

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI
PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT
POWERPOINT PADA MATERI TRIGONOMETRI
SISWA KELAS X-I SMA N 5
PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S. Pd. I)
dalam Ilmu Tarbiyah*

OLEH

RAHMA HASILAH LUBIS
NIM. 08 330 0075

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA (TMM)

**JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
PADANGSIDIMPUAN
2012**

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI
PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT
POWERPOINT PADA MATERI TRIGONOMETRI
SISWA KELAS X-I SMA N 5
PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S. Pd. I)
dalam Ilmu Tarbiyah*

OLEH

RAHMA HASILAH LUBIS
NIM. 08 330 0075



PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA (TMM)

**JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
PADANGSIDIMPUAN
2012**

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI
PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT
POWERPOINT PADA MATERI TRIGONOMETRI
SISWA KELAS X-I SMA N 5
PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

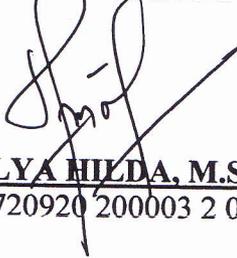
*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S. Pd. I)
dalam Ilmu Tarbiyah*

OLEH

RAHMA HASILAH LUBIS
NIM. 08 330 0075

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA (TMM)

PEMBIMBING I



Dr. LELYA HILDA, M.Si
Nip. 19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II



MHD. YUSUF PULUNGAN, M.A
Nip. 19740527 199903 1 003

**JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
PADANGSIDIMPUAN
2012**



**KEMENTERIAN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

Email. stainpasid@yahoo.co.id

Sekretariat: Jl. Imam Bonjol Km. 4,5 Sihitang Telp. (0634) 22080 Fax. (0634)-24022 Padangsidimpuan 22733

Hal : **Skripsi a.n.Rahma Hasilah Lubis**
Lamp: 5 (Lima) exemplar

Padangsidimpuan, Mei 2012
Kepada Yth,
Bapak Ketua STAIN
Padangsidimpuan

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Rahma Hasilah Lubis yang berjudul: Peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft powerpoint pada materi trigonometri kelas X-1 SMA N 5 Padangsidimpuan. Kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam Ilmu Tarbiyah pada STAIN Padangsidimpuan.

Untuk itu dalam waktu yang tidak lama kami harapkan saudara/i tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang Munaqasyah.

Demikian kami sampaikan kepada Bapak atas perhatiannya dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

PEMBIMBING I

Dr. Lelya Hilda Lubis, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II

Muhammad Yusuf Pulungan M.A
NIP.19740527 199903 1 003

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rahma Hasilah Lubis

NIM : 08. 330 0075

Jurusan/prodi: Tarbiyah/Matematika-2

Judul skripsi : PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT POWERPOINT PADA MATERI TRIGONOMETRI KELAS X-1 SMA N 5 PADANGSIDIMPUAN

Dengan ini menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing, dan tidak melakukan palagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagai tercantum pada pasal 19 ayat 4 tentang kode etik Mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, Mei 2012

Saya yang menyatakan



RAHMA HASILAH LUBIS

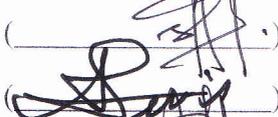
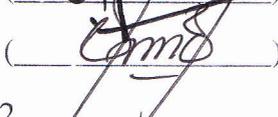
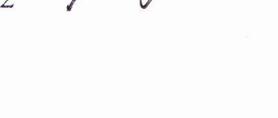
NIM: 08 330 0075



**KEMENTERIAN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

**DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQOSAH SARJANA**

NAMA : RAHMA HASILAH LUBIS
NIM : 08 330 0075
JUDUL : PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MELALUI PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN
MICROSOFT POWERPOINT PADA MATERI
TRIGONOMETRI SISWA KELAS X-I SMA N 5
PADANGSIDIMPUAN

KETUA : Aswadi Lubis, S.E., M.Si ()
SEKRETARIS : Suparni, S.si., M.Pd ()
ANGGOTA : 1. Aswadi Lubis, S.E., M.Si ()
2. Suparni, S.Si., M.Pd ()
3. Drs. Sahadir Nasution, M.Pd ()
4. Ali Asrun Lubis, S. Ag., M.Pd ()

Diuji di STAIN Padangsidimpuan pada tanggal 30 Mei 2012

Pukul 09.00 s/d 13.00

Hasil/ Nilai: 73, ~~50~~(B)

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,49

Predikat: Amat Baik



**KEMENTERIAN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

PENGESAHAN

**SKRIPSI BERJUDUL : “PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MELALUI PENGGUNAAN MEDIA
PEMBELAJARAN MICROSOFT POWERPOINT
PADA MATERI TRIGONOMETRI SISWA KELAS
X-I SMA N 5 PADANGSIDIMPUAN**

Ditulis Oleh : RAHMA HASILAH LUBIS
NIM : 08 330 0075

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I).

Padangsidimpuan, Juni 2012
Ketua STAIN/ Ketua Senat



DR. H. IBRAHIM SIREGAR, MCL
NIP. 19680704 200003 1 003

ABSTRAK

Nama : Rahma Hasilah Lubis
Nim : 08 330 0075
Judul : Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Microsoft Powerpoint pada Materi Trigonometri Siswa Kelas X-I SMA N 5 Padangsidempuan
Tahun : 2012

Permasalahan yang muncul dari judul di atas adalah apakah melalui penggunaan media pembelajaran Microsoft Powerpoint dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi trigonometri siswa kelas X-I SMA N 5 Padangsidempuan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui penggunaan media pembelajaran Microsoft Powerpoint pada materi trigonometri.

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas, dengan instrumen pengumpulan data menggunakan tes. Dan teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data dengan mencari rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar baik secara individu maupun klasikal.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa dalam materi trigonometri melalui penggunaan media pembelajaran Microsoft Powerpoint siswa kelas X-I SMA N 5 Padangsidempuan. Terlihat dari nilai rata-rata kelas yang diperoleh siswa dari sebelum siklus yaitu 68,28 atau presentase ketuntasan yang diperoleh adalah 46,875 % dan pada siklus I nilai rata-rata kelas yang diperoleh siswa yaitu 73,87 atau presentase ketuntasan yang diperoleh adalah 68,75 % sedangkan pada siklus II nilai rata-rata kelas yang diperoleh siswa adalah 80,75 atau presentase ketuntasan yang diperoleh adalah 78,12 %. Dengan peningkatan siswa yang tuntas belajar sebelum siklus 15 orang, pada siklus I 22 orang dan menjadi 25 orang pada siklus II.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X-I SMA N 5 Padangsidempuan.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, serta shalawat dan salam kepada nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan, semoga kita mendapat syafaatnya kelak.

Skripsi ini berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Microsoft Powerpoint Pada Materi Trigonometri Siswa Kelas X-I SMA N 5 Padangsidempuan”.

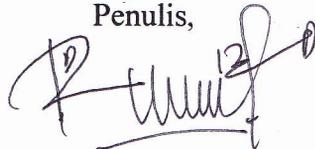
Selama penulisan skripsi ini penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan yang disebabkan keterbatasan ilmu penulis. Namun atas bantuan, bimbingan, dukungan moril/ materil dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si dan Bapak Mhd. Yusuf Pulungan, M.A selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan ilmu, bimbingan serta arahnya kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Hj. Zulhimma, S.Ag, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tarbiyah STAIN Padangsidempuan.
3. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku ketua beserta civitas akademika STAIN Padangsidempuan.

4. Bapak Samsuddin Pulungan selaku kepala perpustakaan beserta pegawai perpustakaan yang telah membantu penulis dalam peminjaman buku dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Drs. Anwar selaku kepala SMA N 5 Padangsidempuan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut
6. Teristimewa kepada Ayahanda dan Ibunda serta adik-adikku yang tercinta yang telah memberikan doa, dukungan moril dan materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
7. Teman-Teman yang telah banyak membantu dan menyumbangkan pikirannya dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirul kalam penulis mengharapkan semoga skripsi ini bermamfaat bagi kita semua dan bagi kemajuan pendidikan. Semoga Allah selalu melimpahkan hidayah, rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Padangsidempuan, Mei 2012
Penulis,



RAHMA HASILAH LUBIS
Nim 083300075

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Sistematika Pembahasan	8
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar	10
1. Belajar dan Pembelajaran	10
2. Pembelajaran Matematika	14
3. Hasil Belajar Matematika	18
B. Media Pembelajaran Microsoft PowerPoint	22
C. Materi Trigonometri	30
D. Kerangka Pikir	35
E. Hipotesis Tindakan	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian	37
B. Setting Penelitian	39
C. Alat Pengumpul Data	47
D. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	49
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Setting Penelitian	52
B. Tindakan	54

C. Hasil Tindakan.....	63
D. Pembahasan Hasil Tindakan.....	66

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	69
B. Saran.....	69

Daftar Pustaka

Lampiran-lampiran

DAFTAR TABEL

- Tabel 1 : Kriteria Pembelajaran Skor
- Tabel 2 : Peningkatan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Ketentuan Belajar Pada Siklus 1.
- Tabel 3 : Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Ketetapan Belajar Pada Siklus II
- Tabel 4 : Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dari Sebelum Siklus Sampai Siklus II

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Diagram Alur Desain Penelitian.

Gambar 2 : Histogram Peningkatan Nilai Rata-rata Kelas Hasil Belajar Siswa

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I (Pertemuan Pertama-Ketiga)
- Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II (Pertemuan Keempat-Kelima)
- Lampiran 3 : Tes Uji Kemampuan Awal
- Lampiran 4 : Kunci Jawaban
- Lampiran 5 : Tes Hasil Belajar Siklus I
- Lampiran 6 : Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Siklus I
- Lampiran 7 : Tes Hasil Belajar Siklus II
- Lampiran 8 : Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Siklus II
- Lampiran 9 : Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Kemampuan Awal
- Lampiran 10 : Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Hasil Belajar Siklus I
- Lampiran 11 : Ketuntasan Belajar Berdasarkan Persentase Pencapaian Tes Hasil Belajar Siklus II

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masalah pendidikan dan pengajaran merupakan masalah yang cukup kompleks. Banyak faktor yang mempengaruhinya, salah satunya adalah guru. Guru merupakan komponen pengajaran yang memegang peranan penting dan utama, karena keberhasilan proses belajar mengajar sangat ditentukan oleh guru. Tugas guru adalah menyampaikan materi pelajaran kepada siswa melalui interaksi komunikasi dalam proses belajar mengajar yang dilakukannya. Keberhasilan guru dalam menyampaikan materi sangat tergantung kepada kelancaran interaksi komunikasi antara guru dengan siswanya, karena pada hakikatnya proses belajar mengajar adalah proses komunikasi.

Matematika merupakan salah satu jenis dari enam materi ilmu. Keenam jenis materi ilmu tersebut dinyatakan Dimiyati yang dikutip oleh Hamzah B. Uno adalah: " matematika, fisika, biologi, psikologi, ilmu-ilmu sosial, dan linguistik. Dengan istilah yang agak berbeda, keenam materi ilmu itu dikonotasikan sebagai (1) ide abstrak, (2) benda fisik, (3) jasad hidup, (4) gejala rohani, (5) peristiwa sosial, dan (6) proses tanda".¹

¹ Hamzah B. Uno. *Model pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 126.

Kedudukan matematika sebagai salah satu jenis materi ilmu, maka matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dipelajari di lembaga pendidikan. Sampai sekarang, studi mengenai sifat alamiah matematika memunculkan tiga mazhab yang dikenal dengan nama silogisme, formalisme, dan intuitionisme. Mazhab silogisme dipelopori oleh filosofi Inggris Bertrand Artur Russel tahun 1903, terbitlah bukunya *The Principle of Mathematics* yang berpegang pada pendapat bahwa matematika murni semata-mata terdiri atas deduksi dengan prinsip-prinsip logika. Mazhab landasan formalisme dipelopori oleh ahli matematika dari Jerman, David Hilbert. Menurut mazhab ini sifat alamiah dari matematika adalah sebagai sistem lambang yang formal sebab matematika bersangkutan pada sifat-sifat struktural dari simbol-simbol melalui berbagai sasaran yang menjadi objek matematika. Adapun mazhab intuitionisme dipelopori oleh ahli matematika Belanda, Luitzen Egbertus Jan Brouwer. Ia berpendapat bahwa matematika adalah sama dengan bagian dari eksakta dari pemikiran manusia.²

Pembelajaran matematika ada konsep yang bersifat abstrak. untuk memahami konsep matematika itu perlu penjelasan yang lebih terperinci sampai dipahami oleh siswa dengan baik. Agar konsep matematika dapat dipahami dengan mudah maka guru harus bisa mengkonkritkan konsep matematika dengan bantuan media pembelajaran yang sesuai.

² *Ibid.*, hlm. 126-127.

Untuk memahami konsep yang abstrak anak memerlukan benda-benda konkrit (riil) sebagai perantara atau visualisasinya. Konsep matematika yang khususnya bersifat abstrak dicapai melalui tingkat belajar yang berbeda-beda. Bahkan orang dewasa pun yang pada umumnya sudah dapat memahami konsep abstrak, pada keadaan tertentu sering memerlukan visualisasi. Konsep abstrak yang baru dipahami siswa akan melekat, mengendap, dan tahan lama bila ia belajar melalui berbuat dan pengertian, bukan hanya melalui mengingat-ingat fakta.³

Hasil observasi ke SMA N 5 Padangsidempuan kelas X , hasil belajar matematika siswa masih kurang dari nilai yang diharapkan. Rata-rata nilai siswa masih banyak yang dibawah 75 sementara Keriteria Ketuntasan Minimum (KKM) adalah 75. Rata-rata kelas siswa yang tuntas kelas X adalah 50%.

Hal itu disebabkan oleh beberapa hal, baik penggunaan metode mengajar, fasilitas pembelajaran, media dan alat peraga dalam pembelajaran dan lain-lain. Sehingga tidak jarang murid beranggapan bahwa matematika itu adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan.

Berbagai upaya dilakukan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi. Dalam proses belajar mengajar media mempunyai arti yang cukup penting, karena dalam kegiatan

³ Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2001), hlm. 20

tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara.

Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada anak didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan dengan kata-kata atau kalimat tertentu bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkritkan.

Dengan demikian anak didik lebih mudah mencerna bahan daripada tanpa bantuan media. Peranan media tidak akan terlihat bila penggunaannya tidak sejalan dengan isi dari tujuan pengajaran yang telah dirumuskan. Di SMA N 5 Padangsidempuan masih sebagian guru yang menggunakan media pembelajaran matematika khususnya Microsoft Powerpoint. Karena tidak semua guru matematika di SMA N 5 Padangsidempuan yang mempunyai keahlian dalam menggunakan media Microsoft Powerpoint.

Masuknya berbagai pengaruh kedalam khazanah pendidikan, seperti ilmu cetak-mencetak, tingkah laku (behaviorisme), komunikasi, dan laju perkembangan teknologi elektronik, media dalam perkembangannya tampil dalam berbagai jenis dan format (modul cetak, film, televisi, film bingkai, program radio, komputer, dst). Masing-masing dengan kemampuannya sendiri. Dari sini kemudian timbul usaha-usaha penataannya.⁴

⁴ Arief S. Sadiman, dkk. *Media Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002), hlm. 19.

Salah satu program komputer yang dibuat adalah dalam bentuk presentasi dengan menggunakan Microsoft Powerpoint. Dengan bantuan Microsoft Powerpoint ini pembelajaran matematika akan semakin menarik, karena fokus perhatian siswa terhadap materi yang disajikan tertuju kepada tampilan slide di layar yang sudah dibuat dalam bentuk yang menarik.

Sri menyatakan bahwa penggunaan program ini pun memiliki kelebihan yaitu:

1. Penyajiannya menarik karena ada permainan warna, huruf dan animasi, baik animasi teks maupun animasi gambar atau foto.
2. Lebih merangsang anak untuk mengetahui lebih jauh informasi tentang bahan ajar yang tersaji.
3. Pesan informasi secara visual mudah dipahami peserta didik.
4. Tenaga pendidik tidak perlu banyak menerangkan bahan ajar yang sedang disajikan.
5. Dapat diperbanyak sesuai kebutuhan, dan dapat dipakai secara berulang-ulang.
6. Dapat disimpan dalam bentuk data optik atau magnetik. (CD / Disket / Flashdisk), sehingga praktis untuk dibawa ke mana-mana.⁵

Materi trigonometri pada umumnya mempelajari tentang segitiga. Bagi sebagian siswa trigonometri merupakan mata pelajaran yang sulit, karena banyak perbandingan-perbandingan sudut dan harus bisa menemukan rumus-rumus dalam suatu segitiga. Diharapkan dengan bantuan media Powerpoint bisa mempermudah anak menganalisis dan menemukan sendiri mengenai masalah-masalah trigonometri.

⁵ Sri. *Dunia Pendidikan*. 2009, (online) ([http:// Pemanfaatan Microsoft Powerpoint untuk Media Pembelajaran.Com](http://Pemanfaatan%20Microsoft%20Powerpoint%20untuk%20Media%20Pembelajaran.Com)). Diakses tanggal 19 Pebruari 2012.

Dengan demikian, peneliti tertarik mengangkat judul yang berhubungan dengan media pembelajaran matematika, yaitu **“Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Microsoft Powerpoint pada Materi Trigonometri Siswa Kelas X-I SMA N 5 Padangsidempuan”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Adanya anggapan bahwa matematika merupakan suatu mata pelajaran yang sulit dan kurang disenangi siswa.
2. Pembelajaran matematika yang jarang menggunakan media pembelajaran.
3. Kurangnya fasilitas yang disediakan sekolah dalam hal menyediakan alat-alat peraga dan media yang menunjang pembelajaran matematika siswa.
4. Masih banyak nilai rata-rata siswa yang di bawah rata-rata.

