PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 33 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022)

(Skripsi)

Oleh

NADIA ANGELINA BR GINTING
NPM 1813021051

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 33 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022)

Oleh

NADIA ANGELINA BR GINTING

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *mind mapping* terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 33 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2021/2022 yang terdistribusi ke dalam tujuh kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-A sebanyak 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-C sebanyak 32 siswa sebagai kelas kontrol yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis, yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *mind mapping* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran *mind mapping* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: pengaruh, model pembelajaran *mind mapping*, pemahaman konsep matematis

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 33 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022)

Oleh

NADIA ANGELINA BR GINTING

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
2022

Judul Skripsi	: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARN *MIND MAPPING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 33 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022)**
Nama Mahasiswa	: *Nadia Angelina Br Ginting*
Nomor Pokok Mahasiswa	: **1813021051**
Program Studi	: **Pendidikan Matematika**
Jurusan	: **Pendidikan MIPA**
Fakultas	: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dr. Caswita, M.Si.	Drs. M. Coesamin, M.Pd.
NIP. 19671004 199303 1 004	NIP. 19591002 198803 1 002

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP. 19600301 198503 1 003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Caswita, M.Si.** .....

Sekretaris : **Drs. M. Coesamin, M.Pd.** .....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Nurhanurawati, M.Pd.** .....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.
NIP 19620804 19805 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **7 September 2022**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nadia Angelina Br Ginting

NPM : 1813021051

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 sepengetahuan saya juga 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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 7 September 2022

Yang menyatakan,

Nadia Angelina Br Ginting

NPM 1813021051

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Nadia Angelina Br Ginting lahir di Kota Kabanjahe provinsi Sumatra Utara pada tanggal 02 Juli 2000. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Purnama Ginting dan Ibu Sabarina Br Sembiring, memiliki dua orang adik perempuan bernama Lisnawati Br Ginting dan Egia Rejekinta Br Ginting.

Penulis menyelesaikan pendidikan di SD N 048098 Kutambelin pada tahun 2012, sekolah lanjutan tingkat pertama di SMP N 1 Kabanjahe pada tahun 2015, dan sekolah lanjutan tingkat atas di SMA N 1 Kabanjahe pada tahun 2018. Pada tahun 2018, penulis diterima sebagai mahasiswa di Universitas Lampung, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan MIPA, Program Studi Pendidikan Matematika melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tahun 2021 di Kelurahan Sumberrejo, Kecamatan Kemiling, Bandar Lampung. Selain itu, penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada tahun 2021 di SMP N 28 Bandar Lampung. Selama menjalani pendidikan, penulis juga aktif dalam berorganisasi kampus diantaranya organisasi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Katolik dan Forum Keluarga Mahasiswa pendidikan Matematika (MEDFU) pada tahaun 2018 sampai 2022.

MOTTO

Semakin kita belajar mensyukuri, akan semakin banyak berkat yang datang untuk disyukuri.

PERSEMBAHAN

Dalam Nama Bapa, dan Putera, dan Roh Kudus.
Segala Puji Syukur bagi Allah di Surga, Yesus Kristus Sang Juru Selamat,
dan Roh Kudus yang selalu menyertai.

Kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta dan kasih sayang kepada:

Bapak (Purnama Ginting) dan Mamak (Sabarina Br Sembiring) tercinta yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang serta selalu mendoakan dan melakukan semua yang terbaik untuk kebahagian dan kesuksesan putrimu ini. Semoga karya ini menjadi salah satu dari sekian banyak alasan untuk membuat kalian tersenyum.

Om (Martinus Sembiring) dan Tante (Susilowati Br Barus) yang sudah memberiku tempat tinggal selama menempuh pendidikan di Universitas Lampung dan terimakasih telah menganggapku seperti anak sendiri.

Adik-adikku tercinta Lisnawati Br Ginting dan Egia Br Ginting yang menjadi sumber kekuatan dan sumber semangat terimakasih selalu memberi dukungan dan semangat padaku.

Seluruh keluarga besar Ginting dan Sembiring yang telah memberikan doa dan dukungan.

Sahabatku para G-crush yang selalu ada menemani di saat senang dan susah dan terimakasih sudah bertahan dan berjuang sampai akhir.

Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran, semoga ilmu yang telah diberikan dapat menjadi berkat yang dapat terus dialirkan.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Puji dan syukur kehadirat Allah Bapa, Tuhan Yesus Kristus, dan Roh Kudus yang telah melimpahkan karunia dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 33 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022)" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, menyumbangkan banyak ilmu, memberi motivasi, memberi serta kritik yang membangun kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dengan lebih baik.
2. Bapak Drs. M. Coesamin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, menyumbangkan banyak ilmu, memberi motivasi, memberi serta kritik yang membangun kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dengan lebih baik.
3. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Bapak Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing

menentukan judul dan memberi motivasi selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dengan lebih baik.

5. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku dekan FKIP Universitas Lampung berserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA yang telah memberikan bantuan dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan bantuan dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan banyak bekal ilmu dan pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Tuhan Yang Maha Esa, dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Bandar Lampung, 7 September 2022
Penulis

Nadia Angelina Br Ginting

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL ..... **vii**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

I. PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 7
D. Manfaat Penelitian 7
II. TINJAUAN PUSTAKA
A. Kajian Teori 8
1. Pengaruh 8
2. Model pembelajaran *Mind Mapping* 9
3. Pembelajaran Konvensional 15
4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis 17
B. Definisi Operasional 19
C. Kerangka Pikir 20
D. Anggapan Dasar 22
E. Hipotesis Penelitian 23
III. METODE PENELITIAN
A. Populasi dan Sampel 24
B. Desain Penelitian 25
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian 25
D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data 26
E. Instrumen Penelitian 27

1. Validitas 27
2. Reliabilitas 28
3. Daya Pembeda 29
4. Tingkat Kesukaran 30
F. Teknik Analisis Data 31
1. Uji Normalitas 31
2. Uji Hipotesis 32
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Hasil Penelitian 34
1. Analisis data Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum Pembelajaran 34
2. Analisis data Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sesudah Pembelajaran 35
3. Analisis Data *Gain* Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa 36
4. Analisis Uji Hipotesis 37
5. Analisis Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa 38
B. Pembahasan 39
V. SIMPULAN DAN SARAN
A. Simpulan 43
B. Saran 43
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Rata-rata Nilai PAS Siswa Kelas VII Negeri 33 Bandar Lampung 24
Tabel 3.2 *The Pretest-Posttest Control Group Design* 25
Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas 28
Tabel 3.4 Interpretasi Daya Pembeda 29
Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran 30
Tabel 3.6 Hasil Uji Normalitas Data Gain Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa 32
Tabel 4.1 Hasil Analisis Deskriptif Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum Pembelajaran 34
Tabel 4.2 Hasil Analisis Deskriptif Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sesudah Pembelajaran 35
Tabel 4.3 Hasil Analisis Deskriptif *Gain* Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa 36
Tabel 4.4 Hasil Uji *Mann-Whitney U Gain* Pemahaman Konsep Matematis Siswa 37
Tabel 4.5 Hasil Analisis Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa 38

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1 Silabus 48

A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 66

A.3 LKPD 101

B. PERANGKAT TES

B.1 Kisi-kisi Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis 120

B.2 Soal *Pretest* dan *Postest* 123

B.3 Kunci Jawaban Tes Pemahaman Konsep Matematis 125

B.4 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis 130

B.5 Form Validitas Tes Pemahaman Konsep Matematis 132

B.6 Analisis Realibilitas Tes Pemahaman Konsep Matematis 134

B.7 Analisis Daya Pembeda Butir Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis 136

