

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS X 3 SMA NEGERI 1 LUBUKSIKAPING  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
DAN *MIND MAP***

**TESIS**



**Oleh**

**YENNI MARLINA  
NIM 52015**

*Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan*

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2011**

## ABSTRACT

**Yenni Marlina. 2011 : Increasing Students Activity and Mathematics test at X3 Grade of Senior High school Number One Lubuksikaping through Using Problem based Learning and *Mind Map*.**

Students activities and mathematics test in SMAN 1 Lubuksikaping are not statisfied yet, because the students still get difficulties in solving math problem toward the material they discussed. It's because they don'tunderstand the interrelatedness between the material. This research aimed to increase the students activities and mathematics tests by using problem based learning and *mind map*. Formulation of the problem was to what extent problem based learning and *mind map* can improve the students activities and mathematics s at grade X3 of SMAN 1 Lubuksikaping.

This research was classroom action research which was applied two cycles. Each cycle consisted of four step, they were plan, action, observation and reflection. Subject of this research was the student of grade X3 with the population about 32 students. The data on this research was collected by using students activity observation sheet and mathematics tests. Technique of analizing the data was descriptive analysis.

The outcome of this research showed that learning by using problem based learning and *mind map* can increase the students activities and mathematics tests at grade X3 of Senior High School. The students activity in asking achieved a good category. The students activity in resuming of subject, finding solution, presentation, making *mind map*, solves the problem correctly achieved an excellent category. The percentage of students who reached KKM is increased from 68,8% in the first cycle to 84 % in the second cycle. The result from action research activities can be conclude that problem based learning with *mind map* can increase students activities and mathematics tests at grade X3 in public Senior High School number one Lubuksikaping

## ABSTRAK

**Yenni Marlina. 2011: Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X3 SMAN 1 Lubuksikaping melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan *Mind Map***

Aktivitas dan hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Lubuksikaping belum memuaskan, karena siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika pada pokok bahasan yang mereka pelajari. Hal ini disebabkan siswa kurang memahami keterkaitan antara materi yang satu dengan yang lain. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui pembelajaran berbasis masalah dan *mind map*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pembelajaran pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas X3 SMA Negeri 1 Lubuksikaping?

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas X3 SMA Negeri 1 Lubuksikaping dengan jumlah siswa 32 orang. Data pada penelitian ini dikumpulkan melalui lembar observasi aktivitas siswa dan tes hasil belajar yang dilaksanakan di akhir siklus. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas X3 SMA Negeri 1 Lubuksikaping. Aktivitas siswa mengajukan pertanyaan mencapai kategori baik. Aktivitas siswa menjawab pertanyaan guru/teman, menanggapi pendapat orang lain, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, bekerja sendiri dalam membuat *mind map* dan memecahkan masalah dengan benar mencapai kategori baik sekali. Prosentase siswa yang mencapai KKM meningkat dari 68,8% pada Siklus I menjadi 84% pada Siklus II. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X3 SMA Negeri 1 Lubuksikaping.





## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul "Peningkatan Aktivitas dan hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X3 SMA Negeri 1 Lubuksikaping Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan *Mind map* " adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnyadan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 19 Agustus 2011  
Saya yang menyatakan

YENNI MARLINA  
NIM: 52015

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T. yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penelitian tindakan kelas yang berjudul "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika siswa Kelas X3 SMA Negeri 1 Lubuksikaping melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan *Mind map*" dapat diselesaikan.

Penulisan tesis ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang. Proses penyelesaian tesis ini banyak mendapat masukan berupa sumbang pikiran, bimbingan, dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Mulyardi, M.Pd.(alm),
2. Bapak Prof. Dr. Lufri,M.S., sebagai pembimbing I,
3. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd., M.Sc, sebagai pembimbing II,
4. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si., Bapak Prof. Dr. Abizar dan Ibu Prof. Dr. Agustina, M. Hum., sebagai dosen kontributor/dosen penguji,
5. Ibu Nuraida, M.Si., dan Bapak Rizka Khaira, M.Si., yg telah memvalidasi instrumen penelitian peneliti,
6. Bapak dan Ibu dosen serta pegawai Pascasarjana UNP,
7. Bapak Emdison, M.M., Kepala SMA Negeri 1 Lubuksikaping,
8. Ibu Rina Budiarti sebagai observer yang mengamati pelaksanaan penelitian,
9. Seluruh Majelis Guru dan pegawai SMA Negeri 1 Lubuksikaping,

10. Siswa-siswa kelas X3 SMA Negeri 1 Lubuksikaping yang telah berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran,
11. Rekan-rekan mahasiswa Pascasarjana UNP, khususnya angkatan 2009,
12. Suami Tercinta Azri Rasmi dan Anakku Farea Hayatul Aini (Aya) tersayang,
13. Orang tua Jaafar, SH. (alm) dan mama tersayang Marleni serta seluruh keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan kepada penulis,
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, namun memberikan kontribusi yang berarti terhadap penyelesaian penelitian ini, semoga Allah SWT memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahannya. Untuk itu, kritikan dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan sumbangan bagi dunia pendidikan khususnya matematika.