C. Batasan Masalah

Dari masalah-masalah yang teridentifikasi di atas, maka penelitian ini dibatasi pada masalah seputar hasil belajar matematika. Hasil belajar matematika siswa kelas X-I pada materi trigonometri diharapkan akan meningkat dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint. Materi trigonometri yang dimaksud disini adalah menentukan nilai perbandingan trigonometri (pada segitiga siku-siku, sudut-sudut khusus dan sudut di semua kuadran), menggambar

grafik fungsi trigonometri sederhana dan menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana. Penelitian ini dilaksanakan dengan 2 siklus. Siklus I tiga kali pertemuan dan siklus II dua kali pertemuan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: apakah melalui penggunaan media pembelajaran Microsoft Powerpoint dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi trigonometri siswa kelas X-I SMA N 5 Padangsidempuan?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika melalui penggunaan media pembelajaran Microsoft Powerpoint pada materi trigonometri siswa kelas X-I SMA N 5 Padangsidempuan.

F. Manfaat Penelitian

Dari tujuan tersebut di atas, maka peneliti mengharapkan agar penelitian ini bermanfaat:

- 1) Untuk Peneliti, dengan menggunakan media Microsoft Powerpoint peneliti bias mengetahui media pembelajaran yang sesuai digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

- 2) Untuk Siswa, dengan media Pembelajaran Microsoft Powerpoint, siswa semakin meningkat hasil belajar matematikanya, aktif, kreatif dan efektif mengikuti proses pembelajaran.
- 3) Untuk Guru, penggunaan media pembelajaran Microsoft Powerpoint dapat menjadi salah satu alternatif untuk menjadi media pembelajaran yang lebih efisien guna meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam belajar matematika.
- 4) Untuk pihak-pihak yang berkepentingan, Memberi masukan dalam usaha pengembangan pendidikan maupun penelitian-penelitian sejenis dimasa yang akan datang.

G. Sistematika Pembahasan

Skripsi ini ditulis dalam lima bab. Masing-masing bab terdiri dari beberapa sub bab dengan rincian sebagai berikut:

Bab pertama berkaitan dengan pendahuluan. Berupa latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua kajian teori membahas tentang hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint, yang terdiri dari konsep belajar dan pembelajaran, pembelajaran matematika, hasil belajar matematika, media pembelajaran Microsoft Powerpoint dan materi trigonometri.

Bab ketiga berkaitan dengan metode penelitian, yang terdiri dari: jenis penelitian, setting penelitian, prosedur penelitian, alat pengumpul data, teknik pengumpul data, dan analisis data.

Bab empat berkenaan dengan hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri atas penyajian hasil penelitian dan pembahasan penelitian.

Bab kelima berkaitan dengan penutup terdiri dari kesimpulan dan saran-saran,serta dilengkapi daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah *key term*”istilah kunci” yang paling vital dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tak pernah ada pendidikan.¹ Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Menurut pendapat Skinner yang dikutip oleh Barlow dalam bukunya *Educational Psychology: The Teaching Learning Process*, berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif.

Chaplin, yang dikutip oleh Muhibbin Syah mengemukakan bahwa²: Belajar dengan dua macam rumusan. Rumusan pertama berbunyi” *Acquisition of Any Relatively permanent Change in behavior as a result of practice and experience*” (belajar adalah perolehan perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman). Rumusan keduanya adalah *Process of acquiring responses as a result of special practice* (Belajar ialah proses memperoleh Respons-respons sebagai akibat adanya latihan khusus.

Suatu pendapat mengatakan bahwa, belajar adalah kegiatan fisik atau badaniah, hasil yang dicapai adalah berupa perubahan-perubahan dalam fisik

¹ Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 59.

² *Ibid.*, hlm 64.

itu, misalnya dapat berlari , mengendarai mobil.³ Sedangkan menurut Gagne dalam bukunya *The Conditions of Learning* yang dikutip oleh H. Chalijah Hasan menyatakan bahwa, belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi tadi.⁴

Dalam pengertian luas belajar dapat diartikan sebagai kegiatan psikofisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Kemudian dalam arti sempit, belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya. Relevan dengan ini maka ada pengertian bahwa belajar adalah penambahan pengetahuan.⁵

Berbicara tentang belajar pada dasarnya berbicara tentang bagaimana tingkah laku seseorang berubah sebagai akibat pengalaman. Menurut Wina Sanjaya bahwa belajar itu adalah proses perubahan tingkah laku melalui pengalaman. Pengalaman itu dapat berupa pengalaman langsung dan pengalaman tidak langsung.

Pengalaman langsung adalah pengalaman yang diperoleh melalui aktivitas sendiri pada situasi yang sebenarnya. Dan pengalaman tidak langsung

³ H. Abu Ahmadi. *Teknik Belajar Yang Efektif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1990), hlm. 14.

⁴ H. Chalijah Hasan. *Dimensi Psikologi Pendidikan*, (Surabaya: Al-Ikhlash, 1994), hlm. 85.

⁵ Sardiman, Am. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003), hlm. 20-21.

pengalaman yang diperoleh melalui benda atau kejadian yang dimanipulasikan agar mendekati keadaan yang sebenarnya.⁶

Jadi, kegiatan proses belajar atau terjadinya perubahan tingkah laku sebelum kegiatan belajar mengajar di kelas, seorang guru perlu mempersiapkan atau merencanakan berbagai pengalaman belajar yang akan disampaikan pada siswa, dan pengalaman belajar tersebut harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Istilah pembelajaran berhubungan erat dengan pengertian belajar. Belajar dan pembelajaran terjadi bersama-sama. Belajar dapat terjadi tanpa guru, sedangkan pembelajaran bukan hanya melibatkan para siswa, tetapi guru pun harus terlibat dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran (*instruction*) adalah segala sesuatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik.⁷ Dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar. Dalam UU No. 20 tahun 2003 Sisdiknas pasal 1 ayat 20, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.⁸

Pembelajaran dapat juga didefinisikan sebagai proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku

⁶ Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006), hlm. 162-163.

⁷ Bambang Warsito. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm. 85.

⁸ *Ibid*, hlm. 85.

kearah yang lebih baik.⁹ Dalam pembelajaran tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik. Selain itu pembelajaran dapat didefinisikan sebagai membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan.¹⁰

Menurut Oemar Hamalik dalam buku *Kurikulum dan Pembelajaran*, menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, materi, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.¹¹ Manusia yang terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, misalnya tenaga laboratorium. Material meliputi buku-buku, papan tulis dan kapur, fotografi, slides dan film, audio dan video.

Kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian rupa untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui berbagai interaksi di dalam sekolah. Interaksi yang terjadi tersebut interaksi antara peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses membuat orang belajar.

⁹ Kunandar. *Guru Profesional*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hlm. 287.

¹⁰ Syaiful Sagala. *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2005), hlm. 61.

¹¹ Oemar Hamalik. *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 12.

Jadi pembelajaran adalah suatu aktivitas yang dengan sengaja untuk memodifikasi suatu kondisi sehingga siswa bisa aktif ikut belajar untuk tercapainya tujuan pembelajaran, yaitu tujuan kurikulum.

2. Pembelajaran Matematika

Pada, hakikatnya belajar matematika merupakan proses melatih otak untuk dapat berpikir logis, teratur, berkesinambungan, dan menyatakan bukti-bukti kuat dalam setiap pernyataan yang diucapkan. Sebab, matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia berhubungan dengan ide-ide yang dihasilkan oleh pikiran-pikiran manusia itu merupakan sistem-sistem yang bersifat untuk menggambarkan konsep-konsep abstrak, dimana masing-masing sistem bersifat deduktif sehingga berlaku umum dalam menyelesaikan masalah.

Dalam buku yang dikutip Erman Suherman, Gagne menyatakan:

Dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung disini berupa fakta, keterampilan, konsep aturan. Sedangkan objek tak langsung antara lain kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, dan tahu semestinya belajar matematika itu.¹²

Hakikat matematika itu terletak pada kekhususannya dalam mengkomunikasikan ide matematika melalui bahasa numerik.¹³ Dengan bahasa numerik, memungkinkan seseorang dapat melakukan pengukuran secara

¹²Erman Suherman, dkk. *Staregi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (JICA : UPI, 2001), hlm. 19.

¹³Hamzah B. Uno. *Model pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 130.

kuantitatif. Sedangkan kekuantitatifan dari matematika tersebut, dapat memberikan kemudahan bagi seseorang dalam menyikapi suatu masalah.

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani, yaitu *mathematike* yang memiliki kata dasar *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Perkataan matematika berhubungan dengan sebuah kata lainnya yang serupa yaitu *mathenain* yang mengandung arti belajar (berpikir).¹⁴

Jadi berdasarkan etimologis, matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui penalaran. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu yang lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran.

Untuk kebanyakan orang, matematika dipandang sebagai kumpulan aturan yang harus dimengerti, perhitungan-perhitungan aritmatika, persamaan aljabar dan bukti-bukti geometris.¹⁵ Sedangkan menurut pandangan modern, matematika adalah ilmu tentang sesuatu yang memiliki pola keteraturan dan urutan yang logis. Menemukan dan mengungkap keteraturan atau urutan ini dan kemudian memberikan arti merupakan makna dari mengerjakan matematika.

¹⁴Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: TP, 2001), hlm. 18.

¹⁵Jhon A. Van De Walle. *Pengembangan Pengajaran Matematika Sekolah dasar dan Menengah*, (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm. 12.

Seseorang akan merasa mudah memecahkan masalah dengan bantuan matematika, karena ilmu matematika itu sendiri memberikan kebenaran berdasarkan alasan logis dan sistematis. Disamping itu, matematika dapat memudahkan dalam pemecahan masalah karena proses kerja matematika dilalui secara berurut yang meliputi tahap observasi, menebak, menguji, hipotesis, mencari analogi, dan akhirnya merumuskan teorema-teorema. Selain itu, matematika memiliki konsep struktur dan hubungan-hubungan yang banyak menggunakan simbol-simbol.

Simbol-simbol ini sangat penting dalam membantu memanipulasi aturan-aturan yang beroperasi dalam struktur-struktur. Simbolisasi juga memberikan fasilitas komunikasi sehingga dapat memungkinkan untuk mendapatkan sejumlah informasi, dan dari informasi inilah dapat dibentuk konsep-konsep baru. Dengan demikian, simbol-simbol matematika sangat bermanfaat untuk mempermudah cara kerja berpikir, karena simbol-simbol ini dapat digunakan untuk mengkomunikasikan ide-ide dengan jalan memahami karakteristik matematika seperti yang telah dikemukakan.

Matematika pada hakikatnya berkenaan dengan ide-ide abstrak, susunan materi yang saling terurut dan saling terkait, tidak terjadi pertentangan antara konsep yang satu dengan yang lain, ilmu matematika tersusun secara terstruktur. Sejalan dengan itu, terdapat ciri-ciri matematika yakni, memiliki objek kajian yang sebagian abstrak, dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari, pola pikir deduktif, dan memiliki simbol-simbol.

Belajar matematika pada dasarnya proses yang diarahkan pada suatu tujuan. Tujuan belajar matematika ditinjau dari kognitif adalah terjadinya transfer belajar. Transfer belajar matematika dapat dilihat dari kemampuan seseorang memfungsionalkan materi matematika yang telah dipelajari baik secara konseptual maupun praktis.

Mengetahui matematika adalah melakukan matematika. Dalam belajar matematika perlu menciptakan situasi-situasi dimana siswa dapat aktif, kreatif, dan responsif secara fisik pada sekitar. Untuk belajar matematika siswa harus membangunnnya untuk diri mereka, dan hanya dapat dilakukan dengan menggambarkan, mendiskusikan, menguraikan, menyelidiki dan memecahkan masalah. Selanjutnya, Goldin mengatakan, matematika dibangun oleh manusia, sehingga dalam pembelajaran matematika harus dibangun oleh siswa.¹⁶

Semakin tinggi kemampuan dasar yang dimiliki siswa dalam pelajaran matematika, maka semakin mudah pula untuk menerima pelajaran lanjutan yang diberikan gurunya. Sebaliknya, kurangnya kemampuan dasar yang dimiliki siswa akan menyebabkan sulitnya untuk menerima pelajaran matematika selanjutnya. Hal ini dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa dalam menerapkan suatu konsep atau teorema tertentu.

¹⁶Goldin. *Dunia Matematika*. 2004, (online) ([http:// Hakikat Pembelajaran Matematika. Com](http://Hakikat Pembelajaran Matematika.Com)), diakses tanggal 22 september 2011.

Oleh karena itu, keberhasilan seseorang dalam mempelajari salah satu pokok bahasan matematika sangat dipengaruhi oleh pemahaman dasar yang menjadi materi prasyarat dari materi yang akan dipelajari.

3. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari siswa, hasil belajar merupakan puncak proses belajar yang merupakan bukti dari usaha yang telah dilakukan.

Nana Sudjana mendefinisikan hasil belajar sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹⁷ Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan saja, melainkan perubahan kelakuan di dalam diri pribadi siswa yang mengikuti perubahan.

Hasil belajar merupakan kapabilitas atau kemampuan yang diperoleh dari proses belajar yang dapat dikategorikan dalam 5 macam, yaitu: (1) informasi verbal, (2) ketrampilan intelektual, (3) strategi kognitif, (4) sikap dan (5) ketrampilan motoris.¹⁸ Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara

¹⁷Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999), hlm. 22.

¹⁸*Ibid*, hlm. 22.

garis besar membaginya menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

Selanjutnya, adapun aspek-aspek yang termasuk ranah kognitif antara lain:

a. Pengetahuan/*knowledge* (C1)

Pengetahuan/*knowledge* adalah tingkat kemampuan yang meminta responden atau teste untuk mengenal atau mengetahui adanya konsep, fakta atau istilah-istilah tanpa harus mengerti, atau dapat menilai atau dapat menggunakannya.¹⁹ Dalam hal ini siswa diminta untuk memilih salah satu jawaban atau lebih dan mengingat materi yang telah dipelajari dari fakta- fakta sampai teori-teori yang menyangkut informasi yang bermanfaat.

b. Pemahaman/*komprehensi* (C2)

Pemahaman/*komprehensi* adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan testee mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta

¹⁹ M. Ngalim Purwanto. *Prinsip-Prinsip Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1994), hlm. 44.

fakta yang diketahuinya.²⁰ Pada aspek ini siswa diminta menunjukkan bahwa memahami hubungan yang sederhana dari fakta-fakta.

c. Penerapan/*application* (C3)

Aplikasi adalah penggunaan abstraksi pada situasi yang konkrit atau situasi khusus.²¹ Pada tahap ini siswa dituntut mampu menggunakan materi yang dipelajarinya kedalam situasi baru atau mampu memilih suatu abstraksi tertentu baik berupa onsep, hukum, dalil dan aturan gagasan yang tepat untuk diterapkan dalam situasi baru tersebut.

d. Analisis (C4)

Analisis adalah bagian usahamemilih suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarkinya atau susunannya.²²

e. Sintesis (C5)

Sintesis adalah pernyataan unsur-unsur atau bagian-bagian kedalam suatu bentuk yang menyeluruh.²³

f. Evaluasi (C6)

Evaluasi adalah pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara kerja, pemecahan, metode,

²⁰*Ibid.*, hlm. 44.

²¹Nana Sudjana.*Op. cit.*, hlm. 25.

²²*Ibid.*, hlm. 27.

²³M. Ngalim Purwanto. *Op. cit.*, hlm. 46.

materil, dan lain-lain.²⁴ Dalam hal ini siswa diharapkan memiliki kemampuan menilai.

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi nilai.

Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni (a) gerakan refleks, (b) keterampilan gerakan dasar, (c) kemampuan perseptual, (keharmonisan atau ketepatan), (e) gerakan keterampilan kompleks, dan (f) gerakan ekspresif dan interpretatif.²⁵

Menurut Kunandar, hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar. Hasil belajar dalam silabus berfungsi sebagai petunjuk tentang perubahan perilaku yang akan dicapai siswa sehubungan dengan kegiatan belajar yang dilakukan, sesuai dengan kompetensi dasar dan materi standar yang dikaji. Hasil belajar bisa berbentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap.²⁶

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang. Serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama

²⁴Nana Sudjana.*Op. cit.*, hlm. 28.

²⁵*Ibid.*, hlm. 30.

²⁶Kunandar.*Op. cit.*, hlm. 251.

atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan merubah cara berpikir serta menghasilkan prilaku kerja yang baik.

Jadi hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya dengan arti kata setelah siswa tersebut melalui/mengalami proses pembelajaran dalam materi pembelajaran matematika. Kemudian untuk mengetahui apakah seseorang telah berhasil menguasai materi pelajaran, dapat dilihat dengan cara melakukan penilaian atau evaluasi terhadap apa yang telah dipelajari.

B. Media Pembelajaran Microsoft Powerpoint

Secara harfiah kata media memiliki arti” perantara” atau” pengantar”. *Association for Education Tehnology* (AECT) mendefenisikan media yaitu segala bentuk yang digunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. Sedangkan *National Education Assocation* (NEA) mendefenisikan sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional.²⁷

²⁷Asnawir, dan M. Basyiruddin Usman. *Mediapembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm.11.

