

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM*  
MENGUNAKAN METODE *MIND MAPPING* TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VII  
SMP NEGERI 1 PATIKRAJA KABUPATEN BANYUMAS**



**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri sebagai Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Oleh:  
ULFIATUN NIKMAH  
NIM. 1817407039**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI  
PURWOKERTO  
2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Ulfiatun Nikmah

NIM :1817497039

Fakultas :Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program studi :Tadris Matematika

Menyatakan bahwa naskah skripsi berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Menggunakan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja Kabupaten Banyumas”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, bukan dibuatkan oleh orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 27 Mei 2022



**Ulfiatun Nikmah**  
**NIM. 1817407039**



KEMENTERIAN AGAMA  
UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Alamat: Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto 53126  
Telp. (0281) 635624 Fax: (0281) 636553, www.uinsaizu.ac.id

**PENGESAHAN**

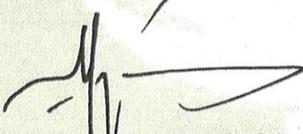
Skripsi Berjudul:

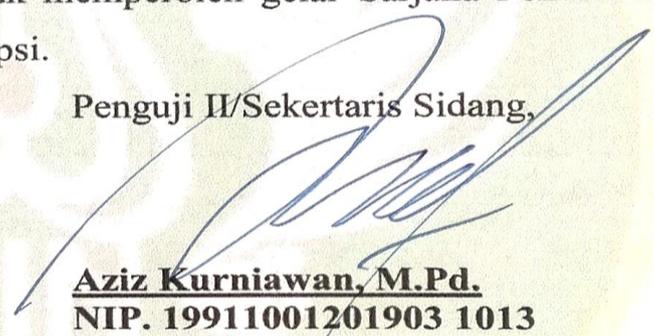
**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM*  
MENGUNAKAN METODE *MIND MAPPING* TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP  
NEGERI 1 PATIKRAJA KABUPATEN BANYUMAS**

Yang disusun oleh: Ulfiatun Nikmah, NIM: 1817407039, Jurusan Tadris, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, telah diujikan pada hari: Senin, 31 Mei 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada sidang Dewan Penguji Skripsi.

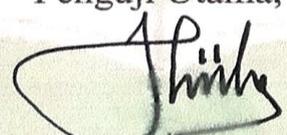
Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing,

Penguji II/Sekretaris Sidang,

  
**Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.,**  
NIP. 19801115 200501 2 004

  
**Aziz Kurniawan, M.Pd.**  
NIP. 19911001201903 1013

Penguji Utama,

  
**Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19720504 200604 2 024

Mengetahui:

Dekan,

  
**Dr. H. Suwito, M.Ag.**  
NIP. 19710124 199903 1 002



## NOTA DINAS PEMBIMBING

Purwokerto, 18 Mei 2022

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdr/i. Ulfiatun Nikmah

Lamp. : 3 (Tiga) eksemplar

Kepada Yth.

Dekan FTIK UIN Prof. K.H.

Saifuddin Zuhri Purwokerto

di Purwokerto

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi dari mahasiswa:

Nama : Ulfiatun Nikmah

NIM : 1817407039

Jurusan/Prodi : Tadris/Tadris Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Menggunakan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja Kabupaten Banyumas

Sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Demikian atas perhatian Bapak, saya ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing,



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.  
NIP. 19801115200501 2 004

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM  
MENGUNAKAN METODE MIND MAPPING TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS  
VII SMP NEGERI 1 PATIKRAJA KABUPATEN BANYUMAS**

**Oleh:  
Ulfiatun Nikmah  
NIM.1817407039**

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya pandemi covid 19 sehingga berkurangnya waktu pembelajaran tatap muka dan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja. Salah satu cara untuk mengatasinya adalah menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping*. Model pembelajaran *flipped classroom* merupakan model pembelajaran dimana siswa mendapatkan materi terlebih dahulu sebelum pembelajaran berlangsung dan dikombinasikan dengan metode *mind mapping* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped Classroom* menggunakan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja Kabupaten Banyumas.

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan dengan metode eksperimen dengan desain *pre-test control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII A dan VII C yang berjumlah 52 siswa. Analisis data menggunakan uji t dan uji *N-gain*.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja. Dari hasil *N-gain* menunjukkan *N-Gain* kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,5862 yang dapat diklasifikasikan masuk kategori sedang, dan pada kelas kontrol mendapat skor rata-rata *N-Gain* sebesar 0,264 yang diklasifikasikan masuk kategori rendah.

**Kata Kunci:** *Flipped Classroom, Mind Mapping*, Pemahaman Konsep, Matematika

**THE INFLUENCE OF FLIPPED CLASSROOM LEARNING MODELS  
USING THE MIND MAPPING METHOD TOWARD THE STUDENTS  
ABILITY TO UNDERSTAND MATHEMATICAL CONCEPTS IN GRADE  
VII CLASS OF SMP NEGERI 1 PATIKRAJA BANYUMAS**

**By:  
Ulfiatun Nikmah  
NIM. 1817407039**

**ABSTRACT**

This study was induced by the COVID-19 pandemic. So, there was less learning time in the study and low student ability to understand mathematical concepts in class VII of SMP Negeri 1 Patikeaja. One manner to overcome this phenomenon is by using the mind mapping method. The flipped classroom learning model is a learning model where students get the material first before the learning starts and combine it with mind mapping methods for better student understanding. This study aims to find out the influence of flipped classroom learning models using the mind mapping method on the student's ability to understand mathematical concepts in class VII of SMP Negeri 1 Patikraja Banyumas Regency.

The type of research is field research with an experimental method. The design is a non-equivalent control group design. It was applied in the pre-test control group design. The population in this study was all students of VII grade in SMP Negeri 1 Patikraja. The sample in this study was grade VII A class and grade VII c class which amounted to 52 students. The analysis of data used the t-test and the n-gain test.

Based on the results of the study, there was an effect of the flipped classroom learning model using the mind mapping method on the ability to understand mathematical concepts of seventh grade students of SMP Negeri 1 Patikraja. From the N-gain results, the experimental class N-Gain gets an average value of 0.5862 which can be classified into the medium category, and the control class gets an average N-Gain score of 0.264 which is classified into the low category.

**Keywords:** *flipped classroom, mind mapping, concept understanding, mathematic*

## MOTTO

*“ Apapun keadaannya, tetaplah menjadi diri sendiri”*



## **PERSEMBAHAN**

*Dengan penuh rasa syukur dan hormat, karya sederhana ini peneliti*

*Persembahkan kepada:*

*Kedua orangtuaku, Bapak Ahmad Suhada dan Ibu Hatinah yang telah mengupayakan segalanya dan senantiasa mendo'akan dengan tulus kebaikan untukku.*

*Kedua kakaku, Slamet Hidayat dan Uswatun Khasanah, serta keluarga yang telah memberikan dukungan baik materi maupun non materi dan nasehat untukku.*

*Mas Irfan Fauzi, yang telah memberikan semangat, dukungan, dan motivasi.*

*Semua guru-guru dalam kehidupanku yang telah memberikan pengetahuan, pengalaman, serta pelajaran hidup yang berharga.*

*Sahabat-sahabatku.*



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah* *robbil 'alamin*, puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Menggunakan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja Kabupaten Banyumas”. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada agung Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan umatnya dan semoga nantinya dapat dipersatukan di surga. Aamiin.

Penyusun skripsi ini bertujuan untuk menguji Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Menggunakan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja Kabupaten Banyumas. Selain itu skripsi ini disusun guna memenuhi syarat mendapatkan gelar akademik S1 di bidang ilmu pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak mengalami berbagai kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, arahan, motivasi serta dukungan dari berbagai pihak serta berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat teratasi. Selanjutnya ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada:

1. Dr. Moh. Roqib, M.Ag., Rektor UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Dr. Suwito, M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua tadris dan sekaligus dosen pembimbing skripsi yang telah mengarahkan dan membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ahmad Suhad dan Ibu Hatinah selaku kedua orang tua peneliti yang selalu memberikan doa dan *support* dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Kakak saya Slamet Hidayat dan Uswatun khasanah yang selalu memberikan nasehat dan mendukung saya baik materi dan non materi.
6. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pendidikan selama peneliti menempuh pendidikan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
7. Bapak Suryanto, S.Pd.,M.Pd., selaku Kepala Sekolah dan segenap guru dan karyawan SMP Negeri 1 Patikraja atas keramahan dan kerjasamanya dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Sunarno, S. Pd., M.Pd, selaku guru Matematika SMP Negeri 1 Patikraja yang telah membantu mengarahkan dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Segenap Keluarga Peneliti yang selalu memberikan motivasi, semangat dan nasehat kepada peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
10. Mas Irfan Fauzi yang selama ini selalu memberikan doa, semangat, motivasi dan nasihat untuk menjadi pribadi yang lebih baik lagi.
11. Teman-teman komplek B Pondok Pesantren Darul Abror yang selalu memberikan semangat dan fasilitas dalam menyelesaikan skripsi ini
12. Aditya Romadhon, Renalia Rhomadani, dan Aflah Alqudsi yang selama ini selalu memberikan semangat dalam menempuh pendidikan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
13. Teman-teman Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang peneliti tidak dapat sebutkan satu persatu.

Peneliti merasa sangat bersyukur dan berterimakasih kepada semu pihak. Tidak ada kata yang dapat peneliti ucapkan untuk menyampaikan rasa terimakasih, melainkan hanya doa yang peneliti dapat panjatkan semoga semua amal baiknya diterima oleh Allah SWT dan dicatat menjadi amal yang sholeh. Dalam penyusunan skripsi ini tentulah banyak kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan dan motivasi

kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan diberkahi oleh Allah SWT. Aamin

Purwokerto, 27 Mei 2022

Penulis,



**Ulfiatun Nikmah**  
**NIM. 1817407039**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
NOTA DINAS PEMBIMBING .....	iiv
ABSTRAK .....	v
MOTTO .....	vii
PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional .....	4
C. Rumusan masalah .....	5
D. Tujuan dan Manfaat penelitian.....	6
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Kerangka Teori.....	9
C. Rumusan Hipotesis .....	24
BAB III .....	25
METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	25
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Instrumen Penelitian.....	28

G. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV.....	39
HASIL PENELITIAN.....	39
A. Penyajian Data .....	39
B. Hasil pretest dan posttest.....	41
C. Analisi Data.....	45
D. Pembahasan hasil penelitian .....	53
BAB V.....	56
PENUTUP.....	56
A. Kesimpulan .....	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



## DAFTAR TABEL

- Tabel 3.1 Format *pretest-posttest control group design*
- Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep
- Tabel 3.3 Kisi-kisi *pretest* dan *posttest*
- Tabel 3.4 Kriteria N-Gain
- Tabel 4.1 Data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen
- Tabel 4.2 Data nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol
- Tabel 4.3 Perbandingan hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol
- Tabel 4.4 perbandingan hasil *posttest* kelas kontrol
- Tabel 4.5 Hasil Uji normalitas
- Tabel 4.6 Kriteria Pengambilan keputusan N-Gain
- Tabel 4.7 Hasil N-Gain kelas eksperimen
- Tabel 4.8 Data statistik skor N-Gain kelas eksperimen
- Tabel 4.9 Data distribusi nilai N-Gain kelas eksperimen
- Tabel 4.10 Hasil N-Gain kelas kontrol
- Tabel 4.11 Data statistik skor N-Gain kelas kontrol
- Tabel 4.12 Data distribusi nilai N-Gain kelas eksperimen
- Tabel 4.13 Hasil Uji T