B.8 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Pemahaman Konsep Matematis 140

C. ANALISIS DATA

C.1 Nilai *Pretest* Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen 136

C.2 Nilai *Pretest* Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol 137

C.3 Nilai *Posttest* Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen 138

C.4 Nilai *Posttest* Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas

Kontrol 139
C.5 *Gain* Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen..... 140
C.6 *Gain* Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol 141
C.7 Uji Normalitas Data *Gain* Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen 142
C.8 Uji Normalitas Data *Gain* Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol 144
C.9 Uji Mann-Whitney U Gain Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 147
C.10 Hasil Analisis *Pretest* Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen 150
C.11 Hasil Analisis *Pretest* Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol 151
C.12 Hasil Analisis *Posttest* Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen 152
C.13 Hasil Analisis *Posttest* Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol 153

D. TABEL STATISTIK

D.1 Tabel Liliefors 155
D.2 Tabel distribusi normal 156

E. LAIN-LAIN

E.1 Surat Izin Penelitian Pendahuluan 158
E.2 Surat Izin Penelitian 159
E.3 Surat Keterangan Selesai Penelitian 160

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Departemen Pendidikan Nasional, 2003). Hasil akhir dari pendidikan yang terencana menghasilkan buah di mana kualitas kehidupan masyarakat yang semakin bermartabat dilihat dari sisi pengetahuan dan keterampilannya. Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dijalani oleh siswa sebagai anak didik (Kusumawati dan Ahmad, 2016).

Proses pendidikan yang diselenggarakan dan dilaksanakan suatu bangsa adalah untuk menumbuhkan dan mengembangkan watak atau kepribadian bangsa, memajukan kehidupan bangsa dalam berbagai bidang kehidupannya, serta mencapai tujuan nasional. Undang – undang No. 20 Tahun 2003 pasal 3 menjelaskan bahwa fungsi dan tujuan pendidikan nasional berbunyi: “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak

mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Tujuan tersebut dapat dicapai dengan pendidikan baik formal maupun nonformal. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mengembangkan pendidikan pada bidang pembelajaran matematika. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan ilmu yang universal karena digunakan di berbagai disiplin ilmu. Selain itu matematika sangat diperlukan untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Akbar dkk., 2018). Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah dan dibekali dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Matematika akan terus dipelajari secara berkesinambungan sampai jenjang pendidikan yang paling tinggi sekalipun.

Dalam pembelajaran matematika di sekolah siswa diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika. Permendikbud Nomor 36 tahun 2018 menyatakan tujuan pembelajaran matematika adalah (1) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada. (2) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah. (3) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Berdasarkan tujuan tersebut kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan pemahaman konsep matematis, tanpa kemampuan ini siswa akan kesulitan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Matematika dan pemahaman konsep sangat erat kaitannya, dimana dalam menyelesaikan soal-soal matematika sangat dibutuhkan kemampuan untuk memahami konsepnya terlebih dahulu. Pemahaman konsep matematis sangat

diperlukan siswa agar dapat memahami konsep pada materi berikutnya. Pada pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman konsep matematis merupakan landasan untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Pemahaman konsep merupakan tipe hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan, karena dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri dan menggunakan contoh lain dari yang telah dicontohkan.

Kenyataan yang terjadi di lapangan menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari survei yang dilakukan oleh *Programme for Internasional Students Assessment* (PISA). PISA merupakan program untuk mengukur prestasi bagi anak usia 15 tahun pada bidang kemampuan matematika, sains dan literasi membaca. Hasil survei PISA 2018 menilai 600.000 siswa dari 79 negara, pada kategori matematika, Indonesia memperoleh skor rata-rata 379 poin sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500 poin. Literasi matematika pada PISA fokus kepada kemampuan siswa dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi. Kemampuan-kemampuan tersebut erat kaitannya dengan pemahaman konsep matematis siswa, sehingga rendahnya skor PISA matematika di Indonesia disebabkan karena rendahnya pemahaman konsep matematis siswa.

Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut Muzayyanah (2009: 302), faktor penyebabnya rendahnya pemahaman konsep matematis adalah model pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang efektif karena pembelajaran masih berpusat pada guru. Guru mengajar hanya menyampaikan apa yang ada di buku paket dan kurang mengakomodasi kemampuan siswa sehingga siswa kurang kreatif untuk menyampaikan ide pikiran dan siswa menjadi pasif dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari. Selain model pembelajaran yang kurang efektif, siswa biasanya hanya mencatat jawaban soal yang telah dibahas tanpa mengetahui maknanya. Siswa juga terkadang hanya

sekedar mencatat rumus yang disampaikan oleh guru tanpa tahu asal-usulnya, sehingga pada pembelajaran ini hanya terjadi komunikasi satu arah. Siswa jarang diberi kesempatan untuk menemukan dan mengonstruksi konsep-konsep atau pengetahuan matematika secara formal, sehingga pemahaman konsep matematis siswa rendah.

Pemahaman konsep matematis siswa yang rendah juga terjadi di salah satu sekolah di Bandar Lampung, yaitu SMP Negeri 33 Bandar Lampung. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 33 Bandar Lampung diperoleh informasi bahwa hasil pengumpulan tugas sehari-hari siswa hanya sekitar 30% siswa yang paham dan mengerti soal yang diberikan oleh guru. Selain itu, proses pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga membuat siswa untuk selalu bergantung pada guru karena terbiasa diberi bukan menemukan dan berusaha untuk mandiri sehingga di akhir pembelajaran, suatu konsep dari materi yang diajarkan tidak begitu melekat diingatan. Selanjutnya diketahui bahwa siswa cukup sulit mengerjakan soal yang berupa aplikasi konsep dalam kehidupan sehari-hari. Guru aktif dalam bertindak memberi informasi sedangkan siswa hanya menerima materi pembelajaran saja tidak ada keaktifan dari siswanya untuk menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti atau berargumen dari materi yang diberikan, padahal guru sudah sering meminta siswa bertanya jika ada yang kurang jelas atau kurang dimengerti. Dengan demikian, siswa terbiasa mengerjakan soal-soal matematika tanpa memahami suatu konsep yang telah dipelajarinya. Selanjutnya siswa juga masih mengalami kesulitan tentang cara menggunakan, memanfaatkan serta menjalankan prosedur atau operasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Solusi yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan merancang kegiatan pembelajaran yang mampu menjadikan siswa sebagai subjek belajar bukan lagi objek belajar sehingga siswa dapat membangun pemahaman konsepnya sendiri. Guru perlu mengubah model pembelajaran yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Guru harus memahami bahwa setiap siswa memiliki

kemampuan, kecerdasan, potensi dan keahlian, dimana semua ini tidak bisa diwadahi hanya dengan satu kemampuan guru berupa kemampuan menyampaikan materi saja, guru juga harus memiliki banyak cara agar bisa mengatasi segala permasalahan siswa dalam belajar. Namun banyaknya model pembelajaran membuat guru harus cermat untuk memilih model apa yang tepat digunakan dalam pembelajaran.