Sedangkan menurut Sadiman kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. *Medoe* adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.²⁸ Dalam buku Arief S. Sadiman, Briggs berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar yang terdiri dari buku, film, kaset, dan sebagainya.²⁹

Ada beberapa konsep atau defenisi media pendidikan/pembelajaran. Rossi dan Bredle dalam yang dikutip oleh Aristo Rahadi mengemukakan bahwa:

Media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan. menurut Associatif Tehnology Komunikasi pendidikan (*Associaha Education Tehnology Communication*) mengatakan media adalah semua sumber (baik berupa data, orang, atau benda) yang dapat digunakan untuk memberi fasilitas (kemudahan) belajar bagi siswa. Media itu meliputi pesan, orang, bahan, peralatan, tehnik, dan lingkungan latar.³⁰

Aneka ragam media pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan ciri-ciri tertentu. Brets membuat klasifikasi berdasarkan tiga ciri, yaitu suara (*audio*), bentuk (*visual*), dan gerak (*emotion*). Atas dasar ini, Brets yang dikutip oleh Tim Dosen mengemukakan beberapa kelompok media, sebagai berikut:

²⁸ Arief S. Sadiman, dkk. *Media Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), hlm. 6.

²⁹ *Ibid.*, hlm. 6.

³⁰ Aristo Rahadi. *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Kependidikan, 2003), hlm. 6.

- a. *Media auto motion visual*, yakni media yang mempunyai suara, gerak dan bentuk objektif dan dapat dilihat, misalnya video, televisi, dan film bergerak.
- b. *Media auto still visual*, yakni media yang mempunyai suara, objeknya dapat dilihat tapi tidak ada gerak, seperti: film strip bersuara dan rekaman rekaman televisi tak bergerak (*television recalding*).
- c. *Media audio semi motion*, yakni media yang mempunyai suara dan gerakan namun tidak dapat menampilkan suara gerakan secara utuh. Contohnya: papan tulis jarak jauh (*tele black board*).
- d. *Media motion visual*, yakni media yang menggambarkan objek bergerak, tapi mengeluarkan suara.
- e. *Media audio*, yakni hanya menggunakan suara. Seperti: radio, telepon, audio tape.
- f. *Mediacetak*, yakni yang tampil dalam bahan-bahan tercetak/tertulis, seperti buku, modul, dan pamphlet.³¹

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa jenis media dasarnya dapat digolongkan dalam tiga kelompok besar, yaitu media cetak, media elektronik dan objek nyata atau realita.

Jadi media pembelajaran adalah seluruh alat/bahan yang bersifat mengeluarkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya dalam proses belajar dan pembelajaran.

Microsoft Powerpoint adalah program aplikasi untuk membuat presentasi secara elektronik yang handal. Presentasi Powerpoint dapat terdiri dari teks, grafik, objek gambar, *clipart*, *movie*, suara dan objek yang dibuat program lain. Program ini pun dapat dicetak secara langsung menggunakan kertas, atau dengan menggunakan transparansi untuk kebutuhan presentasi melalui *Overhead*, serta dapat dicetak untuk ukuran slide film. Apabila

³¹ Tim Dosen. *Strategi Belajar Mengajar*, (UNIMED: Medan, 2009), hlm. 121.

dibutuhkan dibagikan kepada audiens sebagai bahan pendukung dalam presentasi, maka kita dapat mencetaknya seperti notes, handout dan outline. Kita juga dapat menampilkan presentasi secara online melalui internet.³²

Microsoft Powerpoint merupakan sebuah software yang dibuat dan dikembangkan oleh perusahaan Microsoft, dan merupakan salah satu program berbasis multi media. Didalam komputer, biasanya program ini sudah dikelompokkan dalam program Microsoft Office. Program ini dirancang khusus untuk menyampaikan presentasi, baik yang diselenggarakan oleh perusahaan, pemerintahan, pendidikan, maupun perorangan, dengan berbagai fitur menu yang mampu menjadikannya sebagai media komunikasi yang menarik.³³

Beberapa hal yang menjadikan media ini menarik untuk digunakan sebagai alat presentasi adalah berbagai kemampuan pengolahan teks, warna, dan gambar, serta animasi-animasi yang bisa diolah sendiri sesuai kreatifitas penggunaannya.

Pada prinsipnya program ini terdiri dari beberapa unsur rupa, dan pengontrolan operasionalnya. Unsur rupa yang dimaksud, terdiri dari slide, teks, gambar dan bidang-bidang warna yang dapat dikombinasikan dengan latar belakang yang telah tersedia. Unsur rupa tersebut dapat kita buat tanpa

³²Gumgum Gumilar. *Komputer Aplikasi IK-III*, (Jakarta: Prodi Ilmu Komunikasi Unikom, 2008), hlm. 1.

³³Sri.Dunia Pendidikan, 2009, (online) ([http:// Pemanfaatan Microsoft Powerpoint untuk Media Pembelajaran.Com](http://Pemanfaatan%20Microsoft%20Powerpoint%20untuk%20Media%20Pembelajaran.Com)).Diakses tanggal 08 Desember 2011.

gerak, atau dibuat dengan gerakan tertentu sesuai keinginan kita. Seluruh tampilan dari program ini dapat kita atur sesuai keperluan, apakah akan berjalan sendiri sesuai timing yang kita inginkan, atau berjalan secara manual, yaitu dengan mengklik tombol mouse. Biasanya jika digunakan untuk penyampaian bahan ajar yang mementingkan terjadinya interaksi antara peserta didik dengan tenaga pendidik, maka kontrol operasinya menggunakan cara manual.

Media Microsoft Powerpoint adalah suatu media audio visual yang berbentuk aplikasi dari program komputer, yang digunakan sebagai alat bantu untuk memaparkan atau mempresentasikan sebuah materi tertentu.³⁴

Sri menyatakan penggunaan program ini pun memiliki kelebihan sebagai berikut:

- a. Penyajiannya menarik karena ada permainan warna, huruf dan animasi, baik animasi teks maupun animasi gambar atau foto.
- b. Lebih merangsang anak untuk mengetahui lebih jauh informasi tentang bahan ajar yang tersaji.
- c. Pesan informasi secara visual mudah dipahami peserta didik.
- d. Tenaga pendidik tidak perlu banyak menerangkan bahan ajar yang sedang disajikan.
- e. Dapat diperbanyak sesuai kebutuhan, dan dapat dipakai secara berulang-ulang.
- f. Dapat disimpan dalam bentuk data optik atau magnetik. (CD / Disket / Flashdisk), sehingga paraktis untuk di bawa ke mana-mana.³⁵

³⁴Muhroghibi. *Social Sciences Education*, 2010, (online) ([http:// Media Microsoft Powerpoint.Com](http://Media%20Microsoft%20Powerpoint.Com)) diakses tanggal 19 Pebruari 2012.

³⁵ Sri. *Dunia Pendidikan*. 2009, (online) ([http:// Pemanfaatan Microsoft Powerpoint untuk Media Pembelajaran.Com](http://Pemanfaatan%20Microsoft%20Powerpoint%20untuk%20Media%20Pembelajaran.Com)). Diakses tanggal 19 Pebruari 2012.

Ishaq menyatakan kelemahan program Microsoft Powerpoint dalam pembelajaran adalah:³⁶

1. Harus ada persiapan yang cukup menyita waktu dan tenaga.
2. Jika yang digunakan untuk presentasi di kelas adalah PC, maka parapedidik harus direpotkan oleh pengangkutan dan penyimpanan PC tersebut.
3. Jika layar monitor yang digunakan terlalu kecil (14"-15"), maka kemungkinan besar siswa yang duduk jauh dari monitor kesulitan melihat sajian bahan ajar yang ditayangkan di PC tersebut.
4. Para pendidik harus memiliki cukup kemampuan untuk mengoperasikan program ini, agar jalannya presentasi tidak banyak hambatan.
5. Membutuhkan biaya tinggi.
6. Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint.³⁷

Pengembangan media pembelajaran menurut Santosa pada dasarnya melalui proses sebagai berikut:

- a. Menganalisis masalah dan atau kebutuhan
- b. Merumuskan kemampuan/ kompetensi dasar atau pengalaman belajar
- c. Menyusun materi (pesan pembelajaran) dalam naskah panduan produksi
- d. Produksi media
- e. Ujicoba dan perbaikan
- f. Dimanfaatkan³⁸

Presentasi adalah sebuah keterampilan yang perlu dikuasai setiap pekerja profesional saat ini. Bagi guru, presentasi dengan menggunakan Powerpoint dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menarik bagi

³⁶Ishaq Madeamin. *Qid Question Indeks*, 2010, (online), (<http://id.answers.yahoo.com>). Diakses tanggal 19 Pebruari 2011.

³⁷*Ibid.*, hlm. 1.

³⁸Muhrogibi. *Op. cit.*, hlm. 2.

siswa. Dengan media presentasi yang menarik, guru dapat mengkomunikasikan dengan baik materinya.³⁹

Sri mengemukakan hal-hal yang perlu dilakukan dan diperhatikan untuk membuat media presentasi dengan Powerpoint yang efektif sebagai berikut:

- (1) Persiapan
 - (a) Tentukan topik materi yang akan dipresentasikan.
 - (b) Persempit topik materi menjadi beberapa pemikiran utama.
 - (c) Buatlah kerangka utama materi yang akan dipresentasikan.
- (2) Tahapan dan Tips Singkat Bekerja dengan Powerpoint
 - a) Bukalah program Powerpoint di komputer anda
 - b) Mulailah dengan New file
 - c) Pilih silde design yang diinginkan
 - d) Inputlah judul utama materi presentasi yang akan disampaikan pada slide pertama
 - e) putlah sub judul materi di slide kedua (bila dipandang perlu cantumkan kembali judul utamanya)
 - f) Selanjutnya, inputlah point-point pokok materi setiap sub secara berurut pada slide-slide berikutnya
 - g) Anda dapat membuat atau memanfaatkan gambar sederhana dengan menggunakan *fasilitas shapes* dan *clip art* yang telah tersedia pada *menu insert*
 - h) Melalui *menu insert*, anda dapat pula mengimput berbagai macam ilustrasi (*chart, picture, sound, movie*). Untuk dapat mengimput *picture, sound, movie* anda harus lebih dahulu menyiapkan file-nya di dalam komputer yang anda gunakan.
 - i) Tampilan *Template / background* hendaknya sederhana, kontras dengan objek (teks, gambar, dll), dan konsisten.
 - j) Jenis huruf (*font*) yang digunakan hendaknya tidak berkaki (*san serif*) seperti *Arial, Tahoma, Cilibri*, dan semacamnya. Hindari menggunakan huruf berkaki (*serif*) seperti *Times New Roman, Century, Courier*, atau jenis huruf rumit seperti *Forte, Algerian, Freestyle Script*, dan semacamnya . Jenis huruf hendaknya konsisten.

³⁹Ishaq Madeamin. *Bugishq Blogspot*, 2008, (online), ([http:// Media Pembelajaran Aplikasi PowerPoint. Com](http://Media Pembelajaran Aplikasi PowerPoint. Com)).Diakses tanggal 08 Desember 2011.

- k) Hindari menggunakan huruf terlalu kecil. Besar huruf yang disarankan minimal 18 pt (misalnya: 32 pt untuk judul, 28 pt untuk sub judul, 22 pt sub sub judul, dst).
- l) Bila menggunakan *Bullet* hendaknya tidak lebih dari 6 buah dalam satu slide.
- m) Warna yang digunakan hendaknya serasi dengan tetap memperhatikan asas kontras. Berikan penonjolan warna pada bagian yang dipentingkan. Hindarimenggunakan lebih dari tiga macam warna.
- n) Gunakan Visualisai (gambar, animasi, audio, grafik, video, dll) untuk memperjelaskan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. Visualisasi lebih dari sekedar kata-kata (Kalau bisa divisualisasikan kenapa harus dengan kata-kata). Namun, penggunaan visualisasi yang berlebihan akan menjadi distraktor.
- o) Hindari menggunakan lebih dari 25 kata dalam satu slide⁴⁰

Teknik Presentasi Microsoft Powerpoint menurut Gumgum Gumilar adalah sebagai berikut:

1. Buat suasana yang santai dan rileks untuk siswa misalnya dengan guyonan yang relevan, atau ambil perhatian mereka dengan bahasa tubuh atau peristiwa yang dramatik.
2. Gunakan kata ganti "personal" (misalnya kita) dalam memberikan presentasi.
3. Lakukan kontak mata dengan pendengar.
4. Presentasikan topik kamu dengan menggunakan suara yang ramah/akrab, tapi bervariasi sebagai penekanan pada beberapa kata.
5. Gunakan kata/kalimat transisi yang memberitahukan pendengar bahwa kamu akan menuju ke pemikiran yang lain.
6. Berilah pertanyaan-pertanyaan kepada pendengar untuk melibatkan mereka.
7. Ambil kesimpulan sesuai dengan pemikiran/argumentasi yang sudah dipresentasikan.
8. Sisakan waktu untuk pertanyaan, dan mintalah masukkan pada isi presentasi (ide-ide berhubungan yang mungkin belum disentuh).⁴¹

⁴⁰ Sri. Op. Cit., hlm. 3.

⁴¹ Gumgum Gumilar. Op. Cit., hlm. 5.

Jadi media pembelajaran Microsoft Powerpoint adalah penyampaian materi pelajaran/pesan- pesan (informasi) dalam proses belajar dan pembelajaran melalui perantara programkomputer dalam bentuk presentasi.

C. Materi Trigonometri

Grehado (1114-1187 M) adalah seorang sarjana Italia yang menerjemahkan kata “*aryabhata*” ke kata latin *sinus* yang artinya melengkung atau melingkar. Mempelajari mengenali sifat-sifat segitiga, melukis segitiga, menghitung besaran pada segitiga, mengukur sudut, menentukan jenis sudut, dan menggambar sudut merupakan dasar mempelajari perbandingan trigonometri.⁴²

1. Mengenal pengukuran sudut satuan derajat dan satuan radian.

Besarnya sudut dalam satuan derajat didasarkan pada satu kali putaran besarnya 360^0 . Hal ini menunjukkan bahwa 1 derajat setara dengan sepertiga ratus enam puluh putaran. Derajat dilambangkan dengan (0) dibentuk oleh menit yang diberi notasi ($'$) yang mempunyai hubungan $1^0 = 60'$ dan menit dibentuk oleh detik ($''$) dengan hubungan bahwa $1' = 60''$. Jadi hubungan antara ketiganya adalah

$$1^0 = 60' = (60 \times 60)'' = 3600''$$

Contoh:

⁴²Sri Maryanti dan DJaelani. *Panduan Pembelajaran Matematika untuk SMA & MA kelas X*, (Surakarta: Mediatama, 2007), hlm. 134.

Ubahlah dalam satuan menit.

a. $23, 36^0$ b. $87, 42^0$

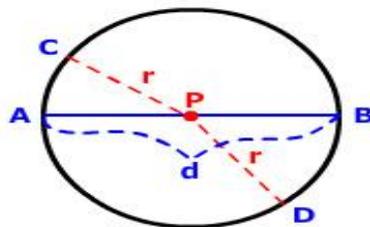
Penyelesaian:

$$\begin{array}{ll}
 \text{a. } 23, 36^0 = 23^0 + 0, 36^0 & \text{b. } 87, 42^0 = 87^0 + 0, 42^0 \\
 = 23^0 + 0, 36 \times 60' & = 87^0 + 0, 42 \times 60' \\
 = 230 + 21, 6' & = 870 + 25, 2' \\
 = 230 + 21' + 0, 6 + 60'' & = 870 + 25' + 0, 2 + 60'' \\
 = 230 + 21' + 36'' & = 870 + 25' + 12''
 \end{array}$$

$$\text{Jadi, } 23, 36^0 = 23^0 + 21' + 36'' \quad \text{Jadi, } 87, 42^0 = 87^0 + 25' + 12''$$

2. Satuan ukuran sudut dalam radian

Satuan ukuran sudut yang dinyatakan dengan 1 radian setara dengan besarnya sudut jika panjang busur di depannya sama dengan panjang jari-jari lingkaran tersebut. Satu radian dapat didefinisikan dengan besarnya sudut pada bidang datar yang terletak di antara kedua jari-jari pada suatu lingkaran dan panjang busur di hadapan sudut tersebut sama dengan panjang jari-jari lingkarannya.



Hubungan antara derajat dan radian 1 kali putaran merupakan 360^0 dan ukuran radian merupakan keliling lingkaran dibagi dengan jari-jari lingkaran tersebut.

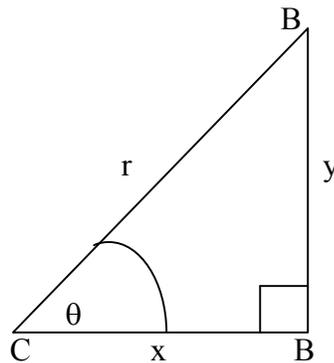
$$360^0 = \frac{\text{keliling lingkaran}}{r} \times \text{radian}$$

$$360^0 = \frac{2\pi r}{r} \times \text{radian}$$

$$180^0 = \pi \times \text{radian}$$

3. Perbandingan trigonometri dari suatu sudut segitiga siku-siku.

Segitiga ABC siku-siku di A . BC disebut sisi miring dengan panjang r . AB disebut sisi di depan sudut C dengan panjang y , sedangkan AC disebut sisi di samping sudut C dengan panjang x . Pada segitiga siku-siku ABC ini didefinisikan perbandingan trigonometri sebagai berikut:



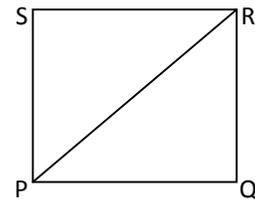
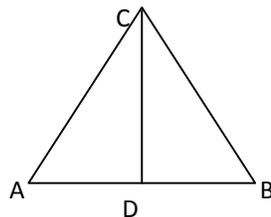
$$\angle \text{Sin } C = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi miring}} = \frac{y}{r}$$

$$\angle \text{Cos } C = \frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi miring}} = \frac{x}{r}$$

$$\angle \text{tan } C = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi samping}} = \frac{y}{x}$$

4. Nilai sinus, cosinus, tangen untuk sudut istimewa

Sudut istimewa di sini adalah sudut-sudut yang besarnya 0, 30, 45, 60 dan 90 derajat. Untuk mencari nilai sinus, cosinus dan tangen dari sudut-sudut istimewa di atas, marilah kita perhatikan dua segitiga siku siku di bawah ini. Segitiga siku-siku yang pertama dibentuk dari segitiga sama sisi dengan panjang sisi 2 satuan, di mana dipotong menurut salah satu garis sumbunya. Sedangkan siku-siku yang kedua dibentuk dari persegi dengan panjang 1 satuan, di mana dipotong menurut salah satu diagonalnya.