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Persegi Panjang

Gambar 2.2 Persegi

Gambar 2.3 Jajargenjang

Gambar 2.4 Belah Ketupat

Gambar 2.5 Layang-Layang

Gambar 2.6 Trapesium

Gambar 2.7 Segitiga



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 3 Soal *Pretest*
- Lampiran 4 Kunci Jawaban *Pretest*
- Lampiran 5 Soal *Posttest*
- Lampiran 6 Kunci Jawaban *Posttest*
- Lampiran 7 Lembar Jawab *Pretest-posttest kelas kontrol*
- Lampiran 8 Lembar Jawab *Pretest Posttest kelas eksperimen*
- Lampiran 9 Foto Kegiatan Pembelajaran
- Lampiran 10 video pembelajaran
- Lampiran 11 Surat Permohonan Obsevasi Pendahuluan
- Lampiran 12 Surat Permohonan Ijin Riset Individual
- Lampiran 13 Surat Keterangan Validasi Instrumen
- Lampiran 14 Surat Keterangan Validasi Instrumen
- Lampiran 15 Surat Keterangan Telah Melakukan Riset Individual
- Lampiran 16 Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi Pendahuluan
- Lampiran 17 Surat Keterangan Seminar Proposal
- Lampiran 18 Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif
- Lampiran 19 Blanko Bimbingan Skripsi
- Lampiran 20 Surat Keterangan Waqaf Perpustakaan
- Lampiran 21 Setifikat Pengembanganga Bahasa Inggris
- Lampiran 22 Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab
- Lampiran 23 Sertifikat KKN
- Lampiran 24 Sertifikat PPL
- Lampiran 25 Sertifikat BTA PPI

Lampiran 26 Sertifikat Aplikom

Lampiran 27 Daftar Riwayat Hidup



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pemahaman yaitu kemampuan untuk menginterpretasi dan menerangkan sesuatu, sehingga bisa memberikan sebuah gambaran, model, penjelasan memadai yang memadai dan bisa memberikan sebuah penjelasan dan deskripsi yang lebih bervariasi. Sebuah konsep adalah apa yang digambarkan dalam pikiran. Sedangkan matematika adalah disiplin ilmu yang berkaidah dan terorganisasikan, dimana konsep yang ada di dalamnya telah tersusun secara sistematis dan hirarkis, yaitu dimulai yang rendah sampai konsep tinggi.

Matematika memiliki keterkaitan dalam kehidupan sehari-hari, dimana banyak konsep yang bisa diterapkan dalam memecahkan masalah. Selain itu siswa juga bisa memperoleh pengalaman secara langsung sehingga pemahaman konsep meningkat seiring dengan penerapan konsep yang diberikan. Akan tetapi, kebanyakan siswa berpikir bahwa pembelajaran Matematika yang rumit, sulit, dan mengerikan, hal ini karena banyaknya rumus dan masih kurangnya minat peserta didik sehingga dalam pembelajarannya menjadi kurang menyenangkan.

Pemahaman konsep merupakan salah satu bagian terpenting dalam belajar matematika, karena matematika tidak hanya tentang menghitung atau hanya sekedar menghafalkan rumus, tetapi juga memahami konsep dari materi yang dipelajari sehingga dapat mengerjakan soal lebih mudah. Hal ini karena konsep matematika saling terikat dari satu konsep ke konsep lainnya. Tidak hanya itu dengan memahami konsep dalam belajar matematika adalah kunci untuk memahami materi yang sudah diberikan. Akan tetapi pada kenyataannya, kurangnya pemahaman siswa tentang cara belajar matematika adalah hal sering dijumpai hampir disemua jenjang

pendidik.

Salah satu masalah dalam proses pembelajaran matematika diantaranya yaitu masih rendahnya kemampuan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Dari hasil riset yang dilakukan pada tahun 2015 oleh *trends in internasional mathematics and science study* yang dimuat dalam harian kompas Indonesia berada diperingkat ke-45 dari 50 negara yang disurvei. Rata-rata presentase jawaban benar siswa Indonesia dalam domain pengetahuan yang mencakup fakta dan konsep adalah 32 sementara rerata internasional sebesar 56<sup>1</sup>.

Mengamati urgensi kemampuan pemahaman konsep serta rendahnya kemampuan tersebut, sehingga dibutuhkan suatu inovasi model yang digunakan dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika. Model pembelajaran yang tepat dan tidak membosankan akan mempengaruhi kesuksesan siswa ketika pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika.

Kurangnya pemahaman konsep matematika juga ditemukan di SMP Negeri 1 Patikraja, menurut guru Matematika yaitu bapak Sunarno, adanya pandemi membuat pembelajaran kurang efektif. Selain itu adanya pemberlakuan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) terbatas dimana waktu pembelajaran yang biasanya 45 menit sekarang hanya 25 menit membuat pembelajaran kurang maksimal. Selama pembelajaran PTM guru membagikan materi melalui google classroom, akan tetapi kurang maksimal dan siswa cenderung pasif dan malu-malu ketika mengikuti PTM terbatas sehingga pemahaman siswa berkurang. Hal ini selain karena metode pembelajaran yang kurang inovatif dan membosankan seperti siswa hanya mendengarkan penjelasan guru selama pembelajaran PTM dan kurangnya aktivitas siswa selama pembelajaran, sehingga siswa diam dan merasa malu untuk bertanya terkait materi yang belum paham.

---

<sup>1</sup> Netriwati, *Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*, decimal: jurnal matematika, No 3, vol 1, 2018 hlm 3.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka dalam pembelajaran perlu adanya pembaharuan dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan waktu jam belajar yang minim dan terbatas. Diantara banyak model pembelajaran, maka model yang tepat untuk diterapkan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika di PTM ini yaitu model pembelajaran kelas terbalik (*flipped classroom*) menggunakan metode pemetaan (*mind map*).

Model pembelajaran *flipped classroom* merupakan model pembelajaran yang mana peserta didik dituntut untuk mempelajari materi pelajaran terlebih dahulu dirumah sebelum materi tersebut disampaikan oleh guru didalam kelas, sehingga pada saat proses pembelajaran berlangsung didalam kelas peserta didik hanya berdiskusi mengenai materi atau masalah yang belum dipahami dan mengerjakan tugas-tugas<sup>2</sup>. *Flipped classroom* dapat mengurangi intruksi langsung dalam praktek mengajar dan memaksimalkan interaksi satu sama lain dimana peserta menyimak video pembelajaran terlebih dahulu dirumah dan dikelas peserta didik berdiskusi tentang materi yang belum paham dan mengerjakan tugas tentang materi tersebut.

Penggunaan *mind mapping* sebagai pelengkap dalam model pembelajaran *Flipped Classroom*, dimana setelah peserta didik menyimak video pembelajaran yang diberikan oleh guru, peserta didik kemudian merangkum point-point penting dalam video tersebut secara kreatif sehingga dapat mendorong semangat belajar pada peserta didik. *Mind mapping* yang dikerjakan langsung oleh peserta didik dikelas baik individu atau kelompok yang diharapkan dapat merangsang kerja otak kiri dan kanan secara aktif dan sinergi

---

<sup>2</sup> Luthfiatul khofifah, *Skripsi: Pengaruh Model Pembelajaran ( Flipped Classroom Dan Discovery Learning) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik* (lampung : UIN Raden Intan Lampung, 2020) hal 9.

dan menambah pemahaman terkait dengan materi yang sedang diajarkan karena peserta didik sendiri lah yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang berlangsung<sup>3</sup>.

Berdasarkan pemaparan yang telah disampaikan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Patikraja”

## B. Definisi Operasional

Agar tidak terdapat kesalahpahaman dari pembaca mengenai judul penelitian, oleh karena itu penulis ingin mendefinisikan beberapa batasan pengertian mengenai judul penelitian.

### 1. Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Model pembelajaran *Flipped Classroom* diartikan dengan kelas terballik. Maksudnya yaitu membalik aktivitas pembelajaran dimana aktivitas pembelajaran yang umumnya dikerjakan di rumah kini dapat diselesaikan di kelas. Sebelum pembelajaran dimulai guru memberikan materi baik berupa ppt, ebook, ataupun video pembelajaran. Artinya siswa dapat mempelajari materi sebelum ke kelas dan melakukan diskusi, bertukar pikiran pendapat, dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang dibantu oleh siswa atau guru lain. Jika diperlukan, siswa akan mengembangkan pedoman untuk prosedur yang tepat<sup>4</sup>.

### 2. Metode *Mind Mapping*

Pemetaan pikiran (*Mind Mapping*) adalah instrumen yang

---

<sup>3</sup> Indah Utari Akip. *Skripsi “ Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom Dilengkapi Dengan Mind Map Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik”* ( Lampung: UIN Intan Lampung, 2019) hal. 27

<sup>4</sup> Siti Mutmainah, Yan Setiawan, dan Purwanto. “ *Model Pembelajaran Flipped Classroom Memanfaatkan Konten Dirumah Belajar Pada Jenjang SMP*”, kementerian Pendidikan dan kebudayaan pusat tweknologi informasi dan komunikasi Pendidikan dan kebudayaan, 2019.

membantu orang belajar yang mengkaji teknik atau konsep untuk mengingat melalui *mind map* (dengan menggunakan peta konsep atau catatan materi belajar yang diaplikasikan melalui diagram yang memuat kode, gambar, symbol, serta warna-warna yang saling berkesinambungan)<sup>5</sup>.

### 3. Pemahaman Konsep

Memahami konsep adalah kemampuan untuk menggunakan perspektif baru dalam matematika secara umum dan dalam area fungsional. Indikator kemampuan memahami konsep matematika yaitu<sup>6</sup>:

- 1) Mengungkapkan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

### C. Rumusan masalah

Berdasarkan dengan penjelasan Latar belakang kemudian merupakan rumusan masalah dalam penelitian ini “Apakah Terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ?”.

---

<sup>5</sup> Kurni eka lestari dan mokhammad ridwan, *penelitian pendidikan matematika*, (Bandung:PT Refika Aditama, 2017) hlm 76.

<sup>6</sup> Heris hendriana dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm 7.

#### **D. Tujuan dan Manfaat penelitian**

##### 1. Tujuan Penelitian

Mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran flipped classroom menggunakan metode mind mapping terhadap kemampuan memahami konsep matematika siswa

##### 2. Manfaat Penelitian

###### a. Manfaat Teoritis

1) Memberikan input yang berarti dalam rangka mengembangkan pendidikan yang lebih baik terutama dalam bidang metode pembelajaran.

2) Dapat dijadikan pedoman dan bahan pertimbangan peneliti lain ketika melakukan penelitian yang sama.

3) Manfaat untuk guru

Dapat digunakan sebagai inovasi ketika memilih model pembelajaran yang sesuai dan kreatif.

4) Untuk siswa

siswa dapat mengambil dampak dan sikap positif terkait hasil penelitian sehingga pemahaman konsep matematika meningkat.

5) Untuk Peneliti

Peneliti bisa memperoleh pengalaman secara langsung dan pengetahuan tentang pengaruh model pembelajaran *flipped classroom*.

