

**PENERAPAN METODE *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Bandarlampung Semester
Genap Tahun Pelajaran 2015/2016)**

Oleh

DIAN SASTRI UTAMI



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

PENERAPAN METODE *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2015/2016)

Oleh

DIAN SASTRI UTAMI

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping*. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 14 Bandarlampung tahun pelajaran 2015/2016. Teknik *purposive random sampling* digunakan untuk mengambil 2 kelas sebagai sampel penelitian. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan metode *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci : metode *mind mapping*, peningkatan, pemahaman konsep matematis

**PENERAPAN METODE *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Bandarlampung Semester
Genap Tahun Pelajaran 2015/2016)**

Oleh

Dian Sastri Utami

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi : **PENERAPAN METODE *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 14 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2015/2016)**

Nama Mahasiswa : **Dian Sastri Utami**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1213021018

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

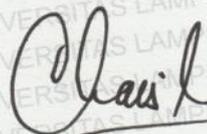
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Dra. Rini Asnawati, M.Pd.
NIP 19620210 198503 2 003


Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.
NIP 19610524 198603 1 006

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Dr. Caswita, M. Si.
NIP. 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dra. Rini Asnawati, M.Pd.

Sekretaris : Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.

**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.

NIP 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 3 Juni 2016

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dian Sastri Utami

NPM : 1213021018

Program studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapat sanksi akademik.

Bandarlampung, Juni 2016

Yang Menyatakan




Dian Sastri Utami
NPM 1213021018

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kecamatan Martapura, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan pada tanggal 1 Januari 1995. Penulis merupakan anak tunggal dari pasangan Bapak TB. Sastra Mulyana dan Ibu Sushinta Tristyawati.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Dharma Wanita Simpang Pematang pada tahun 2000. Lalu penulis melanjutkan dan menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Simpang Pematang pada tahun 2006, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 14 Bandarlampung pada tahun 2009, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 7 Bandarlampung pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung pada tahun 2012 melalui jalur mandiri Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dengan mengambil Program Studi Pendidikan Matematika.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Terintegrasi pada tahun 2015 di Pekon Gedung Cahya Kuningan, Kecamatan Ngambur, Kabupaten Pesisir Barat. Selain itu, penulis juga menjalankan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 2 Ngambur, Kabupaten Pesisir Barat.

Motto

*Life is not about finding yourself but life is about
creating yourself*

Persembahan



*Segala Puji Bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna
Sholawat serta Salam Selalu Tercurah Kepada Uswatun Hasanah
Rasululloh Muhammad SAW.*

*Dengan segala cinta dan kasih sayang kupersembahkan
karya sederhana ini untuk orang-orang yang selalu berharga
dalam hidupku.*

*Kedua orang tuaku tercinta,
Ayah TB. Sastra Mulyana dan Bunda Sushinta Tristyawati, serta
Kakek Traju Trisno dan Almarhumah. Nenekku Sri Kustinah
yang telah mendidik, memberikan kasih sayang, semangat,
dan doa, serta pengorbanan yang tulus ikhlas
demi kebahagiaan dan keberhasilanku.*

*Seluruh keluarga besarku dan
keluarga besar pendidikan matematika Universitas Lampung
yang telah memberikan dukungan, semangat,
dan doanya padaku, terima kasih.*

Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran

*Semua Sahabat terbaikku yang begitu tulus menyayangiku dengan
segala kekuranganku, dari kalian aku belajar memahami arti ukhuwah.
Semoga kita selalu dapat menjaga silaturahmi yang baik,*

dan

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillah Robbil ‘Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah atas manusia yang akhlaknya paling mulia, yang telah membawa perubahan luar biasa, menjadi uswatun hasanah, yaitu Rasulullah Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Skripsi yang berjudul “Penerapan Metode *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 14 Bandarlampung T.P. 2015/2016) adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Ayah TB. Sastra Mulyana dan Bunda Sushinta Tristyawati tercinta, atas perhatian dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini yang tidak pernah lelah untuk selalu mendoakan yang terbaik.

2. Bapak Purnomo Tristyawan, Papa Nopizon Eka Saputra, saudara seperjuanganku Hardini Tristya dan Rini Masrina serta seluruh keluarga besarku yang telah memberikan kasih sayang, doa, semangat, dan motivasi kepadaku.
3. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan perhatian, dan memotivasi selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbang-an pemikiran, kritik, nasihat dan saran kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku pembahas yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
6. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA yang telah mem-berikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menye-lesaikan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.

10. Ibu Dra. Hj. Ellyda AZ, M.MPd., selaku Kepala SMP Negeri 14 Bandarlampung beserta Wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan izin dan kemudahan selama penelitian.
11. Ibu Sartini RS, S.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
12. Siswa/siswi kelas VIII.3 dan VIII.4 SMP Negeri 14 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2015/2016, atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
13. Sahabat klasik Pamela Oktasari, Widya Puspita I., dan Fajar Kurniasih; terima kasih atas kebersamaan dan dukungannya selama ini, semoga kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.
14. Saudara karib seperjuangan pasukan 12 Erma Widiastuti, Titis Aiyudiya, Aulia Eka Alzianina, Maya Andani, Meliza Nopia, Yuli Syartika, Ella Ulfiana, Arum Dahlia Mufida, Devi Putri Permatasari, Tika Rahayu, dan Zulfitriani, terima kasih atas kebersamaan, perjuangan, dan kenangan indah yang telah dan akan dilalui bersama.
15. Teman-teman seperjuangan angkatan 2012 Kelas A dan B, kakak-kakakku angkatan 2011, 2010, dan 2009 serta adik-adikku angkatan 2013, 2014, dan 2015 terima kasih atas kebersamaannya.
16. Teman-teman PPL SMP Negeri 2 Ngambur dan KKN Pekon Gedung Cahya Kuningan, Pesisir Barat (Agung, Okti, Kuswanto, Pewe, Made, Nur, Nadya, Della, dan Fiyo) atas kebersamaan yang penuh makna dan kenangan. Semoga kekeluargaan dan silaturahmi kita akan terus terjalin.
17. Staf Jurusan PMIPA: Bapak Liyanto dan Bapak Mariman terima kasih atas bantuannya selama ini.

18. Almamater tercinta yang telah mendewasakanku.

19. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan pada penulis mendapat balasan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Bandarlampung, Juni 2016
Penulis

Dian Sastri Utami

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Kajian Teori	10
2.1.1 Kemampuan Pemahaman Konsep.....	10
2.1.2 Metode <i>Mind Mapping</i>	15
2.2 Kerangka Pikir.....	20
2.3 Anggapan Dasar	25
2.4 Hipotesis Penelitian.....	25
III. METODE PENELITIAN	26
3.1 Populasi dan Sampel.....	26
3.2 Desain Penelitian	27

3.3 Data Penelitian	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	28
3.6 Instrumen Penelitian	29
3.7 Teknik Analisis Data.....	36
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1 Hasil Penelitian	44
4.2 Pembahasan.....	51
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	57
5.1 Simpulan	57
5.2 Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Daftar Nama Guru Mata Pelajaran Matematika Beserta Kelas VIII Yang Diajar Di SMP Negeri 14 Bandarlampung.....	26
Tabel 3.2 <i>Pretest-Posttest</i> Kontrol Desain	27
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	30
Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas.....	32
Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda	34
Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran	35
Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba	35
Tabel 3.8 Kriteria Indeks <i>Gain</i>	36
Tabel 3.9 Rekapitulasi Uji Normalitas Skor Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	38
Tabel 3.10 Rekapitulasi Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	39
Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians <i>Gain</i>	40
Tabel 4.1 Data Skor Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	44
Tabel 4.2 Data Skor Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	46
Tabel 4.3 Data Indeks <i>Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	47
Tabel 4.4 Data Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	49
Tabel 4.5 Data Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	50

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

Lampiran A.1	Silabus Pembelajaran.....	63
Lampiran A.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	69
Lampiran A.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	94
Lampiran A.4	Lembar Kerja Kelompok (LKK).....	119