Nilai-nilai perbandingan trigonometri sudut-sudut khusus dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

A	0^0	30^0	45^0	60^0	90^0
Sinus α	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
Cosinus α	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
Tangen α	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	t.t
Cosecan α	t.t	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1

Secan α	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	t.t
Cotangen α	t.t	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0

5. Nilai perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran

$$\sin \alpha = \frac{y}{r}, \cos \alpha = \frac{x}{r} \text{ dan } \tan \alpha = \frac{y}{x}$$

Maka kita peroleh nilai perbandingan trigonometri diberbagai kuadran sebagai berikut:

Nilai	Kuadran			
	Kuadran I	Kuadran II	Kuadran III	Kuadran IV
Sin	Positif	positif	negatif	negatif
Cos	Positif	negatif	negatif	positif
Tan	Positif	negatif	positif	negatif

6. Menggambar grafik fungsi trigonometri

Untuk menggambarkan grafik fungsi $y = \sin x$ dilakukan langkah-langkah berikut

- 1) Buatlah sumbu koordinat sumbu x dan sumbu vertical
- 2) Tentukan nilai sudut-sudut istimewa di berbagai kuadran
- 3) Letakkan titik-titik istimewa tersebut pada sumbu koordinat yang telah dibuat
- 4) Sketsa grafiknya dengan cara menghubungkan titik-titik tersebut dengan menggunakan kurva mulus

7. Persamaan trigonometri sederhana

Jika terdapat suatu fungsi trigonometri $\sin nx = \sin p$, maka nilai x yang memenuhi adalah

$$1) \quad nx = p \pm k.360$$

$$2) \quad nx = (180-p) \pm k.360 \text{ untuk nilai } k \text{ adalah bilangan bulat tak negative}$$

Untuk fungsi trigonometri $\cos nx = \cos p$, maka nilai x yang memenuhi adalah

$$a) \quad nx = (-p) \pm k.360$$

$$b) \quad nx = p \pm k.360 \text{ untuk nilai } k \text{ bilangan bulat tak negative}$$

D. Kerangka Berpikir

Mempelajari matematika adalah merupakan memahami konsep-konsep mulai dari yang kongkrit sampai pada konsep yang abstrak, sehingga banyak siswa yang beranggapan matematika itu sulit dan membosankan, jika sudah berpikiran demikian maka dalam proses belajar mereka tidak peduli tentang materi yang diberikan. Sementara itu, bahan materi matematika yang akan dipelajari begitu banyak. Pada saat pembelajaran matematika tidak jarang siswa-siswa itu hanya berdiam diri, duduk, dan mendengarkan. Pada saat penilaian oleh guru banyak siswa yang nilainya dibawah nilai rata-rata. Hal itu terjadi karena beberapa hal, mungkin siswa kurang paham tentang materi tersebut atau kurang minat belajarnya.

Oleh karena itu, diharapkan dengan menggunakan media pembelajaran yang praktis dan sesuai dengan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, yaitu Microsoft Powerpoint. Materi trigonometri yang tadinya rumit bisa jadi sederhana dan mudah dipahami, siswa yang tadinya tidak peduli kepada materi pelajaran, jadi antusias karena semua pandangan tertuju ke arah tampilan slide (presentasi) yang ditampilkan oleh si guru. Penggunaan media pembelajaran seperti Microsoft Powerpoint ini akan dapat lebih merangsang anak untuk mengetahui lebih jauh informasi tentang bahan ajar yang tersaji. Tampilan yang dibuat oleh guru akan menarik perhatian siswa untuk belajar, sehingga hasil belajar si siswa akan sesuai dengan yang diharapkan.

E. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.⁴³ Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik dengan data.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah” melalui penggunaan media pembelajaran Microsoft Powerpoint akan ada peningkatan hasil belajar

⁴³Sugiono.*Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfa Beta, 2010), hlm. 96.

matematika pada materi trigonometri siswa kelas X-I SMA N 5 Padangsidempuan”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) dengan model siklus. Satu siklus terdiri dari perencanaan (*planning*), pelaksanaan/tindakan (*action*), pengamatan/observasi (*observation*) dan refleksi (*reflection*). Penelitian Tindakan Kelas merupakan penelitian yang akar permasalahannya muncul di kelas dan dirasakan langsung oleh guru yang bersangkutan. Penelitian tindakan kelas ini sebagai suatu bentuk investigasi yang bersifat reflektif partisipatif, kolaboratif dan spiral yang memiliki tujuan untuk melakukan perbaikan sistem, metode kerja, proses, isi, kompetensi, dan situasi dalam bidang pendidikan..¹ Menurut Rochiati Wiriaatmadja Penelitian Tindakan Kelas adalah bagaimana sekelompok guru dapat mengorganisasikan kondisi praktek pembelajaran mereka, dan belajar dari pengalaman mereka sendiri.²

Masnur Muslih mengemukakan bahwa ada 5 kata-kata kunci (*key words*) yang terkait dengan PTK, yaitu:

1. PTK bersifat reflektif. Maksudnya adalah PTK diawali dari proses perenungan atas dampak tindakan yang selama dilakukan guru terkait dengan tugas-tugas pembelajaran di kelas

¹ Suharsimi Arikunto, dkk. *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 104.

² Rochiati Wiriaatmadja. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 13.

2. PTK dilakukan oleh pelaku tindakan. Maksudnya adalah PTK dirancang, dilaksanakan, dan dianalisis oleh guru yang bersangkutan dalam rangka ingin memecahkan masalah pembelajaran yang dihadapinya di kelas. Kalaupun dilakukan secara kolaboratif, pelaku utama PTK tetap oleh guru yang bersangkutan.
3. PTK dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran
4. PTK dilaksanakan secara sistematis, terencana, dan dengan sikap mawas diri.
5. PTK bersifat Situasional dan kontekstual.³

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart (1998) yaitu suatu siklus spiral yang terdiri dari empat komponen yaitu:

a. Perencanaan (*planning*)

Tahapan ini berupa menyusun rancangan tindakan yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan. Rancangan disiapakan oleh guru yang akan melaksanakan tindakan sekaligus sebagai peneliti di dalam kelas.

b. Tindakan (*action*)

Pada tahap ini, rancangan rencana strategi dan skenario pembelajaran yang telah tersusun pada tahap perencanaan segera dilaksanakan.

c. Pengamatan (*observation*)

Tahap ini sebenarnya berjalan bersama dengan saat pelaksanaan. Pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang berjalan, jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama. Pada tahap ini peneliti sebagai observer

³ Masnur Muslich. *Melaksanakan PTK itu MUDAH*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 9.

melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan berlangsung. Pengumpulan data ini dilakukan dengan pengamatan secara cermat pelaksanaan skenario tindakan dari waktu ke waktu serta dampaknya terhadap proses dan hasil belajar siswa. Data yang dikumpulkan dapat berupa data kuantitatif, (hasil tes, kuis, nilai tugas, dan lain-lain)

d. Refleksi (*reflection*)

Tahapan ini dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, efek dari tindakan, berdasarkan data yang telah terkumpul, kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya.

B. Setting Penelitian

1. Lokasi dan Subjek penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA N 5 Padangsidempuan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X-I semester genap tahun ajaran 2011-2012 yang berjumlah 32 orang. Alasan pemilihan kelas ini adalah karena di kelas inilah guru matematika yang diprioritaskan menggunakan fasilitas menggunakan in focus sebagai sarana untuk menampilkan Microsoft Powerpoint. Dan rata-rata siswa di kelas ini memiliki kemampuan yang hampir sama.

2. Waktu Penelitian

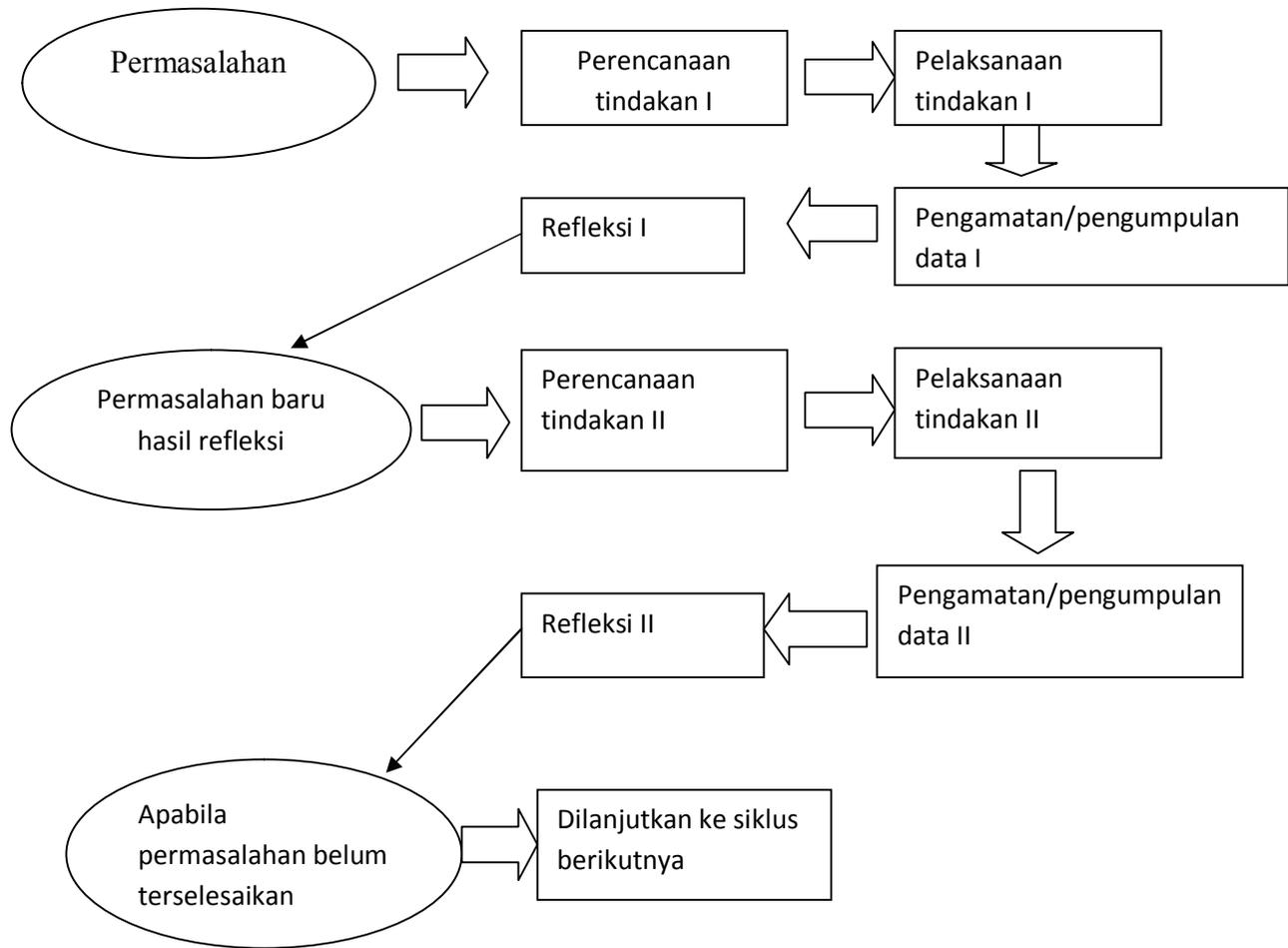
Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011-2012. Materi penelitian adalah pembelajaran tentang trigonometri sesuai dengan silabus pada semester genap tahun ajaran 2012-2013. Materi diajarkan melalui penggunaan media pembelajaran Microsoft Powerpoint.

3. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan adalah pelaksanaan proses empat komponen kegiatan yang terdapat dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dinamakan siklus. Siklus penelitian ini dilakukan dengan ketentuan apabila indikator keberhasilan yang ditetapkan/diinginkan dalam pembelajaran telah tercapai, maka penelitian ini tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Pada setiap siklus penelitian ini dilakukan keempat komponen siklus yang terdiri dari (a) *Planning*/perencanaan, (b) *action*/tindakan, (c) *observation* (pengamatan) dan (d) *reflection*/refleksi. Prosedur siklus ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:⁴

⁴Suharsimi.Op. Cit., hlm. 74.



Gambar 1. Diagram Alur Desain Penelitian.

4. Siklus Penelitian

a. Siklus I

1) *Planning* (perencanaan)

Perencanaan adalah kegiatan yang dimulai dari menyusun rencana tindakan yang akan dilakukan dalam pembelajaran. Penyusunan perencanaan disesuaikan dengan situasi atau kondisi saat

ini sehingga bersifat fleksibel dan dapat diubah mengikuti perkembangan proses pembelajaran yang terjadi. Beberapa persiapan yang dilakukan pada tahap awal perencanaan adalah sebagai berikut:

- a) Menganalisis masalah dan rencana solusi masalah dengan melihat penyebab terjadinya kesenjangan antara kenyataan dan harapan
- b) Menyiapkan perangkat pembelajaran. Sebelum proses pembelajaran, dimulai peneliti mengkaji terlebih dahulu silabus. Pengkajian ini dilakukan terhadap materi pelajaran, alokasi waktu, indikator pencapaian serta rencana pembelajaran. Selanjutnya di rencana pembelajaran di tiap pertemuan dengan format penggunaan media pembelajaran adalah media Microsoft Powerpoint.
- c) Menyiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan untuk menjanging informasi data pada saat pelaksanaan pembelajaran yaitu soal tes hasil belajar.

Untuk pelaksanaan tindakan, dilakukan perencanaan tindakan sebagai berikut:

- (1) Merencanakan penjelasan materi ajar secara ringkas sesuai dengan Rencana Pembelajaran yang telah disusun
- (2) Merencanakan menjelaskan pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint
- (3) Merencanakan melaksanakan tes setiap akhir pertemuan

2) *Action (tindakan)*

Setelah perencanaan disusun, langkah selanjutnya adalah melaksanakan/ mengimplementasikan perencanaan tersebut kedalam bentuk tindakan nyata. Tindakan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Pada tahap-tahap kegiatan pembelajaran dalam tiap pertemuan guru memulai dengan menjelaskan kepada siswa tentang tujuan pembelajaran, apersepsi, dan memberikan pengarahan tentang efektifitas bantuan media pembelajaran Microsoft Powerpoint ketika proses pembelajaran.
- b. Guru memberikan penjelasan materi pelajaran.
- c. Guru memberi kesempatan bertanya kepada siswa yang yang belum paham materi untuk bertanya.
- d. Guru juga memberikan kesempatan/meminta tanggapan/jawaban dari siswa lain atas permasalahan yang muncul.
- e. Setelah selesai menjelaskan dan tidak ada lagi permasalahan, guru memberikan beberapa soal kepada siswa untuk mengukur tingkat pemahaman terhadap materi yang disampaikan.

3) *Observation (pengamatan)*

Pengamatan dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai observer selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan pada setiap pertemuan dengan caramemberikan soal tes hasil belajar

setiap akhir pertemuan. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran trigonometri dengan bantuan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint.

4) Reflektion (Perenungan)

Refleksi sangat penting untuk memahami proses dan hasil perubahan yang terjadi akibat tindakan. Hakikat refleksi adalah upaya untuk mengkaji apa yang telah terjadi, telah dihasilkan atau belum tuntas pada siklus yang sedang berjalan. Dari hasil refleksi dapat memberikan gambaran peningkatan hasil belajar matematika siswa. Apakah siswa sudah memahami materi ajar, kendala atau inovasi apa yang perlu diperbaiki.

b. Siklus II

1) Planning (perencanaan)

Beberapa persiapan yang dilakukan pada tahap awal perencanaan pada siklus II ini adalah sebagai berikut:

- a) Menganalisis masalah dan rencana solusi masalah dengan melihat penyebab terjadinya kesenjangan antara kenyataan dan harapan.
- b) Menyiapkan perangkat pembelajaran. Sebelum proses pembelajaran, dimulai peneliti mengkaji terlebih dahulu silabus. Pengkajian ini dilakukan terhadap materi pelajaran, alokasi waktu, indikator pencapaian serta rencana

pembelajaran. Selanjutnya di rencana pembelajaran di tiap pertemuan dengan format penggunaan media pembelajaran adalah media Microsoft Powerpoint.

- c) Menyiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan untuk menjaring informasi data pada saat pelaksanaan pembelajaran yaitu soal-soal tes dan tes hasil belajar setiap akhir pertemuan siklus.