6) Untuk Sekolah

Memberikan hal-hal yang lebih bermanfaat bagi sekolah agar dapat digunakan sebagai kajian untuk mengembangkan kualitas sekolah.

#### **E. Sistematika Pembahasan**

Untuk menunjukkan hasil penelitian yang mudah dipahami Maka peneliti ingin mendeskripsikan sistematika penulisan dalam dua bagian yaitu:

Bagian pertama berisi halaman judul, lembar asli, lembar persetujuan, ringkasan, motto, lembar presentasi, pendahuluan, dan lampiran yang diperlukan.

Pada Bagian 2, skripsi berisi lima bab yaitu:

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, tinjauan pustaka, dan pembahasan sistematis.

## **Bab II LANDASAN TEORI**

Yang akan memaparkan tentang kerangka Teori yaitu teori model pembelajaran flipped classroom, metode mind mapping, pemahaman konsep matematika dan materi pelajaran penelitian. Bab ini juga mencakup tinjauan pustaka dan perumusan hipotesis penelitian.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Ini terdiri dari jenis survei, lokasi dan waktu survei, populasi dan sampel survei, definisi operasional, variabel survei, metode pengumpulan dan analisis data.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN**

Terdiri dari jawaban atas rumusan masalah penelitian berupa argumentasi analitis yang didukung dengan data antara lain: penyajian data, analisis data, dan pembahasan hasil penelitian.

## **BAB V PENUTUP**

Merupakan bagian akhir dari penelitian yang berisi tentang kesimpulan dan saran. Dalam kesimpulan berisi hasil penelitian secara tegas dan lugas sesuai dengan permasalahan penelitian.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Pustaka

Mengenai model pembelajaran *Flipped Classroom*, peneliti melakukan telaah dengan penelitian lain yang berkaitan dengan penelitian penulis:

Pertama, Ayu Nur Choirah, Hena Dian dan Hestningsunh Yuli Pratiwi melakukan penelitian pada tahun 2018 berjudul “Pengaruh Mode Pembelajaran *Flipped Classroom* Menggunakan Metode *Mind Mapping* Terhadap Prestasi Belajar Fisika dan Kemandirian”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom*. Hubungan Penelitian ini dengan penelitian penulis memiliki persamaan yaitu meneliti mengenai pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping*. Sedangkan perbedaannya terdapat pada variabel yang diteliti, objek atau tempat penelitian, dan teori yang digunakan. Hasil penelitian ini adalah model pembelajaran *flipped classroom* yang menggunakan metode *mind mapping* lebih berpengaruh terhadap prestasi dan kemandirian belajar fisika dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran tradisional.<sup>7</sup>

Kedua, penelitian Made Juniantari, I Gusti Ngurah Pujawan, dan I Dewi Ayu Gede Widhiasih berjudul “Pengaruh pendekatan *flipped classroom* terhadap pemahaman konsep matematika siswa” tahun 2018. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pendekatan kelas terbalik terhadap pemahaman konsep matematika. Hubungan antara penelitian ini

---

<sup>7</sup> Ayu Nur Khoiriah dkk, *Pengaruh model pembelajaran flipped classroom menggunakan metode mind mapping terhadap prestasi dan kemandirian belajar fisika*, jurnal pendidikan fisika, volume 1, Nomor 1, 2018.

dengan penulis memiliki persamaan yaitu meneliti tentang *flipped classroom* dan pemahaman konsep matematika. Perbedaannya terdapat pada metode yang digunakan, subyek serta objek penelitian, serta teori yang digunakan. Dari penelitian ini diperoleh bahwa tingkat pemahaman siswa dengan model *flipped classroom* lebih baik dari pembelajaran tradisional dengan  $t$  hitung  $> t$  tabel, yaitu  $3,645 > 1,669^8$ .

Ketiga, tesis Yulia Janatin yang berjudul, “Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Konsep Matematika” diajukan pada tahun 2019. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terbalik di kelas. Keterkaitan antara penelitian ini dengan penelitian penulis memiliki persamaan yakni meneliti pengaruh penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* terhadap pemahaman konsep matematika. Perbedaannya terletak di metode yang digunakan, teori yang digunakan, subyek dan objek penelitian. Hasil dari penelitian ini adalah kemampuan memahami konsep matematika dari siswa yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*, dari siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, dimana tingkat pemahamannya lebih tinggi dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*<sup>9</sup>.

## **B. Kerangka Teori**

### **1. Kemampuan Pemahaman konsep**

#### **a. Pengertian kemampuan pemahaman konsep**

Dalam proses pembelajaran matematika, hal yang sangat penting yang perlu dimiliki oleh peserta didik

---

<sup>8</sup> Made Juniantari Dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA*, Journal Of Education Technology, Volume 2, Nomor 4, 2018.

<sup>9</sup> Yulia Janatin, Skripsi: *Penerapan Model Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP*, (Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2019).

adalah kemampuan pemahaman konsep. Zacks dan Tversky mengemukakan bahwa konsep merupakan kategori-kategori yang mengelompokkan objek, kejadian, dan karakteristik berdasarkan property umum<sup>10</sup>. Penguasaan konsep merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam belajar matematika. Hal ini seperti pendapat yang dikemukakan oleh Wiharno bahwa dalam memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna maka perlu suatu kekuatan dalam proses pembelajaran yaitu kemampuan pemahaman matematis<sup>11</sup>.

Pemahaman konsep matematis yaitu landasan penting untuk berfikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun berfikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu kemampuan pertama yang diinginkan dapat tercapai dalam tujuan pembelajaran matematika<sup>12</sup>.

Salah satu aspek kunci dari pembelajaran adalah pemahaman konsep. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis sangat mendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya, seperti komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berfikir kritis dan berfikir kreatif matematis serta kemampuan matematis. Kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika, terutama untuk memperoleh pengetahuan

---

<sup>10</sup> John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 352.

<sup>11</sup> Heris hendriana dkk, *Hard*,...hlm 3.

<sup>12</sup> Yulia Janatin, *Skripsi*...hlm 3

matematika yang bermakna<sup>13</sup>.

Menurut Karim pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan dalam memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep-konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan-permasalahan yang lebih luas. Selain itu HutaLugung menyebutkan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan menyatakan kembali konsep matematika dengan bahasa sendiri, mengklasifikasikan obyek-obyek matematika, menerapkan konsep secara algoritma, menginterprestasikan gagasan atau konsep dan megaitkan berbagai konsep<sup>14</sup>.

#### **b. Indikator pemahaman konsep**

Secara umum, indicator pemahaman konsep matematika menurut Dirjen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, merinci indikator pemahaman konsep matematis adalah:<sup>15</sup>

- 1) Mengungkapkan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

---

<sup>13</sup> Heris hendriana dkk, *hard...* hlm 4

<sup>14</sup> Bella putri khairani dkk, analisis kemamapuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI SMS/MA pada materi barisan dan deret, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Riau, vol 5, no 2,... hlm 1579.

<sup>15</sup> Heris hendriana dkk, *hard ...* hlm 7

- 5) Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

**c. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep**

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik tidak mutlak karena kurangnya kemampuan pemahaman peserta didik dalam matematika, akan tetapi ada faktor-faktor yang mempengaruhi diantaranya sebagai berikut:<sup>16</sup>

- 1) Faktor internal (dari dalam diri siswa) seperti: minat, motivasi, kemampuan dasar, dan kemampuan kognitif.
- 2) Faktor eksternal seperti: tenaga pendidik, strategi pembelajaran yang digunakan oleh pendidik, kurikulum, sarana dan prasarana, dan lingkungan.

**2. Model Pembelajaran *Flipped Classroom***

**a. Pengertian *Flipped Classroom***

Model pembelajaran *Flipped Classroom* diartikan dengan kelas terbalik. Maksudnya yaitu membalik aktivitas pembelajaran dimana aktivitas pembelajaran yang umumnya dikerjakan di rumah kini dapat diselesaikan di kelas. Sebelum pembelajaran dimulai guru memberikan materi baik berupa ppt, ebook, ataupun video pembelajaran. Artinya siswa dapat mempelajari materi sebelum ke kelas dan melakukan diskusi, bertukar pikiran

---

<sup>16</sup> Ngalim Purwanto, Psikologi Pendidikan, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007, hlm 102.

pendapat, dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang dibantu oleh siswa atau guru lain. Jika diperlukan, siswa akan mengembangkan pedoman untuk prosedur yang tepat.<sup>17</sup>

*Flipped classrom* merupakan suatu pendekatan menstransfer informasi keluar dari ruang kelas dan asimilasi informasi ke dalam ruang kelas.<sup>18</sup> Hal ini memungkinkan peserta didik untuk ikut berperan aktif dan berpartisipasi dalam pembelajaran. Menurut Johnson model pembelajaran *fliped classroom* merupakan model pembelajaran dengan cara meminimalkan jumlah instruksi langsung tapi memaksimalkan interaksi satu-satu

Model pembelajaran *flipped Classroom* memanfaatkan media pembelajaran yang dapat diakses secara online untuk mendukung materi pembelajaran. Model pembelajaran ini tidak hanya belajar menggunakan video pembelajaran, tetapi juga lebih menekankan bagaimana siswa dapat memanfaatkan waktu dikelas agar pembelajaran lebih bermutu dan dapat meningkatkan pengetahuan dan juga keterampilan berfikir siswa.<sup>19</sup>

Sedangkan Bergman & Sams menjelaskan bahwa *flipped classroom* yaitu pembelajaran terbalik, yakni membalik kegiatan pembelajaran yang biasanya dilakukan dikelas sekarang dilakukan dirumah dan sebaliknya kegiatan pembelajaran yang biasanya dilakukan dirumah sekarang dapat dikerjakan dikelas. Adapun dampak positif

---

<sup>17</sup> Siti Mutmainah dkk, *Model....* hlm 6

<sup>18</sup> Yulius Roma Patandean dan Richardus eko Indrajit, *Flipped Classroom*,(Yogyakarta: Penerbit Andi, 2021), hlm. 6.

<sup>19</sup> Rantika Khumairah dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Di SMAN 5 kota Bengkulu*, Jurnal pendidikan dan ilmu kimia, volume 4, Nomor 2, 2020, hlm 93.

model pembelajaran *flipped classroom* sebagai berikut:<sup>20</sup>

- 1) Membantu siswa yang mempunyai aktifitas di luar sekolah yang lebih banyak.
- 2) Membantu siswa untuk bisa memahami materi belajar.
- 3) Dapat meningkatkan interaksi antar siswa.
- 4) Menjawab tantangan siswa masa kini.
- 5) Mengedukasi orang tua.
- 6) Sebagai alternatif pembelajaran ketika guru berhalangan hadir dikelas.