Lubuksikaping, Juli 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

ABSTRACT .....	i
ABSTRAK .....	ii
PERSETUJUAN AKHIR .....	iii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING .....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii

### BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7

### BAB II : KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori .....	8
1. Pembelajaran Matematika .....	8
2. <i>Mind Map</i> .....	11
3. Aktivitas Siswa .....	15
4. Hasil Belajar .....	17
5. Trigonometri .....	18
B. Penelitian Yang Relevan .....	21
C. Kerangka Konseptual .....	22
D. Hipotesis Tindakan .....	23

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian .....	24
B. Setting Penelitian .....	24
1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
2. Subjek Penelitian.....	24
C. Prosedur Penelitian .....	25
D. Teknik Pengumpulan Data.....	34
E. Teknik Analisis Data.....	35

### BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian .....	38
B. Pembahasan .....	71
C. Keterbatasan Penelitian.....	77

### BAB IV : KESIMPULAN, SARAN DAN IMPLIKASI

A. Kesimpulan .....	78
B. Saran.....	79
C. Implikasi.....	79

DAFTAR PUSTAKA .....	80
----------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Diagram Alir Kerangka Pemikiran .....	23
2 Diagram Batang Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I.....	48
3 Contoh Karya Siswa Penyelesaian Masalah Siklus I yang Tepat Perhitungannya .....	51
4 Contoh Karya Siswa Penyelesaian Masalah Siklus I yang Belum Tepat Perhitungannya .....	52
5 Diagram Batang Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus II.....	66
6 Contoh Karya Siswa Penyelesaian Masalah Siklus I yang Benar Pemahamannya .....	68
7 Contoh Karya Siswa Penyelesaian Masalah Siklus I yang Belum Benar Pemahamannya .....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Tahap Pembelajaran Berbasis Masalah .....	10
2 Interpretasi Hasil Belajar .....	36
3 Rangkuman Refleksi Hasil Catatan Lapangan Pertemuan 1 Siklus I .....	41
4 Rangkuman Refleksi Hasil Catatan Lapangan Pertemuan 2 Siklus I .....	43
5 Rangkuman Refleksi Hasil Catatan Lapangan Pertemuan 3 Siklus I .....	46
6. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Siklus I .....	47
7. Pencapaian KKM Tes Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I.....	53
8 Rangkuman Refleksi Hasil Catatan Lapangan Pertemuan 1 Siklus II .....	60
9 Rangkuman Refleksi Hasil Catatan Lapangan Pertemuan 2 Siklus II.....	62
10 Rangkuman Refleksi Hasil Catatan Lapangan Pertemuan 3 Siklus II.....	64
11 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Siklus II.....	65
12 Pencapaian KKM Tes Hasil Belajar Siswa pada Siklus II.....	69

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Daftar Nama Siswa kelas X3 Tahun Pelajaran 2010/2011.....	82
2 Daftar Pembagian Kelompok Kelas X3.....	83
3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	84
4 Lembar Kegiatan Siswa Siklus I.....	101
5 Kisi – Kisi Soal Evaluasi Siklus I.....	114
6 Soal Evaluasi Siklus I.....	116
7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II.....	118
8 Lembar Kegiatan Siswa Siklus II.....	134
9 Kisi – Kisi Soal Evaluasi Siklus II.....	147
10 Soal Evaluasi Siklus II.....	149
11 Kunci Jawaban Soal Evaluasi.....	151
12 Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	161
13 Catatan Lapangan.....	167
14 Lembar Validasi.....	173
15 Dokumentasi.....	179
16 Surat Izin Penelitian.....	184

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari pendidikan dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah yaitu matematika yang diajarkan di pendidikan Dasar (SD dan SLTP) dan Pendidikan Menengah (SMA dan SMK). Fungsi mata pelajaran matematika adalah sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi, sebagai alat pembentukan pola pikir dan sebagai ilmu atau pengetahuan. Salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) adalah mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba. Untuk mewujudkan hal di atas maka diperlukan suatu proses pembelajaran dimana siswa dapat mengembangkan aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung.