Untuk pelaksanaan tindakan, dilakukan perencanaan tindakan sebagai berikut:

- (1) Merencanakan penjelasan materi ajar secara ringkas sesuai dengan Rencana Pembelajaran yang telah disusun
- (2) Merencanakan menjelaskan pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint
- (3) Merencanakan melaksanakan tes setiap akhir pertemuan
- (4) Memprint out materi pelajaran sebelum dijelaskan
- (5) Merencanakan memberikan tugas baik secara kelompok ataupun secara individu dan memberikan PR

2) Action (tindakan)

Setelah perencanaan disusun, langkah selanjutnya adalah melaksanakan/ mengimplementasikan perencanaan tersebut kedalam bentuk tindakan nyata. Tindakan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Pada tahap-tahap kegiatan pembelajaran dalam tiap pertemuan guru memulai dengan menjelaskan kepada siswa tentang tujuan pembelajaran, apersepsi, dan memberikan pengarahan tentang efektifitas bantuan media pembelajaran Microsoft Powerpoint ketika proses pembelajaran.
- b) Guru memberikan penjelasan materi pelajaran.
- c) Guru memberi kesempatan bertanya kepada siswa yang belum paham materi untuk bertanya.
- d) Guru juga memberikan kesempatan/meminta tanggapan/jawaban dari siswa lain atas permasalahan yang muncul
- e) Setelah selesai menjelaskan dan tidak ada lagi permasalahan, guru memberikan beberapa soal kepada siswa untuk mengukur tingkat pemahaman terhadap materi yang disampaikan.
- f) Guru memberikan tugas tambahan baik secara kelompok ataupun individu.
- g) Guru memberikan PR kepada siswa setiap akhir pertemuan.

3) *Observation* (pengamatan)

Pengamatan dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai observer selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan pada setiap pertemuan dengan caramengamati bagaiman proses pembelajaran trigonometri berlangsung dengan menggunakan media

pembelajaran Microsoft Powerpoint dan memberikan soal tes hasil belajar diakhir pertemuan.

4) Reflektion (Perenungan)

Refleksi sangat penting untuk memahami proses dan hasil perubahan yang terjadi akibat tindakan. Hakikat refleksi adalah upaya untuk mengkaji apa yang telah terjadi, telah dihasilkan atau belum tuntas pada siklus yang sedang berjalan. Dari hasil refleksi dapat memberikan gambaran peningkatan hasil hasil belajar matematika siswa. Apakah siswa sudah memahami materi ajar, kendala atau inovasi apa yang perlu diperbaiki.

C. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data dalam penelitian ini disebut juga dengan instrumen yaitu lembaran soal tes hasil belajar.

Lembaran tes hasil belajardigunakan untuk mengukur keberhasilan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint untuk setiap akhir pertemuan. Tes hasil belajar yang disusun adalah berbentuk essay test.Tes ini digunakan untuk melihat daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan.Tes kemampuan awal, tes hasil belajar siklus I dan tes hasil belajar siklus II mempunyai 5 butir soal yang masing-masing nilainya 20.

Tabel 1. Kriteria Pemberian Skor

Apek yang dinilai	Skor	Keterangan
Pemahaman masalah	1	Tidak menulis apa yang diketahui
	2	Menulis apa yang diketahui tetapi salah
	3	Menulis apa yang diketahui tetapi tidak lengkap
	4	Menulis apa yang diketahui dengan lengkap dan benar
Perencanaan penyelesaian	1	Tidak menggunakan strategi untuk menyelesaikan soal
	2	Menggunakan strategi yang tidak sesuai sama sekali
	3	Menggunakan strategi yang kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan
	4	Menggunakan strategi yang mengarah tetapi tidak dapat dilanjutkan
	5	Menggunakan strategi yang kurang benar tetapi mengarah kepada jawaban yang salah
	6	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah kepada solusi yang benar
	7	Menggunakan prosedur yang benar dan mengarah kepada jawaban yang benar
Pelaksanaan perhitungan	1	Tidak menulis penyelesaian soal
	2	Menuliskan hasilnya tetapi salah
	3	Menuliskan hasilnya tetapi benar
	4	Menuliskan penyelesaian tidak tuntas dan hasilnya tidak ada
	5	Menuliskan aturan penyelesaian tidak tuntas tetapi hasilnya salah
	6	Menuliskan aturan penyelesaian tidak tuntas tetapi hasilnya benar
	7	Menuliskan aturan penyelesaian dengan tuntas tetapi hasilnya tidak ada
	8	Menulis aturan penyelesaian dengan tuntas tetapi hasilnya salah

	9	Menulis aturan penyelesaian dengan tuntas dan hasilnya benar
Total skor	20	

D. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.

1. Teknik Pengumpul Data

Dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data dilakukan dilakukan dengan cara pemberian tes. Pengamatan dilakukan ketika guru menjelaskan materi trigonometri dengan bantuan media pembelajaran Microsoft Powerpoint. Data hasil belajar diperoleh dari tes yang dilakukan pada setiap akhir pertemuan siklus penelitian.

2. Teknik Analisis Data

Pada dasarnya data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa dari hasil tes setiap akhir pertemuan. Teknik analisis data yang dilakukan adalah reduksi data dengan mencari rata-rata kelas (mean) dan teknik persentase. Data yang diperoleh dari tes, dianalisis untuk melihat ketuntasan belajar siswa secara individu dan klasikal. Seorang siswa dikatakan tuntas bila telah memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang diterapkan oleh Guru. Dalam penelitian ini di harapkan hasil belajar siswa yang memenuhi Nilai Ketuntasan Belajar Minimum diatas minimal 75.

Dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata kelas

X = Jumlah semua nilai siswa

N = Jumlah siswa

Ketuntasan belajar siswa secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$NI = \frac{T}{SM} \times 100\%$$

Dengan NI : ketuntasan belajar secara individu

T : skor yang diperoleh siswa

SM : skor maksimum dari tes

Selanjutnya siswa akan dikatakan tuntas jika $NI \geq 75\%$

Persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$NT = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

Dengan NT : ketuntasan belajar secara klasikal

ST : Jumlah siswa yang tuntas belajar

N : jumlah seluruh siswa dalam kelas

Selanjutnya kelas dikatakan tuntas apabila $NT \geq 75\%$. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal dinyatakan tercapai apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa dalam kelas tersebut telah memenuhi kriteria tuntas secara individu.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Setting Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di SMA N 5 Padangsidempuan, jl. Melati no. 90 Padangsidempuan Selatan. SMA N 5 Padangsidempuan ini berdiri di atas tanah milik negara seluas 5253 m^2 dengan luas bangunan 1512 m^2 dan didirikan pada tahun 1991. Sebelumnya sekolah ini merupakan Sekolah Guru Olahraga (SGO). Kepala sekolah yang pertama adalah Drs. Lendang Tarigan, periode kedua adalah Drs. Sutan Muda Harahap, untuk periode ketiga adalah Drs. Muhammad Irsyad Hasibuan, untuk periode keempat adalah H. Suhaimi Harahap, S.Pd dan periode kelima adalah Drs. Anwar sampai sekarang.

Sarana dan prasarana yang dimiliki SMA N 5 Padangsidempuan ini adalah 16 ruang kelas, 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang TU, 1 ruang guru, 1 ruang PKS, 1 ruang Osis, 1 ruang UKS, 1 ruang laboratorium kimia, 1 ruang laboratorium bahasa, 1 ruang laboratorium computer, 1 ruang laboratorium fisika, 1 ruang laboratorium biologi, 1 ruang laboratorium multimedia, 1 perpustakaan, 1 mushalla, 1 ruang BP, 4 kamar mandi guru, 8 kamar mandi siswa dan 1 lapangan olahraga.

Lingkungan sekolah ini cukup baik, dilihat dari cara mengatur dan memelihara ruang kelas, ruang kerja, ruang perpustakaan, aula, halaman sekolah, ruang UKS, kamar mandi, laboratorium, dan kantin sekolah serta ruangan yang lain.

Dilihat dari visi dan misi, SMA ini mempunyai visi yaitu mewujudkan sumber daya manusia yang berilmu, beriman, bertaqwa, berbudi luhur dan berbudaya.

Sedangkan misinya adalah:

1. Meningkatkan prestasi siswa di bidang akademik
2. Meningkatkan prestasi siswa di bidang non akademik
3. Meningkatkan kegiatan sosial dan keagamaan
4. Meningkatkan kinerja guru
5. Membudayakan wawasan wiyata mandala bagi seluruh warga sekolah
6. Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pendidikan.

Ditinjau dari kuantitas gurunya, SMA N 5 mempunyai 58 orang guru. Guru matematika berjumlah 5 orang.

Jumlah guru	status	Tingkat pendidikan
55 orang	PNS	S1
3 orang	honorar	S1

Kelas yang dijadikan sebagai subjek penelitian adalah kelas X-1 dengan jumlah siswa adalah 32 orang yang terdiri dari 19 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan.

B. Tindakan

Penelitian tindakan kelas dengan alur atau tahapan disajikan dengan 2 siklus sebagai berikut:

Siklus I

1) Identifikasi Masalah I

Sebelum melakukan perencanaan peneliti terlebih dahulu memberikan tes kemampuan awal kepada siswa sebanyak 5 soal uraian tentang pengantar pelajaran trigonometri. Dimana tes yang diujikan untuk melihat hasil belajar siswa bila menyelesaikan soal secara individu.

Setelah tes diberikan, peneliti memeriksa dan menilai tes kemampuan awal tersebut. Dari tes kemampuan awal itu ditemukan adanya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal terlihat dari hasil tes tersebut yang mana dari 32 orang siswa hanya 15 orang yang mencapai nilai 75 ke atas dilihat dari rata-rata kelasnya yaitu 68,28 siswa yang tuntas (46,875%). Dari tes kemampuan awal yang diberikan ditemukan gambaran kesulitan siswa yaitu:

- a) Siswa kesulitan dalam pemahaman masalah
- b) Siswa melakukan kesalahan perhitungan dalam mengerjakan soal sehingga jawaban yang diperoleh salah.

Berdasarkan tes kemampuan awal tersebut, maka guru akan memberikan materi trigonometri dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint. Setelah itu peneliti akan memberikan tes hasil belajar.

Pengajaran dilaksanakan terdiri dari 2 siklus, setiap siklus akan berisi pelaksanaan tindakan. Dimana setelah diberikan tindakan penelitian akan melihat hasil tes siswa dan digunakan sebagai acuan untuk melihat adanya peningkatan belajar siswa.

2) Perencanaan (*planning*) I

Perencanaan yang akan dilakukan dalam meningkatkan hasil belajar siswa sebagai berikut:

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran
- b. Materi pelajaran yang sudah disiapkan dalam bentuk presentasi Powerpoint
- c. Menyiapkan soal/ masalah untuk diberikan kepada siswa

3) Tindakan (*action*) I

Guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun. Pelaksanaan tindakan siklus I ini dilakukan dengan tiga kali pertemuan. Setiap pertemuan alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 45 menit.

Pertemuan pertama sebelum memulai pembelajaran, guru terlebih dahulu memberikan tes kemampuan awal pada siswa. Setelah melaksanakan tes kemampuan awal guru melaksanakan siklus I yaitu, guru memberikan

motivasi kepada siswa untuk menguasai materi yang akan diajarkan. Kemudian guru menjelaskan tentang trigonometri dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint dan memberikan contoh-contoh. Pokok bahasan pada pertemuan I adalah mengenai menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku

Setelah itu guru memberikan kesempatan mengadakan umpan balik. Kemudian guru menyajikan soal tentang pokok bahasan tersebut dan siswa mengerjakan soal tersebut. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawabannya. Kemudian guru membimbing siswa membuat rangkuman dan menutup pelajaran.

Pertemuan kedua guru juga memberikan motivasi kepada siswa untuk menguasai materi tersebut. Dan guru menyajikan pokok bahasan menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut khusus. Sebelum guru memberikan soal kepada siswa, guru menyuruh siswa memberikan contoh sudut-sudut khusus. Setelah itu guru memberikan soal untuk melihat pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Dan guru menyediakan waktu kepada siswa untuk membandingkan jawabannya. Kemudian guru membimbing siswa membuat rangkuman dan menutup pelajaran.

Pertemuan ketiga guru menyajikan bagaimana menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran. Setelah itu, memberikan tes hasil belajar siklus I.

4) Pengamatan (*observasi*) I

Melalui pengamatan yang dilakukan penggunaan penggunaan media Microsoft Powerpoint pada materi trigonometri menimbulkan semangat dan minat belajar siswa. Siswa fokus memperhatikan penjelasan dari guru yang ditampilkan di slide. Siswa dalam siklus I ini sudah mulai aktif mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru.

Dilihat dari media yang digunakan, memudahkan guru dalam menyampaikan pelajaran dan menghemat waktu dalam menjelaskan. Dengan demikian waktu bisa dipergunakan untuk membahas soal-soal latihan

5) Refleksi I

Setelah data dari tes hasil belajar didapat maka data tersebut dianalisis. Maka dari tes hasil belajar siklus I diperoleh total nilai dicapai seluruh siswa yaitu 2364 dengan jumlah siswa 32 orang dan jumlah siswa yang telah tuntas pada siklus I adalah 22 orang. Keberhasilan siswa tersebut dapat dilihat dari pencarian nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar siswa pada lampiran 10.

Dari tindakan yang dilakukan maka diperoleh data hasil penelitian yang menunjukkan bahwa hanya 68,75% siswa yang tuntas dan ada 31,25% siswa yang belum tuntas belajar. Adapun keberhasilan dan ketidakberhasilan yang terjadi pada siklus I ini adalah:

- a. Keberhasilan

Ada beberapa siswa yang mampu mengerjakan soal, terlihat dari penambahan jumlah siswa yang mampu menyelesaikan soal tersebut dari 15 orang menjadi 22 orang siswa.

b. Ketidakberhasilan

- 1) Guru masih kurang baik dalam penyampaian materi
- 2) Kebanyakan siswa belum mampu menggunakan rumus yang tepat sehingga memperoleh jawaban yang salah
- 3) Hasil belajar siswa rendah, hal ini dapat dilihat dari banyaknya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dan rendahnya nilai rata-rata kelas yang diperoleh dari 32 orang siswa yaitu 73,87 dengan 22 orang siswa yang mencapai nilai 75 ke atas atau tuntas (68,75%) dan 10 orang siswa yang memperoleh nilai di bawah 75 atau tidak tuntas (31,25%).

Dari keberhasilan dan ketidakberhasilan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa yang belum tuntas belajar dan belum mencapai $\geq 75\%$ persentase ketuntasan secara klasikal, namun telah terjadi peningkatan dari tes kemampuan awal karenanya penelitian ini layak untuk dilanjutkan pada siklus berikutnya yaitu siklus II.

Untuk memperbaiki kegagalan yang terjadi pada siklus I ini maka perlu dilakukannya rencana baru yaitu:

- a) Guru diharapkan memaksimalkan penyampaian materi

- b) Guru harus dapat menjalankan kegiatan belajar mengajar ini dengan baik sesuai dengan skenario pembelajaran melalui penggunaan media Microsoft Powerpoint
- c) Guru memprint out materi pelajaran yang akan disampaikan dalam bentuk Powerpoint
- d) Guru memberikan tugas tambahan baik yang dikerjakan secara individu maupun kerja kelompok dan memberikan PR

Siklus II

1. Identifikasi Masalah II

Yang menjadi permasalahan pada siklus II ini adalah ketidakberhasilan yang terjadi pada siklus I. Dimana ketidakberhasilan yang terjadi pada siklus I adalah:

- a. Guru masih kurang baik dalam penyampaian materi.
- b. Kebanyakan siswa belum mampu menggunakan rumus yang tepat sehingga memperoleh jawaban yang salah.
- c. Hasil belajar siswa rendah, hal ini dapat dilihat dari banyaknya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dan rendahnya nilai rata-rata kelas yang diperoleh dari 32 orang siswa yaitu 73,87 dengan 22 orang siswa yang mencapai nilai 75 ke atas atau tuntas (68,75%) dan 10 orang siswa yang memperoleh nilai di bawah 75 atau tidak tuntas (31,25%).

2. Perencanaan (*planning*) II

Setelah menjalani siklus I dimana peneliti menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint sebagai media penyampaian materi, maka pada tahap ini peneliti tetap akan merencanakan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint sebagai media penyampaian materi. Kemudian menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran perbaikan

- a. Menyiapkan soal/ masalah dan mengoptimalkan waktu
- b. Guru memprint out materi pelajaran yang akan disampaikan
- c. Memadukan hasil refleksi siklus I agar siklus II lebih efektif
- d. Memberikan tugas kelompok atau pun individu supaya siswa bisa diskusi kesulitan dalam mengerjakan soal-soal tes yang diberikan

3. Tindakan (*action*) II

Pelaksanaan tindakan pada siklus II ini, guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun. Dari rencana tersebut guru melaksanakan tindakan dengan dua kali pertemuan. Setiap pertemuan alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 45 menit. Pelaksanaan tindakan pada siklus II ini pada dasarnya sama dengan pelaksanaan tindakan pada siklus I, hanya saja pelaksanaan tindakan pada siklus II ini penyempurnaan kekurangan yang terdapat dalam pelaksanaan tindakan pada siklus I.