LAMPIRAN B. PERANGKAT TES

Lampiran B.1	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	166
Lampiran B.2	Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	168
Lampiran B.3	Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	170
Lampiran B.4	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	175
Lampiran B.5	Form Penilaian Validitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	177
Lampiran B.6	Surat Keterangan Validitas	180

LAMPIRAN C. ANALISIS DATA

Lampiran C.1	Rekapitulasi Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas Uji Coba.....	182
--------------	---	-----

Lampiran C.2	Analisis Reliabilitas Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	183
Lampiran C.3	Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	185
Lampiran C.4	Nilai Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen	187
Lampiran C.5	Nilai Tes Kemampuan Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen	189
Lampiran C.6	Nilai Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	191
Lampiran C.7	Nilai Tes Kemampuan Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	193
Lampiran C.8	Skor <i>Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen	195
Lampiran C.9	Skor <i>Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	197
Lampiran C.10	Uji Normalitas Skor Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	199
Lampiran C.11	Uji Normalitas Skor Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol	202
Lampiran C.12	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	205
Lampiran C.13	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol	208
Lampiran C.14	Uji Homogenitas Varians <i>Gain</i> antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	211
Lampiran C.15	Uji Non Parametrik Hipotesis Skor Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	213
Lampiran C.16	Uji Kesamaan Dua Rata-rata Skor Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	217
Lampiran C.17	Analisis Indikator Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	220

Lampiran C.18 Analisis Indikator Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol	223
Lampiran C.19 Analisis Indikator Tes Kemampuan Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	226
Lampiran C.20 Analisis Indikator Tes Kemampuan Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol	229

LAMPIRAN D. LAIN-LAIN

Lampiran D.1 Hasil <i>Mind Mapping</i> Siswa.....	233
Lampiran D.2 Surat Izin Penelitian	237
Lampiran D.3 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian.....	238

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Era globalisasi merupakan era mendunia yang tak lagi mengenal batasan tempat dan waktu. Hal ini melahirkan suatu karakteristik gaya hidup yang syarat akan persaingan dan jiwa kompetitif tinggi. Persaingan itu tidak terlepas dari semua unsur kebutuhan manusia yang selalu berkembang setiap waktunya. Oleh karena itu, perlu adanya upaya perubahan yang dapat menjawab semua tantangan perkembangan era globalisasi. Salah satu perubahan yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kualitas sumber daya manusia, dan wahana yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan.

Tujuan pendidikan nasional yang tertera dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 Tahun 2003 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berilmu, memiliki keterampilan, sehat jasmani dan rohani, kepribadian yang berkarakter dan mandiri serta menjadi warga negara yang tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan. Berdasarkan tujuan pendidikan nasional tersebut, jelas bahwa pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia menjadi lebih berkualitas sekaligus memiliki karakter kepribadian baik.

Begitu pentingnya pendidikan, maka tak berlebihan jika kita menjadikan pendidikan sebagai salah satu kebutuhan utama kehidupan.

Pendidikan pada dasarnya merupakan interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajarnya pada suatu lingkungan belajar sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Sebagai salah satu lembaga pendidikan formal, interaksi pendidik dan peserta didik di sekolah lebih banyak terjadi pada saat berlangsungnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan implementasi dari semua unsur pendidikan, dimana seluruh komponen pendidikan saling berkaitan dan terlibat di dalamnya. Artinya secara umum kualitas pendidikan dapat dilihat dari proses pembelajaran. Untuk itu proses pembelajaran di sekolah harus dilakukan secara optimal pada seluruh mata pelajaran, termasuk dalam pembelajaran mata pelajaran matematika.

Sebagai ilmu universal, matematika mempunyai peran penting dalam perkembangan daya pikir manusia, ini karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis, sarana mengenal pola hubungan dan generalisasi, serta sarana untuk mengembangkan kreativitas. Hal tersebut berdasarkan pada Hudojo (2003: 40) yang menyatakan bahwa matematika merupakan suatu alat untuk dapat mengembangkan cara berpikir manusia yang sangat diperlukan dalam kehidupan, serta Cornelius dalam Abdurrahman (2003: 253) yang menyatakan bahwa matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk mengembangkan kreativitas, sarana untuk mengenal pola hubungan dan generalisasi pengalaman, serta sarana untuk dapat memecahkan masalah nyata di kehidupan sehari-hari.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan untuk (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi dan pertanyaan matematika; (3) memecahkan masalah, (4) mengomunikasikan gagasan atau dengan berbagai bentuk atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang dikemukakan tersebut, salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh siswa adalah kemampuan dalam memahami konsep.

Konsep-konsep pada matematika saling berkaitan. Oleh karena itu, memiliki kemampuan pemahaman konsep sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika. Dengan memiliki kemampuan pemahaman konsep, maka siswa dapat menyelesaikan persoalan dan permasalahan-permasalahan matematika dengan baik, karena suatu masalah yang rumit akan menjadi lebih sederhana jika siswa memahami konsep. Selain itu, siswa juga tidak akan kesulitan dalam mempelajari materi-materi berikutnya, sehingga siswa dapat mempelajari konsep lebih luas dan lebih maju. Hal tersebut berdasarkan pada pendapat Hamalik (2002: 164) bahwa memahami konsep dapat berguna dalam suatu pembelajaran, yaitu untuk membantu siswa mengidentifikasi objek-objek yang ada, mengurangi kerumitan, serta menuntun siswa untuk dapat mempelajari sesuatu yang lebih luas dan lebih maju.

Bloom dalam Suherman (2003: 29) mengklasifikasikan tahap pemahaman pada aspek kognitif yaitu (1) pemahaman konsep; (2) pemahaman terhadap prinsip,

aturan, dan generalisasi; (3) pemahaman terhadap struktur matematika; (4) kemampuan untuk membuat transformasi; (5) kemampuan untuk mengikuti pola berpikir; serta (6) kemampuan untuk membaca dan menginterpretasikan masalah sosial atau data matematika. Hal ini memperjelas bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

Meskipun kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa, namun permasalahan utama yang sering dihadapi dalam pembelajaran matematika justru terdapat pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini berdasarkan pendapat Ruseffendi (2006: 156) yang menyatakan bahwa masih banyak siswa yang setelah belajar matematika tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang sederhana sekalipun, dan banyak konsep yang dipahami secara keliru yang mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep matematis siswa. Hasil survei *Indonesia Mathematics and Science Teacher Education Project-Japan International Cooperation Agency* (IMSTEP-JICA) pada tahun 2000 juga menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa SMP di Indonesia masih rendah, hal tersebut karena pembelajaran matematika SMP di Indonesia masih berkonsentrasi pada hal-hal prosedural dan mekanistik, pembelajaran berpusat pada guru, konsep matematika disampaikan secara informatif, dan pemahaman konsep matematis siswa dibangun dengan cara melatih siswa dengan menyelesaikan banyak soal-soal tanpa pemahaman yang mendalam.

Pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana siswa ditempatkan sebagai obyek belajar yang berperan sebagai penerima informasi pasif dan pemahaman siswa dibangun berdasarkan pemberian contoh soal serta latihan-latihan soal adalah pembelajaran konvensional. Hal tersebut berdasarkan pada pendapat Sanjaya (2006: 259) bahwa pada pembelajaran konvensional siswa ditempatkan sebagai obyek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif, dan KBBI (Depdiknas, 2008) yang menyatakan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang dilakukan oleh guru melalui ceramah, tanya jawab, dan latihan soal-soal. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa menerapkan pembelajaran konvensional pada pembelajaran matematika dapat mengakibatkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

SMP Negeri 14 Bandarlampung merupakan salah satu sekolah yang memiliki karakteristik seperti sekolah menengah pertama di Indonesia pada umumnya. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru SMP Negeri 14 Bandarlampung diketahui jika pada pembelajaran matematika guru cenderung menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, dari hasil wawancara dengan guru dan siswa juga diperoleh informasi bahwa pada umumnya siswa mengerti pada saat guru menjelaskan, tetapi siswa sulit untuk mengungkapkan kembali dari apa yang telah dipelajari. Siswa mengerti pada saat guru memberikan contoh-contoh soal dan penyelesaiannya, namun ketika dihadapkan pada suatu masalah ataupun soal-soal yang berbeda dari contoh-contoh yang diberikan guru, siswa sulit untuk menentukan prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikannya. Hal ini dimungkinkan terjadi karena siswa hanya hafal rumus ataupun mengetahui sesuatu tanpa memahami konsep-konsepnya secara mendalam. Informasi-informasi yang didapat

tersebut mengindikasikan bahwa pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 14 Bandarlampung masih rendah.