*Flipped Classroom* atau kelas terbalik merupakan kegiatan pembelajaran atau seni mengajar (pedagogi) di mana peserta didik mempelajari materi melalui sebuah video yang telah disiapkan oleh pengajar baik melalui media sosial di rumah atau sebelum datang ke kelas, sedangkan didalam kelas akan lebih cenderung diskusi dan Tanya jawab. Dalam model pembelajaran ini pengajar dapat merekam video mereka sendiri dalam menyampaikan materi ajar menggunakan berbagai aplikasi teknologi seperti *video recorder software*.<sup>21</sup> Adapun alasan dasar penggunaan model pembelajaran *flipped Classroom* diantaranya:

- 1) Membantu siswa yang sibuk dan kesulitan.
- 2) Dapat meningkatkan interaksi antara guru dan peserta didik.
- 3) Dapat meningkatkan interaksi peserta didik dengan peserta didik lainnya.
- 4) Meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran.
- 5) Memberikan suasana pembelajaran yang lebih

<sup>20</sup> Siti Mutmainah, dkk, *Model*,... hlm 4

<sup>21</sup> Zainuddin, Zamzami. *Pengembangan model pembelajaran flipped classroom dengan taksonomi bloom pada mata kuliah sistem politik Indonesia*, Jurnal dimensi pendidikan dan pembelajaran, Vol 7, No 2, (2019) hlm, 110.

menyenangkan.

Model pembelajaran *flipped Classroom* memanfaatkan media pembelajaran yang dapat diakses secara online untuk mendukung materi pembelajaran. Model pembelajaran ini tidak hanya belajar menggunakan video pembelajaran, tetapi juga lebih menekankan bagaimana siswa dapat memanfaatkan waktu dikelas agar pembelajaran lebih bermutu dan dapat meningkatkan pengetahuan dan juga keterampilan berfikir siswa.

**b. Tahapan umum model pembelajaran *Flipped Classroom*.**

Adapun tahapan umum model pembelajaran *Flipped Classroom* sebagai berikut<sup>22</sup>:

1) Persiapan

Langkah awal yang dilakukan pendidik yaitu menganalisis materi, indicator pencapaian kompetensi dan kebutuhan media lainnya yang akan disajikan dalam model pembelajaran ini. Materi yang diberikan kepada peserta didik berupa video yang dapat diakses secara *online*.

2) Pelaksanaan

Implementasi model pembelajaran *Flipped Classroom* memanfaatkan rumah meliputi strategi pembelajaran yang terdiri dari 4 komponen utama yaitu: metode, media, waktu, dan evaluasi. Dalam pelaksanaannya siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen. Selain itu pendidik memiliki peran untuk memfasilitasi berlangsungnya diskusi dengan metode *cooperative learning* dan mempersiapkan pertanyaan dari materi tersebut yang

---

<sup>22</sup> Siti Mutmainah, dkk, *Model pembelajaran*,...hlm 15

disajikan dalam lembar aktivitas siswa.

### 3) Evaluasi

Dengan memberikan pertanyaan berupa tes sehingga peserta didik sadar bahwa kegiatan yang mereka lakukan bukan sebuah permainan melainkan proses belajar. Selain itu pendidik juga sebagai fasilitator dalam membantu peserta didik mengerjakan soal.

## 3. Metode *Mind Mapping*

### a. Pengertian *Mind Mapping*

*Mind mapping* merupakan hasil pemikiran Tony Buzan. Menurutnya metode mind mapping merupakan cara untuk menerima pemikiran dalam berbagai segi dan mengembangkan pola berfikir yang lebih luas kesegala arah.

*Mind Mapping* atau pemetaan pikiran adalah salah satu cara kreatif untuk memperoleh suatu gagasan, merencanakan tugas baru, atau mencatat apa yang dipelajari dalam setiap pembelajaran.<sup>23</sup> Metode *Mind Mapping* adalah model pembelajaran yang mempelajari konsep atau Teknik mengingat sesuatu dengan bantuan *mind map* (menggunakan peta konsep, pencatatan materi belajar dituangkan dalam bentuk diagram yang memuat simbol, kode, gambar, dan warna yang saling berhubungan).<sup>24</sup>

*Mind Mapping* merupakan salah satu model pembelajaran yang bisa merangsang peserta didik agar tertarik pada materi pelajaran yang disampaikan pendidik dan melatih siswa lebih kreatif. Selain itu *mind mapping* juga dapat mempermudah mengingat dan mempermudah memasukan materi kedalam otak melalui catatan yang kreatif dan menarik serta mampu mengorganisir informasi

<sup>23</sup> Shoimin, *68 model, ...* hlm 105.

<sup>24</sup> Karunia eka lestari dan mokhammad ridwan yudhanegara, *penelitian Pendidikan matematika* (Bandung : PT Refika Aditama, 2017) hlm 76.

yang telah masuk.<sup>25</sup>

**b. langkah-langkah membuat *mind mapping***

Adapun langkah atau cara dalam membuat peta pikiran atau *mind mapp* yaitu sebagai berikut:<sup>26</sup>

- 1) Tulislah gagasan utamanya dipusat dan lingkupilah dengan persegi, lingkaran, atau bentuk yang lain.
- 2) Tambahkan cabang yang keluar dari pusatnya untuk setiap point. Jumlah cabangnya tergantung banyaknya jumlah gagasan atau segmen dan berilah warna yang berbeda-beda pada setiap cabang agar terlihat menarik.
- 3) Tuliskan kata kunci atau frasa pada tiap-tiap cabang yang dikembangkan untuk detail. Kata-kata kunci adalah kata-kata yang menyampaikan inti sebuah gagasan dan memicu ingatan pembelajar.
- 4) Tambahkan simbol-simbol dan ilustrasi-ilustrasi untuk mendapatkan ingatan yang lebih baik.

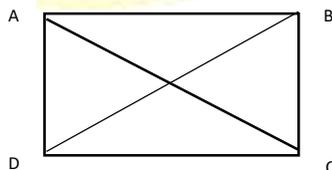
**4. Materi pelajaran Matematika pada pokok bahasan segiempat (Persegi & Persegi panjang) dan segitiga**

**a. Segiempat**

Segiempat adalah adalah suatu bidang datar yang dibentuk/ dibatasi oleh empat garis lurus sebagai sisinya.

**1) Persegi panjang**

Persegi panjang adalah bangun datar yang yang dibentuk oleh dua sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar.



<sup>25</sup> Ayu Nur Laily Choirah dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Menggunakan Metode Mind Mapping Terhadap Prestasi Dan Kemandirian Belajar Fisika*, Jurnal Pendidikan Fisika, Vol.1 No.7, tahun 2018, hlm 2.

<sup>26</sup> Aris Shoimin, *68 model*, ... hlm 106.

### Gambar 2.1 Persegi Panjang

#### Sifat-sifat persegi panjang

- Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang
- Diagonal–diagonal pada setiap persegi panjang sama panjang.
- Diagonal-diagonal pada setiap persegi panjang saling membagi dua sama panjang.

#### Keliling persegi panjang

Keliling persegi panjang ABCD = AB + BC+CD+DA

Panjang AB = DC dan panjang AD= BC.Maka keliling persegi panjang yaitu:

$$K = 2p + 2l \text{ atau } 2 ( p+l)$$

#### Luas persegi panjang

$$L = p \times l$$

Keterangan :

K : keliling persegi panjang

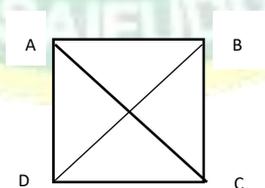
L : Luas persegi panjang

p : Panjang

l : Lebar

#### 2) Persegi

Persegi adalah bangun datar yang dibentuk oleh 4 sisi yang sama panjang.



Gambar 2.2 Persegi

#### Sifat-sifat persegi

- Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- Diagonal-diagonalnya sama panjang.

- c) Diagonal-diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang.

#### Keliling persegi

$$K = 4 \times \text{sisi}$$

#### Luas Persegi

$$L = S \times S \\ \text{Atau } S^2$$

Keterangan :

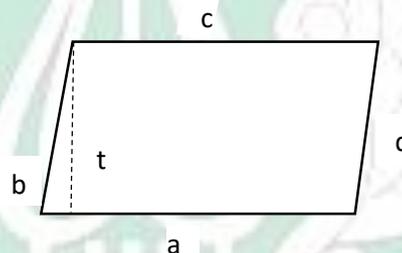
K : Keliling persegi

L : Luas persegi

S : Panjang sisi

#### 3) Jajargenjang

Jajargenjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang sama panjang dan sejajar dengan pasangannya.



**Gambar 2.3 Jajargenjang**

#### Sifat-sifat jajargenjang

- panjang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- Jumlah besar sudut yang berdekatan adalah  $180^\circ$
- Kedua diagonal pada setiap jajargenjang saling membagi dua sama panjang.

#### Keliling jajargenjang

$$K = 2(a + b)$$

#### Luas Jajargenjang

$$L = a \times t$$

Keterangan:

K : Keliling jajargenjang

L : Luas jajargenjang

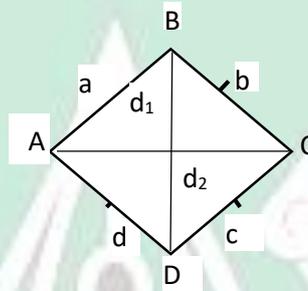
a : alas jajargenjang

t : tinggi jajargenjang

b : sisi miring

#### 4) Belah ketupat

Belah ketupat terbentuk dari gabungan dua segitiga sama kaki yang kongruen dengan mengimpitkan alasnya.



**Gambar 2.4 Belah Ketupat**

#### Sifat-Sifat belah ketupat

- semua sisi setiap belah ketupat sama panjang
- sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
- Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.

#### Keliling belah ketupat

$$K = a + b + c + d$$

#### Luas Belah Ketupat

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Keterangan:

K : Keliling belah ketupat

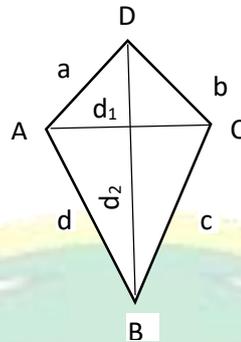
L : Luas belah ketupat

d<sub>1</sub> : panjang diagonal 1

d<sub>2</sub> : panjang diagonal 2

#### 5) Layang-layang

Layang-layang adalah bangun datar yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang masing-masing pasangannya sama panjang dan membentuk sudut L.



**Gambar 2.5 Layang-layang**

#### Sifat-sifat layang-layang

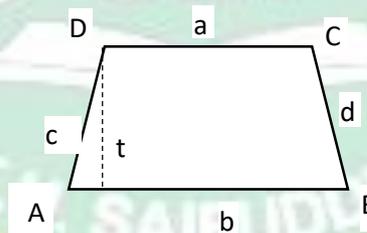
- Memiliki sepasang sisi yang sama panjang
- Sudut yang berhadapan sama besar
- Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang diagonal lain dan tegak lurus dengan diagonal itu.

#### Keliling layang-layang

$$K = a + b + c + d$$

#### 6) Trapesium

Trapeسيوم adalah segiempat yang memiliki tepat sepasang sisi berhadapan yang sejajar.