Pada siklus II ini guru mengoptimalkan pemberian materi dan banyak memberikan soal-soal latihan kepada siswa. Pada pertemuan pertama guru memberikan motivasi kepada siswa untuk menguasai materi yang akan

diajarkan. Baru guru tidak lagi memberikan tes kemampuan awal akan tetapi langsung menyajikan materi dengan tetap menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint sebagai perantara penyampaian materi pokok bahasan Menggambar grafik fungsi trigonometri sederhana. Sebelum guru menyajikan soal kepada siswa, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk umpan balik tentang materi yang dijelaskan. Kemudian guru menyajikan soal kepada siswa untuk dikerjakan dan guru menyediakan waktu kepada siswa untuk membandingkan jawabannya. Setelah itu guru membimbing siswa membuat rangkuman dan guru menutup pelajaran.

Pertemuan kedua sebelum guru menyajikan materi guru melakukan apersepsi dengan memberikan motivasi kepada siswa untuk menguasai materi yang akan diajarkan, guru menyajikan materi menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint. Guru memberikan beberapa soal untuk pendalaman materi pada pertemuan pertama. Kemudian guru memberikan tes hasil belajar untuk melihat peningkatan belajar siswa.

4. Pengamatan (*observation*) II

Hasil pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran materi trigonometri menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint pada siklus II ini menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran muncul semangat siswa yang lebih besar dibanding siklus I. Semangat tersebut dapat dilihat dari aktifnya siswa dalam mendengarkan, bertanya dan memperhatikan penjelasan yang diberikan guru serta menyelesaikan tugas diskusi kelompok. Hal ini

disebabkan telah diperbaikinya kekurangan-kekurangan yang muncul pada siklus I, yakni guru masih kurang baik dalam penyampaian materi dan siswa juga masih banyak yang belum mampu menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal. Setelah dilaksanakan perbaikan pada siklus II ini ternyata mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

5. Refleksi II

Dari tes hasil belajar pada siklus II ini didapat data hasil belajar yang akan dianalisis. Dari tes hasil belajar siklus II ini diperoleh total nilai yang dicapai oleh siswa 2.584 (lihat lampiran 11) dengan jumlah siswa 32 orang dan jumlah siswa yang tuntas adalah 25 orang siswa. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari pencarian nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar siswa pada lampiran 11.

Berdasarkan tes hasil belajar siswa pada siklus II maka dapat disimpulkan:

- a. Guru telah mampu meningkatkan hasil belajar siswa terlihat dari nilai rata-rata pada siklus I (73,87) meningkat pada siklus II (80,75) dan jumlah siswa yang tuntas pada siklus I adalah 22 orang meningkat menjadi 25 orang pada siklus II.
- b. Guru telah mampu meningkatkan keaktifan siswa terhadap pelajaran materi trigonometri sehingga menimbulkan minat belajar bagi mereka. Dengan demikian berdasarkan tes hasil belajar II maka penelitian ini

telah dapat dihentikan karena penelitian ini telah mencapai $\geq 75\%$ siswa yang tuntas.

C. Hasil Tindakan

Berdasarkan tindakan di atas maka, dapat diambil hasil tindakan yaitu: melalui penggunaan media pembelajaran Microsoft Powerpoint ada peningkatan hasil belajar matematika pada materi trigonometri siswa kelas X-I SMA N 5 Padangsidimpuan. Bila dilihat dari nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar siswa dari tes kemampuan awal hingga siklus I sudah terjadi peningkatan. Dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2
Peningkatan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Ketuntasan Belajar Pada Siklus I

Kategori Tes	Jumlah Siswa Yang Tuntas	Rata-Rata Kelas	Persentase Siswa Yang Tuntas
Tes kemampuan awal	15 orang	68,28	46,875%
Tes hasil belajar	22 orang	73,87	68,75%

Dari tabel di atas peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan nilai rata-rata kelas sudah terjadi peningkatan. Dimana sebelum siklus atau pemberian tes kemampuan awal yang diberikan kepada siswa nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu 68,28 namun setelah dilaksanakan siklus I dengan

menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint nilai rata-rata kelas siswa meningkat menjadi 73,87.

Sedangkan untuk persentase ketuntasan belajar siswa tes kemampuan awal jumlah siswa yang tuntas hanya 15 orang siswa dari 32 siswa dengan persentase ketuntasannya 46,875%. Akan tetapi disiklus I jumlah siswa yang tuntas bertambah dari 15 orang menjadi 22 orang dengan persentase ketuntasan 68,75%.

Untuk nilai rata-rata kelas dan persentase siswa yang telah tuntas pada siklus II dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 3
Peningkatan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Ketuntasan Belajar
Pada Siklus II

Kategori Tes	Jumlah Siswa Yang Tuntas	Nilai Rata-Rata Kelas	Persentase Siswa Yang Tuntas
Tes hasil belajar I	22	73,87	68,75%
Tes hasil belajar II	25	80,75	78,12%

Berdasarkan tabel di atas jumlah siswa yang tuntas dari siklus I sampai siklus II bertambah yaitu dari 22 orang siswa menjadi 25 orang. Nilai rata-rata kelas dari siklus I sampai siklus II juga terjadi peningkatan yaitu dari 73,87 menjadi 80,75 dengan persentase ketuntasan dari 68,75% menjadi 78,12%.

Peningkatan hasil belajar siswa melalui penggunaan Microsoft Powerpoint pada materi trigonometri dari tes kemampuan awal sampai siklus II dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4
Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dari Sebelum Siklus Sampai Siklus II

	Sebelum Siklus	Siklus I	Siklus II
Nilai rata-rata kelas	68,28	73,87	80,75
Persentase siswa yang tuntas	46,875%	68,75%	78,12%

Dilihat dari tabel di atas, peningkatan terus terjadi mulai dari siklus I sampai siklus II. Bila ditinjau dari nilai rata-rata kelas siswa, sebelum siklus nilai rata-rata yang diperoleh adalah 68,28 dan meningkat pada siklus I menjadi 73,87 kemudian terus meningkat pada siklus II menjadi 80,75. Untuk persentase ketuntasan juga terjadi peningkatan, sebelum siklus persentase ketuntasan yang diperoleh adalah 46,875% akan tetapi meningkat pada siklus I menjadi 68,75% dimana peningkatan yang terjadi sebesar 21,875%. Kemudian pada siklus II juga terjadi peningkatan dari 68,75% menjadi 78,12%, dimana peningkatan yang terjadi sebesar 9,37%.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Kemampuan siswa menyelesaikan soal memiliki peran yang penting dalam proses belajar matematika. Kemampuan tersebut merupakan prestasi yang diperoleh siswa setelah melakukan proses belajar.

Untuk peningkatan hasil belajar siswa dalam materi trigonometri peneliti menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint. Media Microsoft Powerpoint adalah suatu media audio visual yang berbentuk aplikasi dari program komputer, yang digunakan sebagai alat bantu untuk memaparkan atau mempresentasikan sebuah materi tertentu. Media ini digunakan dalam berbagai bidang untuk mempresentasikan sesuatu. Begitu juga dibidang pendidikan digunakan, khususnya matematika.

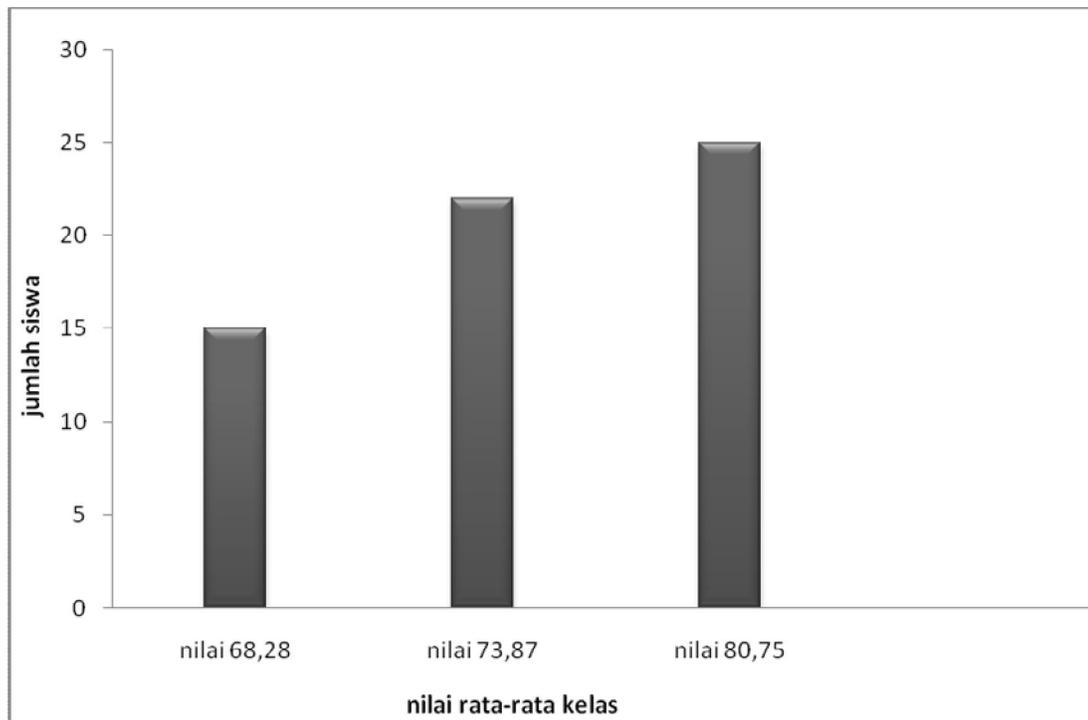
Dengan bantuan Microsoft Powerpoint ini pembelajaran matematika akan semakin menarik, karena fokus perhatian siswa terhadap materi yang disajikan tertuju kepada tampilan slide di layar yang sudah dibuat dalam bentuk yang menarik. materi pelajaran yang dianggap siswa rumit dan susah dimengerti menjadi mudah dipahami. Waktu yang dipergunakan dalam penyampaian materi oleh guru lebih optimal, karena sebelum pembelajaran guru sudah memprint out materi yang akan disampaikan dan siswa mempelajarinya di rumah. Sehingga siswa lebih aktif dan semangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Materi trigonometri dengan menggunakan

media pembelajaran Microsoft Powerpoint dibuat dengan design dan animasi-animasi yang menarik.

Berdasarkan analisis data menggunakan analisis mean dan persentase ketuntasan diketahui bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint. Hal ini disebabkan adanya upaya perbaikan di setiap siklus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami materi trigonometri dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint adalah memuaskan. Secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan.

Hasil penelitian tersebut dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 2. Histogram Peningkatan Nilai Rata-rata Kelas Hasil Belajar Siswa

Nilai 68,28 = nilai rata-rata siswa sebelum siklus dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 15 orang.

Nilai 73,87 = nilai rata-rata siswa siklus I dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 22 orang

Nilai 80,75 = nilai rata-rata siswa siklus II dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 25 orang

Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran Microsoft Powerpoint berdampak positif terhadap proses dan hasil kegiatan belajar mengajar materi trigonometri yaitu peningkatan hasil belajar matematika siswa pada materi trigonometri kelas X-I SMA N 5 Padangsidimpuan.

Hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan nilai rata-rata kelas siswa dan jumlah siswa yang tuntas belajar. Dimana sebelum siklus nilai rata-rata siswa adalah 68,28 dengan siswa yang tuntas 15 orang siswa, dan pada siklus I nilai rata-rata siswa adalah 73,87 dengan jumlah siswa yang tuntas 22 orang siswa. Kemudian pada siklus II nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 80,75 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 25 orang siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa: dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X-I SMA N 5 Padangsidempuan. Hal ini dapat dilihat dari data hasil belajar siswa, dimana sebelum siklus nilai rata-rata kelas siswa adalah 68,28 dengan persentase ketuntasan belajarnya adalah 46,875% dengan jumlah siswa yang tuntas 15 orang. Sedangkan di siklus I jumlah siswa yang tuntas 22 orang dengan nilai rata-rata 73,87 dan persentase ketuntasannya 68,75% dan pada siklus II jumlah siswa yang tuntas adalah 25 orang dengan nilai rata-rata 80,75 dan persentase ketuntasannya adalah 78,12%

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada Guru
 - a. Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Microsoft Powerpoint dapat mengatasi kesulitan belajar dan dapat menuntaskan hasil belajar khususnya hasil belajar matematika siswa

- b. Kepada guru umumnya dan guru matematika khususnya untuk selalu memperhatikan hasil belajar yang diperoleh siswa dan agar dapat menggunakan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi khususnya program Powerpoint
2. Kepada Kepala Sekolah
- a. Untuk lebih memperhatikan kinerja guru dan memperhatikan proses belajar mengajar dilingkungan sekolah.
 - b. Untuk mendukung dan mengupayakan sarana dan prasarana khususnya pengadaan media-media pembelajaran dalam matematika
3. Kepada Dinas Pendidikan
- a. Untuk lebih memperhatikan pendidikan.
 - b. Untuk lebih banyak melakukan sosialisasi ke sekolah-sekolah untuk menggunakan media pembelajaran dan pengadaan media-media pembelajaran di sekolah-sekolah

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi , Abu, *Teknik Belajar Yang Efektif*, Jakarta: Rineka Cipta, 1990.
- AM, Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003.
- Arikunto, Suharsimi, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Asnawir & Usman, M. Basyaruddin, *Media pembelajaran*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002.
- Goldin, *Dunia Matematika*. 2004, (online) ([http: // Hakikat Pembelajaran Matematika. Com](http://HakikatPembelajaranMatematika.Com)), diakses tanggal 22 september 2011.
- Gumilar, Gumgum, *Komputer Aplikasi IK-III*, Jakarta: Prodi Ilmu Komunikasi Unikom, t. th
- Hamalik, Oemar, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Hasan, H. Chalijah, *Dimensi Psikologi Pendidikan*, Surabaya: Al-Ikhlas,1994.
- Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta: Rajawali Pers, 2010.
- Mademain, Ishaq, *Bugishq Blogspot*, 2008, (online), ([http:// Media Pembelajaran Aplikasi PowerPoint. Com](http://MediaPembelajaranAplikasiPowerPoint.Com)) diakses tanggal 08 Desember 2011.
- Mademain, Ishaq, *Qid Question Indeks*, 2010, (online), ([http://id.answers.yahoo. Com](http://id.answers.yahoo.Com)) diakses tanggal 19 Pebruari 2012.
- Maryanti, Sri dan DJaelani, *Panduan Pembelajaran Matematika untuk SMA & MA kelas X*, Surakarta: Mediatama, 2007.
- Muhroghibi, *Social Sciences Education*, 2010, (online) ([http:// Media Microsoft Powerpoint.Com](http://MediaMicrosoftPowerpoint.Com)) diakses tanggal 19 Pebruari 2012.
- Muslich, Masnur, *Melaksanakan PTK itu MUDah*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Purwanto, Ngalim M, *Prinsip-Prinsip Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1994.
- Rahadi, Aristo, *Media pembelajaran*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Kependidikan, 2003.

- Sadiman, S Arief, *Media Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.
- Sagala, Syaiful, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2005.
- Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006.
- Sri, *Dunia Pendidikan*, 2009, (online) ([http:// Pemanfaatan Microsoft PowerPoint untuk Media Pembelajaran. Com](http://Pemanfaatan-Microsoft-PowerPoint-untuk-Media-Pembelajaran.Com)) diakses tanggal 08 Desember 2011.
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999.
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfa Beta, 2010.
- Suherman, Erman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, JICA : UPI, 2001.
- Syah, Muhibbin, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2004.
- Tim Dosen, *Strategi Belajar Mengajar*, UNIMED: medan, 2009.
- Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: TP, 2001.
- Uno, Hamzah B, *Model pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Van De Walle Jhon A, *Pengembangan Pengajaran Matematika Sekolah dasar dan Menengah*, Jakarta: Erlangga, 2008.
- Warsito, Bambang, *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Wiriaatmadja, Rochiati, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Rahma Hasilah Lubis
Tempat Tanggal Lahir : Manambin, 26 April 1989
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Manambin, Kec. Kotanopan. Kab. MADINA

B. IDENTITAS ORANG TUA

a. Ayah : Adam Lubis
b. Ibu : Safrida

C. PENDIDIKAN

1. SDN 142624 Manambin lulusan tahun 2002
2. SMPN 1 Kotanopan lulusan tahun 2005
3. SMKN 1 Kotanopan lulusan tahun 2008
4. Masuk Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri "STAIN" Padangsidempuan tahun 2008.

Lampiran 1

SIKLUS I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X / 2 (Genap)

Alokasi Waktu : 6 X 45 menit

Pertemuan ke : 1-3

A. Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar : 5.1. Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

C. Indikator : 1. Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.
2. Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut khusus.
3. Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran.

D. Tujuan Pembelajaran: 1. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.
2. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut khusus.
3. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran.

E. Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (3 pertemuan)

F. Materi Ajar :

- a. Pengukuran sudut (satuan derajat, satuan radian, hubungan satuan derajat dan radian)
- b. Sinus, kosinus, dan tangen pada segitiga siku-siku.
- c. Nilai perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut istimewa.
- d. Pembagian sudut dalam trigonometri.
- e. Pembagian sudut dan sudut berelasi dalam trigonometri.

G. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Langsung, Model Pembelajaran Kooperatif (*TAI / Team Assisted Individualization*).
- b. Metode Pembelajaran : ceramah, diskusi, tanya jawab

H. Skenario Pembelajaran

➤ Pertemuan Pertama

Indikator : 1. Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

Materi Pokok: 1. Pengukuran sudut (satuan derajat, satuan radian, hubungan satuan derajat dan radian)
2. Sinus, kosinus, dan tangen pada segitiga siku-siku.

Model dan Metode Pembelajaran :

- a. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Langsung
- b. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab
- c. Sumber belajar/media

Buku Paket SMA Kelas X, Buku lainnya yang berhubungan dengan trigonometri, Laptop (powerpoint)

Skenario Pembelajaran

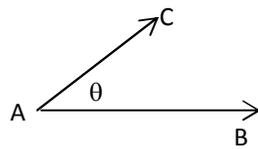
Pendahuluan

Motivasi : - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selama satu semester (trigonometri) dan membentuk kelompok belajar.