Rendahnya pemahaman konsep siswa serta ketidaksesuaian harapan proses belajar yang terjadi inilah yang menjadi alasan untuk dilakukannya suatu inovasi dalam pembelajaran matematika. Inovasi yang dapat dilakukan salah satunya yaitu dengan cara memilih metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Metode yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa adalah metode yang mampu menciptakan suasana belajar yang inovatif, kreatif dan menyenangkan yang mengajak siswa berperan aktif selama pembelajaran. Dengan begitu, akan menumbuhkan minat maupun motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis mereka dengan baik.

Salah satu metode pembelajaran yang mengajak siswa untuk berperan aktif selama pembelajaran adalah metode *mind mapping*. Metode yang diperkenalkan oleh Tony Buzan pada awal tahun 1970-an ini mengharuskan siswa untuk dapat menemukan dan menuliskan setiap informasi-informasi penting materi yang dipelajari secara menyeluruh dalam satu peta pikiran secara utuh. Oleh karena itu, pembelajaran dengan metode *mind mapping* akan menuntun siswa untuk terfokus pada setiap inti penting materi, yang akan mempermudah siswa dalam menguasai dan memahami konsep materi yang dipelajari.

Pada saat membuat peta pikiran, siswa tidak hanya dapat menggunakan kata-kata saja, namun siswa juga dapat menggunakan garis, warna, simbol ataupun gambar yang mereka pahami untuk menggambarkan suatu konsep. Oleh karena itu, siswa

akan selalu tertantang untuk dapat membuat peta pikiran yang menarik, mudah diingat, dan terintegrasi antara satu konsep dengan konsep lainnya yang akan memacu siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran dengan metode *mind mapping* sangat memberikan kebebasan pada siswa untuk mengeksplorasi dan mengonstruksi sendiri pemahamannya melalui kebebasan berimajinasi yang akan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Sugiarto (2004: 75) juga mengungkapkan bahwa *mind mapping* merupakan suatu metode pembelajaran yang sangat baik digunakan oleh guru untuk meningkatkan daya hafal dan pemahaman konsep siswa yang kuat serta meningkatkan daya kreatifitas siswa melalui kebebasan berimajinasi.

Uraian di atas menunjukkan bahwa metode *mind mapping* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Untuk itu perlu dilakukannya suatu penelitian tentang penerapan metode *mind mapping* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : “Apakah penerapan metode *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan metode *mind mapping* dan pembelajaran konvensional serta keterkaitannya dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap pembelajaran matematika.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi praktisi pendidikan sebagai alternatif dalam memilih metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman baru kepada siswa dalam belajar matematika dan dapat menjadi masukan serta bahan rujukan ataupun sebagai refresi pada penelitian serupa di masa yang akan datang.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

- a. Metode *mind mapping* merupakan metode pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk menggali dan mengungkapkan inti-inti penting materi pembelajaran, dengan membuat ringkasan kreatif yang menggambarkan keterkaitan antar

konsep secara menyeluruh, melalui penggambaran simbol, kata-kata, warna, dan garis pada selembar kertas berdasarkan ide pikiran siswa. Tahapan proses pembelajaran yang dilakukan yaitu guru memberikan gambaran umum tentang topik materi, siswa memahami materi secara individu dan kelompok, kemudian siswa memilih dan menuliskan informasi-informasi penting materi, lalu membuat peta pikiran bersama teman-teman kelompoknya. Dan yang terakhir yaitu mengonfirmasi pemahamannya dengan mempresentasikan hasil peta pikiran yang dibuat serta mengerjakan latihan-latihan soal.

- b. Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan penguasaan suatu materi pelajaran, dimana siswa mampu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan noncontoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, serta mengaplikasikan konsep.
- c. Pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang bersifat klasikal dimana pemahaman siswa dibangun berdasarkan hafalan, tahapan pembelajaran yang dilakukan yaitu ceramah, pemberian contoh soal dan latihan soal.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Kemampuan Pemahaman Konsep

Dalam proses pembelajaran, hal terpenting yang harus dicapai adalah mampu memahami sesuatu berdasarkan pengalaman belajarnya. Hal tersebut berdasarkan pada pendapat Sardiman (2010: 43) bahwa memahami adalah tujuan akhir dari setiap proses pembelajaran. Pada pembelajaran matematika salah satu kemampuan yang perlu dicapai dan dikembangkan adalah kemampuan pemahaman konsep.

Kemampuan pemahaman konsep sangatlah penting dalam pembelajaran matematika, hal itu karena konsep-konsep pada matematika tersusun secara berurutan. Konsep sebelumnya akan digunakan untuk mempelajari konsep berikutnya. Oleh karena itu, dengan memiliki kemampuan pemahaman konsep maka akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan setiap masalah dan persoalan matematika serta memudahkan siswa dalam memahami materi, sehingga siswa dapat mempelajari materi lebih luas. Hal tersebut berdasarkan pada Hamalik (2002: 164) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep dapat berguna dalam suatu pembelajaran, yaitu untuk mengurangi kerumitan, membantu siswa mengidentifikasi objek-objek yang ada, serta menuntun siswa untuk dapat mempelajari sesuatu

yang lebih luas dan lebih maju. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep.

Pemahaman berasal dari kata dasar paham, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia paham berarti mengerti dengan tepat. Ernawati (2003:8) menyatakan bahwa pemahaman adalah mampu mengungkapkan suatu materi dalam bentuk lain yang dapat dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengklasifikasikannya. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Sardiman (2010:43) yang menyatakan bahwa pemahaman adalah penguasaan sesuatu dengan pikiran, dimana hal terpenting saat belajar haruslah mengerti secara mental dan filosofinya, maksud, implikasi, serta aplikasinya dalam kehidupan, sehingga siswa dapat memahami situasi dan kegunaan bagi kehidupannya.

Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman tidak hanya sekadar tahu ataupun hafal, tetapi pemahaman adalah kemampuan untuk mengemukakan kembali tentang sesuatu yang diperolehnya dalam bentuk lain yang dapat dimengerti orang lain serta mengerti implikasi maupun aplikasinya dalam kehidupan.

Menurut Soedjadi (2000: 14) konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Bahri (2008: 30) yang menyatakan bahwa konsep dapat diartikan sebagai satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama. Dari beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa konsep adalah ide abstrak dari hasil penyimpulan tentang suatu hal untuk menggolongkan objek-objek yang memiliki karakteristik yang sama.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang untuk menyimpulkan dan mengemukakan kembali tentang ide-ide abstrak atau ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan sehingga orang lain dapat mengerti apa yang disampaikan serta mengerti implikasi maupun aplikasinya dalam kehidupan.

Menurut Bruner dalam Suwarsono (2002: 26) dalam teori belajar matematikanya menyatakan bahwa jika seseorang ingin memahami suatu konsep matematika, maka harus memahami tahap-tahap tertentu agar pengetahuan tersebut dapat dipahami secara baik. Adapun tahap-tahap tersebut sebagai berikut.

1. Tahap enaktif, yaitu suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan dipelajari dengan menggunakan situasi ataupun benda-benda yang nyata.
2. Tahap ikonik, yaitu suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan tersebut direpresentasikan dalam bentuk visual yang menggambarkan situasi konkret.
3. Tahap simbolik, yaitu suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan itu di representasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak berdasarkan kesepakatan orang-orang dalam bidang tersebut.

