

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS *INQUIRY* DISERTAI *MIND MAP* UNTUK SISWA  
KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

**TESIS**



Oleh:

**REZKY RAMADHONA  
NIM 1103923**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2013**

## **ABSTRACT**

**Rezky Ramadhona, 2013. The Development of an Inquiry-Based Mathematics Learning Materials with Mind Map for Grade VIII Junior High School Students. Thesis. Graduate Program, State University of Padang.**

The use of mathematical learning materials can help the improvement of learning process. The required learning materials is a device that is able to guide the students to be actively involved in making discoveries to ward concept of the material that will be learned than the concept will be last long in the memory of the students. The purpose of this study is to develop inquiry-based math learning materials with mind map valid, practical and effective.

Type of the research is development research. This research used 4-D model which consists of 4 stages: define, design, develop and disseminate. Inquiry-based learning materials with mind map was validated by mathematics and language experts. The practicality can be seen through the analysis of the implementation of learning observation and questionnaire responses of students and teachers. The effectiveness can be seen through the analysis of observations and activity of student learning outcomes.

The results of validation inquiry-based learning materials of mathematics with a mind map was valid in terms of content and construction. The result of practicalities showed that inquiry-based learning materials of mathematics with a mind map has practical aspects of use, attractiveness and time. The use of inquiry-based math learning materials with a mind map could improve students' positive activity and student learning outcomes. Completeness level student learning outcomes reached 80%. It means that the device was effective in improving student learning outcomes. The result showed that inquiry-based learning materials of mathematics with a mind map which had been developed was valid, practical and effective to use as a mathematical learning materials for grade VIII junior high school student.

## ABSTRAK

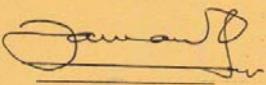
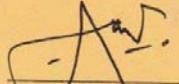
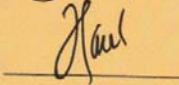
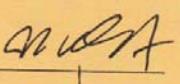
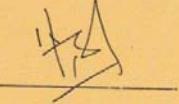
**Rezky Ramadhona, 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Inquiry* Disertai *Mind Map* untuk Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Penggunaan perangkat pembelajaran matematika dapat membantu kelancaran dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dibutuhkan yaitu perangkat yang mampu menuntun siswa untuk terlibat aktif dalam melakukan penemuan-penemuan terhadap konsep materi yang akan dipelajari sehingga konsep bertahan lama dalam ingatan siswa. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* yang valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu: tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* disertai *mind map* divalidasi oleh ahli matematika dan bahasa. Kepraktisan dilihat melalui hasil analisis observasi pelaksanaan pembelajaran dan angket respon siswa dan guru. Keefektifan dilihat melalui hasil analisis observasi aktivitas dan hasil belajar siswa.

Hasil validasi perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* yaitu valid dari segi isi dan konstruk. Hasil praktikalitas, diperoleh bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* sudah praktis dari aspek penggunaan, daya tarik dan waktu. Penggunaan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* dapat meningkatkan aktivitas positif siswa dan hasil belajar siswa. Tingkat ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 80%. Ini berarti perangkat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* yang dikembangkan telah valid, praktis dan efektif digunakan sebagai salah satu perangkat pembelajaran matematika untuk siswa SMP kelas VIII.

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Darmansyah, M.Pd.</u> <i>(Ketua)</i>	
2	<u>Dr. Armiaty, M.Pd.</u> <i>(Sekretaris)</i>	
3	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc</u> <i>(Anggota)</i>	
4	<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> <i>(Anggota)</i>	
5	<u>Dr. Yerizon, M.Si.</u> <i>(Anggota)</i>	

Mahasiswa

Mahasiswa : **REZKY RAMADHONA**  
NIM. : 1103923  
Tanggal Ujian : 31 - 7 - 2013

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan ke hadirat Allah Swt, karena atas rahmat dan ridho-Nya tesis ini dapat selesai dengan judul: “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Inquiry Disertai Mind Map untuk Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama**”.