Kenyataan di lapangan yang ditemukan penulis sebagai guru dalam pembelajaran matematika pada kelas X3 di SMAN I Lubuksikaping, apa yang diharapkan dari tujuan di atas masih belum tercapai. Siswa yang mempunyai aktivitas masih sedikit. Siswa belum mengeluarkan semua aktivitasnya untuk menemukan kembali matematika. Siswa kurang memahami adanya keterkaitan materi yang satu dengan yang lainnya dan di akhir pembelajaran siswa kurang mendapat penguatan yang jelas. Siswa tidak dapat menentukan sendiri ke arah mana siswa ingin bereksplorasi dalam menemukan pengetahuan yang bermakna bagi dirinya akibatnya pembelajaran matematika di sekolah hanya bersifat hafalan dan bukan melatih pola pikir.

Aktivitas siswa yang masih rendah berimplikasi terhadap hasil belajar siswa belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 75. Pada ujian mid semester tahun 2010/2011 untuk kelas X3 hanya berkisar 40 % siswa yang mencapai KKM.

Solusi dari permasalahan ini biasanya penulis hanya mengulang lagi informasi tentang konsep tersebut dan siswa mengerjakan kembali pada buku latihan, tetapi belum memberikan kesenangan ketika mengerjakan soal tersebut. Padahal dengan memberikan kesenangan siswa akan lebih bersemangat untuk berlatih dan mengulang-ulang konsep yang telah diberikan. Di akhir pembelajaran penguatan diberikan dengan tanya jawab kepada siswa dan terlihat hanya beberapa orang saja yang memperhatikan.

Trigonometri merupakan salah satu pokok bahasan yang diajarkan di kelas X semester dua. Hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan proses

belajar-mengajar pokok bahasan ini adalah siswa kurang memahami konsep-konsep trigonometri. Hasil analisa yang dilakukan selama ini di kelas X semester dua pada pokok bahasan trigonometri hasil belajarnya kurang memuaskan, hal ini ditandai dengan hasil tes ulangan tahun sebelumnya. Rata – rata nilai ulangan tahun 2009/2010 adalah 60. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi masalah ini misalnya memberikan latihan – latihan soal yang lebih banyak kepada siswa, namun belum memperlihatkan hasil yang optimal. Oleh karena itu perlu diupayakan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada materi trigonometri.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2006 yang dikembangkan sekarang adalah Pembelajaran Berbasis Masalah. Pembelajaran berbasis masalah menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks belajar bagi siswa tentang cara berfikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah. Dengan pembelajaran berbasis masalah diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan berfikir dalam memecahkan masalah dan menjadi pembelajar yang mandiri sehingga hasil belajar siswa meningkat. Di samping itu juga dapat membantu siswa belajar keterampilan pemecahan masalah dengan melibatkan mereka pada situasi nyata ( Ibrahim dan Nur, 2000).

Dalam pembelajaran perlu upaya agar terjadi proses aktivitas dalam diri siswa untuk mencerna materi secara aktif dan konstruktif. Karena ketika sebuah informasi yang baru disampaikan oleh guru dan siswa tidak dapat mengasosiasikan keping pengetahuan yang baru itu ke dalam struktur pengetahuan/ pengalaman belajar sebelumnya maka siswa akan merasa informasi



tadi tidak relevan/ tidak berguna, sehingga bila saat ulangan/ ujian hasilnya tidak memuaskan. Dengan sistem selama ini, siswa masih berpikir linear yang menyebabkan tidak seimbangnya pemakaian otak kiri dan kanan. Menurut Yoga (2009;13) berpikir secara memancar atau radiant memungkinkan munculnya ide – ide secara simultan.

Di akhir pembelajaran dengan kegiatan tanya jawab dalam menyimpulkan pelajaran terlihat tidak semua siswa memperhatikannya. Oleh sebab itu, penulis mencoba suatu strategi pembelajaran matematika, yakni guru mengajak siswa untuk memulai membiasakan diri dari mengubah catatan dan latihan dalam bentuk linier ke dalam bentuk radian. Untuk itu di akhir pembelajaran matematika digunakan *mind map*. Struktur pengetahuan yang sedang dipelajari dapat direkonstruksi pada *mind map* oleh siswa seiring dengan berjalannya waktu. Ibarat menyusun puzzle dengan menempatkan keping demi keping informasi pada lokasi yang tepat, agar bisa disimpan secara baik di dalam sel otak, sehingga pada pokok bahasan trigonometri siswa lebih mudah memahaminya dan hasil belajarnya lebih optimal.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik dalam melakukan penelitian dengan judul ” “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa kelas X3 SMA Negeri 1 Lubuksikaping melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan *Mind map*.