**Gambar 2.6 Trapesium**

#### Sifat-sifat trapesium

Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar adalah  $180^\circ$

#### Keliling Trapesium

$$K = a + b + c + d$$

### Luas Trapesium

$$L = \frac{a+b}{2} \times t$$

Keterangan:

K: keliling

L : Luas

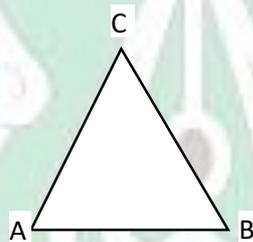
a : sisi atas

b : sisi bawah

c : sisi miring

### b. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga sisi dan memiliki tiga buah titik sudut.



**Gambar 2.7 Segitiga**

### Sifat- sifat segitiga

jumlah ukuran sudut-sudut setiap segitiga sama dengan  $180^\circ$

### Jenis-jenis segitiga

Jenis-jenis segitiga digolongkan berdasarkan sudut-sudutnya, sisi-sisinya

- 1) Jenis segitiga berdasarkan sudut-sudutnya
  - a) Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip.
  - b) Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku atau besarnya  $90^\circ$

- c) Segitiga sama kaki adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul.
- 2) Jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya
- Ada tiga jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya, sebagai berikut:
- Segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya tidak sama panjang.
  - Segitiga sama kaki adalah segitiga yang kedua sisinya sama panjang.
  - Segitiga sama sisi adalah segitiga yang semua sisinya sama panjang.

### Keliling dan luas segitiga

#### 1) Keliling Segitiga

Jika diketahui  $\triangle ABC$  dengan panjang sisi-sisinya berturut-turut adalah  $a, b$ , dan  $c$  serta keliling  $K$ , maka:

$$K = a + b + c$$

#### 2) Luas Segitiga

Jika diketahui segitiga dengan panjang alas  $a$ , tinggi  $t$ , dan luas daerahnya  $L$ , maka:

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

### Garis-garis istimewa segitiga

Pada segitiga terdapat tiga garis istimewa, yaitu garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu.

- Garis tinggi segitiga adalah garis yang ditarik dari sebuah titik sudut segitiga dan tegak lurus terhadap sisi di depannya.
- Garis bagi adalah garis yang ditarik dari sebuah titik sudut segitiga dan membagi sudut tersebut

menjadi dua sama besar.

- 3) Garis berat segitiga adalah garis yang ditarik dari sebuah titik sudut segitiga ke pertengahan sisi dihadapannya.
- 4) Garis sumbu segitiga adalah garis yang ditarik dari pertengahan sisi segitiga dan tegak lurus terhadap sisi tersebut.

### C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara pada rumusan masalah suatu penelitian yang sudah dinyatakan dalam bentuk pernyataan.<sup>27</sup> Dalam memecahkan masalah penelitian ini, peneliti mengutarakan hipotesis yaitu:

$H_0$ : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja Kabupaten Banyumas.

$H_1$ : Ada pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja Kabupaten Banyumas.

---

<sup>27</sup> Sugiyono, *metode penelitian pendidikan: pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm 96.

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Pendekatan yang diterapkan yaitu pendekatan kuantitatif. Dikatakan kuantitatif karena gejala-gejala yang muncul dalam pengamatan akan diubah kedalam bentuk angka dan dianalisis menggunakan statistik. Sedangkan Jenis penelitiannya yaitu penelitian eksperimen, karena ada pengaruh (*treatment*/perlakuan) yang diberikan. *Treatment* yang dimaksud yaitu model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test control group design*.

**Tabel 3.1.Format pretest-posttest control group design.**

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

X<sub>1</sub> : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *flipped Classroom* menggunakan metode *mind mapping*.

O<sub>1</sub> : *pre test*

O<sub>2</sub> : *Post test*

#### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Patikraja Kabupaten Banyumas dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 yaitu dimulai pada rentang waktu bulan Maret sampai dengan April 2022.

#### C. Populasi dan Sampel Penelitian

##### 1. Populasi

Populasi merupakan suatu wilayah umum yang di dalamnya terdapat objek-objek atau subjek-subjek yang mempunyai ciri dan

sifat tertentu yang sudah telah ditentukan oleh peneliti untuk tujuan mempelajarinya dan menarik kesimpulan<sup>28</sup>. Populasi Dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 7 kelas yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, dan VII G dengan jumlah 224 siswa.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut<sup>29</sup>. Sampel dalam penelitian ini yaitu diambil dua kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *cluster random sampling* dimana pengambilan sampel dilaksanakan secara tidak langsung ke unit pengamatan dengan mengambil sebuah sampel dari kelas-kelas unit pengamatan yang ada<sup>30</sup>. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan undian kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja. Untuk menentukan kelas yang akan digunakan menjadi sampel dalam penelitian, peneliti melakukan pengundian dari seluruh populasi yang ada sebagai berikut:

- a. Dari tujuh (7) kelas diambil dua (2) secara acak untuk dijadikan sampel.
- b. Kemudian dari dua (2) kelas yang terpilih akan diundi lagi untuk menentukan kelas mana yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas control.
- c. Hasil dari tujuh (7) kelas yang diundi diperoleh kelas VII A Dan kelas VII C.
- d. Kemudian dari kedua kelas tersebut diundi lagi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas control, dengan ketentuan yang keluar terlebih dahulu itulah yang menjadi kelas eksperimen.

---

<sup>28</sup> Sugiyono, *Metode ....*hlm 80.

<sup>29</sup> Sugiyono, *Metode ....*hlm 81.

<sup>30</sup> Juniantari,dkk. *Pengaruh pendekatan flipped classroom terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMA*, ( *Journal of education technology*), Vol 2, hlm 3.

- e. Hasil undian tersebut diperoleh kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol.

#### **D. Variabel Penelitian**

##### **1. Variabel Penelitian**

Variabel Penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari mengenai informasi hal tersebut yang kemudian akan dibuat sebuah kesimpulan<sup>31</sup>. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Sesuai dengan pengertiannya, variabel merupakan konsep yang mempunyai variasi nilai. Sehingga dalam penelitian ini yang diukur hanya tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

##### **2. Indikator Penelitian**

Adapun Indikator dalam penelitian ini merupakan indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Peraturan Dirjen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, merinci indikator pemahaman konsep matematis adalah:<sup>32</sup>

- a. Mengungkapkan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.
- c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

---

<sup>31</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm 38.

<sup>32</sup> Heris hendriana dkk, ... hlm 7

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes. Tes adalah alat yang digunakan untuk menemukan dan mengukur sesuatu dengan menggunakan aturan-aturan yang telah disepakati bersama. Untuk meninjau perbedaan hasil belajar siswa, tes akan dibagikan kepada kelas kontrol serta kelas eksperimen.

Dalam penelitian ini, tes yang digunakan berupa uraian berupa tes tertulis yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan soal uraian yang diberikan kepada siswa sebelum dilaksanakannya pembelajaran. Sedangkan *posttest* merupakan soal uraian yang diberikan setelah dilaksanakannya pembelajaran. Adapun dalam penelitian ini, tes hasil pemahaman konsep matematika siswa berfungsi untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan model pembelajaran *Flipped Classroom* menggunakan metode *mind mapping* dan metode konvensional. Instrumen test berupa uraian yang berjumlah 7 soal. Hasil dari *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menguji hipotesis.

### F. Instrumen Penelitian

#### 1. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam sebuah penelitian alat yang digunakan adalah instrumen penelitian. Dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Dimana tes ini meliputi tes kemampuan awal (*pretest*) dan kemampuan akhir (*posttest*) tentang pemahaman konsep matematika siswa pada materi segiempat dan segitiga.

**Tabel 3.2**  
**Pedoman pemberian penskoran**  
**Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa**

Indikator pemahaman konsep	Keterangan	Poin
1. Menyatakan ulang konsep yang telah	Dapat menyatakan sebuah konsep sesuai	3

dipelajari	dengan konsepnya dan lengkap.	
	Dapat menyatakan sebuah konsep sesuai dengan konsepnya tapi belum lengkap.	<b>2</b>
	Dapat menyatakan sebuah konsep tetapi belum sesuai dengan konsepnya.	<b>1</b>
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	<b>0</b>
2. Mengklasifikasikan objek sesuai dengan sifatnya.	Dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dengan benar	<b>3</b>
	Dapat mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu tetapi salah	<b>2</b>
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan objek-objek menurut sifat-sifatnya	<b>1</b>
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	<b>0</b>
3. Memberikan contoh	Dapat memberikan	<b>3</b>

dan bukan contoh dari suatu konsep	contoh dan bukan contoh dengan benar dan lengkap.	
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh dengan benar tetapi belum lengkap	<b>2</b>
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan contoh dan bukan contoh	<b>1</b>
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	<b>0</b>
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Dapat menuliskan representasi dalam pemecahan soal dengan benar dan lengkap.	<b>3</b>
	Dapat menuliskan representasi dalam pemecahan soal dengan benar tetapi jawaban belum lengkap.	<b>2</b>
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan representasi matematikanya	<b>1</b>
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	<b>0</b>

5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	Dapat menjawab syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan benar dan perhitungannya benar	<b>3</b>
	Dapat menjawab syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan benar tetapi perhitungannya salah	<b>2</b>
	Dapat menjawab tetapi belum dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	<b>1</b>
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	<b>0</b>
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan benar dan perhitungan benar	<b>3</b>
	Dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi	<b>2</b>

	tertentu dengan benar tetapi perhitungan salah	
	Dapat menjawab tetapi belum sesuai dengan prosedur dan operasi tertentu	<b>1</b>
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal	<b>0</b>
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.	Menggunakan algoritma dalam pemecahan masalah dengan benar, perhitungan benar, dan hasil akhir benar.	<b>3</b>
	Menggunakan algoritma dalam pemecahan masalah dengan benar tetapi hasil akhir salah.	<b>2</b>
	Ada jawaban tetapi tidak sesuai dengan algoritma pemecahan masalah yang dimaksud.	<b>1</b>
	Tidak ada jawaban untuk menjawab soal.	<b>0</b>
Skor maksimal kemampuan pemahaman konsep matematika		

Keterangan :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

## 2. Kisi-kisi instrumen pengumpulan data

**Tabel 3.3**

**Kisi-kisi pretest dan posttest  
SMP Negeri 1 Patikraja**

<b>Indicator Kemampuan Pemahaman Konsep</b>	<b>Indicator Soal</b>	<b>No. Butir Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>
Menyatakan ulang sebuah konsep segiempat dan segitiga.	Siswa dapat menjelaskan kembali definisi segiempat dan segitiga.	1	Uraian
Mengklasifikasikan objek segitiga sesuai dengan sifatnya.	Siswa dapat menyebutkan jenis segitiga dan sifat-sifat yang ada pada bangun segitiga.	2	Uraian
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Siswa dapat mengidentifikasi contoh dan bukan contoh segiempat dan segitiga.	3	Uraian
Kemampuan menyajikan konsep dalam	Siswa dapat menggambarkan bentuk segitiga	4	Uraian

berbagai bentuk representasi matematika	sesuai dengan konsep yang disediakan beserta garis tingginya.		
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	Siswa dapat menghitung keliling persegi panjang jika diketahui luas dan panjang salah satu sisinya.	5	Uraian
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur operasi tertentu.	Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun segitiga dan segiempat sesuai dengan prosedur tertentu.	6	Uraian
Menerapkan konsep secara algoritma	Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang disediakan dengan menggunakan algoritma yang disediakan.	7	Uraian

### 3. Pengujian Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk menunjukkan kevalidan sebuah instrumen. Instrumen yang valid merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data

(mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa saja yang seharusnya diukur<sup>33</sup>. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur<sup>34</sup>. Adapun validitas dalam penelitian ini yaitu pengujian validitas konstruk (*construct validity*) dan validitas isi (*content validity*).

a. Validitas konstruk (*construct validity*)

Dalam penelitian ini, Untuk menguji validitas konstruksi, menggunakan pendapat ahli (*judgment experts*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli untuk diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun<sup>35</sup>. Para ahli yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dosen pembimbing penelitian.

b. Validitas isi

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur kompetensi dan indikator yang dikembangkan serta materi pembelajarannya. Dengan kata lain, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.<sup>36</sup>

Dalam penelitian ini setelah dilakukan pengujian validitas konstruksi, selanjutnya instrumen divalidasi oleh pendapat ahli yang berkaitan dengan kompetensi indikator dan materi pelajaran. Ahli yang dimaksud disini adalah guru mata pelajaran matematika yaitu bapak Sunarno, S.Pd, M.Pd. keputusan yang diberikan oleh ahli tersebut adalah instrumen dapat digunakan

---

<sup>33</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*,(Bandung:Alfabeta, 2017), hlm 121.