Penyelesaian tesis ini telah dibantu oleh banyak pihak, baik ketika tahap persiapan, pelaksanaan dan saat penelitian laporan penelitian. Oleh karena itu perlu peneliti ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agus Irianto. Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas pada peneliti dalam mengikuti perkuliahan.
2. Bapak Dr. Darmansyah, M.Pd dan Ibu Dr. Armiati, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pemikiran secara arif, terbuka, bijaksana dan memberikan pesan-pesan positif kepada peneliti dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc, Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si dan Bapak Dr. Yerizon, M.Si sebagai penguji yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
4. Bapak dan Ibu staf pengajar di Program S2 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan bantuannya dengan penuh kesabaran dan ketulusan selama peneliti menempuh pendidikan di Program Pascasarjana UNP.
5. Ibu Hj. Darwita Darwis, S.Ag, M.Si selaku Kepala Sekolah SMP Adabiah Padang yang telah memberi izin dan kesempatan kepada peneliti melakukan riset untuk menyelesaikan program magister.

6. Ibu Dwifa Kesuma, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMPN 25 Padang yang telah memberi izin dan kesempatan kepada peneliti melakukan riset untuk menyelesaikan program magister
7. Ibu Siti Thaibah, S.pd, MM dan Ibu Nelli Fitria, S.pd selaku guru matematika SMP Adabiah dan SMPN 25 Padang yang telah membantu dalam penelitian sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Ayah dan Ibu tercinta yang telah banyak memberikan dorongan dan motivasi serta do'a sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini.
9. Saudara-saudara rekan mahasiswa khususnya angkatan 2011 yang telah memberikan semangat serta motivasi dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhirnya, peneliti berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Amin.

Padang, Agustus 2013

Peneliti

## **DAFTAR ISI**

Halaman

<b>ABSTRACT .....</b>	i
<b>ABSTRAK .....</b>	ii
<b>PERSETUJUAN AKHIR .....</b>	iii
<b>PERSETUJUAN KOMISI .....</b>	iv
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Pengembangan .....	9
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	10
G. Pentingnya Pengembangan .....	12
H. Asumsi dan Keterbatasan.....	12
I. Definisi Istilah.....	13
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	15
A. Landasan Teori .....	15
1. Pembelajaran Matematika .....	15
2. Metode <i>Inquiry</i> .....	16
3. <i>Mind Map</i> .....	19
4. Perangkat Pembelajaran .....	22
a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	22
b. Lembar Kegiatan Siswa.....	24

5. Validitas .....	28
6. Praktikalitas .....	28
7. Efektifitas .....	29
8. Aktivitas Siswa.....	29
9. Hasil Belajar .....	31
B. Penelitian yang Relevan .....	31
C. Kerangka Pemikiran .....	32
<b>BAB III. METODE PENGEMBANGAN</b> .....	<b>34</b>
A. Model Pengembangan .....	34
B. Prosedur Pengembangan .....	34
C. Uji Coba Produk .....	39
D. Subjek Uji Coba .....	39
E. Jenis Data .....	39
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	40
G. Teknik Analisis Data.....	48
<b>BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN</b> .....	<b>52</b>
A. Hasil Penelitian .....	52
1. Validitas Perangkat Pembelajaran .....	52
2. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran .....	81
3. Efektifitas Perangkat Pembelajaran.....	88
B. Revisi Produk .....	94
C. Keterbatasan Penelitian.....	96
<b>BAB V. PENUTUP</b> .....	<b>97</b>
A. Kesimpulan .....	97
B. Implikasi.....	98
C. Saran.....	98
<b>DAFTAR RUJUKAN</b> .....	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	102