Ruseffendi (2006: 221) mengkategorikan pemahaman matematik menjadi tiga macam, yaitu :

1. Pengubahan, yaitu kemampuan untuk mengubah atau menerjemahkan simbol kedalam kata-kata atau sebaliknya tanpa mengubah makna.
2. Pemberian arti (Interpretasi), yaitu kemampuan untuk memahami sebuah konsep yang disajikan dalam bentuk lain.

3. Pembuatan Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk memperkirakan kecenderungan atau kelanjutan dari suatu temuan menurut data tertentu.

Dari penjabaran di atas, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematika akan lebih mudah untuk dicapai dengan meringkas atau mengubah suatu ilmu pengetahuan dalam bentuk lain yang mudah dipahami dan berdasarkan ide pikiran siswa. Hal tersebut juga berdasarkan pada NCTM (2000:233) yang mengemukakan bahwa pemahaman matematik akan lebih bermakna jika dibangun oleh siswa sendiri.

Depdiknas (2003: 2) mengungkapkan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Michener dalam Sumarmo (1987: 24) menyatakan bahwa agar siswa dapat memahami konsep secara mendalam, guru harus dapat merancang suatu kegiatan pembelajaran yang menuntun siswa untuk aktif mengonstruksi sendiri pemahamannya mengenai konsep itu sendiri, memahami relasi suatu konsep dengan konsep lainnya yang sejenis ataupun tidak, memahami relasi dual dengan konsep lainnya yang sejenis dan relasi dengan konsep dalam teori lainnya.

Skemp dalam Sumarmo (1987: 25) membedakan tingkatan pemahaman siswa terhadap matematika menjadi 2 tingkatan, yaitu:

1. Pemahaman instrumental, siswa hanya mampu menggunakan suatu prosedur matematis untuk menyelesaikan suatu masalah tanpa mengetahui alasannya

mengapa prosedur itu digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Dimana siswa hanya hafal rumus dalam perhitungan sederhana yang rutin.

2. Pemahaman relasional, pada pemahaman relasional termuat skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas dan sifat pemakaiannya lebih bermakna. Siswa yang memiliki pemahaman relasional dapat mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Pada penelitian ini diharapkan siswa dapat mencapai tingkat pemahaman relasional dalam memahami konsep matematikanya. Siswa yang memiliki pemahaman relasional akan memiliki dasar yang kokoh dalam pemahamannya. Dengan begitu, jika siswa lupa dengan rumus, siswa dapat menyelesaikan soal dengan prosedur lain ataupun dengan cara coba-coba. Siswa juga dapat mengecek kebenaran hasil dengan membalikkan rumus.

Berdasarkan Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/ PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang rapor (Wardhani, 2008: 10) diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematis yaitu.

- a. Mampu menyatakan ulang suatu konsep;
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya;
- c. Memberi contoh dan noncontoh dari konsep;
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep;
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu;

g. Mengaplikasikan konsep.

Berdasarkan penjabaran tentang kemampuan pemahaman konsep matematis di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemahaman konsep pada penelitian ini adalah kemampuan dalam penguasaan suatu materi pelajaran, dimana siswa mampu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan noncontoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, serta mengaplikasikan konsep. Indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, mampu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan noncontoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; serta mengaplikasikan konsep.

2.1.2 Metode *Mind Mapping*

Mind mapping atau dalam bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai pemetaan pikiran. Buzan (2008: 4) menyatakan bahwa *mind mapping* adalah suatu cara mencatat kreatif, efektif yang secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran. Menurut Hudojo (2002: 9) *mind mapping* adalah keterkaitan antara konsep suatu materi pelajaran yang direpresentasikan dalam jaringan konsep yang dimulai dari inti permasalahan sampai pada bagian pendukung yang mempunyai hubungan

satu dengan lainnya, sehingga dapat membentuk pengetahuan dan mempermudah pemahaman suatu topik pelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiarto (2004: 76) yang menyatakan bahwa *mind mapping* adalah eksplorasi kreatif yang dilakukan oleh individu tentang suatu konsep secara keseluruhan, dengan membentangkan subtopik-subtopik dan gagasan yang berkaitan dengan konsep tersebut dalam satu presentasi utuh pada selembar kertas, melalui penggambaran simbol, kata-kata, garis, dan tanda panah.

Penerapan *mind mapping* dalam pembelajaran dapat diterapkan dalam suatu metode belajar yang disebut dengan metode *mind mapping*. Menurut Djamarah dan Zain (1995: 46) metode adalah suatu cara yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sudjana (2007: 76) menyatakan bahwa metode pembelajaran adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran. Sedangkan menurut Sagala (2003: 169) metode pembelajaran adalah cara yang digunakan guru dalam mengorganisasikan kelas pada umumnya atau dalam menyajikan bahan pelajaran pada khususnya.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa metode *mind mapping* merupakan metode pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk menggali dan mengungkapkan inti-inti penting materi pembelajaran, dengan membuat ringkasan kreatif yang menggambarkan keterkaitan antar konsep secara menyeluruh, melalui penggambaran simbol, kata-kata, warna, dan garis pada selembar kertas berdasarkan ide pikiran siswa. Membuat peta pikiran merupakan hal pokok yang harus ada pada setiap pembelajaran metode *mind mapping*.

Buzan (2008: 15) mengemukakan terdapat 7 langkah-langkah untuk membuat *mind mapping* sebagai berikut.

1. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar (horizontal). Tulislah gagasan pokok di tengah kertas agar dapat menuliskan cabang-cabang ide pokok kesegala arah.
2. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral. Gunakan gambar sesuai imajinasi mu yang mewakili konsep. Selain itu, dapat juga menggunakan simbol-simbol dan ilustrasi untuk mendapatkan ingatan yang lebih baik. Garis bawahi dan gunakan huruf tebal untuk kata-kata penting.
3. Gunakan berbagai warna. Warna akan membuat peta pikiran lebih hidup, menambah energi kepada pemikiran kreatif, dan menimbulkan kegiatan merangkum yang menyenangkan. Gunakan warna berbeda untuk setiap subgagasan, atau gunakan warna berselang-seling.
4. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat. Tambahkan cabang yang keluar dari gambar pusat untuk setiap poin atau subtopik. Banyaknya cabang akan bervariasi, tergantung dari jumlah subtopik materi. Jangan lupa untuk menunjukkan dan mempertegas asosiasi antar cabang.
5. Buatlah garis hubung yang melengkung.
6. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Tulislah kata kunci atau gagasan penting tersebut dengan huruf yang lebih besar sehingga lebih menonjol.
7. Perindah hasil *mind mapping* agar lebih menarik.

Menurut Buzan (2008: 6) dengan menggunakan *mind mapping* pada pembelajaran akan ada banyak manfaat yang diperoleh siswa diantaranya yaitu (1) merencana, (2) berkomunikasi dengan baik, (3) menjadi lebih kreatif, (4) menghemat waktu,

(5) menyelesaikan masalah, (6) memusatkan perhatian, (7) menjelaskan pikiran dan menyusun, (8) melihat penggambaran konsep secara keseluruhan, (9) belajar lebih efisien, serta (10). mengingat dengan lebih baik.

Menurut Hernacki dan Bobbi Deporter dalam Hasnah dan Jannah (2013: 596), *mind mapping* memiliki manfaat diantaranya.