<sup>34</sup> Suharsimi arikunto, *dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*,(Jakarta : Bumi aksara, 2018), hlm 184.

<sup>35</sup> Sugiyono, *Metode....* hlm 125.

<sup>36</sup> Sugiyono, *Metode...* hlm 129.

dengan revisi.

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu langkah menentukan hasil dari suatu penelitian. Analisis data dapat dilaksanakan apabila pengolahan data telah selesai dilakukan. Adapun analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

### 1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui data tersebut dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang akan digunakan untuk mengetahui sebaran data hasil *pretest*. Uji normalitas yang digunakan yaitu dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov*. Penerapan pada uji *Kolmogorov Smirnov* jika signifikansi (p-value)  $< \alpha = 0.05$  berarti data tersebut tidak berdistribusi normal. Jika signifikansi (p-value)  $\geq \alpha = 0.05$  berarti data tersebut berdistribusi normal<sup>37</sup>. Hipotesis yang digunakan yaitu :

$H_0$  : sampel berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berdistribusi tidak normal

### 2. Pengujian Hipotesis

#### a. Gain Ternormalisasi (N-Gain)

Data N-Gain atau gain ternormalisasi merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor *posttest* dan *pretest* dengan selisih skor ideal dan *pretest*.

Rumus perhitungan skor N- Gain:<sup>38</sup>

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{SMI - \text{Skor pretest}}$$

Keterangan :

Skor ideal merupakan nilai tertinggi dari hasil yang didapat.

<sup>37</sup> Indra jaya, *statistic penelitian untuk pendidikan*,(medan: Cita Pustaka Media Perintis, 2010), hlm 195.

<sup>38</sup> Zarkasyi Wahyudin, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT.Refika Aditama), Hlm 234

**Tabel 3.4**  
**Kriteria nilai N-Gain**

Nilai N-Gain	Kategori
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah

b. Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan membandingkan hasil nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam hal ini hipotesis yang dimaksud adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Rumus uji t yaitu:<sup>39</sup>

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$$t = t_{hitung}$$

$\bar{x}_1$  = nilai rata-rata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = nilai rata-rata kelas control

<sup>39</sup> M thoha & Alben Ambarita, *Statistika Terapan dalam pendidikan*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2016), hlm 76.

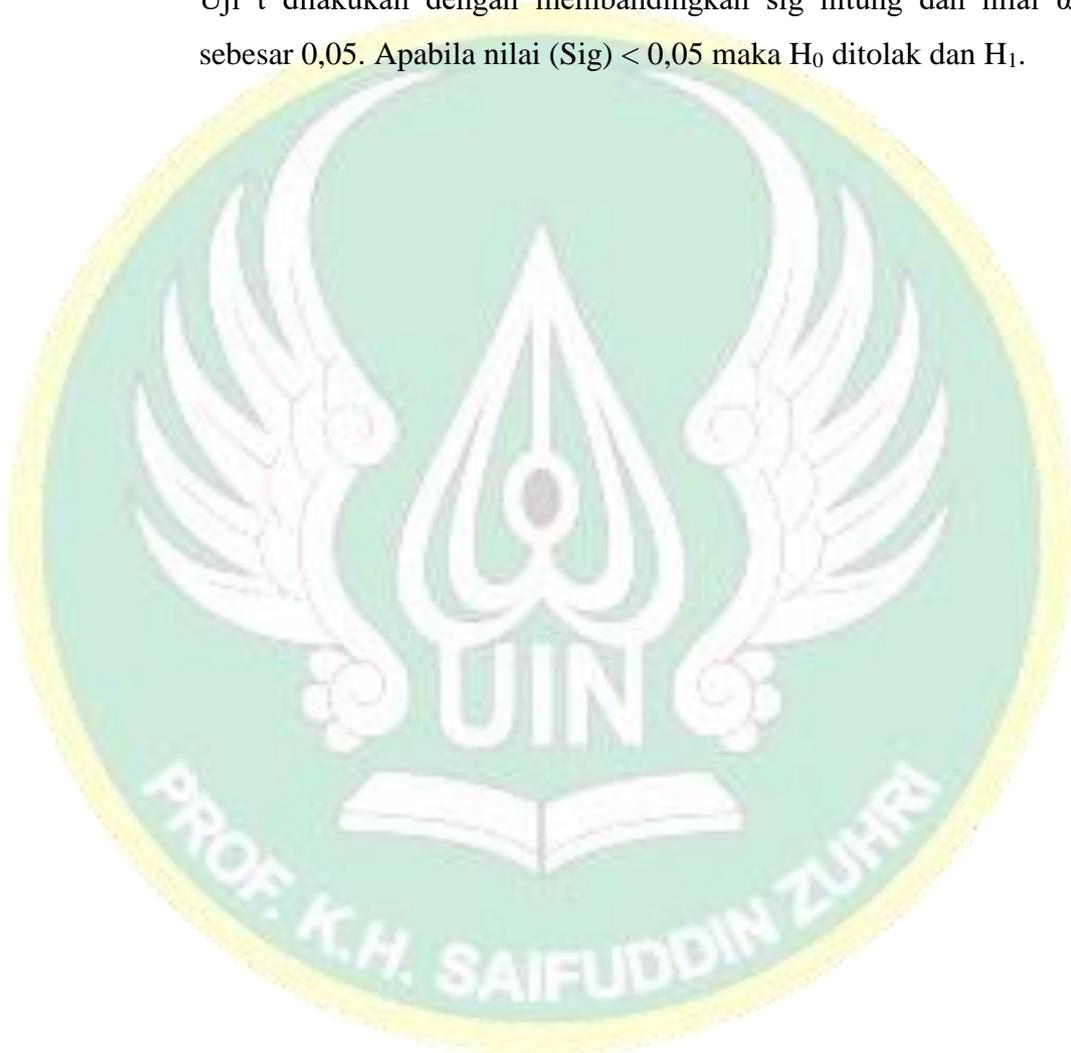
$n_1$  = banyaknya siswa kelas eksperimen

$n_2$  = banyaknya siswa kelas kontrol

$s_1^2$  = deviasi kelas eksperimen

$s_2^2$  = deviasi kelas kontrol

Uji t dilakukan dengan membandingkan sig hitung dan nilai  $\alpha$  sebesar 0,05. Apabila nilai (Sig) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$ .



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Penyajian Data

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* menggunakan metode *Mind Mapping* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VII A dan kelas VII C SMP Negeri 1 Patikraja, Kabupaten Banyumas tahun pelajaran 2021/2022.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Patikraja dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari 7 kelas. Dan pengambilan sampel dilakukan secara acak dimana terpilih kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Kelas VII A diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Flipped Classroom* menggunakan metode *mind mapping* sedangkan kelas VII C diberikan pembelajaran dengan metode ceramah.

Penelitian dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, dengan satu jam untuk pertemuan pertama dilakukan *pre test* kemampuan awal pemahaman matematis, kemudian pertemuan berikutnya pembelajaran dan pertemuan terakhir untuk *post test*.

Pembelajaran pada kelas eksperimen (kelas VII A) Menggunakan model pembelajaran *fliiped classroom* menggunakan metode *mind mapping*, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Salam dan berdoa
2. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang materi
4. Guru menginformasikan model pembelajaran dan skenarionya.
5. Guru mereview materi yang sudah dijelaskan melalui video pembelajaran yang disimak oleh siswa sebelum pembelajaran.
6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang belum paham.

7. Guru dan siswa berdiskusi terkait materi yang masih belum dipahami.
8. Guru menunjuk beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil rangkuman materi berupa *mind map* dari video pembelajaran yang telah disimak sebelum pembelajaran dimulai.
9. Peserta didik mengamati presentasi dari temannya dan memberikan Argumen terkait hasil *mind map* temannya.
10. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4 siswa.
11. Guru memberikan 1 lembar kertas kosong kepada setiap kelompok untuk membuat 1 *mind map* berdasarkan hasil *mind map* setiap anggota kelompoknya.
12. Setiap kelompok berdiskusi terkait tugas yang diberikan.
13. Peserta didik dapat menanyakan kepada guru apabila menemukan masalah yang belum dipahami.
14. Guru memantau kegiatan diskusi pada masing-masing kelompok.
15. Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil *mind map*nya.
16. Guru memberikan reward kepada kelompok yang lengkap dan kreatif.
17. Guru bersama siswa memberikan kesimpulan dari pembelajaran.
18. Untuk penguatan guru memberikan beberapa soal quis.
19. Guru memberikan informasi terkait pembelajaran selanjutnya.
20. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan syukur dan salam.

Pembelajaran pada kelas kontrol (VII C) menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah yang diikuti dengan latihan soal dimana pembelajaran berpusat pada guru dan siswa cenderung pasif. Adapun langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode ceramah sebagai berikut:

1. Salam dan berdoa.
2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.
3. Guru mengulas materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.

4. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan ini.
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
6. Guru menjelaskan manfaat segiempat dan segitiga dalam kehidupan sehari-hari
7. Siswa diminta menyebutkan contoh-contoh benda-benda yang berbentuk persegi yang ada diruang kelas.
8. Guru menjelaskan materi sesuai tujuan pembelajaran.
9. Guru memberikan contoh soal mengenai materi tersebut kepada siswa.
10. Guru menanyakan kepada siswa apakah ada yang masih belum dipahami.
11. Guru menuliskan soal di papan tulis dan menunjuk salah satu siswa untuk mengerjakan soal tersebut di depan kelas secara bergantian.
12. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan ini.
13. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
14. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran.
15. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.