Model pembelajaran yang dipilih harus mampu mengubah pembelajaran menjadi pembelajaran yang efektif. Lestari (2014) mengatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu menyeimbangkan antara potensi otak kiri dan otak kanan siswa. Pada dasarnya, potensi otak yang dimiliki oleh manusia terbagi menjadi dua, yaitu potensi otak kiri dan otak kanan. Otak kiri lebih banyak digunakan untuk proses berpikir secara analitis, verbal, dan logis. Sementara itu, otak kanan lebih digunakan untuk berpikir secara visual atau gambar, intuitif, dan kreatif. Jika pembelajaran dalam kelas tidak melibatkan kedua fungsi otak itu, maka akan terjadi ketidakseimbangan kognitif pada diri siswa. Oleh karena itu, perlu adanya suatu model yang dapat mengoptimalkan fungsi otak kiri dan otak kanan siswa agar terciptanya pembelajaran yang efektif. Model pembelajaran yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep dan mengoptimalkan fungsi otak kiri dan otak kanan yaitu model pembelajaran *mind mapping*.

Mind mapping atau peta pikiran merupakan model pembelajaran yang pertama kali diterapkan oleh Tony Buzan yang merupakan seorang kepala *Brain Foundation* tahun 1970. Model pembelajaran ini dirancang untuk mengembangkan pengetahuan peserta didik dengan menyusun ide-ide pokok dari sebuah konsep menjadi sebuah peta pikiran yang mudah dipahami. Model ini menjadikan peserta didik sebagai subjek belajar sehingga peserta didik bebas membangun pemahaman konsepnya sendiri. Konsep ini didasarkan pada cara kerja otak kita menyimpan informasi atau dapat disebut sebuah teknik pencatatan yang didasarkan pada riset tentang cara otak yang sebenarnya. Dengan menggunakan kombinasi warna, gambar dan cabang-cabang yang menarik dalam

pembuatan *mind mapping* dapat lebih merangsang dan mengoptimalkan otak kanan sehingga potensi otak kiri dan otak kanan dapat seimbang. *Mind mapping* merupakan cara yang paling mudah untuk memasukan informasi ke dalam otak dan untuk mengambil informasi dari otak. Cara ini adalah cara yang paling kreatif dan efektif dalam membuat catatan sehingga dapat dikatakan *mind mapping* benar-benar memetakan pikiran orang yang membuatnya, sehingga akan meningkatkan daya hafal dan pemahaman konsep siswa yang kuat (Yanti dkk., 2019).

Model pembelajaran *mind mapping* akan mempermudah siswa untuk mencatat materi agar lebih efektif dan efisien. Seringkali siswa membuat catatan dengan cara menyalin langsung dari buku bahkan masih banyak siswa yang membuat catatan secara linier yang panjang tanpa ada variasi. Pencatatan yang linier dan tidak efektif ini yang akan menghambat pencapaian hasil belajar secara optimal. Model pembelajaran *mind mapping* dapat digunakan sebagai alat bantu pengingatan. Menurut Ruhama dan Erwin (2021) model pembelajaran *mind mapping* ini memetakan segala yang dipikirkan dan dibuat secara visual, sehingga akan memudahkan seseorang untuk menguraikan atau mengutarakan apa yang ada dalam pikirannya sesuai dengan peta pikiran yang dibuat sehingga akan mudah diiingat.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 33 Bandar Lampung tahun pelajaran 2021/2022.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran *mind mapping* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan model pembelajaran *mind mapping* dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi pihak sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan untuk mencoba model pembelajaran *mind mapping* sebagai model pembelajaran alternatif bagi guru-guru.

b. Bagi Peneliti, untuk menambah pengetahuan mengenai model pembelajaran *mind mapping* yang diteliti dan keterampilan peneliti dalam menerapkan model pembelajaran tersebut dalam proses pembelajaran

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Menurut Badudu dan Zain (2004:1031) pengertian pengaruh adalah: (1) daya yang menyebabkan sesuatu yang terjadi, (2) sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain, dan (3) tunduk atau mengikuti karena kuasa atau kekuatan orang lain.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan suatu reaksi yang timbul (dapat berupa tindakan atau keadaan) dari suatu perlakuan akibat dorongan untuk mengubah atau membentuk sesuatu keadaan kearah yang lebih baik. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran. Pengaruh pembelajaran adalah daya yang timbul untuk mendorong siswa melakukan sesuatu dengan cara tertentu yang dapat menyebabkan siswa tersebut mengalami kegiatan belajar kearah yang lebih baik. Berarti jika guru memberikan daya berupa pembelajaran yang menyenangkan maka akan berdampak kepada siswa yang akan lebih mudah dalam memahami pembelajaran. Jadi setelah menerapkan model pembelajaran *mind mapping*, akan diketahui apakah pemahaman konsep matematis siswa lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa yang tidak mengikuti pembelajaran *mind mapping.*

2. Model Pembelajaran *Mind Mapping*

Model pembelajaran adalah pola desain pembelajaran yang menggambarkan secara sistematis langkah demi langkah pembelajaran untuk membantu siswa dalam mengonstruksi informasi, ide, dan membangun pola pikir untuk mencapai tujuan pembelajaran (Rosmala, 2018:27). Model pembelajaran dapat membuat kegiatan pembelajaran menjadi terarah sampai pada evaluasi akhir sehingga dapat melihat ketercapaian kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya. Dalam penelitian ini model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *mind mapping*.

Mind mapping berasal dari bahasa inggris yang artinya *mind* berarti otak, dan *mapping* berarti memetakan, *mind mapping* pertama kali diterapkan oleh Tony Buzan pada tahun 1974. *Mind mapping* merupakan sistem berpikir yang sesuai dengan cara kerja otak secara alami yaitu dengan memanfaatkan potensi otak sehingga bisa menjamin tingkat kreativitas dan kemampuan berpikir penggunanya. Dengan menggunakan *mind mapping* dalam pembelajaran siswa akan lebih cepat memahami materi serta mampu menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan kreatif siswa (Nuzula, 2021).

Mind mapping atau peta pikiran adalah salah satu cara mencatat materi pelajaran yang memudahkan siswa belajar. *Mind mapping* bekerja pada cara kerja otak kita menyimpan informasi atau dapat disebut sebuah teknik pencatatan yang didasarkan pada riset tentang cara otak yang sebenarnya. Bentuk *mind mapping* seperti peta sebuah jalan di kota yang mempunyai banyak cabang. Seperti halnya peta jalan kita biasa membuat pandangan secara menyeluruh tentang pokok masalah dalam suatu area yang sangat luas. Dengan sebuah peta kita biasa merencanakan sebuah rute yang tercepat, tepat dan mengetahui kita akan pergi dan dimana kita berada. *Mind mapping* bisa disebut sebuah peta rute yang digunakan ingatan, membuat kita bisa menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja otak kita yang alami akan dilibatkan sejak awal sehingga

mengingat informasi akan lebih mudah dan bisa diandalkan daripada menggunakan teknik mencatat biasa (Daryanto, 2017).

Pembelajaran dengan model *mind mapping* adalah pembelajaran yang dirancang agar siswa memiliki keterampilan berpikir kreatif serta suatu metode yang dapat membantu siswa untuk menghubungkan suatu konsep-konsep yang penting dalam mempelajari suatu materi pelajaran, sehingga siswa dapat memahami konsep dengan baik. Tony Buzan meyakini bahwa penggunaan *mind mapping* tidak hanya mampu melejitkan proses memori tetapi juga dapat meningkatkan kreativitas dan keterampilan menganalisis, dengan mengoptimalkan fungsi belahan otak. *Mind mapping* dapat mengubah informasi menjadi pengetahuan, wawasan dan tindakan. Informasi yang disajikan fokus pada bagian-bagian penting dan dapat mendorong siswa untuk mengeksplorasi dan mengelaborasinya lebih jauh. Mulyanah dkk., (2013) mengatakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran *mind mapping* yang menyerupai permainan kreatif, yaitu membuat cabang-cabang dari otak yang merupakan inti dari materi pembelajaran membuat siswa tidak akan mengalami kejenuhan dan siswa dapat mematangkan pemahaman konsep matematis mereka dengan cara yang menyenangkan.