- a. Fleksibel: jika siswa tiba-tiba teringat tentang suatu hal pemikiran, siswa dapat menambahkan ataupun merevisi *mind mapping* di tempat yang sesuai dalam *mind mapping* tanpa harus kebingungan.
- b. Dapat memusatkan pikiran: tidak perlu berpikir untuk menangkap setiap kata pada buku ataupun setiap kata yang dibicarakan guru, tetapi siswa hanya perlu berkonsentrasi pada setiap subtopik-subtopik dan gagasan dari suatu yang dipelajarinya.
- c. Meningkatkan pemahaman: *mind mapping* akan meningkatkan pemahaman dan memberikan catatan tinjauan ulang yang sangat berarti nantinya. Hal tersebut karena *mind mapping* yang dibuat sendiri oleh siswa dengan kata-kata, simbol ataupun gambar yang mereka pahami.
- d. Menyenangkan: dengan diberikannya kebebasan untuk berimajinasi dan berkreativitas yang tidak terbatas sesuai pemikiran siswa, hal itu menjadikan pembuatan dan peninjauan ulang catatan lebih menyenangkan. Selain itu, dengan menggunakan perpaduan antara tulisan, gambar, warna dan simbol-simbol yang menarik dalam pembuatan *mind mapping* akan menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.

Berdasarkan penjabaran di atas diketahui bahwa sebuah *mind mapping* disusun oleh siswa dengan menggunakan, kata-kata, warna, garis, dan penggambaran simbol yang mereka pahami. Hal tersebut akan melatih kemampuan siswa dalam merencana, berkomunikasi, mengingat, menjadi lebih kreatif, memusatkan pikiran, dan meningkatkan pemahaman, serta membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Menurut Buzan dalam Yoga (2008: 8) pengaplikasian metode *mind mapping* dalam pembelajaran terdiri dari beberapa langkah yang harus dilakukan :

1. *Overview*: tinjauan menyeluruh terhadap suatu topik pada saat proses pembelajaran baru dimulai. Hal ini bertujuan untuk memberi gambaran umum kepada siswa tentang topik yang akan dipelajari.
2. *Preview*: tinjauan awal merupakan lanjutan dari overview sehingga gambaran umum yang diberikan setingkat lebih detail daripada overview dan dapat berupa penjabaran lebih lanjut dari silabus. Khusus untuk materi yang sederhana, langkah ini dapat dilewati sehingga langsung masuk ke langkah *inview*.
3. *Inview*: tinjauan mendalam yang merupakan inti dari suatu proses pembelajaran dimana suatu topik akan dibahas secara detail, terperinci, dan mendalam. Selama proses ini berlangsung, siswa diharapkan secara aktif menemukan, memilih dan mencatat informasi, konsep atau rumus, serta kata-kata kunci ataupun istilah-istilah penting dari materi yang dipelajari.
4. *Review*: tinjauan ulang dilakukan menjelang berakhirnya jam pelajaran dan berupa ringkasan dari bahan yang telah diajarkan serta ditekankan pada konsep atau rumus serta informasi-informasi penting yang harus diingat atau dikuasai

siswa. *Review* juga dapat dilakukan pada saat pelajaran akan dimulai pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan uraian di atas langkah-langkah pengaplikasian metode *mind mapping* dalam pembelajaran terdiri dari *overview* (tinjauan menyeluruh), *Preview* (tinjauan awal), *Inview* (tinjauan mendalam), dan *review* (tinjauan ulang). Peran guru dalam pembelajaran hanya sebagai fasilitator. Oleh karena itu, siswa berperan aktif dalam mengkonstruksi sendiri pemahamannya tentang suatu konsep materi, baik secara individu maupun kelompok dengan memanfaatkan bahan ajar dan sumber pembelajaran yang ada.

2.2 Kerangka Pikir

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan metode *mind mapping* ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebasnya yaitu pembelajaran metode *mind mapping*, sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematis siswa melalui metode *mind mapping*.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika. Hal itu karena konsep-konsep pada matematika tersusun secara hierarki dan saling berkaitan. Tanpa adanya kemampuan pemahaman konsep, siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi-materi berikutnya serta kesulitan untuk menyelesaikan berbagai persoalan ataupun permasalahan-permasalahan pada matematika. Sehingga siswa akan kesulitan untuk mengembangkan kemampuan matematis lainnya.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika dapat terjadi akibat proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Hal itu karena pemahaman matematik akan lebih bermakna jika dibangun oleh siswa sendiri. Selain itu, pembelajaran yang berpusat pada guru sangatlah monoton, sehingga siswa rentan mengalami kejenuhan serta pasif dalam pembelajaran.

Agar tidak terjadi pembelajaran yang monoton dan peserta didik dapat memahami konsep dengan baik, maka guru harus melakukan suatu inovasi dalam proses pembelajaran. Inovasi yang dapat dilakukan salah satunya yaitu dengan cara memilih metode pembelajaran yang mampu mengajak siswa berperan aktif selama pembelajaran untuk dapat mengkonstruksi sendiri pemahamannya. Salah satu metode pembelajaran yang dapat memberi peluang tersebut kepada siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya adalah metode *mind mapping*.

Pada prosesnya, pembelajaran metode *mind mapping* menempatkan guru hanya sebagai fasilitator siswa untuk memahami konsep materi saja. Siswa diberi kebebasan untuk meringkas dan mengubah suatu ilmu pengetahuan dalam bentuk lain sesuai ide pikiran mereka. Oleh karena itu, siswa secara aktif mengkonstruksi sendiri pemahamannya, baik secara individu maupun kelompok dengan memanfaatkan bahan ajar dan sumber pembelajaran yang ada. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilatih dan dikembangkan melalui 4 langkah proses pembelajaran *mind mapping*, yaitu *overview*, *preview*, *inview*, dan *review*. Dari keempat langkah-langkah pembelajaran tersebut, kegiatan aktif siswa lebih terlihat pada saat *inview* dan *review*. Sedangkan pada langkah *overview* dan *preview*

lebih menggambarkan peran guru sebagai fasilitator pembelajaran.

Pada langkah *overview* dan *preview*, guru memberikan gambaran umum tentang topik materi yang akan dipelajari dan penjabaran lebih lanjut dari silabus kepada siswa. Langkah ini dimaksudkan agar siswa memiliki pengetahuan awal yang baik mengenai materi sebelum pembelajaran yang lebih detail, siswa dapat mempersiapkan diri untuk dapat belajar secara mandiri, serta mencari berbagai sumber pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, pada langkah ini guru juga memberikan pertanyaan-pertanyaan yang memancing siswa untuk dapat mengaitkan konsep-konsep materi yang telah mereka pelajari dengan materi yang akan dipelajari, memberi contoh dari konsep, serta manfaat mempelajari materi tersebut di kehidupan nyata. Aktivitas ini akan mendorong siswa untuk dapat mengaitkan antar konsep, memberi contoh dan noncontoh dari konsep, serta pengaplikasian konsep.

Langkah selanjutnya yaitu *Inview*. *Inview* adalah tinjauan mendalam, dimana suatu topik akan dibahas secara detail, terperinci, dan mendalam. Pada langkah ini, siswa terlebih dahulu diberikan waktu beberapa menit untuk membaca dan mempelajari materi secara individu. Selanjutnya, siswa berkumpul dengan kelompoknya untuk mempelajari materi secara berkelompok. Dengan aktivitas mempelajari materi secara individu, siswa akan memiliki pengetahuan yang cukup untuk dapat berpartisipasi aktif saat pembelajaran dalam kelompok. Sedangkan dengan aktivitas mempelajari materi secara berkelompok, siswa didorong untuk dapat memahami konsep lebih luas dan mendalam serta meminimalisir kesalahpahaman siswa dalam memahami konsep materi. Hal tersebut karena pada saat pembelajaran

dalam kelompok siswa dapat saling mengoreksi pemahamannya, bertukar pikiran, serta memperluas informasi, ide, ataupun konsep-konsep yang berkaitan dengan materi. Selama tahap *inview* siswa dituntut untuk dapat menemukan, memilih dan mencatat informasi, rumus, kata-kata kunci ataupun istilah-istilah penting dari materi yang sedang dipelajari. Dengan aktivitas tersebut, siswa tidak perlu berpikir untuk menangkap setiap kata pada buku ataupun setiap kata yang dibicarakan. Sehingga akan mendorong siswa untuk dapat fokus pada setiap subtopik-subtopik, ide-ide pokok dan informasi-informasi penting materi, yang akan mempermudah siswa dalam menguasai dan memahami konsep materi yang dipelajari.