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Aspek-aspek Validitas Perangkat Pembelajaran .....	36
2. Aspek-aspek Praktikalitas Perangkat Pembelajaran.....	37
3. Aspek-aspek Efektivitas Perangkat Pembelajaran .....	37
4. Hasil Validasi Instrumen Observasi Aktivitas Siswa.....	41
5. Hasil Validasi Instrumen Keterlaksanaan RPP .....	42
6. Hasil Validasi Instrumen Angket Kepraktisan untuk Guru.....	43
7. Hasil Validasi Instrumen Angket Kepraktisan untuk Siswa .....	43
8. Jenis- jenis Aktivitas Siswa.....	45
9. Saran dan Revisi Soal Tes Akhir.....	46
10. Kategori Validitas Perangkat Pembelajaran.....	48
11. Kategori Kepraktisan Perangkat Pembelajaran.....	49
12. Kriteria Keberhasilan Aktivitas Belajar Siswa.....	51
13. SK, KD, dan Indikator Pembelajaran Matematika Kelas VIII Semester II .....	53
14. Hasil Validasi RPP Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .....	74
15. Saran Validator dan Revisi RPP.....	75
16. Hasil Validasi LKS untuk Aspek Didaktik .....	76
17. Hasil Validasi LKS untuk Aspek Isi .....	77
18. Hasil Validasi LKS untuk Aspek Bahasa.....	78
19. Hasil Validasi LKS untuk Aspek Penyajian.....	79
20. Hasil Validasi LKS secara Keseluruhan .....	79
21. Saran dan Revisi pada LKS .....	80
22. Hasil Uji Praktikalitas LKS Matematika menurut Respon Guru .....	85
23. Hasil Uji Praktikalitas LKS Matematika menurut Respon Siswa.....	87
24. Revisi Produk .....	88
25. Hasil Observasi Aktivitas Siswa SMPN 25 Padang.....	89
26. Persentase Ketuntasan Tes Hasil Belajar Siswa SMPN 25 Padang .....	94
27. Revisi LKS .....	95
28. Revisi RPP .....	96

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh <i>Mind Map</i> Matematika .....	21
2. Diagram Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	38
3. Contoh Penyajian Materi pada Buku Paket.....	57
4. Contoh Penyajian Materi pada LKS.....	58
5. Desain <i>Cover</i> LKS Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .....	65
6. Kata Pengantar LKS Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .....	65
7. Kata Sapaan LKS Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .....	66
8. Daftar Isi LKS Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .....	67
9. Desain Judul Tiap Bab LKS Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .....	68
10. <i>Mind Map</i> Tiap Bab pada LKS Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .....	69
11. Contoh Permasalahan di Awal Kegiatan pada LKS Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .....	70
12. Contoh Pertanyaan-pertanyaan dalam Kegiatan <i>Inquiry</i> .....	70
13. Contoh Soal Latihan pada LKS Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .....	71
14. Contoh <i>Mind Map</i> Siswa.....	72
15. Daftar Pustaka pada LKS Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .....	73
16. Hasil Kerja Kelompok Siswa tentang Jaring-jaring Kubus dan Balok .....	83
17. Contoh Jawaban Siswa pada LKS .....	83
18. Contoh <i>Mind Map</i> Siswa.....	85
19. Hasil Kerja Siswa pada LKS 9 .....	90
20. Hasil Kerja Siswa pada LKS 10 .....	90
21. Hasil Kerja Siswa pada LKS 11 .....	91
22. Jawaban Soal Latihan Siswa pada LKS .....	91
23. <i>Mind Map</i> Siswa Kemampuan Tinggi.....	92
24. <i>Mind Map</i> Siswa Kemampuan Sedang .....	93
25. <i>Mind Map</i> Siswa Kemampuan Rendah .....	93

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama-nama Validator .....	102
2. Lembar Validasi RPP.....	103
3. Lembar Validasi LKS .....	118
4. Lembar Validasi Instrumen Observasi Aktivitas Siswa .....	133
5. Lembar Validasi Keterlaksanaan RPP .....	139
6. Lembar Validasi Angket Kepraktisan Respon Guru.....	145
7. Lembar Validasi Angket Kepraktisan Respon Siswa .....	151
8. Lembar Keterlaksanaan RPP .....	157
9. Angket Kepraktisan Respon Guru .....	159
10. Angket Kepraktisan Respon Siswa .....	160
11. Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	161
12. Kisi-kisi Soal Tes Akhir.....	163
13. Soal Tes Akhir .....	166
14. Analisis Data Hasil Validasi RPP .....	170
15. Analisis Data Hasil Validasi LKS.....	172
16. Analisis Data Angket Praktikalitas Respon Guru.....	174
17. Analisis Data Angket Praktikalitas Respon Siswa.....	175
18. Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa SMPN 25 Padang .....	176
19. Hasil Tes Akhir Siswa SMPN 25 Padang.....	177
20. Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Inquiry</i> Disertai <i>Mind Map</i> .	178