Model pembelajaran *mind mapping* menurut Syam dan Ramlah (2015) adalah model yang dirancang untuk membantu siswa dalam proses belajar, menyimpan informasi berupa materi pelajaran yang diterima oleh siswa pada saat pembelajaran, dan membantu siswa menyusun inti-inti yang penting dari materi pelajaran ke dalam bentuk peta, grafik maupun penggunaan simbol sehingga siswa lebih mudah mengingat pelajaran tersebut. Melalui model pembelajaran *mind mapping*, siswa tidak lagi dituntut untuk selalu mecatat tulisan yang ada di papan tulis atau yang didiktekan oleh guru secara keseluruhan. Siswa akan mengetahui inti masalah, kemudian membuat peta pikirannya masing-masing sesuai dengan kreativitas mereka.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *mind mapping* adalah pembelajaran yang menempatkan informasi kedalam otak

dan memudahkan siswa untuk memahami atau mengingat informasi dengan cara mencatat yang kreatif, efektif, dan memetakan pikiran-pikiran secara menarik mudah dan berdaya guna bagi setiap siswa untuk menghasilkan gagasan, mencatat apa yang dipelajari atau merencanakan tugas baru.

Langkah-langkah *mind mapping* menurut Hamzah dan Muhlisrarini (Nurhasanah, 2020) adalah (1) Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai, (2) Guru mengemukakan konsep/permasalahan yang akan ditanggapi oleh siswa dan sebaiknya permasalahan yang mempunyai alternatif jawaban, (3) Membentuk kelompok yang anggotanya 5-6 orang, (4) Tiap kelompok menginventarisasi/mencatat alternatif jawaban hasil diskusi, (5) Tiap kelompok (atau diacak kelompok tertentu) membaca hasil diskusinya dan guru mencatat di papan dan mengelompokkan sesuai kebutuhan guru, dan (6) Dari data-data dipapan siswa diminta membuat kesimpulan atau guru memberi perbandingan sesuai konsep yang disediakan guru.

Langkah-langkah pembelajaran matematika dengan menggunakan model *mind mapping* menurut Padley (Akmalia, 2020) sebagai berikut :

1. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran tentang materi pelajaran yang akan dipelajari.
2. Siswa mempelajari konsep tentang materi pelajaran yang dipelajari dengan bimbingan guru.
3. Setelah siswa memahami materi yang telah diterangkan oleh guru, guru mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok sesuai dengan tempat duduk yang berdekatan. Kemudian siswa dihimbau untuk membuat peta pikiran dari materi yang dipelajari.
4. Untuk mengevaluasi siswa tentang pemahaman terhadap materi yang dipelajari, guru menunjuk beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil peta pikiran dengan mencatat atau menuliskan di papan tulis.
5. Dari hasil presentasi yang ditulis oleh siswa di papan tulis, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan.

6. Guru memberikan soal latihan tentang materi yang telah dipelajari kepada siswa untuk dikerjakan secara individu.
7. Pada akhir pembelajaran diadakan tes untuk mengetahui pemahaman konsep dan kemampuan akademis siswa.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah Model pembelajaran *mind mapping* adalah : (1) Guru menyampaikan tujuan dan materi tentang materi pelajaran yang akan dipelajari, (2) Peserta didik mempelajari konsep tentang materi pelajaran yang dipelajari dengan bimbingan guru, (3) Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kelompok kemudian dihimbau menyelesaikan LKPD dan dibimbing membuat peta pikiran dari materi yang dipelajari, (4) Guru menunjuk beberapa peserta didik untuk mempresentasikan hasil peta pikiran dengan mencatat atau menuliskan di papan tulis, (5) Dari hasil presentasi guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan, dan (6) Guru memberikan tugas tentang materi yang telah dipelajari kepada peserta didik.

Untuk melaksanakan model pembelajaran *mind mapping* yang berjalan lancar dan optimal, diperlukan aturan menyusun suatu *mind map* yang baik dan benar. Dalam menyusun *mind map* diperlukan aturan atau hukum grafis yang harus diperhatikan. Berikut adalah hukum grafis *mind map* yang perlu diperhatikan dalam pembuatan *mind map* menurut Windura (2013).

1. Kertas

   Gunakan kertas putih yang polos tidak bergaris dan berukuran minimal A4. Posisi kertas mendatar.
2. Pusat *Mind Map*

   Letaknya ditengah-tengah kertas, berupa gambar, yang mencerminkan topik atau permasalahan utama. Pusat *mind map* tidak diberi pigura lagi karena akan memutus asosiasi dari informasi yang ada dicabang utamanya.
3. Cabang Utama

   Memancar langsung dari pusat *mind map* yang menempel langsung dengan gambar pusat *mind map* tersebut. Bentuknya meliuk atau melengkung yang

diberi warna tertentu yang berbeda dengan cabang lain. Cabang utaman memancar ke segala arah dari pusat *mind map*.

4. Cabang-cabang

   Bentuknya melengkung atau meliuk, terhubung satu dengan yang lain dan memancar ke segala arah dengan kemiringan maksimum 45°. Panjang cabang sesuai dengan panjang kata/gambar diatasnya. Semakin menjauh dari pusat *mind map*, cabang semakin tipis (hirarki).

5. Kata

   Satu kata disetiap cabang dimana kata harus berupa kata kunci dan diletakan diatas cabang. Kemiringan penulisan kata sesuai dengan kemiringan cabangnya. Ukuran huruf kata semakin mengecil apabila semakin menjauh dari pusat *mind map*. Gunakan huruf cetak supaya tulisannya jelas karena akan semakin kecil bila menjauh dari pusat *mind map*. Warna tulisan kata yang mengikuti warna cabang atau warna lain namun harus seragam.

6. Warna

   Warna harus berbeda antar cabang utama dan warna cabang-cabang mengikuti warna cabang utamanya. Gunakan warna yang kontras dengan warna kertas.

7. Gambar

   Buatlah gambar sebanyak mungkin yang dapat memperkuat kata kunci, Karena gambar dapat menggantikan kata kunci. Gambar-gambar pada cabang tidak lebih besar dan menarik dari pada gambar pusat *mind map*. Gambar boleh bebas berwarna-warni. Gambar terutama diberikan pada kata kunci yang penting.

Proses pembuatan sebuah *mind mapping* secara *step by step* dapat dibagi menjadi tujuh langkah yang dikemukakan oleh Buzan (2013: 15) yaitu:

1. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar, memulai dari tengah memberi kebebasan kepada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya dengan lebih bebas dan alami.
2. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral, sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan

lebih menarik, membuat kita tetap terfokus, membantu kita berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak kita.

3. Gunakan warna, bagi otak warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind map* lebih hidup, menambah energi kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan.
4. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ke tingkat satu dan dua, dan seterusnya. Otak bekerja menurut asosiasi, otak senang mengaitkan dua atau lebih hal sekaligus. Bila kita menghubungkan cabang-cabang, kita akan lebih mudah mengerti dan mengingat.
5. Buatlah garis melengkung, bukan garis lurus. Cabang-cabang yang melengkung dan organis jauh lebih menarik bagi mata.
6. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Kata kunci tunggal memberi banyak daya dan fleksibilitas kepada *mind map*.
7. Gunakan gambar pada setiap cabang *mind map*, seperti gambar sentral, setiap gambar dapat bermakna seribu kata.