Langkah terakhir yaitu *review*, tinjauan ulang berupa ringkasan dari bahan yang telah dipelajari serta ditekankan pada informasi, konsep atau rumus penting yang harus diingat dan dikuasai siswa. Pada tahap *review* siswa diminta untuk dapat menyusun seluruh konsep dan informasi-informasi penting, yang telah ditulis siswa pada tahap *inview* menjadi sebuah peta pikiran yang terintegrasi dan menarik berdasarkan ide pikiran siswa pada selembar kertas. Pada saat membuat peta pikiran siswa tidak hanya menggunakan kata-kata saja, namun siswa juga dapat menggunakan garis, simbol-simbol, warna, ataupun gambar yang mereka pahami untuk menggambarkan suatu konsep. Dengan aktivitas tersebut, siswa didorong untuk mampu mengaitkan antar konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan noncontoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, menemukan dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, serta mengaplikasikan konsep. Setelah itu siswa mengonfirmasi dan mengomunikasikan pengetahuan yang mereka

dapat dengan mempresentasikan hasil peta pikiran kelompok yang telah mereka buat di depan kelas dan mengerjakan latihan soal-soal secara individu.. Dengan aktivitas tersebut, siswa didorong untuk dapat menyatakan ulang konsep, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, memahami lebih mendalam mengenai pengaplikasian konsep, serta mencegah terjadinya kesalahpahaman konsep pada siswa. *Review* juga dapat dilakukan pada saat pelajaran baru dimulai. Kegiatan tersebut mendorong siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas pada pembelajaran dengan metode *mind mapping*, peta pikiran merupakan produk kreatif yang dihasilkan siswa dalam kegiatan belajarnya. Peta pikiran akan meningkatkan pemahaman konsep dan memberikan catatan tinjauan ulang yang sangat berarti bagi siswa nantinya. Hal tersebut karena peta pikiran telah memetakan seluruh konsep-konsep materi dan dibuat sendiri oleh siswa dengan kata-kata, simbol, ataupun gambar yang mereka pahami. Selain itu, diketahui pula bahwa langkah-langkah pembelajaran *mind mapping* memberikan peluang yang sangat besar kepada siswa untuk dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya. Pada pembelajaran konvensional, peluang-peluang tersebut tidak didapatkan oleh siswa.

Pembelajaran konvensional dalam hal ini adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, yang mengakibatkan siswa kurang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut terlihat dari langkah-langkah pembelajaran konvensional yaitu guru menjelaskan materi pembelajaran, memberikan beberapa contoh soal dan menerangkan penyelesaian-penyelesaian dari soal tersebut, lalu guru memberikan

latihan soal-soal. Oleh karena itu, siswa tidak diberikan banyak kesempatan untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis mereka, dan cenderung menghasilkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* akan lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

2.3 Anggapan Dasar

- a. Setiap siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol SMP Negeri 14 Bandarlampung memperoleh materi pelajaran matematika yang sama dan sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.
- b. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa selain metode *mind mapping* diabaikan.

2.4 Hipotesis Penelitian

2.4.1 Hipotesis Umum

Penerapan metode *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2.4.2 Hipotesis Khusus

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 14 Bandarlampung. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 14 Bandarlampung tahun pelajaran 2015/2016, yang terdistribusi dalam 13 kelas yaitu kelas VIII.1 sampai kelas VIII.13, seluruh kelas memiliki rata-rata kemampuan sedang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive random sampling* yaitu mengambil 2 kelas secara acak dari kelas-kelas yang diajar oleh guru yang sama, sehingga pengalaman belajar yang didapatkan oleh siswa relatif sama. Daftar nama guru mata pelajaran matematika beserta kelas VIII yang diajar di SMP Negeri 14 Bandarlampung dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Daftar Nama Guru Mata Pelajaran Matematika Beserta Kelas VIII Yang Diajar Di SMP Negeri 14 Bandarlampung

Nama Guru	Kelas VIII
Sartini R.S, S.Pd.	1,2,3,4,5
Dini Oktaviani, S.Pd.	6,7,8,9
Hj. Nur Zairani, S.Pd.	10,11,12
Suraida, S.Pd.	13

Dari 5 kelas yang diajar oleh guru mitra, dipilih secara *random* dua kelas yang akan digunakan sebagai sampel. Terpilihlah kelas VIII.3 yang terdiri dari 42 siswa sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang mengikuti pembelajaran dengan

metode *mind mapping* dan kelas VIII.4 yang terdiri dari 42 siswa sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu) yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *mind mapping* sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu *pretest–posttest control group design*, sebagaimana yang dikemukakan oleh Fraenkel dan Wallen (1993: 268) sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pretest – Posttest Kontrol Desain

Kelompok	Perlakuan		
	Pretest	Pembelajaran	Posttest
Treatment group	O_1	X_1	O_2
Control group	O_1	X_1	O_2

Keterangan:

O_1 : skor *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

O_2 : skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X_1 : pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran metode *mind mapping*

X_2 : pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran konvensional

3.3 Data Penelitian

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan pemahaman konsep matematis yang dicerminkan oleh skor *pretest*, skor *posttest* dan data skor peningkatan (*gain*). Data ini berupa data kuantitatif.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes ini digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan setelah pembelajaran (*pretest-posttest*) baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu:

3.5.1 Tahap persiapan

- a. Melakukan observasi untuk mengidentifikasi karakteristik dan masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 14 Bandarlampung. Observasi dilakukan pada tanggal 17 November 2015.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) penelitian yang sesuai dengan pembelajaran yang akan digunakan, yaitu RPP *mind mapping* untuk kelas eksperimen dan RPP konvensional untuk kelas kontrol.
- d. Menyusun Lembar Kerja Kelompok (LKK) dan soal-soal latihan.
- e. Menyusun instrumen penelitian dengan terlebih dahulu membuat kisi-kisi yang sesuai dengan indikator pembelajaran dan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis beserta penyelesaian dan aturan penskorannya.
- f. Melakukan validasi instrumen dan uji coba soal tes.
- g. Menganalisis soal tes berdasarkan data hasil uji coba soal tes

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

- a. Mengadakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran.
- b. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.5.3 Tahap Akhir

- a. Mengumpulkan data kuantitatif yang diperoleh dari hasil *pretest-posttest* yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian yang diperoleh.
- c. Menyusun laporan penelitian.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang terdiri dari *pretest* dan *posttests*. Bentuk tes yang digunakan berupa uraian yang terdiri dari 4 butir soal. Setiap soal memiliki satu atau lebih indikator pemahaman konsep matematis. Tes dilakukan secara individual dengan tujuan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan Lingkaran. Soal tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk *pretest* dan *posttest* adalah sama. Pedoman pemberian skor kemampuan pemahaman konsep matematis diadaptasi dari Oktavia (2015: 39) yang disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Rubrik Penilaian	Skor
1	Menyatakan ulang suatu konsep	Tidak menjawab dan menyatakan ulang suatu konsep dengan proses salah dan hasil salah	0
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses salah dan hasil benar	1
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses benar dan hasil salah	2
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses benar dan hasil benar	3
2	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	Tidak menjawab dan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan proses salah dan hasil salah	0
		Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan proses salah dan hasil benar	1
		Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan proses benar dan hasil salah	2
		Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan proses benar dan hasil benar	3
3	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	Tidak menjawab dan memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses salah dan hasil salah	0
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses salah dan hasil benar	1
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses benar dan hasil salah	2
		Memberi contoh dan non contoh dari konsep dengan proses benar dan hasil benar	3
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Tidak menjawab dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan proses salah dan hasil salah	0
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan proses salah dan hasil benar	1
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan proses benar dan hasil salah	2
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan proses benar dan hasil benar	3
5	Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah	Tidak menjawab dan mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses salah dan hasil salah	0
		Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses salah dan hasil benar	1
		Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses benar dan hasil salah	2
		Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses benar dan hasil benar	3

Untuk memperoleh data yang akurat maka tes yang digunakan adalah tes yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu valid, reliabel, serta memiliki daya pem-beda, dan tingkat kesukaran soal yang baik.