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai peranan penting baik untuk matematika itu sendiri maupun ilmu lainnya. Mengingat pentingnya matematika, maka pelajaran matematika diajarkan kepada siswa mulai dari bangku sekolah dasar sampai bangku perkuliahan. Penguasaan matematika yang kuat sejak dini akan menunjang keberhasilan siswa dalam menghadapi kehidupan yang selalu berkembang.

Tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan Permendiknas No.22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 adalah melatih siswa untuk memahami konsep, mengembangkan kemampuan dalam menarik kesimpulan, menyelesaikan masalah dan mengkomunikasikan gagasan, serta menata cara berfikir dan pembentukan keterampilan sehingga mengubah tingkah laku siswa. Untuk mewujudkan tujuan tersebut maka peranan guru sangat diperlukan.

Guru merupakan kunci dalam peningkatan mutu pendidikan. Seorang guru bertanggung jawab untuk mengatur, mengarahkan, serta menciptakan suasana yang mendorong siswa untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan di kelas. Guru harus senantiasa menambah wawasan bagaimana menciptakan pembelajaran yang bermakna, sehingga siswa termotivasi dalam belajar matematika.

Proses belajar mengajar merupakan inti dari peningkatan mutu pendidikan. Guru harus mengarahkan siswa ke arah tujuan pembelajaran yang diharapkan sehingga tujuan tersebut bisa dicapai secara maksimal. Semakin banyak siswa

dapat mencapai tingkat pemahaman dan penguasaan materi, maka semakin tinggi keberhasilan dari pembelajaran tersebut. Untuk mencapai tujuan pembelajaran maka seorang guru bertanggung jawab membuat perangkat pembelajaran.

Keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh perancangan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran berfungsi untuk memandu jalannya proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran terdiri atas Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Lembar Penilaian. Ketersediaan perangkat pembelajaran yang memadai, akan membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga tujuan dan sasaran belajar yang diharapkan dapat tercapai.

Silabus merupakan salah satu produk pengembangan kurikulum berisikan garis-garis besar materi pelajaran, kegiatan pembelajaran, dan rancangan penilaian. Langkah-langkah penyajian silabus secara lengkap dan sistematis dikemas dalam bentuk RPP. Kegiatan pembelajaran dalam RPP disusun dengan mengutamakan proses pembelajaran secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif selama pembelajaran.

Komponen rencana pembelajaran yang memegang peranan penting adalah materi ajar. Guru harus mampu memilih materi ajar dari berbagai sumber belajar dan mengorganisasikannya ke dalam bahan ajar, sehingga Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) tercapai dengan baik. Penyajian bahan ajar disesuaikan dengan model pembelajaran yang telah dipilih dalam RPP.

Panduan yang digunakan siswa untuk memahami perolehan informasi pembelajaran disusun dalam bentuk Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS berisi lembaran yang berisi petunjuk bagi siswa untuk melakukan kegiatan secara jelas.

Penyusunan LKS dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik, materi, dan kemampuan kognitif siswa.

Kenyataan yang dijumpai di lapangan berdasarkan hasil pengamatan di beberapa SMP di kota padang, yaitu SMP Adabiah, SMP Pembangunan Laboratorium UNP, dan SMP Semen Padang pada bulan September 2012 ditemui bahwa perangkat pembelajaran yang ada belum mampu melibatkan siswa secara aktif. Hal ini dapat dilihat dari RPP yang digunakan. RPP belum menggunakan strategi pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif. Langkah pembelajaran yang dibuat merupakan langkah-langkah kegiatan yang rutin, yaitu: siswa diberikan konsep, pemberian contoh soal, dan mengerjakan latihan yang ada pada buku cetak. Jika hal ini dilakukan terus menerus maka siswa merasa jemu dan kurang termotivasi pada saat pembelajaran. Hal ini terlihat pada saat guru memulai pelajaran masih ada siswa yang tidur-tiduran, berbicara dengan teman dan tidak memperhatikan penjelasan guru. Ketika ditanya materi apa yang akan dipelajari banyak siswa yang tidak mengetahuinya. Hal ini menunjukkan kalau persiapan siswa untuk belajar sangat kurang. ketika disuruh menyalin materi yang telah disajikan ada siswa yang tidak melakukannya. Melainkan mereka asik membuat gambar kartun yang ada dipikirannya. Ini menunjukkan kalau motivasi belajar siswa masih rendah.