- Guru menyampaikan kegunaan trigonometri dalam kehidupan:

- a. Mengukur tinggi tebing tanpa memanjat.
- b. Astronomi : menghitung jarak ke bintang-bintang terdekat
- c. Geografi : menghitung antara jarak tertentu
- d. Navigasi di laut, udara dan angkasa
- e. Berbagai cabang ilmu : fisika, arsitektur, ekonomi, dll

Apersepsi: - Mengingat kembali tentang sudut dan lingkaran



Nama sudut ?

Kaki sudut ?

Kegiatan inti

- a. Peserta didik diberi stimulus berupa materi oleh guru tentang pengukuran sudut.
- b. Peserta didik mengkomunikasikan dengan lisan dan melengkapi modul yang sudah diberikan oleh guru pada materi pengukuran sudut.
- c. Peserta didik menggambar sebuah sudut, kemudian memproyeksikan salah satu kaki sudutnya pada kaki sudut yang lain sehingga terbentuk sebuah bangun segitiga, kemudian peserta didik menentukan perbandingan-perbandingan sisi – sisi segitiga.
- d. Peserta didik dan guru bersama-sama mendiskusikan pengertian-pengertian perbandingan trigonometri yaitu sinus, kosinus, dan tangen.
- e. Peserta didik mengerjakan latihan pada modul pembelajaran trigonometri.
- f. Peserta didik dan guru bersama-sama membahas jawaban soal latihan tersebut.

Penutup

- a. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.
- b. Peserta didik diberi pekerjaan rumah tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

➤ Pertemuan Kedua

Indikator : 2. Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut khusus.

Materi Pokok: 1. Nilai perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut istimewa.

2. Pembagian sudut dalam trigonometri.

Model dan Metode Pembelajaran :

a. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Kooperatif (*TAI / Team Assisted Individualization*)

b. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab

c. Sumber belajar/media

Buku Paket SMA Kelas X, Buku lainnya yang berhubungan dengan trigonometri, Laptop (powerpoint)

Skenario Pembelajaran

Pendahuluan

Motivasi : *Kita tidak bisa berhasil kalau kita mengatakan kita akan gagal*

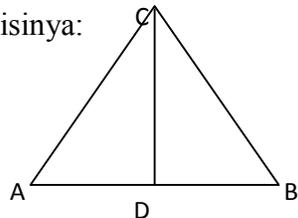
Apersepsi : - Mengingat kembali perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

- Membahas PR

Kegiatan Inti

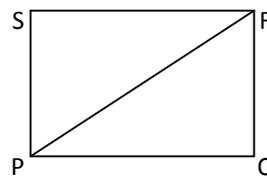
a. Peserta didik membentuk kelompok dan mengerjakan lembar kerja yang

isinya:



$\triangle ABC$ adalah sama sisi

Panjang sisi = $2a$



PQRS persegi

panjang sisi = $2a$

Dengan menggunakan gambar di atas, tentukanlah nilai perbandingan sudut – sudut 30° , 45° , dan 60° dan lengkapilah tabel pada modul hal 4.

b. Peserta didik mengerjakan soal

- c. Peserta didik dan guru bersama-sama membahas jawaban soal-soal
- d. Peserta didik diperkenalkan tentang pembagian sudut dalam trigonometri (pembagian sudut dalam kuadran).

Penutup

- a. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.
- b. Peserta didik diberi pekerjaan rumah tentang perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut khusus (istimewa).

➤ Pertemuan Ketiga

Indikator : 3. Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut di semua kuadran.

Materi Pokok: 1. Pembagian sudut dan sudut berelasi dalam trigonometri.

Model dan Metode Pembelajaran :

- a. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Langsung (PML)
- b. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab
- c. Sumber belajar/media

Buku Paket SMA Kelas X, Buku lainnya yang berhubungan dengan trigonometri, Laptop (powerpoint)

Skenario Pembelajaran

Pendahuluan

Motivasi :

Apersepsi : - Membahas PR

- Mengingat kembali nilai trigonometri pada sudut-sudut istimewa

Kegiatan Inti

- a. Peserta didik diberi stimulus berupa materi oleh guru tentang sudut-sudut berelasi pada modul.
- b. Peserta didik melengkapi tabel pada modul hal 5.

- c. Peserta didik dan guru bersama-sama mendiskusikan nilai-nilai perbandingan trigonometri di semua kuadran.
- d. Peserta didik melengkapi tabel pada modul hal 6 bagian paling bawah.
- e. Peserta didik mengerjakan soal-soal pada modul hal 7.
- f. Peserta didik dan guru bersama-sama membahas jawaban soal-soal

Penutup

- a. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.
- b. Peserta didik diberi tugas berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut – sudut berelasi dalam trigonometri.
- c. Peserta didik diberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya ulangan tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut – sudut berelasi dalam trigonometri dengan waktu 1 x 45' (1 jam pelajaran).

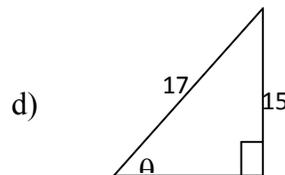
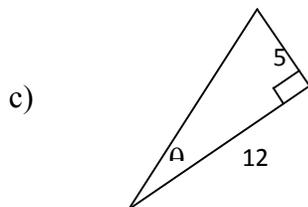
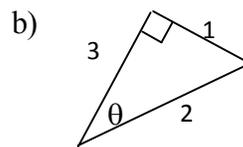
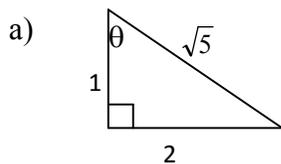
Penilaian

Tehnik : tugas kelompok, tugas individu, ulangan

Bentuk Instrumen : uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. Tentukanlah nilai ketiga perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut θ pada tiap gambar berikut:



2. Tentukanlah nilai perbandingan trigonometri yang lain jika diketahui:
- a. $\sin A = \frac{3}{5}$ d. $\operatorname{cosec} D = \frac{17}{15}$
- b. $\cos B = \frac{7}{24}$ e. $\sec E = 2\frac{1}{8}$
3. Jika α adalah sudut lancip dan $\tan \alpha = p$, tentukan perbandingan trigonometri yang lain (sinus, kosinus, kosekan, sekan dan kotangen)!

Padangsidempuan,.....2012

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran Matematika

.....
NIP

.....
NIP

Lampiran 2

SIKLUS II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X / 2 (Genap)

Alokasi Waktu : 4 X 45 menit

Pertemuan ke : 3-5

A. Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar : 5.2. Merancang model matematika dari masalah yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.

C. Indikator : 1. Menggambar grafik fungsi trigonometri sederhana.
2. Menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana.

D. Tujuan Pembelajaran: 1. Peserta didik dapat menggambar grafik fungsi trigonometri sederhana.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana.

E. Materi Ajar :

1. Grafik fungsi trigonometri.
2. Persamaan trigonometri sederhana.

F. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Langsung, Model Pembelajaran Kooperatif, Model *Problem Solving* dan Model Penemuan Terbimbing.
2. Metode Pembelajaran : ceramah, diskusi, tanya jawab

3. Sumber belajar/media

Buku Paket SMA Kelas X, Buku lainnya yang berhubungan dengan trigonometri, Laptop (powerpoint)

G. Skenario Pembelajaran

➤ Pertemuan Pertama

Indikator : 1. Menggambar grafik fungsi trigonometri sederhana.
2. Menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana.

Materi Pokok: 1. Grafik fungsi trigonometri.
2. Persamaan trigonometri sederhana.

Model dan Metode Pembelajaran :

- a. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran Kooperatif dan Model Pembelajaran Langsung (PML).
- b. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab

Skenario Pembelajaran

Pendahuluan

Apersepsi: - Mengingat kembali tentang nilai perbandingan trigonometri.

Kegiatan inti

- a. Peserta didik diminta menyiapkan kertas ulangan dan peralatan tulis secukupnya di atas meja karena akan diadakan ulangan harian.
- b. Peserta didik diberi lembar soal ulangan harian.
- c. Peserta didik diingatkan mengenai waktu pengerjaan soal ulangan harian yaitu 1 jam pelajaran, serta diberi peringatan bahwa ada sanksi bila peserta didik mencontek.
- d. Guru mengumpulkan kertas ulangan jika waktu pengerjaan ulangan telah selesai.
- e. Peserta didik diberi tugas kelompok menggambar grafik fungsi trigonometri.

Penutup

1. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.
2. Peserta didik dipersilahkan mengerjakan soal latihan

Pertemuan Kedua

- Indikator : 1. Menggambar grafik fungsi trigonometri sederhana.
2. Menyelesaikan persamaan trigonometri sederhana

- Materi Pokok: 1. Grafik fungsi trigonometri.
2. Persamaan trigonometri sederhana.

Model dan Metode Pembelajaran :

- a. Model Pembelajaran : Model Pembelajaran *Problem Solving*
- b. Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab

Skenario Pembelajaran

Pendahuluan

Motivasi :

Apersepsi : -

Kegiatan Inti

- a. Peserta didik yang dipilih secara acak mempresentasikan grafik fungsi trigonometri yang telah dibuat dengan menggunakan tabel dan lingkaran satuan.
- b. Peserta didik melakukan tanya jawab (yang aktif diberi point).
- c. Peserta didik diingatkan kembali tentang penyelesaian persamaan trigonometri sederhana.
- d. Peserta didik dan guru bersama-sama membahas jawaban soal latihan

Penutup

- a. Peserta didik dan guru melakukan refleksi.
- b. Peserta didik diberi pekerjaan rumah tentang persamaan trigonometri sederhana untuk persiapan posttest tentang persamaan trigonometri sederhana pada pertemuan selanjutnya.

Penilaian

Teknik : tugas kelompok, tugas individu, ulangan, posttest

Bentuk Instrumen : menggambar grafik, uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. Tentukan akar persamaan dan penyelesaian umum dari setiap persamaan berikut:

- a. $\sin x^\circ = \sin 50^\circ, 0 \leq x \leq 360$
- b. $\cos x^\circ = \cos 75^\circ, 0 \leq x \leq 360$
- c. $\sin 2x^\circ = -\sin 100^\circ, 0 \leq x \leq 360$
- d. $\cos 2x^\circ = \cos \frac{2\pi}{3}, 0 \leq x \leq 180$
- e. $\tan \frac{1}{2}x = -\tan \frac{\pi}{6}, 0 \leq x \leq 2\pi$

Tentukanlah himpunan penyelesaian dari setiap persamaan berikut ini:

2. $\sin (x - 30)^\circ = \sin 15^\circ, 0 \leq x \leq 360$

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Padangsidempuan,2012

Guru Mata Pelajaran Matematika

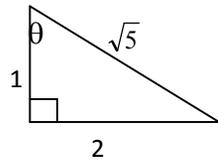
.....
NIP

.....
NIP

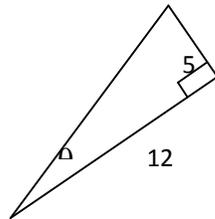
Lampiran 3

TES UJI KEMAMPUAN AWAL

4. Tentukanlah nilai ketiga perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut θ pada tiap gambar berikut:



5. Tentukanlah nilai ketiga perbandingan trigonometri (sekan, cosec dan cotangen) dari sudut θ pada tiap gambar berikut:

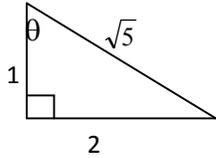


6. Buktikan bahwa $\cos 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 60^\circ \sin 30^\circ = \cos 30^\circ$
7. Apabila $\angle \alpha$ adalah sudut BAC dalam segitiga siku-siku ABC, tentukan nilai perbandingan trigonometri untuk cos dan tangen jika $\sin \alpha = \frac{3}{4}$
8. Segitiga ABC siku-siku di titik B. Disebut apakah perbandingan $\frac{AB}{AC}$

Lampiran 4

Kunci Jawaban

1.



Dik: sisi depan = 2

Sisi samping = 1

Hipotenusa = $\sqrt{5}$

Dit: sinus, cosinus, dan tangent

Jwb:

$$\sin \theta = \frac{de}{hi} = \frac{2}{\sqrt{5}}$$

$$= \frac{2}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$$

$$= \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$$

$$\cos \theta = \frac{sa}{hi} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$$

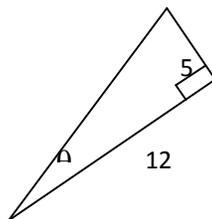
$$= \frac{\sqrt{5}}{5}$$

$$\tan \theta = \frac{de}{sa}$$

$$= \frac{2}{1}$$

$$= 2$$

2.



Dik: AC = 12

BC = 5

Dit: sekan, cosec, dan cotangent

Jwb: Panjang $AB^2 = AC + BC$

$$AB^2 = 12 + 5$$

$$AB^2 = 144 + 25$$

$$AB^2 = 169$$

$$AB = \sqrt{169}$$

$$= 13$$

$$\text{Sec} = \frac{hi}{sa}$$

$$= \frac{13}{12}$$

$$= 1 \frac{1}{12}$$

$$\text{cosec} = \frac{hi}{de}$$

$$= \frac{13}{5}$$

$$= 2 \frac{3}{5}$$

$$\text{cotan} = \frac{sa}{de}$$

$$= \frac{12}{5}$$

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

3. **Bukti:**

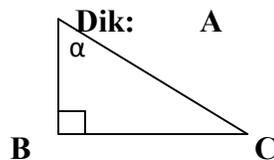
$$\cos 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 60^\circ \sin 30^\circ = \cos 30^\circ$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3} + \frac{1}{2} \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$\frac{1}{4} \sqrt{3} + \frac{1}{4} \sqrt{3} = \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

Jadi terbukti bahwa $\cos 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 60^\circ \sin 30^\circ = \cos 30^\circ$

4.



Dik: A

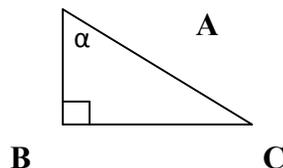
$$\sin \alpha = \frac{3}{4}$$

Dit: nilai perbandingan cos dan tangent

Jwb:

$$\text{Cos } \alpha = \frac{sa}{hi} = \frac{\sqrt{7}}{4} \text{ dan } \tan \alpha = \frac{de}{sa} = \frac{3}{\sqrt{7}} = \frac{3}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = 3 \frac{\sqrt{7}}{7}$$

5.



dik: segitiga ABC siku-siku di B

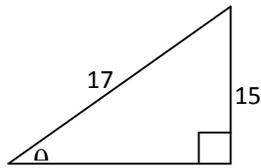
Dit: disebut apakah perbandingan $\frac{AB}{AC}$

$$\text{Jwb: } \frac{AB}{AC} \text{ adalah } \frac{sa}{hi} = \cos$$

Lampiran 5

TES HASIL BELAJAR SIKLUS 1

1. Tentukanlah nilai ketiga perbandingan trigonometri (sekan, cosec dan cotangen) dari sudut θ pada tiap gambar berikut:



2. Suatu tangga panjangnya 10 meter dengan ujung atas tangga bersandar pada tembok. Jarak ujung bawah tangga ke tembok adalah 5 meter. Hitunglah tinggi ujung atas tangga dari tanah.

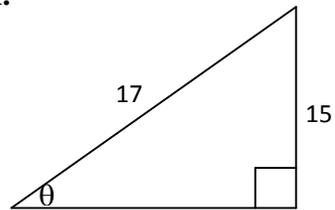


3. Andi berdiri tegak lurus di halaman sekolah dengan jarak ke tiang bendera 3 meter. Panjang tiang bendera adalah 5 meter. Andi menatap ujung atas tiang bendera dari tempatnya berdiri. Hitunglah tinggi ujung atas tiang bendera dari tempat andi berdiri.
4. Jika diketahui $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ dengan α di kuadran IV, tentukan nilai perbandingan trigonometri yang belum di ketahui.
5. Tentukan nilai dari
$$\frac{\tan 45^\circ + \sin^2 60^\circ - \cos 30^\circ}{\text{Cotan } 45^\circ + \sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ}$$

lampiran 6

Kunci Jawaban

1. Dik:



Dit: sekan, cosec dan cotangent

Jwb:

$$\begin{aligned} X &= \sqrt{17^2 - 15^2} \\ &= \sqrt{289 - 225} \\ &= \sqrt{64} \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\text{Sec } \theta = \frac{17}{8} = 2 \frac{1}{8}$$

$$\text{Cosec } \theta = \frac{17}{15} = 1 \frac{2}{5}$$

$$\text{Cot } \theta = \frac{8}{15}$$

2. Dik: panjang tangga 10 meter dan ujung atas bersandar pada tembok.

Jarak ujung bawah tangga ke tembok 5 meter.

Dit: tinggi ujung atas tangga dari tanah

Jwb:



Panjang tangga (hi) = 10 m

Jarak ujung bawah tangga ke tembok (x) = 5 m

Jadi tinggi ujung tangga dari tanah adalah

$$y = \sqrt{10^2 - 5^2}$$

$$y = \sqrt{100 - 25}$$

$$y = \sqrt{75}$$

$$y = \sqrt{25 \times 3}$$

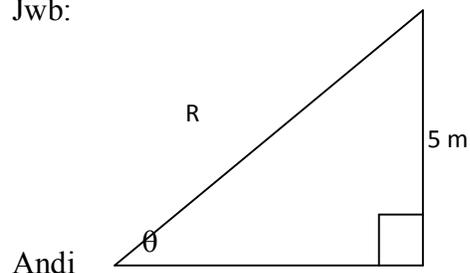
$$y = 5\sqrt{3}$$

3. Dik: jarak tiang bendera ke tempat berdiri Andi 3 meter

Panjang tiang bendera 5 meter

Dit: hitunglah tinggi ujung atas tiang bendera dari tempat andi berdiri.