3.6.1 Validitas Tes

Validitas tes pada penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi melihat apakah isi tes mewakili keseluruhan materi atau bahan ajar, indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang akan diukur, dan sesuai dengan kemampuan bahasa yang dimiliki siswa sehingga dapat mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Validitas isi dari tes pemahaman konsep matematis da-pat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes pema-haman konsep matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan.

Penilaian terhadap kesesuaian butir tes dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 14 Bandarlampung. Dengan pertimbangan bahwa guru mitra tersebut me-mahami dengan benar kurikulum SMP, maka penilaian terhadap kesesuaian isi instrumen tes dengan kisi-kisi instrumen tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan pada instrumen tes dengan bahasa siswa dilakukan dengan meng-gunakan daftar *check list* (\checkmark) oleh guru mitra.

Hasil penilaian terhadap tes menunjukkan bahwa setiap butir soal tes yang di-gunakan telah memenuhi validitas isi, dapat dilihat pada Lampiran B.5 dan B.6 pada halaman 177-180. Setelah instrumen tes yang akan digunakan dinyatakan valid, tes tersebut kemudian diujicobakan pada siswa di luar kelas sampel yang

telah memperoleh materi yang sama yaitu kelas IX.3. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian diolah dengan menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel* untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dari instrumen tes.

3.6.2 Reliabilitas Tes

Menurut Arikunto (2003: 122) untuk mencari koefisien reliabilitas (r_{11}) soal tipe uraian menggunakan rumus *Alpha* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas alat evaluasi

n : banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap soal

σ_t^2 : varians skor total

Menurut Guilford (Suherman, 1990: 177) koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan dengan kriteria reliabilitas seperti yang terlihat pada Tabel 3.4. Instrumen uji yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen yang memiliki kriteria reliabilitas minimal tinggi.

Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas

Koefisien reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai koefisien reliabilitas tes adalah 0,88. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki reliabilitas yang sangat tinggi, sehingga instrumen tes dapat digunakan dalam penelitian. Hasil perhitungan reliabilitas tes uji coba soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 183-184.

3.6.3 Daya Pembeda

Analisis daya pembeda dilakukan untuk mengetahui apakah suatu butir soal dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung indeks daya pembeda, data dari hasil uji coba terlebih dahulu diurutkan dari nilai tertinggi sampai nilai terendah. Setelah itu, ambil 50% nilai tertinggi sebagai kelompok atas dan 50% nilai terendah sebagai kelompok bawah. Arikunto (2011: 213) berpendapat bahwa dalam menghitung daya pembeda dapat ditentukan dengan rumus:

$$DP = \frac{JA - JB}{IA}$$

Keterangan:

DP : indeks daya pembeda satu butir soal tertentu

JA : rata-rata nilai kelompok atas pada butir soal yang diolah

JB : rata-rata nilai kelompok bawah pada butir soal yang diolah

IA : skor maksimum butir soal yang diolah

Menurut Arikunto (2003: 232) hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang disajikan pada Tabel 3.5. Instrumen uji yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen yang memiliki kriteria daya pembeda minimal baik.

Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda

Nilai	Kriteria
-1,00 DP <0,00	Buruk Sekali
0,00 DP 0,20	Buruk
0,21 DP 0,40	Cukup
0,41 DP 0,70	Baik
0,71 DP 1,00	Baik sekali

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai daya pembeda tes adalah 0,43 sampai dengan 0,78. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang baik dan baik sekali, sehingga instrumen tes dapat digunakan dalam penelitian. Hasil perhitungan daya pembeda uji coba soal dapat dilihat pada Lampiran C.3 halaman 185-186.

3.6.4 Tingkat Kesukaran

Sudijono (2008: 372) mengungkapkan untuk menghitung nilai tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus berikut.

$$TK = \frac{J_T}{I_T}$$

Keterangan:

TK : nilai tingkat kesukaran suatu butir soal

J_T : jumlah skor yang diperoleh siswa pada butir soal yang diperoleh

I_T : jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran menurut Sudijono (2008: 372) yang tertera pada Tabel 3.6. Instrumen uji yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen yang memiliki kriteria tingkat kesukaran minimal sedang.

Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

Nilai	Interpretasi
$0,00 \leq$	Sangat Sukar
$0,16 <$	Sukar
$0,31 <$	Sedang
$0,71 <$	Mudah
$0,86 <$	Sangat Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai tingkat kesukaran tes adalah 0,29 sampai dengan 0,69. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran minimal sedang, sehingga instrumen tes dapat digunakan dalam penelitian. Hasil perhitungan daya pembeda uji coba soal dapat dilihat pada Lampiran C.3 halaman 185-186. Rekapitulasi hasil uji coba instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba

No Soal	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1a	0,88 (Reliabilitas sangat tinggi)	0,48 (baik)	0,65 (sedang)	Dipakai
1b		0,52 (baik)	0,67 (sedang)	Dipakai
2		0,50 (baik)	0,57 (sedang)	Dipakai
3a		0,50 (baik)	0,69 (sedang)	Dipakai
3b		0,49 (baik)	0,62 (sedang)	Dipakai
4a		0,78 (sangat baik)	0,44 (sedang)	Dipakai
4b		0,57 (baik)	0,45 (sedang)	Dipakai
4c		0,43 (baik)	0,29 (sukar)	Dipakai

Karena setiap butir soal telah valid, dan berdasarkan Tabel 3.7 terlihat bahwa reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran setiap butir soal tes telah memenuhi kriteria yang ditentukan. Oleh karena itu, soal tes kemampuan pemahaman

konsep yang telah disusun layak digunakan untuk mendapatkan data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

3.7 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, analisis data yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, akan dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*). Besarnya peningkatan kemampuan siswa menurut Hake (1999: 1) dapat dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (normalized gain) yang dinotasikan dengan *g*, yaitu:

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake (1999: 1) seperti terdapat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Indeks Gain

Indeks Gain (<i>g</i>)	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Hasil perhitungan skor gain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.8 dan C.9 halaman 195-198. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji

prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Pengolahan dan analisis data kemampuan pemahaman konsep matematis dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap data kemampuan awal (skor *pretest*) dan peningkatan (indeks gain) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Prosedur uji normalitas dan uji homogenitas adalah sebagai berikut.

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kemampuan awal dan gain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *Chi-Kuadrat*. Uji *Chi-Kuadrat* menurut Sudjana (2005: 273) adalah sebagai berikut.

a. Hipotesis

Rumusan hipotesis untuk uji ini :

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Taraf signifikan yang digunakan = 0,05.

c. Statistik uji

Statistik uji yang digunakan untuk uji *Chi-Kuadrat*.

$$x_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 : harga uji *Chi-kuadrat*

O_i : frekuensi observasi

E_i : frekuensi yang diharapkan

k : banyaknya pengamatan

d. Keputusan uji

Tolak H_0 jika $X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2$. $X_{tabel}^2 = X_{(1-\alpha)(k-3)}^2$.

Rekapitulasi hasil uji normalitas pada data kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa disajikan dalam Tabel 3.9. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran C.10 dan Lampiran C.11, di halaman 199-204.

Tabel 3.9 Rekapitulasi Uji Normalitas Skor Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	X_{hitung}^2	X_{tabel}^2	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	23,504	9,49	H_0 ditolak	Tidak normal
Kontrol	39,987	9,49	H_0 ditolak	Tidak normal

Berdasarkan Tabel 3.9 di atas terlihat bahwa dengan taraf nyata 0,05, baik pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* maupun kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional didapat bahwa $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$. Ini berarti H_0 kedua kelas ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, tidak perlu dilakukan uji homogenitas pada data kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa.

Rekapitulasi uji normalitas data *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan pada Tabel 3.10. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.12 dan C.13, di halaman 205-210.