Model pembelajaran *mind mapping* memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut ini kelebihan mind mapping menurut Ayal dkk., (2016) antara lain:

1. Dapat bekerja dengan teman lain.
2. Rangkuman yang didapat lebih padat dan jelas.
3. Jika sewaktu-waktu diperlukan dapat lebih mudah mencari rekaman.
4. Rangkuman lebih fokus pada materi inti.
5. Melihat keseluruhan gambar lebih mudah.
6. Otak membantu mengatur, mengingat, membandingkan, dan membuat koneksi.
7. Memfasilitasi penambahan informasi baru.
8. Ulasan bisa lebih cepat.

Disamping memiliki kelebihan, model pembelajaran *mind mapping* juga memiliki beberapa kekurangan. Adapun kelemahan mind mapping menurut Ayal dkk., (2016) sebagai berikut:

1. Yang terlibat disini hanya siswa yang aktif.
2. Tidak sepenuhnya siswa belajar.
3. Pemetaan pikiran bermacam-macam sehingga membuat peserta didik kesulitanmemeriksa pemetaan pikiran peserta didik yang lain.

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasanya digunakan oleh guru di sekolah. Menurut Depdiknas (2008), konvensional berasal dari kata konvensi yang berarti kesepakatan. Pembelajaran konvensional diartikan sebagai pembelajaran yang disepakati secara nasional. Karena saat ini kurikulum yang berlaku di sekolah adalah Kurikulum 2013, maka konvensional yang dimaksud merupakan pembelajaran pada Kurikulum 2013. Menurut Permendikbud No. 103 tahun 2014, pembelajaran pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Pendekatan saintifik memberikan pengalaman belajar kepada siswa.

Permendikbud No 103 tahun 2014, menjelaskan pendekatan saintifik pembelajaran kurikulum 2013 meliputi lima pengalaman belajar yaitu

a. Mengamati *(observing)*, dalam hal ini siswa mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat.
b. Menanya *(questioning)*, dalam hal ini siswa membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi. Jenis, kualitas, dan jumlah pertanyaan yang diajukan siswa (pertanyaan faktual, konseptual, dan prosedural).
c. Mengumpulkan informasi/mencoba *(experimenting)*, dalam hal ini siswa mengeksplorasi, mencoba, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari narasumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/ menambahi/mengembangkan.

d. Menalar/Mengasosiasi *(associating)*, dalam hal ini siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.
e. Mengomunikasikan *(communicating)*, dalam hal ini siswa menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik, menyusun laporan tertulis, dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 mempunyai sintak yang berlaku secara umum. Permendikbud No. 103 tahun 2014 menguraikan pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 sebagai berikut.

a. Kegiatan pendahuluan

   Pada kegiatan ini, guru mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan, menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan, dan menyampaikan ruang lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.
b. Kegiatan inti

   Pada kegiatan ini, proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yang disesuaikan dengan materi. Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar, dan mengomunikasikan.
c. Kegiatan penutup

   Pada kegiatan ini, siswa membuat rangkuman/simpulan pelajaran, melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, memberikan tugas baik tugas individual/kelompok sesuai dengan prestasi belajar siswa, menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran konvensional yang dimaksudkan dalam penelitian ini merupakan pembelajaran konvensional kurikulum 2013 yang kegiatan inti disesuaikan dengan langkah- langkah pembelajaran yang ada di buku guru edisi revisi 2017 meliputi lima pengalaman belajar yaitu (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi atau mencoba, (4) menalar atau mengasosiasi, dan (5) mengomunikasikan.

4. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Menurut Winkel dan Mukhtar (Tamrin dan Surya, 2017), pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk yang lain. Dengan demikian, siswa dikatakan memahami sesuatu apabila Ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal yang dia pelajari dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Sanjaya (2009) menyatakan bahwa yang dimaksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interprestasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Hal ini menyatakan bahwa materi pelajaran yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar mengetahui atau mengingat konsep yang dipelajari melainkan mampu menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari. Dengan kemampuan pemahaman konsep siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Virgana (2016) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan bersikap, berpikir dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam

memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan intisari dari matematika dan kemampuan dalam memilih prosedur secara efisien dan tepat. Pemahaman konsep materi sangat penting untuk memahami konsep selanjutnya. Disamping itu pemahaman konsep matematika juga dapat diartikan sebagai suatu kemampuan menemukan ide abstrak dalam matematika untuk mengklasifikasikan objek-objek yang biasanya dinyatakan dalam suatu istilah kemudian dituangkan kedalam contoh dan bukan contoh, sehingga seseorang dapat memahami suatu konsep dengan jelas.

Depdiknas (2003: 2) mengemukakan bahwa kemampuan 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. Konsep-konsep yang ada dalam matematika tersebut harus dapat dipahami dengan baik oleh siswa dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang tinggi akan mudah mengaplikasikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa akan lebih mudah menyelesaikan masalah non rutin, dan apabila siswa lupa akan rumus yang telah dipelajari, mereka dapat menemukan kembali dengan menggunakan konsep yang telah dipelajarinya.

Seorang siswa dikatakan telah menguasai pemahaman konsep apabila sudah memenuhi indikator-indikator pemahaman konsep. Indikator pemahaman konsep matematis menurut Sanjaya (2009) diantaranya: (1) Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya, (2) Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan, (3) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, (4) Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur, (5) Mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipelajari, (6) Mampu menerapkan konsep secara algoritma, dan (7) Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No.506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang penilaian perkembangan anak didik sekolah menengah pertama (SMP), diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematis yaitu mampu: (1) menyatakan ulang konsep, (2) mengklasifikasikan sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (3) memberikan contoh dan non contoh dari konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, (6) menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami materi atau konsep matematika sehingga siswa dapat menguraikan kembali materi dalam bentuk yang lebih mudah dipahami secara jelas dan rinci dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. Dalam penelitian ini, indikator yang mengukur pemahaman konsep matematis siswa yaitu: (1) menyatakan ulang konsep, (2) mengklasifikasikan sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (3) memberikan contoh dan non contoh dari konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, (6) menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengaruh adalah daya yang timbul untuk mendorong siswa melakukan sesuatu dengan cara tertentu yang dapat menyebabkan siswa tersebut mengalami kegiatan belajar kearah yang lebih baik. Dalam penelitian ini akan

diketahui apakah dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* pemahaman konsep matematis siswa menjadi lebih baik.

2. Model pembelajaran *mind mapping* dalam penelitian ini adalah teknik mencatat dengan membuat peta pikiran yang mempresentasikan kata-kata, ide-ide, atau rumus-rumus untuk memudahkan siswa dalam mengingat banyak informasi.
3. Pembelajaran konvensional pada penelitian ini adalah pembelajaran langsung (*direct instruction*) yang kegiatan inti disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajan yang ada di buku guru edisi revisi 2017 yaitu: guru menyampaikan materi, melakukan tanya jawab terkait materi yang kurang jelas atau belum dipahami peserta didik, memberikan kesempatan peserta didik untuk mencatat hal-hal penting yang disampaikan, meminta peserta didik mengerjakan soal pada LKPD yang telah dibuat guru, lalu membahas jawaban dari latihan yang sudah dikerjakan.
4. Pemahaman konsep matematis adalah suatu kemampuan dalam memahami, menjelaskan, menarik kesimpulan dan menguraikan kembali materi atau ide abstrak matematika dalam bentuk yang lebih mudah dipahami sehingga terbangun pemahaman konsep secara menyeluruh.