Permasalahan lain yang ditemukan yaitu pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Hal ini disebabkan karena siswa tidak dilibatkan secara langsung dalam penemuan konsep sehingga siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep. Hal ini terlihat ketika guru memberikan soal

penjumlahan pecahan bentuk aljabar sebagai berikut:  $\frac{2}{b} + \frac{3a}{b} = \dots$ . Beberapa siswa ditunjuk untuk menyelesaiakannya di papan tulis. Berikut ini adalah contoh jawaban yang dibuat siswa:

- $\frac{2}{b} + \frac{3a}{b} = \frac{2+3a}{b} = \frac{5a}{b}$
- $\frac{2}{b} + \frac{3a}{b} = \frac{2b+3ab}{b}$
- $\frac{2}{b} + \frac{3a}{b} = \frac{2+3a}{b}$

Berdasarkan jawaban siswa yang pertama terlihat bahwa siswa masih belum paham dengan konsep penjumlahan pecahan bentuk aljabar. Ia langsung menjumlahkan kedua suku tanpa memperhatikan bentuknya. Padahal sebelum belajar penjumlahan pecahan bentuk aljabar siswa telah mempelajari penjumlahan aljabar suku sejenis. Sedangkan dari jawaban siswa yang kedua terlihat bahwa ia tidak memperhatikan bentuk penyebut dari pecahan. Ia langsung menggunakan konsep penjumlahan pecahan yang penyebutnya berbeda. Ini menunjukkan bahwa konsep matematika sebelumnya belum dikuasai dengan baik oleh siswa. Selain itu, siswa belum bisa mengaitkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya. Ini menunjukkan bahwa mereka tidak menyadari matematika merupakan pelajaran yang sistematis dimana matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat antar konsep. Menurut mereka, matematika itu merupakan mata pelajaran yang berganti-ganti topik pada setiap pertemuan tanpa mereka sadari adanya hubungan antara suatu topik dengan topik lainnya. Jika konsep yang satu belum bisa dipahami maka siswa akan susah untuk memahami konsep berikutnya.

Kenyataan lain yang ditemukan yaitu sumber belajar masih terbatas pada buku paket. Guru hanya menggunakan buku paket dari penerbit Erlangga dan Buku Sekolah Elektronik (BSE) yang telah disediakan sekolah. Teknik penyajian materi pada buku teks belum mampu melibatkan siswa secara aktif dalam melakukan penemuan-penemuan guna membangun konsep terhadap materi yang dipelajarinya. Kurangnya keterlibatan siswa dalam membangun pemahaman konsep mengakibatkan siswa cenderung menghafal materi tanpa memahaminya sehingga siswa cepat lupa terhadap materi tersebut. Bahan ajar yang ada menyajikan daftar informasi panjang berupa barisan kata hitam di atas kertas putih, sehingga belum mensinergikan antara kebutuhan otak kiri dan otak kanan. Bahasa otak adalah bahasa gambar, otak lebih mudah menyimpan sesuatu berupa gambar dibandingkan kata-kata. Misalnya, otak kita lebih mudah mengingat wajah seseorang dari pada mengingat namanya.

Permasalahan lain yang ditemukan guru tidak ada membuat LKS sebagai sarana pendukung pembelajaran di kelas, sehingga proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Untuk menjadikan siswa terlibat dalam menemukan konsep seharusnya guru sendiri yang membuat LKS sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, guru pernah membuat LKS tetapi hanya berisi soal latihan yang akan dikerjakan oleh siswa, setelah itu guru tidak ada membuat LKS lagi karena kurangnya ketersediaan waktu dan dana yang dibutuhkan.

Mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika tersebut, dibutuhkan suatu perangkat pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran sehingga meningkatkan motivasi, aktivitas, dan pemahaman siswa. Salah satu solusi yang dapat mengatasi permasalahan di atas adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang sesuai dengan materi dan kebutuhan siswa.

Metode *inquiry* merupakan salah satu metode atau kegiatan penyajian materi pelajaran untuk memperoleh pengetahuan yang dilakukan dengan cara menyelidikinya sendiri. Melalui metode ini, siswa mempunyai kesempatan yang luas untuk mencari dan menemukan sendiri apa yang dibutuhkannya. Metode *inquiri* lebih menekankan peran aktif siswa baik fisik maupun mental dalam proses pembelajaran. Penggunaan perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* ini diharapkan mampu menuntun siswa untuk terlibat aktif dalam melakukan penemuan-penemuan terhadap konsep materi yang akan dipelajari. Guru berperan sebagai orang yang mengarahkan dan membimbing siswa dalam melakukan penemuan-penemuan, sehingga aktivitas dan pemahaman konsep siswa dapat meningkat.

*Mind map* merupakan proses penulisan dan pencatatan tentang apa yang dipikirkan dengan menggabungkan teks dan gambar. Hal ini akan membantu seseorang dalam mengelola informasi serta menjadikan informasi lebih bertahan lama dalam ingatan. Penggunaan *mind map* dalam pembelajaran dapat membantu siswa mengidentifikasi dengan jelas dan kreatif apa yang telah, sedang dan akan mereka pelajari. Mengingat kebiasaan siswa lebih suka menggambar maka dengan

*mind map* siswa dapat mengeluarkan ide-ide yang terpendam dalam dirinya sehingga kreativitas siswa dapat berkembang dan motivasi belajar siswa lebih meningkat.

Pembelajaran dengan menggunakan metode *inquiry* disertai *mind map* diharapkan menjadi suatu alternatif agar siswa mampu memahami konsep matematika dengan baik dan konsep dapat bertahan lama dalam ingatan siswa. Pemahaman konsep siswa yang baik akan berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pencatatan dalam bentuk *mind map* memfasilitasi siswa untuk menginterpretasikan idenya dengan menggunakan simbol, teks, maupun gambar, sehingga kreativitas siswa dapat berkembang serta pembelajaran terasa lebih bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* disertai *mind map* pada pembelajaran matematika yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* disertai *mind map* diharapkan dapat menjadikan siswa lebih aktif, kreatif dan termotivasi sehingga siswa dapat memahami konsep dengan baik. Pengembangan ini diwujudkan dalam bentuk penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Inquiry Disertai Mind Map untuk Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama ”**.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan dalam latar belakang, dapat diidentifikasi masalah dalam pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika rendah.
2. Siswa tidak dilibatkan dalam menemukan konsep.
3. Pemahaman konsep matematika siswa masih rendah.
4. Perangkat pembelajaran yang ada belum mampu melibatkan siswa secara aktif selama pembelajaran.
5. Pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*)
6. Buku paket yang digunakan belum mensinergikan kerja otak kiri dan otak kanan.
7. Siswa lebih suka menggambar dari pada mencatat materi.
8. Guru belum mampu membuat bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa dalam menemukan konsep sendiri.

## C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada permasalahan perangkat pembelajaran yang ada belum mampu mengoptimalkan kerja otak kiri dan kanan siswa serta guru belum mampu membuat bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa dalam menemukan konsep. Oleh karena itu dikembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* untuk siswa kelas VIII semester II Sekolah Menengah Pertama berupa RPP dan LKS.