Tabel 3.10 Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Gain* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	$\frac{\sum x^2}{n}$	$\frac{(\sum x)^2}{n^2}$	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	7,649	9,49	H ₀ diterima	Normal
Kontrol	5,002	9,49	H ₀ diterima	Normal

Pada Tabel 3.10 di atas terlihat bahwa pada taraf nyata 0,05, $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ baik pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* maupun kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Ini berarti, H₀ kedua kelas diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data *gain* memiliki varians yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini, uji homogenitas yang dilakukan adalah uji-F. Menurut Sudjana (2005: 249) uji-F adalah sebagai berikut.

a. Hipotesis

Rumusan hipotesis untuk uji ini :

H₀: $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok data *gain* memiliki varians yang homogen).

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok data *gain* memiliki varians yang tidak homogen).

b. Taraf signifikan yang digunakan = 0,05.

c. Statistik uji

Statistik uji yang digunakan untuk uji-F.

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 : varians terbesar

s_2^2 : varians terkecil

d. Keputusan uji

Tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dimana $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2), F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$ diperoleh dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$, sedangkan derajat kebebasan v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut. Dalam hal lainnya H_0 diterima.

Rekapitulasi uji homogenitas data *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan pada Tabel 3.11. Perhitungan uji homogenitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.14 halaman 211-212.

Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians *Gain*

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	0,03	1,5	1,69	H_0 diterima	Homogen
Kontrol	0,02				

Berdasarkan Tabel 3.11 dengan taraf nyata 0,05 diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari kedua kelompok populasi memiliki varians yang homogen atau sama.

3.7.3 Teknik Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui normalitas dan homogenitas data yang diperoleh, yaitu data skor awal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan skor *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis yang digunakan bergantung kepada hasil yang diperoleh pada uji prasyarat.

A. Hipotesis-hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

a. Hipotesis uji data kemampuan awal pemahaman konsep matematis :

$H_0: \theta_1 = \theta_2$, (median kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* sama dengan median kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1: \theta_1 > \theta_2$, (median kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* lebih tinggi daripada median kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

b. Hipotesis uji data *gain* kemampuan awal pemahaman konsep matematis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, (rata-rata skor peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind*

mapping sama dengan rata-rata skor peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$, (rata-rata skor peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* lebih tinggi daripada rata-rata skor peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

B. Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$.

C. Statistik uji dan keputusan uji

- a. Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa data kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *mind mapping* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji non parametrik yang digunakan adalah uji *Mann Whitney U*, maka statistik uji yang digunakan menurut Sheskin (2003) sebagai berikut:

$$U \text{ untuk sampel pertama: } U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1$$

$$U \text{ untuk sampel kedua : } U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

n_1 = banyaknya anggota sampel pada kelas eksperimen

n_2 = banyaknya anggota sampel pada kelas kontrol

$\sum R$ = jumlah *rank*

Nilai U yang digunakan adalah nilai paling kecil dari U_1 dan U_2 . Karena n_1 dan n_2 lebih besar dari 20 digunakan uji z dengan statistiknya sebagai berikut.

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Keputusan uji :

Tolak H_0 jika $z_{hitung} > z_{kritis}$ dengan $z_{kritis} = z_{0,5-\alpha}$. Dalam hal lainnya H_0 diterima.

- b. Berdasarkan hasil uji prasyarat pada data *gain* kemampuan awal pemahaman konsep matematis diketahui bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka statistik uji yang digunakan seperti dalam Sudjana (2005: 243) sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata gain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata-rata gain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol

n_1 : banyaknya siswa pada kelas eksperimen

n_2 : banyaknya siswa pada kelas kontrol

s_1^2 : varians pada kelas eksperimen

s_2^2 : varians pada kelas kontrol

s^2 : varians gabungan

Keputusan uji :

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$, dengan derajat kebebasan $dk = (n_1+n_2-2)$ dan peluang $(1-\alpha)$. Untuk harga t lainnya H_0 ditolak.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan metode *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 14 Bandarlampung tahun pelajaran 2015/2016.

5.2 Saran

- a. Bagi guru, dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disarankan untuk menerapkan metode *mind mapping* dalam pembelajaran matematika. Namun dalam penerapannya harus diimbangi dengan perencanaan yang matang dan pengelolaan yang tepat agar suasana belajar semakin kondusif sehingga memperoleh hasil yang optimal.
- b. Bagi pembaca dan peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian lanjutan mengenai metode *mind mapping* hendaknya memperhatikan efisiensi waktu dan pengelolaan kelas yang baik agar proses pembelajaran berlangsung secara optimal. Selain itu, hendaknya dapat melakukan penelitian pada materi yang berbeda dan melakukan pengkajian lebih mendalam, seperti melibatkan variabel lain dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bahri Djamarah, Syaiful. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Buzan, Tony. 2008. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sisdiknas*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- _____. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- _____. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri & Aswan Zain. 1995. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ernawati. 2003. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMU Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. [Skripsi]. Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- Fraenkel, Jack R dan Norman E Wallen. 1993. *How to Design and Evaluate Research in Education*. Singapura: McGraw-Hill.
- Hake, Richard.R. 1999. *Analyzing Change/ Gain Scores*. [Online]. Tersedia: [http:// physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf](http://physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf), diakses pada tanggal 16 november 2015.

- Hamalik, Oemar. 2002. *Perencanaan Pengajaran Matematika Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasanah, Sri.I. dan Jannah. 2013. *Penggunaan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Segiempat*. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*. [Online]. Tersedia: <http://fmipa.um.ac.id.pdf>, diakses pada tanggal 16 november 2015.
- Hudojo, H.,et al. 2002. *Peta Konsep*. Jakarta: Makalah disajikan dalam Forum Diskusi Pusat Perbukuan Depdiknas. [Online]. Tersedia: <http://nintya.sintya.blogspot.co.id/2013/09/metode-mind-map.html?m=1>, diakses pada 25 november 2015.
- Hudojo, Herman. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pengajaran Matematika*. Malang: Universitas Malang.
- IMSTEP-JICA. 2000. *Monitoring Report on Current Practice on Mathematics and Science Teaching and Learning*. Bandung :IMSTEP-JICA.
- NCTM (National Council of Teacher of Mathematics). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, Virginia: The National Council of Teacher of Mathematics, Inc. [Online]. Tersedia: <http://www.nctm.org>, diakses pada 10 desember 2015.
- Oktavia, Ria. 2015. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP TMI Roudlotul Qur'an Metro Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015)*. [Skripsi]. Bandarlampung. Universitas Lampung.
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang *Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Ruseffendi, E.T. 2006. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sagala, S. 2003. *Konsep Dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar Dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sardiman. 2010. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sheskin, David J. 2003. *Handbook Parametric and nonparametric statistical procedures third edition*. A CRC Press. Company. New York
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.

- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana,dkk. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiarto, Iwan. 2004. *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berfikir Holistik dan Kreatif*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Suherman, dkk. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA
- Suherman, E. 1990. *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijayakusumah.
- Sumarmo, Utari. 1987. *Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan Dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa Dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar*. [Disertasi]. Bandung: Fakultas Pasca Sarjana Institut Keguruan dan Ilmu Pengetahuan.
- Suwarsono. 2002. *Teori-Teori Perkembangan Kognitif Dan Proses Pembelajaran Yang Relevan Untuk Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional (DEPDIKNAS)
- Undang-undang SISDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional). 2008. *UU RI No. 20 Th. 2003*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas. Yogyakarta.
- Wowiling, Yopy X. *Pengaruh Metode Pemetaan Pikiran (Mind Mapping) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok*. *jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*. [Online]. Tersedia: <http://kim.ung.ac.id.pdf>, diakses pada tanggal 22 April 2016.
- Yoga, Djohan. 2008. *Applied Real-Time Mind Map® at Classroom*. [Online]. Tersedia: http://paxhigh.com/doc/applied_rt-mm.pdf, diakses pada tanggal 10 desember 2015.