## **B. Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut ini.

1. Pembelajaran matematika cenderung didominasi oleh transfer pengetahuan, sehingga siswa kurang dilibatkan dalam menemukan sendiri pengetahuannya.
2. Siswa cenderung berpikir dengan pola linear yang menyebabkan mereka berpikir lebih lambat, seharusnya siswa berpikir radian.
3. Penguatan konsep oleh guru masih kurang untuk meningkatkan pola pikir siswa akibatnya hasil belajar siswa masih rendah.
4. Aktivitas siswa masih rendah dan terbatas.
5. Hasil belajar matematika siswa rendah.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini terbatas pada aktivitas siswa dalam pembelajaran dan hasil belajar matematika. Permasalahan ini akan dipecahkan melalui penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* dalam pembelajaran matematika, khususnya pada topik Trigonometri.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah seperti berikut ini.

1. Apakah model pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas X3 SMAN 1 Lubuksikaping dalam pembelajaran matematika?
2. Apakah model pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X3 SMAN 1 Lubuksikaping dalam pembelajaran matematika?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hal-hal sebagai berikut ini.

1. Mendeskripsikan peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dan *mind map*.
2. Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dan *mind map*.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi beberapa pihak.

1. Guru, dapat dijadikan acuan dan masukan terhadap proses pembelajaran yang akan dilakukan.

2. Kepala Sekolah, dapat dipedomani dalam mengambil kebijakan untuk meningkatkan mutu perkuliahan.
3. Peneliti lain sebagai informasi untuk memotivasi menemukan dan menerapkan model pembelajaran lain.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian tindakan kelas ini diperoleh simpulan berikut.

1. Model pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa kelas X3 SMAN 1 Lubuksikaping pokok bahasan trigonometri tahun pelajaran 2010/2011.
2. Dengan model pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* hasil belajar matematika siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan.

#### **B. Saran**

1. Siswa dapat meningkatkan aktivitas belajar dan menumbuhkan sikap mau berusaha dalam menyelesaikan masalah atau tugas tertentu bagi keberhasilan belajarnya, serta terlibat secara aktif dari awal pembelajaran sampai menarik kesimpulan.
2. Guru matematika atau guru bidang studi lain untuk mencoba model pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* sebagai variasi lain dalam pembelajaran, baik dalam penelitian maupun pembelajaran di kelas.
3. Sekolah dapat menjadikan Penelitian Tindakan Kelas ini sebagai contoh atau bahan referensi bagi guru dalam melakukan penelitian.

### C. Implikasi

1. Berdasarkan kesimpulan dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa model pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* sesuai dengan kondisi siswa di kelas X3 SMA Negeri 1 Lubuksikaping. Dimana model pembelajaran ini dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa, artinya pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* yang berdampak positif pada pembelajaran matematika terutama pada materi Trigonometri.
2. Pembelajaran berbasis masalah dan *mind map* dapat juga digunakan untuk mata pelajaran yang lain. Agar penerapan tersebut memperoleh hasil yang maksimal, hendaknya guru dapat memahami tentang model pembelajaran ini dan dapat berkolaborasi dengan teman sejawat dalam bentuk team teaching. Tentunya dengan pembekalan dan bimbingan melalui pelatihan-pelatihan tentang konsep model pembelajaran berbasis masalah yang disertai *mind map*. Dengan demikian model pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan belajar siswa, khususnya matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani, A. M, Abu Ahmadi. 1995. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asrori, Mohammad. 2007. Psikologi Pembelajaran. Bandung : CV Wacana Prima
- Buzan, Tony. 2009. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT. Gramedia
- Buzan, Tony 2005. *Mind Map untuk meningkatkan kreativitas*. Jakarta: PT Gramedia
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. 2004. *"Psikologi Belajar dan Mengajar"*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Kamal, Asmawati. 2007. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Materi Hubungan antara Struktur Bagian Tumbuhan dengan Fungsinya*. Tesis tidak diterbitkan Padang: Pascasarjana UNP.
- Mispawati. *"Upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Biologi melalui penggunaan mind map (peta pikiran) di kelas XI IPA 1 MAN Tembilahan*. Tesis tidak diterbitkan. Padang: Pascasarjana UNP
- Muda, Afrida." *Upaya meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep matematika melalui penggunaan LKS berbasis konstruktivisme pada siswa kelas IX SMP 3 Sawahlunto*. Tesis tidak diterbitkan. Padang: Pascasarjana UNP
- Nasution, M. A. 1995. *Didaktik Azas-azas Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Purwanto ,Ngalim. 2004. *"Psikologi Pendidikan"*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sardiman A. M. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- SMAN 1 Kamang Angek . 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Agam