C. Kerangka Pikir

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Adapun variabel bebas dari penelitian ini yaitu model pembelajaran *mind mapping* sedangkan variabel terikatnya berupa pemahaman konsep matematis siswa.

Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, dibutuhkan model pembelajaran yang membuat siswa mandiri dan aktif dalam menemukan suatu konsep. Model pembelajaran yang diharapkan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa ialah model pembelajaran *mind mapping*. Model pembelajaran *mind mapping* memanfaatkan otak sebagai pusat memperoleh informasi oleh siswa dengan cara memetakan pemikirannya terhadap

informasi yang terdapat pada materi yang sedang dipelajari dan telah dipelajari/diingat sebelumnya sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi yang sedang dibahas.

Tahap pertama guru menyampaikan tujuan dan materi pembelajaran yang akan dipelajari. Guru memberikan gambaran secara umum tentang materi yang akan dipelajari oleh siswa kemudian memberikan contoh *mind mapping* sederhana yang tidak berkaitan dengan materi ajar yang berguna dalam memahami hubungan keterkaitan antar konsep. Pada tahap ini siswa diharapkan mampu memahami tujuan dan konsep materi terkait pembelajaran yang akan disampaikan.

Pada tahap kedua, guru mengelompokkan peserta didik kedalam beberapa kelompok sesuai dengan tempat duduk yang berdekatan. Guru kemudian membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kepada setiap siswa. Pemberian LKPD tersebut merupakan salah satu upaya guru dalam membangun pemahaman konsep siswa. Pada tahap ini siswa diharapkan mampu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu kemudian mengaplikasikan algoritma pemecahan masalah ke dalam bentuk jawaban.

Pada tahap ketiga, peserta didik dihimbau untuk membuat peta pikiran dari materi yang dipelajari. Guru membimbing siswa dalam pembuatan *mind mapping* yang mana dimulai dari tengah kertas sebagai topik utama (*central topic*) yang memuat judul dari materi atau topik dari pembelajaran. Kemudian perencanaan membuat cabang utama (*basic ordering ideas*) yang terhubung langsung dengan topik utama yang memuat kata kunci berupa cara, hal-hal yang diketahui, beragam kaitan masalah, beberapa poin-poin penyelesaian dan hubungan (koneksi) persoalan yang terkait materi atau sub materi dan mewarnai tiap cabang dengan warna yang berbeda. Pada tahap ini siswa diharapkan dapat menyatakan ulang sebuah konsep dalam bentuk peta pikiran.

Pada tahap keempat, guru membimbing siswa dalam perencanaan membuat anak

cabang yang memuat kata kunci atau gambar atau simbol-simbol atau kata yang berhubungan dengan cabang sebelumnya atau melakukan olah data atau perhitungan dan mewarnai anak cabang dengan warna yang berbeda. Gunakan warna, gambar, simbol-simbol dan bentuk-bentuk yang menarik karena akan mudah untuk diingat dan juga menciptakan proses belajar yang menyenangkan. Pada tahap ini siswa diharapkan dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Tahap terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi hasil dari diskusi kelompok. Salah satu siswa mewakili kelompoknya untuk mempresentasikan hasil jawaban kelompok. Pada tahap ini siswa membandingkan dan mendiskusikan penyelesaian masalah, siswa memiliki kesempatan untuk membandingkan cara atau prosedur yang mereka gunakan dalam memecahkan masalah, dengan saling membandingkan penyelesaian yang berbeda maka siswa memiliki kesempatan untuk memperluas cara pandang terhadap soal sehingga pemahaman konsep yang diperolehpun akan lebih matang.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa langkah-langkah atau tahapan pembelajaran berpeluang untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep dasar matematika. Bahkan peserta didik akan mampu menilai dirinya sendiri sejauh mana dia paham tentang konsep dasar materi yang bersangkutan.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 33 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2021/2022 memperoleh materi pelajaran matematika yang sama dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

1. Hipotesis Umum

Model pembelajaran *mind mapping* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *mind mapping* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 33 Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMP kelas VII Negeri 33 Bandar Lampung tahun pelajaran 2021/2022 yang terdistribusi dalam tujuh kelas yaitu kelas VII-A hingga kelas VII-G tanpa kelas unggulan. Artinya, setiap kelas memuat siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah secara merata. Hal ini dapat dilihat berdasarkan rata-rata nilai PAS siswa kelas VII Negeri 33 Bandar Lampung pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Rata-rata Nilai PAS Siswa Kelas VII Negeri 33 Bandar Lampung

No.	Kelas	Rata-rata Nilai PAS
1	VII-A	39,52
2	VII-B	41,61
3	VII-C	39,45
4	VII-D	41,40
5	VII-E	38,20
6	VII-F	39,38
7	VII-G	40,92
Rata-rata Populasi		40,07

Berdasarkan karakteristik populasi, pengambilan sampel penelitian dilakukan menggunakan teknik *cluster random sampling*, hal ini dilakukan karena populasi terdiri dari kelompok-kelompok yang memiliki karakteristik yang relatif sama, sehingga dapat dipilih sampel secara acak dari populasi tersebut. Terpilihlah kelas VII-A dengan 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-C dengan 32 siswa sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran *mind mapping*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *pretest-posttest control group design.* Pemberian *pretest* dilakukan sebelum diberikan perlakuan untuk mendapatkan data awal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan pemberian *posttest* dilakukan setelah diberikan perlakuan pembelajaran *mind mapping* untuk mendapatkan data akhir untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Desain ini melibatkan dua kelompok subjek penelitian sesuai dengan yang dikemukakan Fraenkel dan Wallen (2009: 268), yang disajikan dalam Tabel 3.2

Tabel 3.2 The Pretest-Posttest Control Group Design

Kelompok	***Pretest***	**Perlakuan**	***Posttest***
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_1	X_2	O_2

Keterangan:
X_1 = Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *mind mapping*
X_2 = Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional
O_1 = Skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa
O_2 = Skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini meliputi beberapa tahapan. Urutan pelaksanaan penelitian yaitu:

1. Tahap Persiapan

a. Melakukan observasi untuk melihat karakteristik populasi yang ada.

b. Menentukan sampel penelitian, terpilihlah kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-C sebagai kelas kontrol.
c. Menentukan materi yang digunakan dalam penelitian yaitu materi segiempat.
d. Membuat perangkat pembelajaran dan instrumen tes untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
e. Melakukan uji coba instrumen penelitian yang dilaksanakan pada 11 April 2022.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum mendapat perlakuan.
b. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *mind mapping* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
c. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mendapat perlakuan.

3. Tahap Akhir

a. Mengolah dan menganalisis hasil data yang diperoleh dari masing-masing kelas serta membuat kesimpulan.
b. Menyusun laporan penelitian.

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data tersebut berupa skor pemahaman konsep matematis siswa dari kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes pemahaman konsep matematis siswa dilakukan dua kali, yaitu sebelum dilaksanakan pembelajaran *mind mapping* (*pretest)* dan sesudah pembelajaran *mind mapping* (*posttest*) di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen tes untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa. Instrumen tes yang akan digunakan berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan Segiempat. Setiap butir soal memiliki satu atau lebih indikator pemahaman konsep matematis. Untuk memberikan penilaian yang objektif, dalam mengukur pemahaman konsep matematis siswa, maka peneliti menggunakan pedoman penskoran pemahaman konsep matematis. Pedoman penskoran adalah pedoman yang digunakan untuk menentukan skor hasil penyelesaian pekerjaan siswa yang dapat dilihat pada Lampiran B.3.