Jwb:



$$R = \sqrt{5^2 + 3^2}$$

$$R = \sqrt{25 + 9}$$

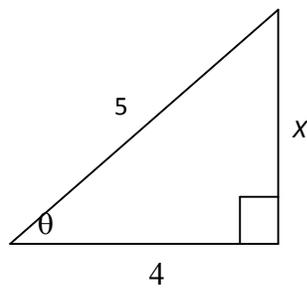
$$R = \sqrt{34}$$

$$R = 5,83 \text{ m}$$

4. Dik: $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ berada di kuadran ke IV

Dit: tentukan nilai perbandingan trigonometri yang belum diketahui

Jwb:



$$\begin{aligned} x &= \sqrt{5^2 - 4^2} \\ &= \sqrt{25 - 16} \\ &= \sqrt{9} \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\sin \alpha = -\frac{3}{5}, \tan \alpha = -\frac{3}{4}, \sec \alpha = -\frac{5}{4}, \operatorname{cosec} \alpha = -\frac{5}{3}, \cot \alpha = \frac{4}{3}$$

5. Nilai dari $\frac{\tan 45^\circ + \sin^2 60^\circ - \cos 30^\circ}{\cotan 45^\circ + \sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ} = 1 + \left[\frac{1}{2}\sqrt{3}\right]^2 - \left[\frac{1}{2}\sqrt{3}\right]^2$
- $$= \frac{1 + \frac{3}{4}}{1 + \frac{1}{2}} - \frac{3}{4}$$

Lampiran 7

TES HASIL BELAJAR SIKLUS 11

Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan berikut ini untuk $0^{\circ} < x < 360^{\circ}$

1. $\sin x = \sin 20^{\circ}$

2. $\sin 2x - 1 = 0$

3. Sederhanakanlah bentuk trigonometri $\frac{1-\sin \alpha}{\cos 2\alpha} - \frac{1+\sin \alpha}{\cos 2\alpha}$

Tentukan nilai x dari persamaan berikut ini, untuk $-180^{\circ} < x < 180^{\circ}$

4. $\cos 2x = \cos 70^{\circ}$

5. $2 \cos 2x + 1 = 0$

Lampiran 8

1. Dik : $\sin x = \sin 20^0$

Dit : tentukan nilai x yang memenuhi untuk persamaan $0^0 < x < 360^0$

Jwb :

1) $x = 20^0 \pm k. 360^0$

untuk $k = 0$, maka $x = 20^0$

untuk $k = 1$, maka $x_1 = 380^0$ dan $x_2 = -340^0$ (keduanya tidak memenuhi)

2) $x = (180^0 - 20^0) \pm k. 360^0 = 160^0 \pm k. 360^0$

untuk $k = 0$, maka $x = 160$

untuk $k = 1$, maka $x_1 = 520^0$ dan $x_2 = -200^0$ (keduanya tidak memenuhi)

jadi, penyelesaian dari persamaan $\sin x = \sin 20^0$ adalah 20^0 dan 160^0

2. Dik : $2 \sin 2x - 1 = 0$

Dit : tentukan nilai x yang memenuhi untuk persamaan $0^0 < x < 360^0$

Jwb:

Untuk menentukan nilai x yang memenuhi persamaan tersebut, ubahlah kedalam bentuk baku. Diperoleh:

$$2 \sin 2x - 1 = 0 \Leftrightarrow 2 \sin 2x = 1$$

$$\Leftrightarrow \sin 2x = \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow \sin 2x = 30$$

$$x = 15 \pm k. 180$$

$$1) x = 30^0 \pm k \cdot 360^0$$

$$x = 15 \pm k \cdot 180^0$$

untuk $k = 0$, diperoleh $x = 15^0$

untuk $k = 1$, diperoleh $x_1 = 195^0$ dan $x_2 = -165^0$ (x_2 tidak memenuhi)

$$2) 2x = (180^0 - 30^0) \pm k \cdot 360^0 = 75^0 \pm k \cdot 180^0$$

untuk $k = 0$, diperoleh $x = 75^0$

untuk $k = 1$, maka $x_1 = 225^0$ dan $x_2 = -105^0$ (x_2 tidak memenuhi)

untuk $k \geq 2$, semua nilai x tidak memenuhi.

jadi, penyelesaian dari persamaan $2 \sin 2x - 1 = 0$ untuk $0^0 < x < 360^0$ adalah $15^0, 75^0, 195^0$ dan 225^0 .

$$3. \text{ Dik: } \frac{1 - \sin \alpha}{\cos^2 \alpha} - \frac{1 + \sin \alpha}{\cos^2 \alpha}$$

Dit: sederhanakan bentuk trigonometri tersebut

Jwb:

$$\begin{aligned} \frac{1 - \sin \alpha}{\cos^2 \alpha} - \frac{1 + \sin \alpha}{\cos^2 \alpha} &= \frac{1 - \sin \alpha - 1 - \sin \alpha}{\cos^2 \alpha} \\ &= \frac{-2 \sin \alpha}{\cos^2 \alpha} \\ &= \frac{-2 \sin \alpha}{\cos \alpha} \cdot \frac{1}{\cos \alpha} \\ &= -2 \tan \alpha \cdot \sec \alpha \end{aligned}$$

Jadi, bentuk sederhana dari $\frac{1 - \sin \alpha}{\cos^2 \alpha} - \frac{1 + \sin \alpha}{\cos^2 \alpha}$ adalah $-2 \tan \alpha \cdot \sec \alpha$.

$$4. \text{ Dik : } \cos 2x = \cos 70^0 \text{ untuk } -180^0 < x < 180^0$$

Dit : tentukan nilai x dari persamaan tersebut

Jwb :

$$\cos 2x = \cos 70^0$$

$$1) 2x = 70^0 \pm k \cdot 360^0$$

$$x = 35^0 \pm k \cdot 180^0$$

untuk $k = 0$, diperoleh $x = 35^\circ$

untuk $k = 1$, diperoleh $x_1 = 215^\circ$ dan $x_2 = -145^\circ$ (x_1 tidak memenuhi)

untuk $k \geq 2$, semua nilai x tidak memenuhi

$$2) \quad 2x = 70^\circ \pm k \cdot 360^\circ$$

$$x = 35^\circ \pm k \cdot 180^\circ$$

untuk $k = 0$, diperoleh $x = -35^\circ$

untuk $k = 1$, maka $x_1 = 145^\circ$ dan $x_2 = -215^\circ$ (x_2 tidak memenuhi)

untuk $k \geq 2$, semua nilai x tidak memenuhi.

jadi, penyelesaian dari persamaan $\cos 2x = \cos 70^\circ$ untuk $-180^\circ < x < 180^\circ$ adalah $-145^\circ, -35^\circ, 35^\circ, 145^\circ$.

5. Dik : $2 \cos 2x + 1 = 0$ untuk $-180^\circ < x < 180^\circ$

Dit : tentukan nilai x dari persamaan tersebut

Jwb :

$2 \cos 2x + 1 = 0$ diubah dulu ke bentuk baku, sehingga:

$$2 \cos 2x + 1 = 0 \Leftrightarrow 2 \sin 2x = -1$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x = -\frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x = -\cos 60^\circ$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x = \cos 180^\circ - 60^\circ$$

$$\Leftrightarrow \cos 2x = \cos 120^\circ$$

1) $2x = 120$

$$x = 60^\circ \pm k \cdot 180^\circ$$

untuk $k = 0$, diperoleh $x = 60^\circ$

untuk $k = 1$, diperoleh $x_1 = 240^\circ$ dan $x_2 = 120^\circ$ (x_1 tidak memenuhi)

untuk $k \geq 2$, semua nilai x tidak memenuhi

2) $2x = -120^\circ \pm k \cdot 180^\circ$

$$x = -60^\circ \pm k \cdot 180^\circ$$

untuk $k = 0$, diperoleh $x = -60^\circ$

untuk $k = 1$, maka $x_1 = 120^\circ$ dan $x_2 = -240^\circ$ (x_2 tidak memenuhi)

jadi, penyelesaian dari persamaan $2 \cos 2x + 1 = 0$ untuk $-180 < x < 180$

adalah $-120^\circ, -60^\circ, 60^\circ, 120^\circ$.

Lampiran 9

KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN PERSENTASE PENCAPAIAN

TES KEMAMPUAN AWAL

No	Nama	Skor Soal					Total	%	Keterangan
		1	2	3	4	5			
1	Adanan Aulia	10	15	12	15	10	62	62%	Tidak tuntas
2	Agus Jumadi P	15	15	10	10	10	60	60%	Tidak tuntas
3	Agus Salim	20	15	15	10	15	75	75%	Tuntas
4	Andi Kurnia	18	13	17	18	10	76	76%	Tuntas
5	Erwan Febrianda	20	15	18	10	5	68	68%	Tidak tuntas
6	Erwin Febriandi	20	15	10	15	10	65	65%	Tidak tuntas
7	Devina Simanungkalit	15	15	15	15	15	75	75%	Tuntas
8	Dicky Arif Rahman	20	15	15	15	10	75	75%	Tuntas
9	Edi Wahyudi	10	13	15	12	10	60	60%	Tidak tuntas
10	Emiraly Yustriani	17	17	16	10	15	75	75%	Tuntas
11	Helmi Saleha	15	18	20	10	12	75	75%	Tuntas
12	Heri Irawan	15	10	15	15	5	60	60%	Tidak tuntas

13	Ibrahim Yusuf	20	15	15	15	10	75	75%	Tuntas
14	Irma Sriana	17	15	17	16	10	75	75%	Tuntas
15	Juhanda Martua	10	10	15	15	10	60	60%	Tidak tuntas
16	Khairani Ratih	14	12	15	12	10	63	63%	Tidak tuntas
17	M. Ali Syahdikin	10	10	15	10	15	60	60%	Tidak tuntas
18	Margaretha	10	14	14	14	10	62	62%	Tidak tuntas
19	Maryam Khoiriyah	15	17	15	17	10	75	75%	Tuntas
20	Maulidah Miftahul	15	10	15	15	5	60	60%	Tidak tuntas
21	Mhd. Aidil Sahrosi	17	18	18	15	10	78	78%	Tuntas
22	Mhd. Fahmi Aziz	10	17	10	12	12	61	61%	Tidak tuntas
23	Rahmat Aziz	10	14	13	12	12	60	60%	Tidak tuntas
24	Rikki Saputra	20	12	18	15	10	75	75%	Tuntas
25	Riski Hidayat	10	20	15	15	10	70	70%	Tidak tuntas
26	Riski Oktaviani	20	12	16	10	5	73	73%	Tidak tuntas
27	Ryskina Fatimah	17	14	15	18	13	77	77%	Tuntas
28	Sumi Sahara	17	13	20	10	17	77	77%	Tuntas
29	Syahrial Akhmad	15	10	10	15	10	60	60%	Tidak tuntas
30	Syariful azfa	10	15	10	15	10	60	60%	Tidak tuntas
31	Ulfah Nurrussa'adah	20	16	10	14	15	75	75%	Tuntas
32	Yusrina Tambunan	20	15	10	15	15	75	75%	Tuntas
	Jumlah Nilai Seluruh Siswa						2185		
	Rata-rata Kelas						68,28		
	Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal						46,875%		

Lampiran 10

KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN PERSENTASE PENCAPAIAN

TES HASIL BELAJAR SIKKLUS I

No	Nama	Skor Soal					Total	%	Keterangan
		1	2	3	4	5			
1	Adanan Aulia	14	15	15	16	18	66	66%	Tidak tuntas
2	Agus Jumadi P	14	15	12	12	18	68	68%	Tidak tuntas
3	Agus Salim	14	15	15	16	20	75	75%	Tuntas
4	Andi Kurnia	14	15	17	16	16	78	78%	Tuntas
5	Erwan Febrianda	14	10	15	12	14	60	60%	Tidak tuntas
6	Erwin Febriandi	14	15	15	18	18	75	75%	Tuntas
7	Devina Simanungkalit	14	15	15	12	20	71	71%	Tidak tuntas
8	Dicky Arif Rahman	7	15	15	16	20	63	63%	Tidak tuntas
9	Edi Wahyudi	14	15	15	12	20	71	71%	Tidak tuntas
10	Emiraly Yustriani	14	10	15	18	18	75	75%	Tuntas
11	Helmi Saleha	14	15	20	12	20	76	76%	Tuntas
12	Heri Irawan	20	10	15	16	18	79	79%	Tuntas

13	Ibrahim Yusuf	20	15	10	16	14	75	75%	Tuntas
14	Irma Sriana	14	20	15	16	18	80	80%	Tuntas
15	Juhanda Martua	7	15	15	16	12	60	60%	Tidak tuntas
16	Khairani Ratih	14	15	15	12	20	76	76%	Tuntas
17	M. Ali Syahdikin	14	10	20	14	20	78	78%	Tuntas
18	Margaretha	14	15	15	14	20	78	78%	Tuntas
19	Maryam Khoiriyah	14	15	15	16	20	75	75%	Tuntas
20	Maulidah Miftahul	20	10	15	16	18	79	79%	Tuntas
21	Mhd. Aidil Sahrosi	14	15	10	18	20	77	77%	Tuntas
22	Mhd. Fahmi Aziz	14	20	10	12	20	71	71%	Tidak tuntas
23	Rahmat Aziz	20	20	15	10	18	78	78%	Tuntas
24	Rikki Saputra	20	15	15	10	20	80	80%	Tuntas
25	Riski Hidayat	14	15	15	16	20	80	80%	Tuntas
26	Riski Oktaviani	20	15	15	16	18	77	77%	Tuntas
27	Ryskina Fatimah	14	15	15	16	18	75	75%	Tuntas
28	Sumi Sahara	14	20	10	16	18	70	70%	Tidak tuntas
29	Syahrial Akhmad	16	15	15	12	20	73	73%	Tidak tuntas
30	Syariful azfa	14	15	10	16	20	75	75%	Tuntas
31	Ulfah Nurrussa'adah	20	10	15	12	18	75	75%	Tuntas
32	Yusrina Tambunan	14	15	15	12	20	76	76%	Tuntas
	Jumlah Nilai Seluruh Siswa						2364		
	Rata-rata Kelas						73,83		
	Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal						68,75%		

Lampiran 11

KETUNTASAN BELAJAR BERDASARKAN PERSENTASE PENCAPAIAN

TES HASIL BELAJAR SIKKLUS II

No	Nama	Skor Soal					Total	%	Keterangan
		1	2	3	4	5			
1	Adanan Aulia	10	15	20	20	15	80	80%	Tuntas
2	Agus Jumadi P	15	15	14	20	15	79	79%	Tuntas
3	Agus Salim	10	20	20	15	15	80	80%	Tuntas
4	Andi Kurnia	20	15	14	15	20	84	84%	Tuntas
5	Erwan Febrianda	15	20	14	15	15	79	79%	Tuntas
6	Erwin Febriandi	15	15	14	15	15	74	74%	Tidak tuntas
7	Devina Simanungkalit	15	15	14	20	15	79	79%	Tuntas
8	Dicky Arif Rahman	20	15	20	15	10	80	80%	Tuntas
9	Edi Wahyudi	15	20	20	15	15	85	85%	Tuntas
10	Emiraly Yustriani	15	20	14	15	20	84	84%	Tuntas
11	Helmi Saleha	15	15	15	15	15	75	75%	Tuntas
12	Heri Irawan	15	15	14	15	10	69	69%	Tidak tuntas

13	Ibrahim Yusuf	20	20	14	15	15	84	84%	Tuntas
14	Irma Sriana	15	20	14	15	15	79	79%	Tuntas
15	Juhanda Martua	10	15	14	20	15	74	74%	Tidak tuntas
16	Khairani Ratih	15	15	14	15	20	79	79%	Tuntas
17	M. Ali Syahdikin	15	15	14	20	20	84	84%	Tuntas
18	Margaretha	15	15	14	15	20	79	79%	Tuntas
19	Maryam Khoiriyah	15	15	20	20	15	85	85%	Tuntas
20	Maulidah Miftahul	20	15	14	15	20	84	84%	Tuntas
21	Mhd. Aidil Sahrosi	15	15	20	15	20	85	85%	Tuntas
22	Mhd. Fahmi Aziz	15	15	14	20	18	82	82%	Tidak tuntas
23	Rahmat Aziz	15	15	14	15	15	74	74%	Tuntas
24	Rikki Saputra	20	20	14	15	20	89	89%	Tuntas
25	Riski Hidayat	15	15	14	15	15	74	74%	Tidak tuntas
26	Riski Oktaviani	15	15	14	15	15	74	74%	Tidak tuntas
27	Ryskina Fatimah	15	15	20	15	15	80	80%	Tuntas
28	Sumi Sahara	15	20	14	15	15	79	79%	Tuntas
29	Syahrial Akhmad	15	15	14	10	18	72	72%	Tidak tuntas
30	Syariful azfa	15	20	20	15	15	85	85%	Tuntas
31	Ulfah Nurrussa'adah	15	15	14	15	20	79	79%	Tuntas
32	Yusrina Tambunan	15	20	14	15	20	84	84%	Tuntas
	Jumlah Nilai Seluruh Siswa						2584		
	Rata-rata Kelas						80,75		
	Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Klasikal						78,12%		