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

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map* yang valid untuk siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama?
2. Bagaimana praktikalitas perangkat pembelajaran matematika berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map* untuk siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama?
3. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran matematika berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map* untuk siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama, dilihat dari:
  - a. Bagaimana aktivitas siswa kelas VIII SMP selama pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map*?
  - b. Bagaimana hasil belajar siswa kelas VIII SMP selama pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map*?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari pengembangan ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map* yang valid untuk siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama.
2. Untuk mengetahui praktikalitas perangkat pembelajaran matematika berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map* untuk siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama.
3. Untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran matematika berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map* untuk siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama, dilihat dari:
  - a. Aktivitas siswa kelas VIII SMP selama pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map*.
  - b. Hasil belajar siswa kelas VIII SMP selama pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map*.

#### **F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS berbasis *Inquiry* disertai *Mind Map* untuk siswa kelas VIII dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Spesifikasi RPP

Spesifikasi dari RPP yang dikembangkan yaitu:

- a. Kegiatan awal pembelajaran untuk setiap materi dikaitkan pada kehidupan sehari-hari.
  - b. Kegiatan inti pembelajaran melibatkan siswa dalam menemukan konsep secara aktif melalui pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS .
  - c. Kegiatan akhir pembelajaran yaitu siswa dilibatkan membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dengan cara membuat *mind map*.
  - d. RPP diketik menggunakan huruf Times New Roman dengan ukuran 12
2. Spesifikasi LKS
- Spesifikasi LKS yang dikembangkan yaitu:
- a. Inti materi setiap pokok bahasan telah tercakup pada *mind map* yang disajikan di awal yaitu *mind map* lingkaran dan *mind map* bangun ruang sisi datar.
  - b. Pada setiap materi disajikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
  - c. LKS berisi pertanyaan-pertanyaan yang membimbing siswa untuk menemukan konsep sendiri.
  - d. Di akhir LKS, siswa diminta membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dalam bentuk *mind map*.
  - e. LKS diketik dengan huruf Comic Sans MS, ukuran 12 dan mengkombinasikan antara warna merah muda dan biru.

### **G. Pentingnya Pengembangan**

Matematika bukanlah sebuah ilmu hafalan melainkan ilmu yang membutuhkan pemahaman lebih dari dalam diri siswa. Guru sedapat mungkin membimbing siswa dalam memahami konsep. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru adalah dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* disertai *mind map*.

*Mind map* yang disajikan di awal LKS membantu siswa melihat materi secara keseluruhan dalam satu waktu. Melalui tahap *orientasi* yang ada pada *inquiry* siswa tahu tentang materi, tujuan serta pentingnya materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat membangkitkan motivasi belajar siswa. Melalui permasalahan yang disajikan di awal LKS siswa tertantang untuk memecahkan permasalahan dengan menggunakan kemampuan yang sudah ada pada diri siswa. Selain itu siswa diberi kebebasan untuk menyelesaikan permasalahan dengan caranya masing-masing sehingga mereka dapat menemukan konsep sendiri. Agar konsep yang telah ditemukan dapat bertahan lama dalam ingatan maka siswa difasilitasi untuk membuat ringkasan dalam bentuk *mind map* sesuai dengan kreativitas masing-masing, sehingga ide-ide yang ada dalam diri siswa dapat dikeluarkan. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* disertai *mind map* ini penting untuk dikembangkan.

### **H. Asumsi dan Keterbatasan**

Asumsi dalam pengembangan ini adalah pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* disertai *mind map* menjadi

lebih baik. Perangkat pembelajaran yang diujicobakan untuk satu pokok bahasan diasumsikan sama hasilnya bila diuji pada pokok bahasan yang lainnya.

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* disertai *mind map* hanya terbatas pada materi pelajaran matematika siswa kelas VIII semester II.

## I. Definisi Istilah

Agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran istilah dalam penelitian, maka perlu dikemukakan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### 1. *Inquiry*

*Inquiry* adalah suatu metode pembelajaran atau kegiatan penyajian materi pelajaran untuk memperoleh pengetahuan yang dilakukan dengan cara menyelidikinya sendiri.

### 2. *Mind Map*

*Mind Map* adalah suatu bentuk penulisan dengan struktur radian dan menggunakan aneka warna, kata, angka, simbol dan gambar sebagai hasil yang kreatif dari kedua belahan otak.