Untuk mendapatkan data yang diperoleh akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik. Instrumen tes yang baik harus memenuhi syarat valid, reliabel, daya pembeda minimal kategori cukup, dan tingkat kesukaran kategori sukar, sedang atau mudah.

1. Validitas Isi

Validitas tes dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Soal tes dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra. Tes dikatakan valid jika soal tes telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa dalam tes dengan bahasa siswa dilakukan dengan mengisi daftar cek (√) oleh guru. Berdasarkan penilaian guru mitra, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan valid. Instrumen tes tersebut telah memiliki kesesuaian antara isi dengan kisi-kisi tes yang diukur serta kesesuian antara bahasa yag digunakan dengan kemampuan siswa. Hasil validasi

oleh guru mitra menunjukkan bahwa tes yang digunakan dinyatakan valid dapat dilihat pada Lampiran B.5.

Setelah instrumen dikatakan valid berdasarkan isi, maka selanjutnya dilakukan uji coba soal pada siswa diluar sampel yaitu kelas IX-C. Data yang diperoleh dari uji coba pada kelas IX-C kemudian diolah menggunakan *Microsoft Excel* untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas suatu tes berhubungan dengan tingkat ketetapan atau kekonsistenan suatu tes jika diujikan berkali-kali. Untuk mencari reliabilitas soal keseluruhan perlu dilakukan analisis butir soal. Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien reliabilitas (r_{11}) dalam penelitian ini adalah rumus Alpha dalam Arikunto (2011 : 109) sebagai berikut :

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

Keterangan:
n = Banyaknya butir item dalam tes
$\sum Si^2$ = Jumlah varians skor tiap butir soal
S_t^2 = Varians total skor

Koefisien reliabilitas suatu butir soal diinterpretasikan dalam Arikunto (2011:110) yang disajikan dalam Tabel 3.4

Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien reliabilitas (r_{11})	**Interpretasi**
$0{,}00 \leq r_{11} \leq 0{,}20$	Sangat Rendah
$0{,}21 \leq r_{11} \leq 0{,}40$	Rendah
$0{,}41 \leq r_{11} \leq 0{,}60$	Sedang
$0{,}61 \leq r_{11} \leq 0{,}80$	Tinggi
$0{,}81 \leq r_{11} \leq 1{,}00$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas instrumen tes pemahaman konsep matematis, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,77. Berdasarkan hasil

tersebut, tes yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi. Hasil uji reliabilitas selengkapnya terdapat pada Lampiran B.6.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda tiap butir soal menyatakan seberapa jauh butir soal tersebut dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung indeks daya pembeda butir soal, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh skor terendah sampai tertinggi. Data yang diperoleh dalam uji coba berjumlah 30 data yang merupakan data kecil. Hal ini berarti setelah diurutkan, data tersebut dibagi kedalam dua kelompok. Kelompok atas adalah 50% siswa yang memperoleh skor tertinggi dan kelompok bawah adalah 50% siswa yang memperoleh skor terendah (Arikunto, 2011: 212). Menurut Arikunto (2011: 213) untuk menghitung indeks daya pembeda (DP) digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{DP} = \frac{J_A - J_B}{I}$$

Keterangan :
J_A = Rata-rata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah
J_B = Rata-rata skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah
I = Skor maksimal butir soal yang diolah

Untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan indeks kesukaran menurut Arikunto (2011) sebagai berikut

Tabel 3.4 Interpretasi Daya Pembeda

Koefisien Daya Pembeda	**Interpretasi**
$-1{,}00 \leq \text{DP} \leq 0{,}00$	Sangat Buruk
$0{,}01 \leq \text{DP} \leq 0{,}20$	Buruk
$0{,}21 \leq \text{DP} \leq 0{,}30$	Cukup
$0{,}31 \leq \text{DP} \leq 0{,}70$	Baik
$0{,}71 \leq \text{DP} \leq 1{,}00$	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa indeks daya pembeda soal nomor 1, 2a, 2b, 3, 4, dan 5 berturut-turut yaitu 0,33, 0,28, 0,42, 0,23, 0,22, dan 0,32. Hal ini menunjukkan bahwa daya pembeda butir soal 1, 2b, dan 5 baik, sedangkan

butir soal 2a, 3, dan 4 memiliki kriteria cukup. Hasil uji daya pembeda selengkapnya terdapat pada Lampiran B.7.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran yang diperoleh untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks. Indeks ini biasa dinyatakan dengan proporsi yang besarnya antara 0,00 sampai dengan 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran berarti soal tersebut semakin mudah. Seperti yang dikemukakan Sudijono (2008: 372) untuk menentukan tingkat kesukaran (TK) suatu butir soal digunakan rumus:

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

Keterangan :
TK = Tingkat kesukaran suatu butir soal
J_T = Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal
I_T = Jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran menurut Sudijono (2008: 372) sebagai berikut.

Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$0{,}00 \leq TK \leq 0{,}15$	SangatSukar
$0{,}16 \leq TK \leq 0{,}30$	Sukar
$0{,}31 \leq TK \leq 0{,}70$	Sedang
$0{,}71 \leq TK \leq 0{,}85$	Mudah
$0{,}86 \leq TK \leq 1{,}00$	Sangat Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa tingkat kesukaran soal nomor 1, 2a, 2b, 3, 4, dan 5 berturut-turut yaitu 0,63, 0,45, 0,79, 0,45, 0,50, dan 0,46. Hal ini menunjukkan bahwa daya pembeda butir soal 1, 2a, 3, 4 dan 5 memiliki kriteria sedang, sedangkan butir soal 2b memiliki kriteria mudah. Hasil uji tingkat kesukaran selengkapnya terdapat pada Lampiran B.8.

Karena hasil uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang semuanya memenuhi kriteria, maka instrumen tes pemahaman konsep matematis layak digunakan.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Data yang diperoleh adalah data kuantitatif yang terdiri dari nilai tes pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari tes pemahaman konsep matematis diperoleh nilai *pretest*, *posttest*, dan peningkatan skor (*Gain*). Data tersebut dianalisis menggunakan uji statistik untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum melakukan uji statistik perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Menurut Hake (1998: 65), besarnya peningkatan dapat dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (g) sebagai berikut:

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

Selanjutnya data *gain* dianalisis melakukan uji statistik perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data gain kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilakukan untuk mengetahui apakah data gain yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah sebagai berikut.

Ho : data *gain* pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data *gain* pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Untuk menghitung nilai statistik digunakan uji *Lilliefors*, rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$M = maks\{(|S(x_i) - F(x_i)|, |S(x_{i-1}) - F(x_i)|), 1 \ \leq i \leq n\}$$

Keterangan:
$F(xi)$ = Peluang distribusi normal untuk setiap $x \leq x_i$ dengan rata-rata $\overline{x}$ dan simpangan baku $\hat{s}$.
$S(xi)$ = Proporsi cacah $x \leq x_i$ terhadap seluruh xi
n = Banyaknya data

Kriteria uji adalah terima H_0 jika $M < M_{0,05}$ dan tolak H_0 jika $M > M_{0,05}$. Rekapitulasi uji normalitas data gain skor pemahaman konsep matematis siswa disajikan pada Tabel 3.7

Tabel 3.6 Hasil Uji Normalitas Data *Gain* Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas	M	$M_{0,05}$	Keputusan Uji	Keterangan
Mind Mapping	0,19	0,16	H_0 ditolak	Tidak Berdistribusi Normal
Konvensional	0,06	0,15	H_0 diterima	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji coba normalitas, data *gain* skor pemahaman konsep matematis siswa dengan model *mind mapping* berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, sedangkan data gain skor pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional berasal dari populasi normal. Hasil perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran C.7 dan Lampiran C.8.

b. Uji Hipotesis

Oleh karena data *gain* skor pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal,

maka uji hipotesis akan menggunakan uji nonparametrik. Uji nonparametrik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Mann-Whitney U* atau uji-U.

Rumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0: \theta_1 = \theta_2$ **(**Median data *gain* pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *mind mapping* sama dengan median data *gain* pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1: \theta_1 > \theta_2$ **(**Median data *gain* pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *mind mapping* lebih tinggi daripada median data *gain* pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

Untuk menghitung nilai statistik Uji *Mann-Whitney U*, rumus yang digunakan (Ruseffendi, 1998: 401) adalah sebagai berikut.

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

Dengan

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

U_1 = Jumlah peringkat 1
U_2 = Jumlah peringkat 2
n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen
n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
R_1 = Rangking pada sampel n_1
R_2 = Rangking pada sampel n_2
U = Min $\{U_1, U_2\}$

Dalam pengujian ini digunakan taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$ dengan kriteria uji terima H_0 jika $z > -z_{(0{,}5-\alpha)}$. Sedangkan untuk nilai lainnya H_0 ditolak.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *mind mapping* lebih tinggi daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional. Berdasarkan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *mind mapping* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada siswa kelas VII SMP Negeri 33 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran yang dapat dikemukakan yaitu:

a. Kepada guru matematika, diharapkan untuk dapat mengimplementasikan model pembelajaran *mind mapping* sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa karena siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *mind mapping* memiliki pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Namun pada saat pembelajaran berlangsung diperlukan manajemen waktu seefektif mungkin, khususnya saat pembagian kelompok dan kerja kelompok agar dalam penerapan model *mind mapping* dapat dilaksanakan secara maksimal. Selain itu, guru mewajibkan siswa membawa pensil warna untuk membuat cabang-cabang *mind mapping* agar pada saat membuat *mind mapping* siswa lebih tertarik dan senang.

b. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian dengan model pembelajaran *mind mapping*, dapat menerapkan dan mengembangkan pada materi yang lain dan juga mengukur kemampuan matematis lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, A., dan Jaya, I. 2021. *Statistik Dalam Penelitian Kesehatan*. Kencana. Jakarta.

Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., dan Sugandi, A. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik Siswa Kelas XI SMA Putra Juang dalam Materi Peluang. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika 2 (1), 144-153.* Tersedia di: https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/62/53

Akmalia, R. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs. *Skrips.* Darussalam, Banda Aceh. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeriar-Raniry.

Arikunto, S. 2011. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Ayal, C. S., Kusuma, Y. S., Sabandar, J., & Dahlan, J. A. 2016. The Enhancement of Mathematical Reasoning Ability of Junior High School Students by Applying Mind Mapping Strategy. *Journal of Education and Practice*, *7*(25), 50-58. Tersedia di: https://eric.ed.gov/?id=EJ1115860

Buzan, T. 2013. *Buku Pintar Mind Map*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Daryanto. 2017. *Pembelajaran abad 21* : Gava Media Dimyati. Yogyakarta.

Depdiknas. 2003. *Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.*

Depdiknas RI. 2004. Peraturan Tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik SMP No. 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004. Jakarta : Ditjen Dikdasmen Depdiknas.

Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Fraenkel, J. R dan Wallen, N. E. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Education 7th Edition*. New York: McGraw-Hill.

Gunawan. 2015. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis *Mind Map* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Pada Pokok Bahasan Turunan Kelas XI SMA Muhammadiyah Kedawung Cirebon. *Skripsi.* Cirebon. Institut Agama Islam Negeri Syekh Nurjati.

Hake, PR. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Journal of Physic*, 66(1). Tersedia di: http://www.montana.edu/msse/Data_analysis/Hake_1998_Normal _gain.pdf.

Kemendikbud. 2018. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nomor 36, Tahun 2018, tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.*

Kusumawati, E., dan Ahmad, R. 2016. Penerapan Metode Pembelajaran Drill Untuk Meningkatkan Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Kelas VIII SMP. *EDU-MAT : Jurnal Pendidikan Matematika* 1(1), 49 – 57. Tersedia di: https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/2289/07

Lestari, K. E. 2014. Implementasi *Brain-Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan kemampuan berpikir kritis serta motivasi belajar siswa SMP. *Judika (Jurnal pendidikan UNSIKA) 2*(1), 36-46. Tersedia di: https://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/view/120

Mulyanah., Nurhanurawati., dan Coesamin. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Metode *Mind mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Tersedia di: http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/428/289

Muzayyanah, A. 2009. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Think Pair Share* (TPS) di SMA Negeri 1 Godean. *Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran Matematika sekolah.* Tersedia di: (http://staff.uny.ac.id/sites/default/ files/penelitian /Kuswari%20Hernawati,%20S.Si.,M.Kom./Prosiding%20Semnas%20 UNSKuswari.pdf)

Nurhasanah., Rianty, I., danYuliani, S. V. 2020. *Pengaruh Model Pembelajaran Mind mapping Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Tungkal ULU* (Doctoral dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi). Tersedia di http://repository.uinjambi.ac.id/3642/

Nuzula, A. A. 2021. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran *Team*

Assisted Individualization Menggunakan Strategi *Mind mapping* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang). Tersedia di: https://eprints.umm.ac.id/73864/

Rosmala, I. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Bumi Aksara. Jakarta.

Ruhama, I. A., & Erwin, E. 2021. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Mind Mapping* terhadap Hasil IPA Siswa Sekolah Dasar di Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Basicedu, 5(5), 3841–3849. Tersedia di: https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1422

Ruseffendi, E. T. 1998. *Statistik Dasar Untuk Penelitian Pendidikan*. Tarsito. Bandung

Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Prenada. Jakarta

Sartika, N. S. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Siswa Mts Melalui Model Pembelajaran Kolaboratif Tipe *Group Investigation*. Bandung. Tesis SPs UPI Bandung. Tersedia:

Sudijono, A. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Syam, N., dan Ramlah, R. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Mind mapping* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas IV SDN 54 Kota Parepare. *Publikasi Pendidikan*, 5(3). Tersedia di: https://ojs.unm.ac.id/pubpend/article/view/1612

Tamrin, H dan Surya, E. 2017. Upaya Meningkatkan Pemahaman Dan Motivasi Belajar Matematika Menggunakan Model Direct Instruction Pada Siswa SMP IT Annur Medan T.P 2016/2017. *Mathematics Education Research Journal.* Tersedia di: https://www.researchgate.net/publication/321857899

Virgana, V. 2016. Stad Problem Solving Minat dan Pemahaman Konsep. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *3*(3), 297-308. Tersedia di: https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor/article/view/936/886

Windura, S. 2013. *Mind Map Teknik Berpikir & Belajar Sesuai Cara Kerja Alami Otak*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo Kelompok Gramedia.

Yanti, M., Sudia, M., dan Arapu, L. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran *Mind mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 8 Konawe Selatan. *Jurnal Penelitian*

Pendidikan Matematika 7(3), 71-84. Tersedia di: http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPPM/article/view/11375/8019