#### **B. Hasil pretest dan posttest**

1. Hasil pretest dan posttes kelas eksperimen

Data nilai *pretes* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* disajikan dalam tabel berikut

**Tabel 4.1**  
**Data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen**

NO	NAMA	KODE SISWA	NILAI PRE-TEST	NILAI POST-TEST

1.	Afifah Maulidiana	A1	48	76
2.	Ananda Bagas K.H	A2	52	86
3.	Aura Putri Adhira	A3	76	86
4.	<sup>B</sup> Azhar Faiq A.M	A4	57	86
5. <sup>e</sup>	Cahya Okta Putri Wijayanti	A5	48	71
6. <sup>r</sup>	Christian S.G	A6	43	81
7. <sup>d</sup>	Dhina Karunia Putri	A7	52	71
8. <sup>a</sup>	Fathina Humaira	A8	62	95
9. <sup>s</sup>	Fattan Azhra Andika	A9	42	81
10. <sup>a</sup>	Fitri Ramadhani	A10	62	95
11. <sup>r</sup>	Gending Graha Febriano	A11	48	62
12. <sup>k</sup>	Hilal Pramudya Wardana	A12	42	71
13. <sup>a</sup>	Imam Setiyanto	A13	42	67
14. <sup>n</sup>	Jhosefine Nadhia C	A14	62	81
15. <sup>h</sup>	Jilan Luqyana Warinda	A15	52	71
16. <sup>a</sup>	KASYA Priston R	A16	52	95
17. <sup>s</sup>	Lovely Angelita	A17	52	71
18. <sup>i</sup>	Luthfi Dwi Shifa Ramadhan	A18	48	76
19. <sup>f</sup>	M. Januar Akhbar	A19	57	86
20.	Naufal Afif Prasetiyo	A20	52	86
21. <sup>p</sup>	Rafi Faiz Hartanto	A21	52	67
22. <sup>e</sup>	Rani Tri Wijayanti	A22	52	71
23. <sup>f</sup>	Revani Dwi Mariski	A23	48	81
24. <sup>h</sup>	Rista Ramadani	A24	52	95
25. <sup>f</sup>	Tsalsa Nur Faizah	A25	52	86
26. <sup>e</sup>	Ufairoh Shodiqoh A	A26	48	81
27. <sup>g</sup>	Zakiyatus Salwa Salsabila	A27	57	86
<b>Jumlah</b>			<b>1.383</b>	<b>2.161</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>51,2</b>	<b>80</b>

an diatas, sebelum diberi perlakuan pada 27 siswa diperoleh nilai

tertinggi 76 yang didapatkan oleh satu siswa dan nilai terendah sebesar 48 yang didapatkan oleh satu siswa, serta nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 51,2.

Setelah diberi perlakuan berupa model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* dengan jumlah 27 siswa, memiliki nilai terendah sebesar 62 yang didapatkan oleh satu siswa dan nilai tertinggi sebesar 95 yang didapatkan oleh 4 siswa, serta nilai rata-rata *posttes* kelas eksperimen adalah 80.

Dari data tabel diatas, diperoleh hasil bahwa dari 27 siswa kelas eksperimen nilai sebelum dan sesudah memiliki peningkatan, dimana selisih antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* sebesar 28,8.

## 2. Hasil *Pretes* dan *posttest* kelas control

Data nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.2**  
**Data nilai *pretest* dan *posttest* kelas control**

No	Nama	Kode siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1.	Airin rahmi diani	B1	38	62
2.	Alfadilan dwi satrio	B2	62	67
3.	Andina hafizhah	B3	48	62
4.	Andrey dwi firmansyah	B4	52	67
5.	Ardiyan alif cahyono	B5	52	62
6.	Arkani syawali fadilah	B6	57	67
7.	Arlenchia masda	B7	62	67
8.	Aufina sagita putri permadani	B8	62	71

9.	Catur anggoro	<b>B9</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
10.	Dana elya paramita	<b>B10</b>	<b>62</b>	<b>71</b>
11.	Desis virla akhfani	<b>B11</b>	<b>71</b>	<b>81</b>
12.	Desti nurfiza elsifia	<b>B12</b>	<b>62</b>	<b>81</b>
13.	Doni aji cahyono	<b>B13</b>	<b>57</b>	<b>62</b>
14.	Fanisa ramadani	<b>B14</b>	<b>52</b>	<b>57</b>
15.	Ferdi setiawan	<b>B15</b>	<b>43</b>	<b>57</b>
16.	Gadisza nur safitri	<b>B16</b>	<b>57</b>	<b>76</b>
17.	Latifah syahnur husna	<b>B17</b>	<b>43</b>	<b>48</b>
18.	Rafi yanuar pratama	<b>B18</b>	<b>38</b>	<b>57</b>
19.	Rizqoh ngamilas solikhah	<b>B19</b>	<b>48</b>	<b>52</b>
20.	Romi dwi saputra	<b>B20</b>	<b>38</b>	<b>71</b>
21.	Sabrina hawra putri aqilah	<b>B21</b>	<b>48</b>	<b>67</b>
22.	Sulastri rizkiana	<b>B22</b>	<b>43</b>	<b>76</b>
23.	Wahyu titinugroho	<b>B23</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
24.	Wilson hamonangan silalahi	<b>B24</b>	<b>43</b>	<b>52</b>
25.	Zhachra gifsan ramadhani	<b>B25</b>	<b>43</b>	<b>76</b>
<b>Jumlah</b>			<b>1.281</b>	<b>1.609</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>51,2</b>	<b>64,3</b>

Dari perhitungan diatas, pada nilai *pretest* diperoleh bahwa pada kelas control dengan jumlah 25 siswa memiliki nilai terendah 38 yang didapatkan oleh 3 siswa dan nilai tertinggi sebesar 71 didapatkan oleh satu siswa, serta nilai rata-rata *Pretest* kelas control adalah 51,2.

Selanjutnya untuk data nilai *posttest* pada kelas control yang tidak diberi perlakuan berupa model pembelajaran *flipped classroom*

menggunakan metode *mind mapping* dengan jumlah 25 siswa, memiliki nilai terendah sebesar 48 yang didapatkan oleh 2 siswa dan nilai tertinggi sebesar 81 yang didapatkan oleh satu siswa, serta nilai rata-rata *posttest* kelas control adalah 64,3.

Dari tabel diatas, diperoleh bahwa dari 29 siswa kelas control nilai sebelum dan sesudah memiliki peningkatan, dimana selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* adalah 13,1.

### C. Analisa Data

#### 1. Perbandingan hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas control

*Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematika siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran. Berikut hasil *pretest* dari kelas eksperimen dan kelas control.

**Tabel 4.3**  
Perbandingan hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas control

No	Keterangan	<i>Pretest</i>	
		Eksperimen	Control
1.	Nilai Tertinggi	76	71
2.	Nilai Terendah	48	38
3.	Rata-rata	51,2	51,2

Berdasarkan tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa nilai *pretest* dari kedua kelas berbeda. Kelas eksperimen nilai tertinggi 76 dan nilai terendah 48 dengan nilai rata-rata dari 25 siswa adalah 51,2. Sedangkan hasil *pretest* dari kelas control nilai tertinggi 71 dan nilai terendah 38 dengan nilai rata-rata dari 27 siswa adalah 51,2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata kedua kelas sama, seingga dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas control sama.

#### 2. Perbandingan hasil nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas control

*Posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah adanya perlakuan yang diberikan. Baik dari kelas VII A sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan berupa model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* maupun kelas VII C yang merupakan kelas kontrol dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah. Berikut perbandingan hasil nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.4**  
**Perbandingan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol**

No	Keterangan	<i>Posttest</i>	
		Eksperimen	Control
1.	Nilai Tertinggi	95	81
2.	Nilai Terendah	62	48
3.	Rata-rata	80	64,3

Berdasarkan tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa nilai tertinggi dari kelas eksperimen setelah diberi perlakuan mendapat nilai 95 dan nilai terendah 62 dengan rata-rata dari 25 siswa adalah 80. Kemudian dari kelas kontrol nilai tertingginya yaitu 81 dan nilai terendahnya 48 dengan rata-rata nilai dari 27 siswa adalah 64,3. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen nilai rata-ratanya lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu  $80 > 64,3$ . Dengan demikian rata-rata dari kedua kelas tersebut berbeda.

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus *Kolmogorov smirnov*. Hasil analisis data menggunakan *software SPSS 23 for windows*. Dengan kriteria jika signifikansi (p-value)  $< \alpha = 0,05$  berarti data tersebut berdistribusi

tidak normal dan sebaliknya jika (p-value)  $\geq \alpha$  = berarti data tersebut berdistribusi normal. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Hasil uji normalitas menggunakan SPSS 23**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
NGain_	Eksperimen	.125	27	.200*	.942	27	.138
Score	Control	.101	25	.200*	.954	25	.306

Berdasarkan hasil uji dengan *Kolmogorov smirnov*, sesuai dengan tabel diatas yang menunjukkan bahwa bahwa data berdistribusi normal dengan nilai probabilitas (Sig) lebih besar dari nilai alpha yaitu  $0,200 > 0,05$ .

#### 4. Uji perhitungan N-Gain

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol pada materi segitiga dan segiempat dengan menggunakan N-Gain normalisasi. Nilai N-Gain didapat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan oleh siswa. Adapun kriteria N-Gain sebagai berikut:

**Tabel 4.6**

Nilai N-Gain	Kategori
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang

#### Kriteria pengambilan keputusan N-Gain

$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah
---------------------------	--------

Kemudian berikut hasil nilai N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4.7**  
**Hasil N-Gain Kelas Eksperimen**

No	Kode Siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Gain	Keterangan
1.	A1	48	76	0.54	Sedang
2.	A2	52	86	0.71	Tinggi
3.	A3	76	86	0.42	Sedang
4.	A4	57	86	0.67	Sedang
5.	A5	48	71	0.44	Sedang
6.	A6	43	81	0.67	Sedang
7.	A7	52	71	0.40	Sedang
8.	A8	62	95	0.87	Tinggi
9.	A9	42	81	0.67	Sedang
10.	A10	62	95	0.87	Tinggi
11.	A11	48	62	0.27	Rendah
12.	A12	62	71	0.50.	Sedang
13.	A13	42	67	0.43	Sedang
14.	A14	62	81	0.50	Sedang
15.	A15	52	71	0.40	Sedang
16.	A16	52	95	0.90	Tinggi
17.	A17	52	71	0.40	Sedang
18.	A18	48	76	0.54	Sedang
19.	A19	57	86	0.67	Sedang
20.	A20	52	86	0.71	Tinggi
21.	A21	52	67	0.31	Sedang
22.	A22	52	71	0.40	Sedang
23.	A23	48	81	0.63	Sedang

24.	A24	52	95	0.90	Tinggi
25.	A25	52	86	0.71	Sedang
26.	A26	48	81	0.63	Sedang
27	A27	57	86	0.67	Sedang
Jumlah				15,83	
Rata-rata				0,5862	Sedang

Dari tabel 4.6 menunjukkan bahwa perolehan nilai N-gain pada kelas eksperimen dari 27 siswa. Selanjutnya data statistik perolehan skor N-gain yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.8**  
**Data Statistik Skor N-Gain Kelas Eksperimen**

<b>Data skor N-gain kemampuan pemahaman konsep matematika siswa</b>	
Jumlah siswa	27
Skor tertinggi	0,90
skor terendah	0,27
Rata-rata	0,5862

Berdasarkan tabel 4.7 dapat kita ketahui bahwa rata-rata nilai N-gain kelas eksperimen adalah 0,5862 yang berarti terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping*.

Kemudian nilai N-gain kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen tersebut akan dikategorikan dalam kategori yang telah ditentukan sebagai berikut:

**Tabel 4.9**  
**Daftar distribusi nilai N-Gain kelas eksperimen**

No	Indeks N-Gain	Kategori	Frekuensi	Presentase
1.	$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi	6	22,2 %
2.	$0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang	20	74,1%
3.	$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah	1	3,7%
Jumlah			<b>27</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 4.8 bahwa terdapat 6 siswa (22,2%) memperoleh nilai N-Gain dengan kategori tinggi, 20 siswa (74%) memperoleh nilai N-Gain dengan kategori sedang dan 1 siswa (3,7%) memperoleh N-Gain dengan kategori rendah. Kemudian dari 27 nilai N-Gain yang diperoleh siswa kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 0,5862 dan apabila dikategorikan masuk kedalam kategori nilai N-Gain sedang.

**Tabel 4.10**  
**Hasil N-Gain Kelas Kontrol**

No	Kode Siswa	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	N-Gain	Ket.
1	B1	38	62	0.39	sedang
2	B2	62	67	0.13	rendah
3	B3	48	62	0.27	rendah
4	B4	52	67	0.31	sedang
5	B5	52	62	0.21	rendah
6	B6	57	67	0.23	rendah
7	B7	62	67	0.13	rendah
8	B8	62	71	0.24	rendah
9	B9	52	52	0.00	rendah
10	B10	62	71	0.24	rendah
11	B11	71	81	0.34	Sedang
12	B12	62	81	0.50	Sedang
13	B13	57	62	0.12	Rendah

14	B14	52	57	0.10	Rendah
15	B15	43	57	0.25	Rendah
16	B16	57	76	0.44	Sedang
17	B17	43	48	0.09	Rendah
18	B18	38	57	0.31	Sedang
19	B19	48	52	0.08	Rendah
20	B20	38	71	0.53	Sedang
21	B21	48	67	0.37	Sedang
22	B22	43	76	0.58	Sedang
23	B23	48	48	0.00	Rendah
24	B24	43	52	0.16	Rendah
25	B25	43	76	0.58	Sedang
<b>Jumlah</b>				6,6	-
<b>Rata-rata</b>				0,264	Rendah

Dari tabel 4.9 menunjukkan bahwa perolehan nilai N-gain pada kelas kontrol dari 25 siswa. Selanjutnya data statistik perolehan skor N-gain yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.11**  
**Data Statistik Skor N-Gain Kelas Kontrol**

<b>Data skor N-gain kemampuan pemahaman konsep matematika siswa</b>	
Jumlah siswa	25
Skor tertinggi	0,58
skor terendah	0
Rata-rata	0,264

Berdasarkan tabel 4.10 dapat kita ketahui bahwa rata-rata nilai N-gain kelas kontrol adalah 0,264 yang berarti tidak terdapat



							rence	Lower	Upper	
NGain_ Score	Equal variances assumed	.418	.521	6.599	50	.000	.32246	.0488 7	.2243 1	.42062
	Equal variances not assumed			6.614	49.98 0	.000	.32246	.0487 6	.2245 4	.42039

Berdasarkan hasil uji t sampel independen menggunakan program SPSS versi 23 diatas dapat diketahui bahwa sig.(2-tailed)  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan ini menunjukkan bahwa skor N-gain dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda secara signifikan.  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  dapat diartikan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

#### D. Pembahasan hasil penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak dari penerapan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja kabupaten Banyumas. Dalam pelaksanaan penelitian menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian. Kemudian kelas yang diambil sesuai dengan teknik pengambilan sampel yaitu *cluster random sampling* dengan menggunakan undian, dan hasil yang didapat yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol.

Dalam hal ini nantinya akan diberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* dan kelas kontrol menggunakan

metode ceramah. Materi yang diajarkan di SMP Negeri 1 Patikraja merupakan materi pada semester genap yaitu segitiga dan segiempat. Adapun hal yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa kelas eksperimen berjumlah 27 siswa dengan nilai tertinggi *pretest* yaitu 76 dan terendah 48 dengan rata-rata 51,2. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah 27 siswa dengan nilai tertinggi *pretest* yaitu 71 dan terendah 38 dengan rata-rata 51,2. Dari hasil *pretest* kedua kelas tersebut dapat kita ketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah sama. Sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kedua kelas tidak jauh berbeda sebelum diberikan *treatment*.

Setelah dilakukan *pretest*, kemudian dilanjut dengan pemberian *treatment*/perlakuan baik ke kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Perlakuan yang dimaksud adalah model pembelajaran yang digunakan *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* dan kelas kontrol mendapat perlakuan pembelajaran langsung menggunakan metode drill. Kedua model pembelajaran tersebut dilakukan guna untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari dua model pembelajaran tersebut nantinya dibandingkan mana yang lebih berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Setelah diberikan *treatment*/perlakuan selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang telah diberikan. Dari hasil *posttest* yang didapat bahwa kelas VIIA sebagai kelas eksperimen mendapat nilai tertinggi yaitu 95 dan nilai terendah 62 dengan rata-rata 80. Sedangkan pada kelas VII C yang merupakan kelas kontrol nilai tertingginya yaitu 81 dan nilai terendahnya 48 dengan rata-rata 64,3. Dari hasil tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil *posttest* tersebut.

Setelah mendapatkan hasil, selanjutnya yaitu uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan uji N-Gain ternormalisasi dengan uji t.

Sebelum itu dilakukan uji normalitas menggunakan nilai N-gain. Dari hasil analisis data berdistribusi normal dengan  $(p\text{-value}) \geq \alpha = 0.05$  yaitu  $0,200 > 0,05$ .

Dari data N-Gain diperoleh kelas kontrol mendapatkan rata-rata sebesar 0,262. Dengan demikian  $0,262 \leq 0,3$  dan jika dikategorikan masuk kedalam kategori nilai N-Gain rendah. Sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai N-Gain yaitu 0,5862. Dengan demikian  $0,7 > 0,5862 > 0,3$  dan apabila dikategorikan masuk kedalam kategori sedang.

Selanjutnya uji *t independent ample test* dilakukan untuk menguji hipotesis dengan membandingkan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah berdistribusi normal. Dari hasil uji *t independent sample test* menggunakan SPSS versi 23 diperoleh bahwa nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,000 yang artinya lebih kecil dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Oleh karena itu model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* adalah salah satu dari banyak model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktifitas dan kreatif siswa. Model pembelajaran *flipped classroom* merupakan membalik aktivitas pembelajaran dimana aktivitas pembelajaran yang umumnya dikerjakan dirumah kini dapat diselesaikan dikelas. Dalam hal ini, sebelum melakukan aktifitas pembelajaran siswa telah menyimak materi berupa video pembelajaran yang telah disiapkan oleh guru dan untuk mendukung terlaksananya model pembelajaran *flipped classroom* sesuai dengan yang diharapkan maka dikombinasikan dengan metode *mind mapping*. Selain siswa menjadi lebih paham dengan materi, metode *mind mapping* ini juga dapat meningkatkan kreativitas siswa.

Dengan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* diharapkan peserta didik memiliki semangat belajar

yang tinggi dan kepercayaan diri sehingga dapat memahami konsep materi dengan baik. Karena model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* dapat memicu dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Pada proses pembelajaran kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* terlihat lebih aktif dan semangat dibandingkan dengan kelas kontrol yang proses pembelajarannya menggunakan metode ceramah. Selain memicu kemampuan pemahaman konsep ternyata model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* juga dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja kabupaten Banyumas.

Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Made Juniantari, I Gusti Ngurah Pujawan, dan I Dewi Ayu Gede Widhiasih tahun 2018 *Journal of education technology* dengan judul “ Pengaruh Pendekatan *Flipped Classroom* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap penerapan model pembelajaran *flipped classroom* diperoleh  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel yaitu  $3,645 > 1,669$  yang berarti bahwa model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Made Juniantari Dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA*, *Journal Of Education Technology*, Volume 2, Nomor 4 , 2018.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patikraja. Dari hasil N-gain menunjukkan N-Gain kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,5862 yang dapat diklasifikasikan masuk kategori sedang, dan pada kelas kontrol mendapat skor rata-rata N-Gain sebesar 0,264 yang diklasifikasikan masuk kategori rendah.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi guru

Sebagai guru hendaknya menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dalam pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang tepat selain dapat meningkatkan minat belajar siswa juga dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa.

2. Bagi siswa

Siswa hendaknya lebih semangat, antusias dan fokus dalam proses pembelajaran. Selain itu, diharapkan siswa sebelum pembelajaran dimulai sudah belajar sendiri terlebih dahulu ketika dirumah, sehingga ketika dalam proses pembelajaran siswa akan lebih cepat memahami materi.

3. Bagi sekolah

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas dan mutu sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aningsih dan Tri Sri Noor Asih. 2017. " Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Mode Concept Attainment," *Unnes journal of mathematics education research*, Vol.6, No. 2.
- Arikunto, Suharsimi. 2018. "Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3. Jakarta : Bumi aksara."
- Barlian, Eri. 2016. " Metodologi Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif" (Padang : Sukabina Press).
- Damayanti, Herry Novis dan Utama. 2016. "Efektivitas flipped classroom terhadap sikap dan ketrampilan belajar matematika di SMK" *jurnal management Pendidikan*, Vol. 11, No. 1.
- Hendry, dan Roy Setiawan. 2017. "Pengaruh Motivasi Kerja Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Karyawan di PT Samudra Bahari Utama". *AGORA*, Vol, 5. No. 1.
- Janatin, Yulia. 2019. "Penerapan Model Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP". (Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung).
- Juniantri, Pujawan, dan Widhiasih. 2018. "Pengaruh Pendekatan Flipped Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA" *journal of education Technology*, Vol,2. No.4.
- Khairani, Bella putri dkk. 2021. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMA/MA pada materi barisan dan deret. *jurnal cendekia: jurnal pendidikan matematika*, vol 5, No 2.
- Khofifah, Luthfiatul. "Pengaruh Model Pembelajaran (Flipped Classroom Dan Discovery Learning) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik". *Skripsi*.(lampung: UIN Raden Intan Lampung).
- Khumairah, Rantika dkk. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Di SMAN 5 Kota Bengkulu. *Jurnal pendidikan dan ilmu kimia*. Vol 4, No 2.
- Mawadah, Siti dan Ratih Maryanti. 2018. "Kemampuan Pemahaman

- Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing” *Jurnal Matematika*. Vol, 4. No.1
- Mutmainah, Siti, dkk. 2019. “Model Pembelajaran Flipped Classroom Memanfaatkan Konten Dirumah Belajar Pada Jenjang SMP”, *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Pusat Tweknologi Informasi Dan Komunikasi Pendidikan Dan Kebudayaan*.
- Nur, Ayu.L.S, Hena Dian. A, dan Hestiningtyas Y.P. 2018. “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Menggunakan Metode *Mind Mapping* Terhadap Prestasi Dan Kemandirian Belajar Fisika”. *Jurnal Pendidikan fisika*. Vol, 7. No. 1.
- Petandean, yulius roma & richardus eko indrajat. 2021. “Flipped classrom membuat peserta didik berpikir kritis, kreatif, mandiri dan mampu berkolaborasi dalam pembelajaran yang responsif”. Yogyakarta: ANDI.
- Sari, Rini Juniandini. 2020. “ Pengaruh Pendekatan *Flipped Classroom* Terhadap Hasil Belajar Siswa” *Skripsi*. ( Jambi : Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin).
- Shoimin, Aris. 2014. “68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013”, Yogyakarta:Ar-ruzz Media.
- Sugiyono. 2017. “Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D”. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, Rika. 2017. “Pengaruh Pembelajaran Interaktif Dengan Strategi Drill Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa”. *JJPM*. Vol, 10. No. 2.
- Toha, Muhammad & Alben Ambarita. 2016. *Statistika Terapan Dalam Pendidikan* . Yogyakarta: Media Akademi
- Wahyudin, Zakarsyi. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.