### 3. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah instrumen yang disusun oleh guru yang dibutuhkan untuk menunjang keterlaksanaan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah RPP, dan LKS.

#### 4. Validitas perangkat pembelajaran

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu produk yang dihasilkan. Produk dikatakan valid jika nilai rata-rata dari validator lebih dari 2,4

#### 5. Praktikalitas perangkat pembelajaran.

Praktikalitas merupakan suatu ukuran dari perangkat pembelajaran yang mengacu pada kondisi dimana guru dan siswa dapat menggunakan perangkat pembelajaran dengan mudah. Pada penelitian ini kepraktisan perangkat pembelajaran diketahui dari hasil analisis respon siswa dan guru terhadap perangkat pembelajaran.

#### 6. Efektivitas perangkat pembelajaran

Efektivitas perangkat pembelajaran pada penelitian berkaitan dengan dampak perangkat pembelajaran terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* untuk materi kelas VIII semester II. Berdasarkan hasil pengembangan serta penyebaran terbatas dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* disertai *mind map* berupa RPP dan LKS untuk semester II sudah valid dari segi isi dan konstruk
2. Perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* disertai *mind map* berupa RPP dan LKS untuk semester II sudah praktis ditinjau dari aspek penggunaan, daya tarik dan waktu.
3. Perangkat pembelajaran berbasis *inquiry* disertai *mind map* berupa RPP dan LKS untuk semester II sudah efektif dilihat dari:
  - a. Aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map*. Aktivitas positif mengalami peningkatan, sebaliknya aktivitas negatif mengalami penurunan untuk setiap pertemuan
  - b. Hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* telah mencapai KKM dimana 80% peserta didik memperoleh nilai  $\geq 75$ .

## B. Implikasi

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* berupa RPP dan LKS untuk materi kelas VIII semester 2 yang telah valid. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran ini dapat dijadikan guru sebagai salah satu gambaran dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Guru harus mampu mengembangkan perangkat pembelajaran matematika untuk berbagai topik pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* ini dapat membuat pembelajaran lebih praktis dan efektif. Oleh karena itu, guru dapat menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis *inquiry* disertai *mind map* ini untuk materi lainnya sehingga dapat membantu siswa memahami konsep yang diberikan serta meningkatkan kreativitas siswa. Penggunaan perangkat pembelajaran matematika ini karakter dan kemampuan siswa perlu diperhatikan agar perangkat pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

## C. Saran

1. Guru sebaiknya dapat membuat perangkat pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.
2. Guru sebaiknya menggunakan perangkat pada kelas lain yang paralel dengan materi yang sama atau berbeda
3. Peneliti selanjutnya agar dapat membuat model pembelajaran yang lebih bervariasi pada RPP dengan memperhatikan karakteristik materi.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Angkowo, R. A. Kosasih. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: Grasindo
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Buzan, T. 2005. *Mind Map Untuk Meningkatkan Kreativitas*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- \_\_\_\_\_. 2007. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Mind Map untuk Anak agar Anak Lulus Ujian dengan Nilai Bagus*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Christianti .2011. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berorientasi Mind Mapping Dan Scramble Word Pada Materi Pokok Organisasi Kehidupan Untuk Sekolah Menengah Pertama. *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Pascasarjana UNP.
- Depdiknas.2008. *Kurikulum Pendidikan Dasar Bidang Studi Matematika*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- \_\_\_\_\_.2008. Perangkat Pembelajaran KTSP SMA. Jakarta: Dediknas.
- DePorter, B., Hernacki, M. 2008. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. (Penerjemah: Alwiyah Abdurrahman). Jakarta: Kaifa.
- Dimyati. dkk.2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gulo,W. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo
- Hasan, Fuad. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: BalaiPustaka
- Mulyardi. 2002. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: FMIPA UNP.
- \_\_\_\_\_.2006. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Menggunakan Komik di Kelas I Sekolah Dasar. *Disertasi* tidak diterbitkan. Surabaya:Universitas Negeri Surabaya.
- Pemerintah RI.2003. *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.22 tahun 2003*. Jakarta: Depdiknas.