meningkat pada siklus II menjadi 47. Selain itu, aktivitas guru juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

5. Respon positif siswa terhadap pengaplikasian strategi kognitif dalam belajar matematika pada siklus I sebesar 66,93 % dan pada siklus II meningkat menjadi 90,32 %.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian yang dikemukakan di atas, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Kepada guru khususnya guru matematika, disarankan untuk mengembangkan pengaplikasian strategi kognitif secara komprehensif karena semakin sering strategi kognitif diaplikasikan maka akan mendukung peningkatan hasil belajar matematika seorang siswa. Artinya, pengaplikasian strategi kognitif disarankan tidak hanya terbatas pada materi pembelajaran tertentu saja melainkan pada semua materi pembelajaran di jenjang pendidikan yang lebih luas.
2. Kepada siswa siswa kelas X Matematika dan Ilmu Alam (MIA) 5 SMA Negeri 2 Palopo, agar lebih memperhatikan dan meningkatkan lagi hasil belajar matematika karena hasil belajar yang diperoleh terus mengalami peningkatan selama diaplikasikannya strategi kognitif dalam belajar logaritma.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *et.al. Penelitian Tindakan Kelas*. Cet. X; Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Darmadi, Hamid. *Metode Penelitian Pendidikan*. Cet. II; Bandung: Alfabeta, 2011.
- Departemen Agama. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Cet.II; Bandung: Al-Mizan Publishing House, 2012.
- Djamarah, Saiful Bahri dan Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Cet. IV; Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Eggen, Paul dan Don Kauchak. *Strategi dan Model Pembelajaran: Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berfikir*, Ed. VI. Cet. I; Jakarta: Indeks, 2012.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. *Buku Guru Matematika*. Ed. Revisi; Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif, 2013.
- Kuswana, Wowo Sunaryo. *Taksonomi Kognitif*. Cet. I; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.
- Qodratillah, Meity Taqdir. *Kamus Bahasa Indonesia: untuk Pelajar*. Cet. I; Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2011.
- Sabri, Ahmad. *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*. Cet. I; Jakarta: Quantum Teaching, 2005.
- Stein, Steven J. dan Howard E. Book. *Ledakan EQ: 15 Prinsip Dasar Kecerdasan Emosional Meraih Sukses*, Cet. IV; Bandung: Kaifa, 2003.
- Suprihatiningrum, Jamil. *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Cet. I; Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013.
- Trianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi konstruktivistik: Konsep, landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Cet. V; Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2011.
- _____. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Cet. IV; Jakarta: Kencana Prenada Media, 2011.
- Woolfolk, Anita. *Educational Psychology: Active Learning*, Ed. X. Bag. I. Cet. I; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.

- Giyato, “*Implementasi Kurikulum 2013*,” Kabar Makassar Online. 28 September 2013. <http://m.suaramerdeka.com/index.php/read/cetak/2013/12/28/247638> (19 februari 2014).
- Herdian, “*Kemampuan Analogi Matematis*,” Blog Herdian. <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-analogi-matematis> (10 Mei 2014).
- Mediaharja, “*Pemahaman Konsep Matematis*,” Blog Mediaharja. <http://mediaharja.blogspot.com/2012/05/30> (18 Mei 2014).
- Rohman, Agus, “*Mnemonics Cara Cepat Menghafal*,” Blog Agus Rohman. <http://mahirbelajar.worpress.com/2013/01/26/mnemonics-cara-cepat-menghafal/> (7 Januari 2013).
- Soma Salims, “*Strategi Kognitif dalam Pembelajaran*,” Blog Soma Salims. <http://somasalims.blogspot.com/2011/03/strategi-kognitif-dalam-pembelajaran.html> (5 januari 2013).
- Water-g, Coretan, “*Outline Kerangka Karangan*” Blog Coretan Water-g. <http://coretanwnh.blogspot.com/2013/11/outline-kerangka-karangan.html> (5 Januari 2013).
- Ilham, “*Penerapan Strategi Elaborasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII_A MTS Al-Jihad Buangin Kecamatan Sabbang Kabupaten Luwu Utara*”, Skripsi Sarjana, Palopo: STAIN Palopo, 2014. td.
- Wilantika, “*Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Peta Konsep terhadap siswa kelas VII.₃ SMP Negeri 1 Walenrang*”, Skripsi Sarjana, Palopo: STAIN Palopo, 2014. td.

RIWAYAT HIDUP



MITHA UTAMI AMALIA, lahir di Palopo pada tanggal 17 Juli 1992. Lahir sebagai anak pertama dari dua bersaudara dan merupakan buah kasih sayang dari pasangan Basir Tajang dan Masriani.

Penulis menempuh pendidikan formal di Sekolah Dasar Negeri 485 Buntu Batu mulai tahun 1999 sampai 2004. Pada tahun yang sama penulis menempuh pendidikan di Sekolah Menengah Pertama, SMP Negeri 8 Palopo dan tamat pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas, SMA Negeri 2 Palopo mulai tahun 2007 dan tamat pada tahun 2010. Selama menempuh jenjang pendidikan di sekolah, penulis mengaktifkan diri pada kegiatan ekstra kurikuler, yaitu Pramuka.

Pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo, dan berhasil diterima sebagai mahasiswa Jurusan Tarbiyah Program Studi Pendidikan Matematika. Pada akhir studinya penulis menyusun dan menulis skripsi dengan judul “*Aplikasi Strategi Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Memahami Materi Pembelajaran Logaritma di Kelas X MIA 5 SMA Negeri 2 Palopo*” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada jenjang Strata Satu (S1) dan memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd).