

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TEAM TEACHING*
DENGAN METODE *MIND MAPPING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS XI MAN PURBALINGGA**



SKRIPSI

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

**Oleh:
LUBNA
NIM. 1817407061**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Lubna
NIM : 1817407061
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris
Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul **“Pengaruh Modal Pembelajaran *Team Teaching* dengan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MAN Purbalingga”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan hasil plagiasi atas karya orang lain, bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Purwokerto, 22 Desember 2022

Yang Membuat Pernyataan,



LUBNA

NIM. 1817407061

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

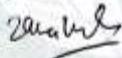
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TEAM TEACHING DENGAN METODE MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS XI MAN PURBALINGGA

Yang disusun oleh Lubna (NIM. 1817407061) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto telah diujikan pada tanggal 13 Januari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** oleh Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 22 Desember 2022

Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing Penguji II/Sekretaris Sidang



Fitriana Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP. 19900501 201903 2 022



Heru Agni Setiaji, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197205042006042024

Penguji Utama



Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.
NIP. 197205042006042024

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan Tadris



Dr. Maria Lila, S.Si., M.Si.
NIP. 19800415200501 2 004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqasyah Skripsi Sdr. Lubna

Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.

Ketua Jurusan Tadris

UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa:

Nama : Lubna

NIM : 1817407061

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dal Ilmu Keguruan

Judul : "Pengaruh Modal Pembelajaran *Team Teaching* dengan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MAN Purbalingga"

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Demikian atas perhatiannya, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 22 Desember 2022
Pembimbing,



Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP. 19900501 201903 2 022

MOTTO

“Setiap masalah pasti ada solusinya”



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan mengharap ridlo Allah SWT, skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua, Abah Abdullah Alaydrus dan Umi Latifah yang senantiasa mendo'akan penulis dengan tulus setiap saat. Terimakasih atas segala do'a baik dan usahanya agar anakmu terus mendapatkan yang terbaik.

Seluruh keluargaku, yang selalu memberikan do'a, semangat dan dorongan untuk penulis bisa meraih cita-citanya.

Semua Dosen dan guru-guru dalam kehidupan penulis yang telah membimbing, mendidik serta memberikan dukungan agar penulis terus berusaha menjadi manusia yang bermanfaat.

Jodohku, siapapun kamu pasti kamu yang terbaik menurut Allah SWT.



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TEAM TEACHING* DENGAN METODE *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS XI MAN PURBALINGGA

LUBNA
NIM. 1817407061

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis kelas XI MAN Purbalingga. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu memecahkan masalah matematika, masalah dalam ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah penggunaan model/ metode pembelajaran yang digunakan. Peneliti memilih untuk menerapkan strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu menggunakan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif metode eksperimen dengan desain *Quasi Eksperimental Design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN Purbalingga dengan jumlah 394 siswa. Sampel dari penelitian ini adalah kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen berjumlah 38 siswa dan kelas XI IPA 6 sebagai kelas kontrol berjumlah 38 siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa test yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Diambil dari hasil Uji N-Gain diperoleh hasil bahwa kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,58. Sedangkan kelas kontrol termasuk dalam kategori rendah dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,28. Dengan hasil perolehan nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen lebih dari kelas kontrol maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga.

Kata Kunci: *Team Teaching*, *Mind Mapping*, Pemecahan Masalah Matematis.

**LEARNING MODEL *TEAM TEACHING* WITH *MIND MAPPING* ON THE
MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITY OF STUDENTS IN
CLASS XI MAN PURBALINGGA**

LUBNA
NIM. 1817407061

Abstract: This study aims to determine the effect of the *team teaching* with the *mind mapping* on the mathematical problem solving abilities of class XI MAN Purbalingga. The ability to solve mathematical problems is a skill for students to be able to solve mathematical problems, problems in other sciences and problems in everyday life. One of the factors that influence the ability to solve mathematical problems is the use of learning models/methods used. Researchers chose to apply appropriate learning strategies to improve mathematical problem solving skills, namely using the *team teaching* with the *mind mapping*. The purpose of this study was to determine whether there was an influence of the *team teaching* with the *mind mapping* on the mathematical problem solving abilities of class XI MAN Purbalingga students. This study used a quantitative experimental method with a *Quasi Experimental Design*. The population of this study were all students of class XI MAN Purbalingga with a total of 394 students. The sample of this study was class XI IPA 5 as an experimental class totaling 38 students and class XI IPA 6 as a control class totaling 38 students. Data collection in this study used an instrument in the form of a test consisting of a *pretest* and *posttest* to measure students' mathematical problem solving abilities. Taken from the results of the N-Gain Test, it was found that the experimental class was included in the medium category with an average N-Gain of 0.58. While the control class is included in the low category with an average N-Gain of 0.28. With the results of the acquisition of the average N-Gain value for the experimental class more than the control class, it can be concluded that the application of the *team teaching* with the *mind mapping* has an effect on the mathematical problem solving abilities of class XI MAN Purbalingga students.

Keywords: *Team Teaching*, *Mind Mapping*, Mathematical Problem Solving.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahii rabbil 'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Team Teaching* dengan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MAN Purbalingga” dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Agung Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat-Nya. Semoga kelak kita termasuk umat yang mendapatkan syafa'atnya di *yaumul qiyamat*, aamiin.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk menguji Pengaruh Model Pembelajaran *Team Teaching* dengan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MAN Purbalingga. Selain itu, skripsi ini disusun guna memperoleh gelar akademik S1 dibidang ilmu pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto tahun 2022. Peneliti menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, arahan, motivasi dan kerjasama dari berbagai pihak serta berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat teratasi. Selanjutnya ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Moh. Roqib, M.Ag., selaku Rektor UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Suwito, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Suparjo, S.Ag., M.A., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Prof. Dr. Subur, M.Ag., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Dr. Sumiarti, M.Ag., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

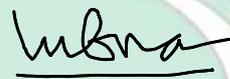
6. Dr. Maria Ulpah, M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
7. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
8. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah mengarahkan dan membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. 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.
10. H. Prihantoro Achmad, S.Pd., M.Pd.I., selaku Kepala Sekolah MAN Purbalingga.
11. Entin Nurwaningsih, S.Pd., dan Mustofa S.Si., M.Si., serta Ihda Wildaturrahma, S.Pd., selaku Guru Matematika kelas XI di MAN Purbalingga.
12. Siswa kelas XI MAN Purbalingga yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini.
13. Latifah selaku ibu peneliti yang selalu memberikan motivasi, dukungan, do'a dan nasihat kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
14. Segenap keluarga peneliti yang selalu memberikan dukungan dan do'a kepada peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
15. Putri Dwi Sartika, Yekti Kurniasih S.Pd., Annisa Azizatul Jannah dan Ira Marfu'ah yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Teman-teman Pondok Pesantren Roudlotul 'Uluum (Balong) yang selalu memberikan semangat dan fasilitas dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Teman-teman seperjuangan, kelas TMA-B 2018 atas kebersamannya selama kurang lebih 4 tahun.
18. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang peneliti tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti merasa sangat bersyukur dan berterima kasih kepada semua 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 tentu banyak kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan untuk perbaikan dan motivasi kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan diberkahi oleh Allah SWT. Aamiin.

Purwokerto, 22 Desember 2022

Penulis,



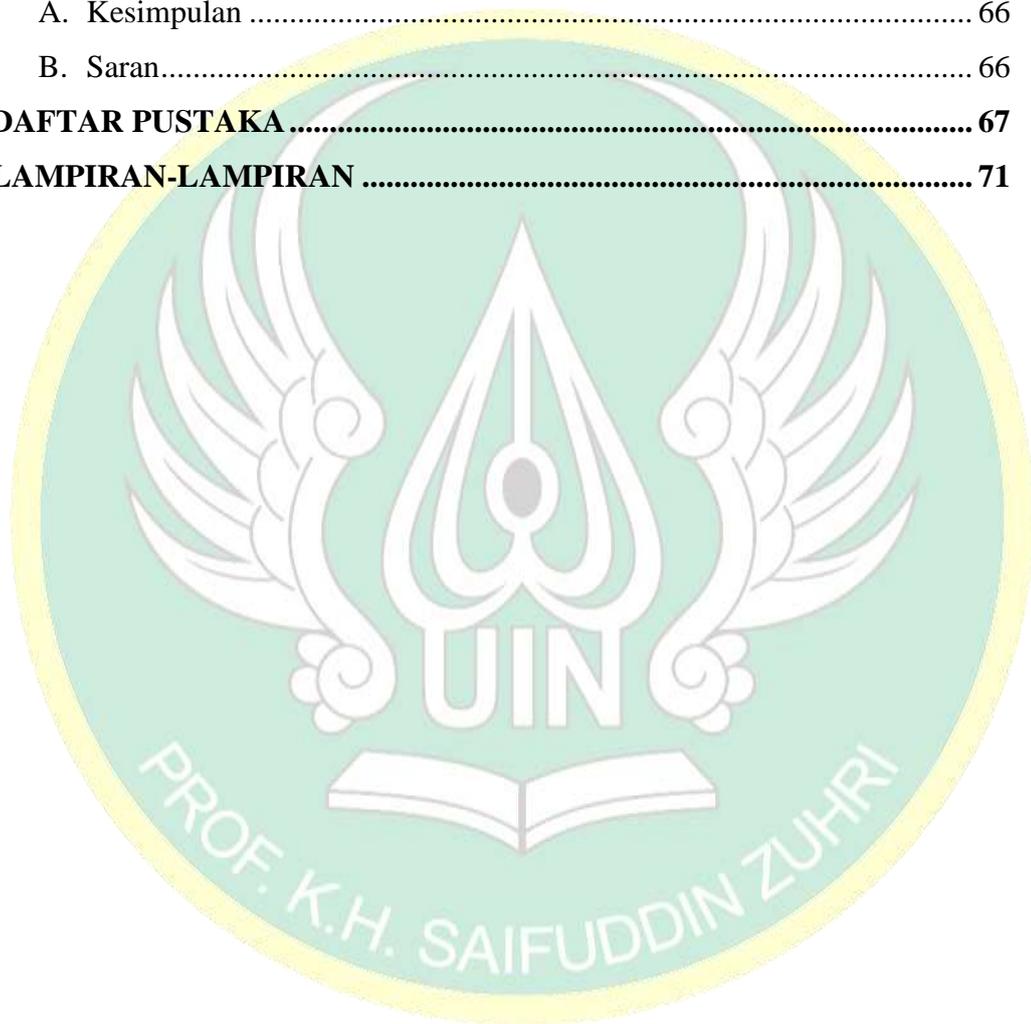
Lubna
NIM. 1817407061



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	5
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
E. Sistematika Pembahasan	7
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Kerangka Teori.....	10
B. Penelitian Terkait	22
C. Kerangka Berfikir	24
D. Hipotesis.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel	29
D. Variabel dan Indikator Penelitian.....	30
E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Instrumen Penelitian.....	32

G. Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Penyajian Data	43
B. Analisis Data	47
C. Pembahasan.....	63
BAB V PENUTUP.....	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN-LAMPIRAN	71



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Format <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	28
Tabel 2	Populasi Siswa Kelas XI MAN Purbalingga	29
Tabel 3	Sampel Siswa Kelas XI MAN Purbalingga	30
Tabel 4	Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ..	33
Tabel 5	Kisi-Kisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	34
Tabel 6	Hasil Uji Validitas	37
Tabel 7	Hasil Uji Reliabilitas	38
Tabel 8	Kriteria Skor N-Gain	42
Tabel 9	Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	47
Tabel 10	Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	49
Tabel 11	Perbandingan <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	51
Tabel 12	Perbandingan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	52
Tabel 13	Hasil Uji Normalitas	53
Tabel 14	Hasil Uji Homogenitas	53
Tabel 15	Hasil Skor N-Gain Kelas Eksperimen	54
Tabel 16	Kategori Perolehan Skor N-Gain Kelas Eksperimen	56
Tabel 17	Hasil Skor N-Gain Kelas Kontrol	56
Tabel 18	Kategori Perolehan Skor N-Gain Kelas Kontrol	58
Tabel 19	Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	59
Tabel 20	Skor Maksimal Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dari 38 Siswa	59
Tabel 21	Total Skor <i>Pretest</i> Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen	59
Tabel 22	Total Skor <i>Posttest</i> Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen	59
Tabel 23	Data Selisih Presentase Total Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen	60

Tabel 24	Total Skor <i>Pretest</i> Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol	60
Tabel 25	Total Skor <i>Posttest</i> Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol	61
Tabel 26	Data Selisih Presentase Total Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol	61
Tabel 27	Hasil Uji t	62



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Profil MAN Purbalingga
Lampiran 2	Data Populasi Penelitian
Lampiran 3	Data Sampel Penelitian
Lampiran 4	Data Kelas Uji Coba Instrumen Penelitian
Lampiran 5	Soal Uji Coba Instrumen Penelitian
Lampiran 6	Lembar Jawab Kelas Uji Coba Instrumen Penelitian
Lampiran 7	RPP Kelas Eksperimen
Lampiran 8	RPP Kelas Kontrol
Lampiran 9	Soal <i>Pretest</i>
Lampiran 10	Lembar Jawab <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Lampiran 11	Soal <i>Posttest</i>
Lampiran 12	Lembar Jawab <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Lampiran 13	Pedoman Penskor'an Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Lampiran 14	Kunci Jawaban Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Lampiran 15	Hasil Output SPSS
Lampiran 16	Pedoman Wawancara
Lampiran 17	Hasil Wawancara
Lampiran 18	Dokumentasi Kegiatan Penelitian
Lampiran 19	Tabel Nilai r Product Moment
Lampiran 20	Hasil Mind Mapping Siswa
Lampiran 21	SK Dosen Pembimbing
Lampiran 22	Surat Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan
Lampiran 23	Surat Keterangan Pelaksanaan Observasi Pendahuluan
Lampiran 24	Surat Keterangan Seminar Proposal Skripsi
Lampiran 25	Surat Permohonan Ijin Riset Individual
Lampiran 26	Surat Keterangan Mengikuti Ijin Riset Individual
Lampiran 27	Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif

- Lampiran 28 Blanko Bimbingan Skripsi
Lampiran 29 Sertifikat Aplikom
Lampiran 30 Sertifikat BTA PPI
Lampiran 31 Sertifikat KKN
Lampiran 32 Sertifikat Pengembangan Bahasa
Lampiran 33 Sertifikat PPL
Lampiran 34 Daftar Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika menjadi salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting pada banyak aspek kehidupan, termasuk dalam rangka meningkatkan daya pikir manusia, sehingga sudah tidak asing lagi bahwa mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai dengan tingkat menengah atas menjadikan matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan atau mata pelajaran yang diwajibkan.¹ Dalam dunia pendidikan kemampuan siswa dapat dipertajam dengan kemampuan masalah, dengan begitu siswa dapat meningkatkan berbagai kompetensi yang dimiliki.

Salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.² Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan dan pengetahuan berfikir matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis menurut permendikbud 59 tahun 2014 bertujuan agar siswa menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun kehidupan nyata yang meliputi kemampuan pemahaman masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.³ Kemampuan pemecahan masalah matematis mampu meningkatkan pola pikir siswa disebabkan penggunaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang sesuai dengan permasalahan yang dapat menjadikan

¹ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* 5, no. 2 (2016).

² Soedjadi R, *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran* (Surabaya: Media Pendidikan Matematika Nasional, 1994).

³ Maimunah, Yenita Roza Ravina Faradilla Syahril, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Kelas XI SMAN 1 Bangkinang Kota Ditinjau dari Gaya Belajar," *Edumatika: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 3 (2021).

ide-ide matematika lebih konkrit dan membantu siswa untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks menjadi lebih sederhana.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu memecahkan masalah matematika, masalah dalam ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.⁴ Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan yang hendak dicapai pada pembelajaran matematika. Ditegaskan oleh NCTM yang mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika, sehingga pemecahan masalah dengan pembelajaran tidak dapat dipisahkan.

Berkenaan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematika yaitu: koneksi, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah dan representasi.⁵ Guru memiliki peranan yang sangat penting untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik dari metode pembelajaran yang dipakai maupun dalam pembuatan soal.

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perlu didukung oleh model/ metode pembelajaran yang tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.⁶ Guru harus menggunakan model/ metode dalam pembelajaran sebagai strategi yang dapat memudahkan siswa agar dapat menumbuhkan pemecahan masalah matematis. Selain itu, guru harus mengetahui permasalahan yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika sehingga dapat diberikan solusi yang tepat.

Berdasarkan obeservasi pendahuluan yang dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Purbalingga dengan melakukan wawancara bersama salah satu

⁴ Soedjadi R, *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan Dan Pembudayaan Penalaran*.

⁵ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah."

⁶ Wahyudin, *Pembelajaran Dan Model-Model Pembelajaran* (Bandung: UPI, 2008).

guru matematika kelas XI di MAN Purbalingga yaitu Bapak Mustofa diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika saat ini masih kurang. Siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah matematis. Ditandai dengan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini ditunjukkan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang tidak terpenuhi saat pembelajaran yaitu: siswa tidak mampu memahami masalah, tidak mampu merencanakan pemecahan masalah, tidak mampu menyelesaikan pemecahan masalah dan tidak mampu memeriksa hasil yang diperoleh.⁷

Berdasarkan permasalahan di atas mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis yang kurang, maka memerlukan solusi yang tepat untuk menangani permasalahan yang terjadi pada siswa kelas XI di MAN Purbalingga. Salah satu model pembelajaran yang diduga sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping*. Pemilihan model pembelajaran tersebut dikarenakan adanya keterkaitan antara langkah-langkah model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping* dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tahap awal yaitu memahami materi dan isi pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Tahap inti yaitu salah satu guru bertugas sebagai pemateri inti sedangkan guru yang lainnya sebagai pengawas atau pembantu tim dapat meningkatkan kemampuan pemecahan matematis. Tahap evaluasi yaitu evaluasi guru dan evaluasi siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan adanya metode *mind mapping* sebagai metode pendukung dalam model pembelajaran *team teaching* dapat meningkatkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih belum terpenuhi.

⁷ Wawancara bersama guru matematika.

Model Pembelajaran *Team teaching* adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dan dua guru dalam proses pembelajaran untuk menciptakan suasana yang lebih baik. Dengan pengajar yang lebih dari satu, siswa diharapkan dapat lebih leluasa dalam menggali lebih banyak informasi dan dapat mengatasi kebosanan pada guru dan mata pelajaran. Model pembelajaran *team teaching* atau pembelajaran kelompok merupakan salah satu model yang dapat digunakan dalam pembelajaran yang dijalankan oleh Dr. J liyod pada tahun 1957 di semua tingkatan pendidikan mulai dari taman kanak-kanak hingga SMA/ sederajat.⁸ Metode *mind mapping* dapat dilakukan sebagai pendamping dalam proses pembelajaran menggunakan model *team teaching*. Sebelum proses pembelajaran guru dapat menjelaskan peta konsep pada materi yang akan dipelajari. Dalam proses pembelajaran jika terdapat siswa yang masih kurang memahami materi yang sedang dipelajari dapat bertanya kepada guru pendamping.

Penerapan metode *mind mapping* tidak terpengaruh oleh lingkungan. Sebuah studi oleh Jones et al. Teknik *mind mapping* terbukti memiliki efek yang sama apabila diterapkan pada lingkungan belajar yang berbeda, seperti pembelajaran di luar kelas, di dalam kelas, atau kelompok.⁹ Penerapan metode *mind mapping* dengan lingkungan belajar yang berbeda tetap memberikan hasil baik daripada metode pencatatan biasa.

Penelitian terkait model pembelajaran *team teaching*, metode *mind mapping* dan kemampuan pemecahan masalah matematis secara terpisah telah banyak dilakukan sebelumnya. Salah satu diantaranya yaitu Nur Hidayah dari UIN Walisongo menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* tinggi mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* rendah

⁸ Rofiqotul Muawiyah, "Penerapan Strategi Team Teaching dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Kelas VIII Mata Pelajaran IPS SMPI Sabilurrosyad Kota Malang" (UIN Maulana Malik Ibrahim, 2019).

⁹ Widia Nengsih, "Penerapan Metode Diskusi dengan Media Mind Mapping dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar" 2, no. 1 (Akademi Akuntansi Boekittinggi (AKTAN) Sumatera Barat, 2016).

tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.¹⁰ Penelitian tersebut menjadi salah satu masukan terhadap penelitian yang dilakukan penulis, sehingga penelitian yang dilakukan menggunakan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis dengan variabel yang berbeda yaitu model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping*.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran *Team Teaching* dengan Metode *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MAN Purbalingga”. Dari banyak sekolah jenjang SMA/ sederajat yang terdapat di kabupaten Purbalingga, peneliti memilih MAN Purbalingga karena di sekolah tersebut peneliti melihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih kurang.

B. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Team Teaching*

Team teaching merupakan proses belajar mengajar dengan cara kerjasama dua guru yang bergabung dalam satu tim, menciptakan program pembelajaran yang diterapkan pada siswa secara bersamaan mulai dari perencanaan, proses dan evaluasi pembelajaran.¹¹

2. Metode *Mind Mapping*

Mind mapping adalah teknik atau konsep untuk mengingat melalui *mind mapping* (dengan menggunakan peta konsep atau catatan materi belajar yang diaplikasikan melalui diagram yang memuat kode, gambar, simbol, serta warna-warna yang saling berkesinambungan).¹²

¹⁰ Nur Hidayah, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Confidence Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang” (UIN Walisongo Semarang, 2019).

¹¹ Yuni Dwi Utami dan Wahyudi Siswanto, “PENerapan *Team Teaching* pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP Islam Al-Ma’arif 01 Singosari Kabupaten Malang.” *Jurnal Bahasa dan Sastra Indonesia* (2012).

¹² Mokhammad Ridwan Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu memecahkan masalah matematika, masalah dalam ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹³

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah: “apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga?”.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menjelaskan tentang pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Guru Matematika

Menjadi bahan pertimbangan yang tepat bagi guru matematika untuk menggunakan model pembelajaran *team teaching*

¹³ Soedjadi R, *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran*.

menggunakan metode *mind mapping* sebagai pendamping dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2) Bagi Siswa

Diharapkan dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar matematika dengan adanya inovasi model pembelajaran *team teaching* dengan menggunakan metode *mind mapping* serta dapat memaksimalkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis.

3) Bagi Peneliti

Diharapkan mampu meningkatkan wawasan juga pemahaman tentang model pembelajaran *team teaching* menggunakan metode *mind mapping* dalam memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

E. Sistematika Pembahasan

Dalam pembahasan kali ini peneliti akan membaginya ke dalam 5 bab. Sebelum masuk ke BAB I, akan termuat halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman pengesahan, halaman nota dinas pembimbing, halaman motto, halaman persembahan, abstrak indonesia dan abstrak inggris, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel dan gambar serta daftar lampiran.

BAB I berisi pendahuluan yang meliputi: latar belakang masalah dimana terdapat permasalahan berdasarkan observasi pendahuluan yang telah dilakukan siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah hal ini harus diatasi dengan penggunaan model/metode pembelajaran yang bervariasi salah satunya yaitu model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada definisi operasional digunakan untuk menegaskan substansi judul yaitu model pembelajaran *team teaching*, metode *mind mapping* dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh model

pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga. Begitupun tujuan yang diambil yaitu untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga. Selain itu dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis bagi guru matematika, siswa dan peneliti. Sistematika pembahasan yaitu menjelaskan sistematika isi pembahasan skripsi peneliti dari awal hingga akhir.

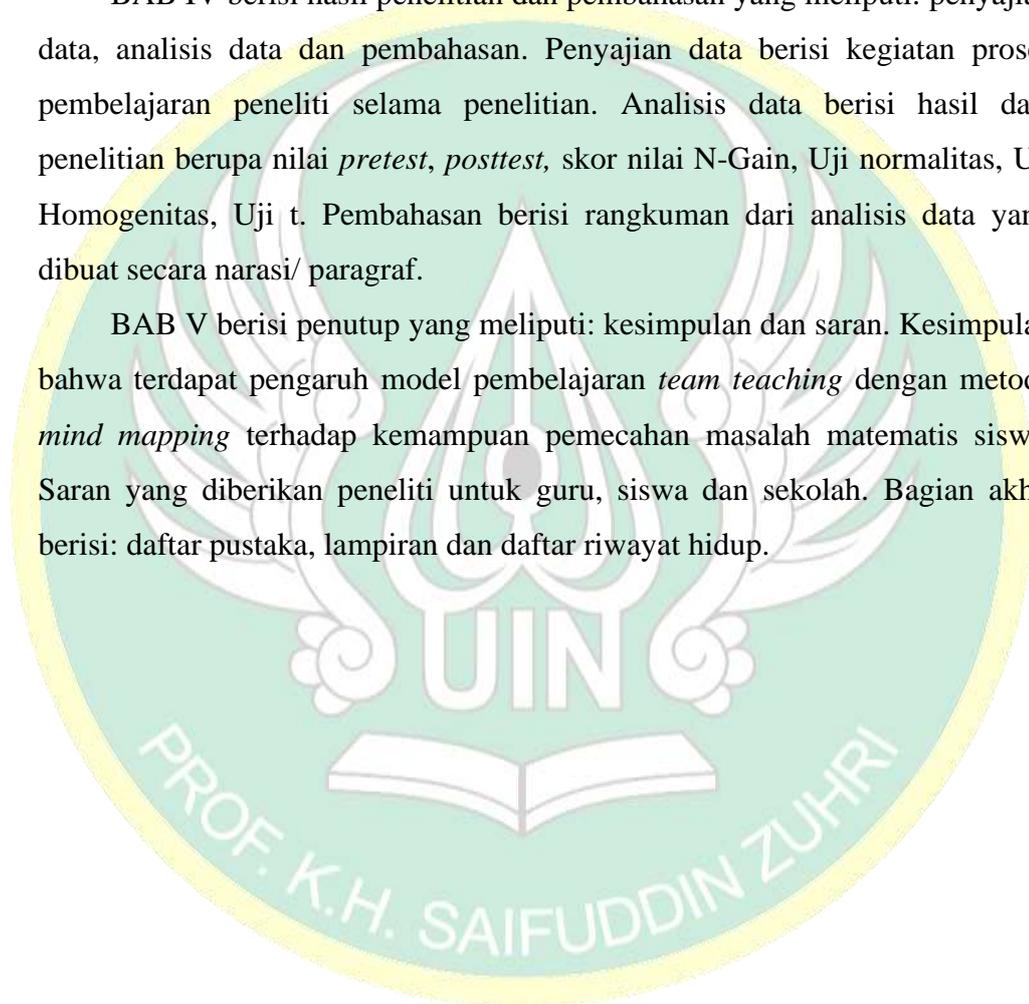
BAB II berisi landasan teori yang meliputi: kerangka teori, penelitian terkait, kerangka berfikir dan hipotesis. Kerangka teori berisi dasar-dasar teori untuk menjawab permasalahan yang ada pada penelitian yaitu dasar teori mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis, model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping*. Penelitian terkait berisi hasil-hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan objek penelitian meliputi 3 skripsi. Kerangka berfikir yang digunakan untuk menjelaskan secara teoritis hubungan antara model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hipotesis merupakan kesimpulan sementara dari masalah penelitian yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga.

BAB III berisi metode penelitian yang dikemas dalam beberapa sub-bab yang meliputi: jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel, variabel dan indikator penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan teknik analisis data. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif metode eksperimen dengan desain *Quasi Experimental Design*. Tempat dan waktu penelitian yaitu MAN Purbalingga dengan waktu satu bulan. Populasi penelitian yang digunakan yaitu seluruh kelas XI dengan sampel penelitian kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 6 sebagai kelas kontrol. Variabel yang digunakan peneliti yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dengan indikator memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan pemecahan masalah dan

memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Teknik pengumpulan data yang digunakan ada empat yaitu: tes, dokumentasi, observasi dan wawancara. Instrumen penelitian berupa instrumen tes yang diuji menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Teknik analisis data berupa uji prasyarat dan uji hipotesis, uji prasyaratnya terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas sedangkan uji hipotesis berupa uji t dan uji N-Gain.

BAB IV berisi hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi: penyajian data, analisis data dan pembahasan. Penyajian data berisi kegiatan proses pembelajaran peneliti selama penelitian. Analisis data berisi hasil data penelitian berupa nilai *pretest*, *posttest*, skor nilai N-Gain, Uji normalitas, Uji Homogenitas, Uji t. Pembahasan berisi rangkuman dari analisis data yang dibuat secara narasi/ paragraf.

BAB V berisi penutup yang meliputi: kesimpulan dan saran. Kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Saran yang diberikan peneliti untuk guru, siswa dan sekolah. Bagian akhir berisi: daftar pustaka, lampiran dan daftar riwayat hidup.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi dalam mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai. Menurut Polya pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. Atau dengan kata lain pemecahan masalah merupakan proses bagaimana mengatasi suatu persoalan atau pertanyaan yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur yang sudah biasa dilakukan. Menurut Hudoyono pemecahan masalah adalah proses yang ditempuh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi sampai masalah tersebut tidak lagi menjadi masalah.¹⁴

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu memecahkan masalah matematika, masalah dalam ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹⁵ Pemecahan masalah matematis dapat dilihat dari dua sudut pandang yang berbeda yaitu sebagai tujuan pembelajaran dan sebagai pendekatan pembelajaran. Sebagai tujuan berarti pemecahan masalah matematis ditujukan agar siswa dapat merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam matematika maupun dari luar matematika, baik masalah sejenis ataupun masalah lama, menjelaskan hasil yang diperoleh sesuai permasalahan asal, mampu menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan dapat menggunakan matematika secara bermakna. Sebagai pendekatan

¹⁴ Wahyudi dan Indri Anugraheni, *Strategi Pemecahan Masalah Matematika* (Salatiga: Satya Wacana University, 2017).

¹⁵ Soedjadi R, *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran*.

pembelajaran berarti pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi matematika.¹⁶

b. Indikator

Menurut Polya, indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:¹⁷

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan pemecahan masalah
- 3) Menyelesaikan pemecahan masalah
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut penelitian Sindy Vega Artinta dan Hanin Niswatul Fauziyah, faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:¹⁸

1. Strategi pembelajaran

Strategi pembelajaran yang digunakan untuk setiap materi seharusnya berbeda disesuaikan dengan materi yang dibahas. Faktor ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Nur Isnaini Hanifa yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong cukup baik disebabkan faktor penunjang pertama yaitu penggunaan model/metode pembelajaran.

2. Kompleksitas materi

Jika guru memberikan siswa soal yang sulit, maka siswa akan kesulitan dalam memecahkan masalah. Jika guru memberikan siswa

¹⁶ Syarifah Fadillah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika," *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, UNY*. (2009).

¹⁷ Irma Purnamasari dan Wahyu Setiawan, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi SPLDV Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika (KAM)."

¹⁸ Sindy Vega Artinta dan Hanin Niswatul Fauziyah, "Faktor Yang Mempengaruhi Rasa Ingin Tahu Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran IPA SMP," *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 2 (2021).

soal yang muda, maka siswa akan lebih mudah dalam memecahkan masalah.

3. Motivasi belajar

Motivasi dari guru sangat mempengaruhi karena motivasi dari guru dapat mendorong siswa agar lebih semangat lagi dalam pembelajaran.

4. Lingkungan

Jika lingkungan mengajarkan cara memecahkan masalah dengan baik maka kemungkinan besar siswa akan mengikuti cara memecahkan masalah dengan baik juga.

5. Kemampuan kognitif

Siswa yang mempunyai kemampuan kognitif akan berbeda dengan siswa yang mempunyai kognitif yang kurang bagus dalam memecahkan masalah.

6. Media pembelajaran

Media pembelajaran yang menarik akan membuat siswa tertarik dengan materi yang disampaikan. Jika siswa tertarik dengan materi tersebut, siswa akan lebih bersemangat dalam pembelajaran.

Menurut penelitian Nur Isnaini Hanifa, Budhi Akbar, Sahami Abdullah dan Susilo faktor internal dan eksternal dapat menjadi faktor penunjang atau penghambat yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Adapun faktor penunjang yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis yaitu: penggunaan model/ metode pembelajaran, penggunaan media yang digunakan dan lingkungan belajar. Sedangkan faktor penghambat kemampuan pemecahan masalah yaitu: pemberian motivasi dari guru ke siswa dan kemampuan kognitif yang dimiliki siswa masih rendah.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis menurut Nur Isnaini Hanifa, Budhi Akbar, Sahami Abdullah dan Susilo adalah penggunaan model/ metode

pembelajaran yang digunakan.¹⁹ Sehingga peneliti melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga.

2. Model Pembelajaran *Team Teaching*

a. Pengertian *Team Teaching*

Pembelajaran dengan model *team teaching* merupakan kerjasama dua orang guru atau lebih yang bersatu dan membentuk sebuah tim guna merencanakan sekaligus membuat program pembelajaran mulai dari perencanaan, proses dan evaluasi pembelajaran yang diterapkan pada peserta didik pada jam dan kelas yang sama. Model pembelajaran *team teaching* memiliki karakter sendiri, maka penilaian kinerja *team teaching* memerlukan instrumen yang khusus. Menurut Subandriyah dalam penelitiannya menyatakan bahwa dengan metode *team teaching* pembelajaran menjadi efektif dan dapat meningkatkan prestasi belajar.²⁰

Ciri-ciri *team teaching* yang baik adalah sebagai berikut: 1) setiap anggota tim mempunyai pengertian dan pandangan yang searah tentang pengajaran yang akan dilakukan, 2) cukup fasilitas yang diperlukan (ruangan dan alat pembelajaran) untuk kelompok-kelompok siswa, 3) masing-masing anggota tim mengambil bagian sesuai dengan minat dan kecakapannya dalam rangka keseluruhan pendidikan, 4) waktu tim bekerja diatur sebaik-baiknya sehingga tiap anggota mempunyai waktu yang cukup dan memungkinkan untuk mengadakan pertemuan-pertemuan diantara tim, 5) tim dapat mengelompokkan siswa-siswa menurut minat dan kemampuannya masing-masing, 6) tugas-tugas yang

¹⁹ Sahami Abdullah dan Susilo Nur Isnaini Hanifa, Budhi Akbar, "Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor yang Mempengaruhinya," *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 2, no. 2 (2018).

²⁰ Joko Widodo dan Tri Suminar Indria Mustika, "Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Team Teaching pada Mata Diklat Produktif di Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Penelitian Tindakan Sekolah dan Kepengawasan* 1, no. 2 (2014).

harus diselesaikan siswa jangan terlalu sukar, tetapi harus menarik dan mendorong siswa belajar dan menyelesaikannya.²¹

b. Tahapan-tahapan *Team Teaching*

Team teaching memiliki 3 tahapan yang meliputi tahap awal, tahap inti, dan tahap evaluasi. Asmani menjelaskan mengenai tahapan *team teaching* sebagai berikut:²²

1) Tahap Awal

- a) Perencanaan Pembelajaran atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b) Metode pembelajaran disusun bersama
- c) Memahami materi dan isi pembelajaran
- d) Pembagian peran dan tanggung jawab secara jelas

2) Tahap Inti

- a) Salah satu guru bertugas sebagai pemateri inti, sedangkan satu guru lainnya sebagai pengawas dan pembantu tim.
- b) Beberapa guru bertugas sebagai pemateri dengan jam pelajaran yang sudah dibagi sesuai dengan jumlah guru.

3) Tahap Evaluasi

a) Evaluasi guru

Evaluasi guru dilakukan setelah pembelajaran berakhir dengan cara memberikan kritikan dan saran untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya.

b) Evaluasi siswa

Evaluasi siswa dilakukan dengan cara membuat soal evaluasi.

²¹ Engkaswara, *Dasar-Dasar Metodologi Pengajaran* (Jakarta: PT Bina Aksara, 2003).

²² Jamal Ma'ruf Asmani, *Pengenalan Dan Pelaksanaan Microteaching Dan Team Teaching* (Yogyakarta: Div Press, 2020).

c. Kelebihan dan Kekurangan *Team Teaching*

Kelebihan model pembelajaran *team teaching* adalah sebagai berikut:²³

- 1) Interaksi mengajar akan lebih lancar.
- 2) Dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran yang diberikan.
- 3) Dapat meningkatkan kerjasama antar siswa dan guru.
- 4) Tugas mengajar guru sedikit lebih ringan.
- 5) Pelajaran yang diberikan dapat dipertanggungjawabkan.

Kekurangan model pembelajaran *team teaching* adalah:²⁴

- 1) Jika tidak ada koordinasi, setiap guru dalam tim akan saling mengandalkan sehingga pencapaian KD (Kompetensi Dasar) tidak akan terpenuhi.
- 2) Jika kurang persiapan, penampilan di kelas akan terhambat karena skenario tidak berjalan sehingga para guru tidak mengetahui apa yang akan dilakukan didalam kelas.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan model pembelajaran *team teaching* sebagai berikut:²⁵

- 1) Harus adanya program pembelajaran yang disusun bersama oleh tim.
- 2) Membagi tugas tiap topik kepada guru tersebut, sehingga masalah bimbingan pada siswa terarah dengan baik.
- 3) Setiap anggota dalam regu harus memiliki pandangan atau pengertian yang sama.
- 4) Harus dicegah jangan sampai terjadi jam bebas akibat ketidakhadiran seorang guru anggota tim tersebut.

²³ Maulina Hendrik dan Romadon Ahmad Zainul Fikri, "Analisis Penerapan Metode Team Teaching di Kelas 3 SD STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung," *Seminar Nasional Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta* (2019).

²⁴ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013).

²⁵ Ahmad Zainul Fikri, "Analisis Penerapan Metode Team Teaching di Kelas 3 SD STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung."

3. Metode *Mind Mapping*

a. Pengertian *Mind Mapping*

Mind mapping merupakan metode pembelajaran yang mempelajari suatu konsep yang didasarkan pada cara kerja otak manusia dalam menyimpan informasi. Menurut Buzan, pembelajaran *mind mapping* dapat membantu siswa mudah dalam mengingat sesuatu, mengingat fakta, angka dan rumus dengan mudah, meningkatkan motivasi dan konsentrasi, mengingat dan menghafal dengan cepat dan mudah berkonsentrasi dengan teknik peta pikiran sehingga menimbulkan keinginan untuk memperoleh pengetahuan.²⁶

b. Kelebihan dan Kekurangan *Mind Mapping*

Metode *mind mapping* mempunyai kelebihan yang berdampak positif bagi pembelajaran, seperti yang dikemukakan menurut Warseno beberapa kelebihan menggunakan *mind mapping* adalah sebagai berikut:²⁷

- 1) Dapat melihat gambaran secara menyeluruh dengan jelas.
- 2) Dapat melihat detailnya.
- 3) Terdapat pengelompokan informasi.
- 4) Menarik perhatian mata dan tidak membosankan.
- 5) Memudahkan kita berkonsentrasi.
- 6) Proses pembuatannya menyenangkan karena melibatkan gambar, warna, dan lain-lain, serta.
- 7) Mudah mengingatnya karena ada penanda visualnya.

²⁶ Dian Devita Yohanie, "Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Kediri," *Math Educator Nusantara* 1, no. 1 (2015).

²⁷ Vina Agustina, "Penerapan Mind Mapping Dalam Pelajaran IPA Pada Materi Daur Air Untuk Meningkatkan Kemampuan Kreatif Siswa" (Universitas Pendidikan Indonesia, 2013).

Sedangkan kekurangan metode *mind mapping* terletak pada waktu yang dibutuhkan relatif lama dan banyaknya alat tulis yang harus digunakan seperti spidol, pensil warna, dll. Kekurangan *mind mapping* menurut Warseno adalah sebagai berikut:²⁸

- 1) Hanya peserta didik yang aktif yang terlibat.
- 2) Tidak sepenuhnya murid belajar.
- 3) *Mind map* peserta didik bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa *mind map* peserta didik.

c. Langkah-langkah Membuat *Mind Mapping*

Berikut ini tujuh langkah dalam membuat *mind mapping* adalah sebagai berikut:²⁹

- 1) Kertas diletakkan dan diposisikan dalam keadaan mendatar.
- 2) Tentukan topik utama atau materi pelajaran.
- 3) Buatlah pusat *mind mapping* ditengah-tengah kertas.
- 4) Buatlah cabang utama yang merupakan cabang yang tergabung langsung dari pusat *mind mapping*.
- 5) Informasi yang ditulis diatas cabang hanya satu kalimat pendek saja, yaitu berupa kata kunci.
- 6) Kembangkan cabang utama dengan cabang-cabang lain, berikutnya berisi informasi yang berkaitan dengan cabang induknya.
- 7) Gunakan gambar.

²⁸ Vina Agustina, "Penerapan Mind Mapping Dalam Pelajaran IPA Pada Materi Daur Air Untuk Meningkatkan Kemampuan Kreatif Siswa."

²⁹ Sutanto Windura, *Mind Map Untuk Siswa, Guru Dan Orang Tua* (Jakarta: PT. Gramedia, 2014).

4. Materi Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Matriks

a. Pengertian, Notasi dan Ordo Matriks

Matriks adalah susunan bilangan yang ditulis menurut kolom dan baris serta diletakkan dalam tanda kurung. Susunan bilangan membentuk persegi atau persegi panjang. Bilangan-bilangan dalam matriks disebut anggota atau elemen matriks.³⁰

Contoh:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 2 \\ 1 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

Matriks dinyatakan dengan huruf kapital dan elemen-elemennya dinyatakan dengan huruf non kapital. Jika A sebuah matriks, a_{ij} menyatakan elemen yang terletak pada baris ke- i dan kolom ke- j .

Bentuk umum matriks sebagai berikut:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ij} \end{bmatrix}$$

Keterangan:

a_{11} = dibaca a satu-satu, artinya adalah elemen baris ke-1 dan kolom ke-1

a_{23} = elemen baris ke-2 dan kolom ke-3

Contoh:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 1 & 4 & -8 \\ 9 & 6 & 5 \end{bmatrix}$$

Elemen pada baris ke-2 kolom ke-3 = $a_{23} = -8$

Elemen pada baris ke-3 kolom ke-1 = $a_{31} = 9$

Jika suatu matriks A terdiri dari m baris dan n kolom, maka $m \times n$ menyatakan ukuran atau ordo dari matriks A .

³⁰ Suparno dan Noviana Endah Santoso Ngapiningsih, *Buku Interaktif Matematika Untuk SMA/MA Mata Pelajaran Wajib* (Yogyakarta: Intan Pariwara, 2022).

Contoh:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}, \text{ ordo matriks } A \text{ adalah } 3 \times 2 \text{ ditulis } A_{3 \times 2}$$

b. Jenis-Jenis Matriks

1) Jenis- jenis Matriks Berdasarkan Banyak Baris Dan Kolom

a) Matriks Baris (matriks yang hanya terdiri dari 1 baris)

$$A = [2 \quad 1 \quad 3] \quad B = [1 \quad 2]$$

b) Matriks Kolom (matriks yang hanya terdiri dari 1 kolom)

$$A = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

c) Matriks Persegi Panjang (matriks yang memiliki jumlah baris dan kolom berbeda)

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 5 \\ 4 & 3 & 9 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 7 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

d) Matriks Persegi (matriks yang memiliki jumlah baris dan kolom sama)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

2) Jenis- jenis Matriks Berdasarkan Pola Elemen-elemennya

a) Matriks nol (matriks yang semua elemennya bernilai 0)

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

b) Matriks diagonal (matriks persegi dengan elemen pada diagonal utama tidak semua bernilai 0 dan elemen lainnya bernilai 0)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

c) Matriks Identitas (matriks persegi dengan elemenn pada diagonal utama semua bernilai 1 dan elemen lainnya bernilai 0)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

- d) Matriks Segitiga Atas (matriks persegi dengan elemen-elemen di bawah diagonal utama semuanya bernilai 0)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 6 \\ 0 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$$

- e) Matriks Segitiga Bawah (matriks persegi dengan elemen-elemen di atas diagonal utama semuanya bernilai 0)

$$B = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 4 & 5 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

c. Transpose Matriks

Transpose Matriks diberi simbol A^t , didapat dari matriks A dengan menukar baris menjadi kolom dan kolom menjadi baris. Jika matriks $A = A^t$ maka matriks A disebut matriks simetris.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix} \longrightarrow A^t = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 4 & 1 \\ 3 & 5 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 1 & 4 & 5 \\ 4 & 5 & 3 \end{bmatrix} \longrightarrow A^t = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 1 & 4 & 5 \\ 4 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

d. Kesamaan Dua Matriks

Matriks A dikatakan sama dengan matriks B jika matriks A dan matriks B memiliki ordo sama dan elemen-elemennya seletak bernilai sama.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ \sqrt{9} & \sqrt[3]{8} \end{bmatrix}, \quad \text{matriks } A = \text{matriks } B.$$

e. Operasi Matriks

1) Penjumlahan Matriks

$$\text{Misalkan diketahui matriks } A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix}.$$

Hasil penjumlahan matriks A dan matriks B sebagai berikut:

$$A + B = \begin{bmatrix} a + e & b + f \\ c + g & d + h \end{bmatrix}$$

Secara umum, dua matriks dapat dijumlahkan jika ordo kedua matriks sama. Penjumlahan dilakukan dengan menjumlahkan elemen-elemen yang seletak.

Pada penjumlahan matriks berlaku sifat-sifat berikut:

- a) Sifat komutatif, yaitu $A + B = B + A$.
- b) Sifat asosiatif, yaitu $A + (B + C) = (A + B) + C$.
- c) $A + 0 = 0 + A$, dengan 0 adalah matriks nol. Matriks nol disebut unsur identitas penjumlahan matriks.
- d) $A + (-A) = (-A) + A = 0$. Matriks $-A$ disebut lawan matriks A. Elemen-elemen matriks $-A$ bernilai sama dengan elemen matriks A tetapi berlawanan tanda. Matriks $-A$ disebut invers penjumlahan matriks A.
- e) $(A + B)^t = A^t + B^t$

2) Pengurangan Matriks

Matriks A dan matriks B dapat saling dikurangkan jika ordo kedua matriks sama. Pengurangan dilakukan dengan mengurangi elemen-elemen yang seletak.

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix}$$

$$A - B = \begin{bmatrix} a - e & b - f \\ c - g & d - h \end{bmatrix}$$

$$B - A = \begin{bmatrix} e - a & f - b \\ g - c & h - d \end{bmatrix}$$

3) Perkalian Skalar Matriks

Perkalian skalar matriks dengan matriks berarti mengalikan semua elemen matriks dengan sebuah bilangan. Bilangan itu biasanya dinotasikan dengan k.

Contoh: $k \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

4) Perkalian Dua Matriks

Misalkan matriks A berordo $m \times n$ dan matriks B berordo $n \times p$. Perkalian matriks $A \times B$ menghasilkan matriks baru berordo $m \times p$. Secara umum, perkalian matriks $A \times B$ dapat dilakukan jika banyak kolom matriks A sama dengan banyak baris matriks B . Perkalian matriks $A \times B$ berbeda dengan perkalian matriks $B \times A$.

Misalkan semua hasil kali dan hasil penjumlahan terdefinisi untuk matriks A , B dan C serta untuk $k \in$ bilangan real. Pada operasi matriks berlaku sifat-sifat berikut:

- a) Sifat tidak komutatif: $AB \neq BA$
- b) Sifat asosiatif: $A(BC) = (AB)C$
- c) Sifat distributif: $A(B + C) = AB + AC$
 $A(B - C) = AB - AC$
- d) Sifat asosiatif: $k(AB) \rightarrow (kA)B = A(kB)$
- e) Pada matriks persegi terdapat suatu matriks identitas I sedemikian, sehingga berlaku $IA = AI = A$
- f) Jika $AB = 0$ belum tentu $A = 0$ atau $B = 0$.
- g) Jika $AB = AC$ belum tentu $B = C$.
- h) Jika A^t dan B^t berturut-turut adalah transpose dari matriks A dan matriks B , berlaku: $(AB)^t = B^t A^t$.

B. Penelitian Terkait

Penelitian dengan judul "Efektivitas Metode *Mind Mapping* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fotografi pada Siswa Kelas X Multimedia di SMK Negeri 2 Sewon", yang ditulis oleh Silvia Oksa, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa 1) penerapan metode *mind mapping* dalam meningkatkan hasil pembelajaran di dalam kelas mata pelajaran Fotografi adalah sebagai berikut: presentasi/penjelasan dari guru, diskusi kelompok, menentukan pusat dan cabang-cabang *mind mapping*, pemberian tugas, presentasi hasil tugas dan pemberian penghargaan, 2) ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas yang menggunakan metode *non-mind mapping* dengan kelas yang

menggunakan metode *mind mapping*.³¹ Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah terdapat pada metode yang digunakan yaitu menggunakan metode *mind mapping*. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah terdapat pada variabel dimana pada penelitian tersebut variabel yang digunakan adalah hasil belajar siswa sedangkan variabel yang digunakan oleh penulis adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian dengan judul "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Team Teaching* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII SMK Muhammadiyah Prambanan Pada Pembelajaran Teori Motor Otomotif 2", yang ditulis oleh Arif Hari Sutopo, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang lebih baik hasil belajar teori siswa yang signifikan antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Semua itu dapat dilihat dari hasil perhitungan analisis data dengan hasil t hitung lebih besar dari t tabel yaitu sebesar $3,696 > 1,699$ dengan perolehan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu sebesar $7,49 > 6,64$. Adapun peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah mendapatkan strategi pembelajaran *team teaching* yaitu sebesar 24,3%. Penggunaan strategi pembelajaran *team teaching* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar teori siswa.³² Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah pada model pembelajaran yang sama-sama menggunakan model pembelajaran *team teaching*. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah terdapat pada variabel yang digunakan dimana pada penelitian tersebut variabelnya adalah hasil belajar siswa, sedangkan variabel yang dilakukan oleh penulis adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di SMP

³¹ Silvia Oksa, "Efektivitas Metode Mind Mapping Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fotografi Pada Siswa Kelas X Multimedia Di SMK Negeri 2 Sewon" (Universitas Negeri Yogyakarta, 2016).

³² Arif Hari Sutopo, "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran *Team Teaching* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII SMK Muhammadiyah Prambanan Pada Pembelajaran Teori Otomotif 2" (Universitas Negeri Yogyakarta, 2011).

N 1 SP Padang” yang ditulis oleh Yusniar Wulandari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi Pythagoras selama diterapkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* atau model pembelajaran berbasis masalah di dapat $t_{hitung} = 5,928 > t_{tabel} = 1,67$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya ada pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP N 1 Sirih Pulau Padang.³³ Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah pada variabel yang digunakan yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah terdapat pada model pembelajaran yang dimana pada penelitian tersebut variabelnya model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan variabel yang dilakukan oleh penulis adalah model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping*.

C. Kerangka Berfikir

Dalam pendidikan, kemampuan siswa diasah melalui masalah, sehingga siswa mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama pada proses pendidikan. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan diri peserta didik agar mampu memecahkan masalah matematika, masalah dalam ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Namun, permasalahan dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa di MAN Purbalingga. Begitu pentingnya suatu kemampuan pemecahan masalah terhadap pendidikan hingga diatur dalam permendikbud No. 59 tahun 2014 bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang

³³ Yusniar Wulandari, “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di SMP N 1 SP Padang” (UIN Raden Fatah Palembang, 2016).

ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun kehidupan nyata yang meliputi kemampuan pemahaman masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung juga oleh NCTM bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematika yaitu: koneksi, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah dan representasi.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat berdasarkan observasi pendahuluan yaitu wawancara dengan guru matematika kelas XI di MAN Purbalingga dimana mengatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah matematis. Hal ini ditunjukkan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang tidak terpenuhi saat pembelajaran yaitu siswa tidak mampu memahami masalah, tidak mampu merencanakan pemecahan masalah, tidak mampu menyelesaikan pemecahan masalah dan tidak mampu memeriksa hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping*. Pemilihan model pembelajaran tersebut dikarenakan adanya keterkaitan antara langkah-langkah model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping* dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Metode *mind mapping* dilakukan sebagai pendamping dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *team teaching* dimana sebelum proses pembelajaran guru menjelaskan peta konsep pada materi yang akan dipelajari selanjutnya siswa membuat *mind mapping* secara berkelompok. Jika siswa jika kurang memahami materi dapat mengajukan pertanyaan kepada guru pendamping.

Terdapat penelitian Nur Hidayah mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari segi *self confidence* menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* tinggi mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan

masalah matematis, sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat *self confidence* rendah tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Sementara pada penelitian Arif Hari Sutopo yang menerapkan strategi pembelajaran *team teaching* menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar teori siswa yang signifikan antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini didukung juga oleh penelitian Silvia Oksa menyatakan bahwa penerapan metode *mind mapping* dapat meningkatkan hasil pembelajaran dan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas yang menggunakan metode *non-mind mapping* dengan kelas yang menggunakan metode *mind mapping*.

Mengenai penjabaran di atas, peneliti mengambil variabel yang berbeda yaitu model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping* untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sehingga untuk membuktikan bahwa model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik maka peneliti melakukan penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian. Dikatakan demikian, karena jawaban didasarkan pada teori yang relevan daripada pada fakta empiris yang didapatkan melalui pengumpulan data. Oleh karena itu, hipotesis dapat dirumuskan sebagai jawaban teoritis atas rumusan masalah penelitian, tetapi belum dapat dirumuskan sebagai jawaban yang empirik dengan menggunakan data.³⁴

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015).

Berdasarkan landasan teori diatas, maka hipotesis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu “terdapat pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga”.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Cara ilmiah dalam mendapatkan data dengan adanya maksud, tujuan serta kegunaan tertentu atau merupakan suatu cara yang diperlukan oleh peneliti dalam mengumpulkan data-data penelitian disebut dengan Metode Penelitian.³⁵ Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif metode eksperimen dengan desain *Quasi Eksperimental Design*. Pendekatan kuantitatif adalah proses menemukan pengetahuan yang menggunakan statistik sebagai alat untuk menemukan informasi tentang apa yang ingin diketahui dalam penelitian yang akan dilakukan.³⁶ Desain eksperimen *Quasi Eksperimental Design* (eksperimen semu) merupakan pengembangan dari *True Eksperimental Design*. Bentuk desain penelitian yang digunakan peneliti adalah *Pretest-Posttest Control Design* yang dapat digambarkan pada tabel berikut:³⁷

Tabel 1. Format *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	Y	O ₂

Keterangan:

O₁ : instrumen sebelum tes

O₂ : instrumen sesudah tes

X : perlakuan kelas eksperimen (model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping*)

Y : perlakuan kelas kontrol (metode ceramah)

³⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013).

³⁶ S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).

³⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Alfabeta, 2018).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN Purbalingga yang terletak di Jl. Letjend. S. Parman No. 150, Kecamatan Purbalingga, Kabupaten Purbalingga.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 tepatnya yaitu pada 3 September s/d 1 Oktober 2022.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari subyek dan obyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya.³⁸ Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN Purbalingga dengan jumlah 394 siswa.

Tabel 2. Populasi Siswa Kelas XI MAN Purbalingga

No.	Kelas	Jumlah
1	XI IPA 1	19
2	XI IPA 2	25
3	XI IPA 3	24
4	XI IPA 4	32
5	XI IPA 5	38
6	XI IPA 6	38
7	XI IPS 1	38
8	XI IPS 2	39
9	XI IPS 3	39
10	XI IPS 4	39
11	XI AGAMA 1	32
12	XI AGAMA 2	31
Jumlah		394

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.³⁹ Cara pengambilan sampel dilakukan dengan cara undian, sehingga diperoleh kelas XI IPA 6 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen.

Tabel 3. Sampel Siswa Kelas XI MAN Purbalingga

No.	Kelas	Jumlah
1	XI IPA 5	38
2	XI IPA 6	38

D. Variabel dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu sifat atau nilai seseorang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁰ Variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Indikator Penelitian

Menurut Polya, indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:⁴¹

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan pemecahan masalah
- c. Menyelesaikan pemecahan masalah
- d. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data atau informasi yang dibutuhkan dalam penelitian yang sedang diteliti, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data seperti:

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*.

⁴⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*.

⁴¹ Irma Purnamasari dan Wahyu Setiawan, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika (KAM)."

1. Tes

Tes adalah sejumlah pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan yang dimiliki oleh responden.⁴² Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan ketika kelas kontrol dan kelas eksperimen belum mendapatkan perlakuan/ pembelajaran, sedangkan *posttest* diberikan ketika kelas kontrol dan kelas eksperimen sudah mendapatkan perlakuan/ pembelajaran.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu metode yang digunakan peneliti untuk mendapatkan gambaran dari sudut pandang subjek melalui media tertulis dan dokumen lain yang ditulis atau dibuat langsung oleh subjek yang bersangkutan.⁴³ Dokumentasi dalam penelitian ini berupa foto selama penelitian.

3. Observasi

Observasi merupakan teknik pengambilan data berupa pengamatan, dengan disertai catatan-catatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Pengambilan data berupa penggambaran kejadian atau tingkah laku yang akan terjadi.⁴⁴ Dalam penelitian ini, observasi yang dilakukan berupa observasi pendahuluan untuk mengetahui keadaan siswa kelas XI di MAN Purbalingga.

4. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui tanya jawab secara lisan dan dijawab secara lisan juga. Wawancara digunakan sebagai sumber pengumpulan informasi ketika peneliti melakukan observasi pendahuluan untuk menemukan masalah yang akan diteliti.⁴⁵ Wawancara

⁴² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.

⁴³ Haris Herdian, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Jakarta Selatan: Salemba Humanika, 2010).

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*.

⁴⁵ S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*.

dalam penelitian ini adalah bersama guru matematika kelas XI mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengukur variabel penelitian.⁴⁶ Untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes. Jenis instrumen yang digunakan peneliti adalah berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebelum instrumen digunakan maka harus diuji dahulu menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas pada kelas selain kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu kelas XI IPA 1. Hasil uji validitas dan reliabilitas tersebut didapatkan 6 soal *valid* dan *reliabel* yang dapat dijadikan sebagai instrumen penelitian.

Instrumen tes diberikan dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum siswa mendapatkan perlakuan/ pembelajaran, sedangkan *posttest* diberikan sesudah siswa mendapat perlakuan/ pembelajaran. *Pretest* dan *posttest* disusun dalam bentuk uraian yang berjumlah 6 soal dengan soal yang sama, yang bertujuan agar dapat mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* pada kelas eksperimen dan konvensional/ ceramah pada kelas kontrol. Pedoman penskoran dan kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel berikut:

⁴⁶ S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*.

a. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tabel 4. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Kriteri Penilaian	Skor	Skor Maksimal
Memahami masalah	Siswa sama sekali tidak dapat memahami masalah dari soal	0	2
	Siswa dapat memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi kurang tepat	1	
	Siswa dapat memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat	2	
Merencanakan pemecahan masalah	Siswa tidak menyusun rencana sesuai dengan penyelesaian masalah sama sekali	0	2
	Siswa menyusun rencana pemecahan masalah sesuai konsep atau prosedur namun kurang tepat	1	
	Siswa menyusun rencana pemecahan masalah sesuai konsep atau prosedur secara tepat	2	
Menyelesaikan pemecahan masalah	Siswa tidak menghitung penyelesaian masalah	0	4
	Siswa menghitung penyelesaian dari rencana pemecahan masalah tetapi masih salah	1	
	Siswa menghitung penyelesaian masalah tetapi prosedurnya tidak sesuai rencana pemecahan masalah	2	
	Siswa menghitung penyelesaian sesuai dengan rencana pemecahan masalah tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan	3	
	Siswa menghitung penyelesaian sesuai dengan	4	

	rencana pemecahan masalah secara tepat		
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kembali hasil yang diperoleh	0	2
	Siswa memeriksa kembali hasil yang diperoleh tetapi masih kurang lengkap	1	
	Siswa memeriksa kembali hasil yang diperoleh secara tepat.	2	
Total Skor Maksimal			10
Total Skor Minimal			0

Untuk menentukan nilai akhir digunakan rumus:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

b. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tabel 5. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Indikator Soal	No. Soal	Bentuk Soal
1. Memahami masalah.	Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2a & 9 \\ 8 & 2b \end{bmatrix}$,	1	Uraian
2. Merencanakan pemecahan masalah.	$B = \begin{bmatrix} 4 & 3b \\ 4a & 6 \end{bmatrix}$. Jika $A = B$, maka A^t adalah...		
3. Menyelesaikan pemecahan masalah.	Matriks $A = \begin{bmatrix} 1 & 2a + 3 & 5 \\ 3 & 4 & 2 \\ 5a + 1 & 6 & 7 \end{bmatrix}$ dan matriks	2	Uraian
4. Memeriksa kembali hasil	$B = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 2b - 3a \\ 3 & 8 - 4a & 2 \\ 6 & 3b - 6 & 7 \end{bmatrix}$. Jika $A = B$, maka B^t adalah...		
	Jika matriks	3	Uraian

yang diperoleh.	$A = \begin{bmatrix} 1 & 2x - 6 & 0 \\ 0 & 3 & 12 + 3y \\ 0 & 2z + 3y & 4 \end{bmatrix}$ <p>adalah matriks diagonal. Maka nilai x, y, z, berturut-turut adalah...</p>		
	<p>Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 3 \end{bmatrix}$. Jika $B - A = C$, maka matriks C^t adalah...</p>	4	Uraian
	<p>Diketahui matriks $K = \begin{bmatrix} -13 & 15 \\ -8 & 4 \end{bmatrix}$, $L = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}$, $M = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 9 & 1 \end{bmatrix}$. Jika $N = 3K + LM$, maka matriks N adalah...</p>	5	Uraian
	<p>Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2c & 4 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -4 & -a \\ -b - 5 & b \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ dan $D = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$. Jika $A + B = CD$, maka nilai $a + b + c$ adalah...</p>	6	Uraian

2. Uji Validitas

Validitas instrumen dalam penelitian kuantitatif dikemukakan para pakar metode penelitian sebagai “*the degree to which it measures what it is supposed to measure*”. Artinya, bahwa validitas suatu penelitian berkaitan dengan sejauh mana seorang peneliti mengukur apa yang seharusnya

diukur.⁴⁷ Rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan instrumen yaitu rumus korelasi *product moment pearson*.⁴⁸

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
 X : skor masing-masing butir soal
 Y : skor total butir soal
 n : jumlah peserta tes
 XY : perkalian antara skor item dengan skor total
 $\sum X$: jumlah skor item
 $\sum Y$: jumlah skor total

Pengambilan keputusan uji validitas dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} atau r_{xy} dengan r dari *table pearson* atau r_{tabel} . Adapun kriteria keputusan dengan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ yaitu jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka menunjukkan instrumen tersebut sudah valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka menunjukkan instrumen tersebut tidak valid.

Peneliti menggunakan uji validitas menggunakan SPSS Statistic 22.0. Dengan membandingkan r_{hitung} atau r_{xy} dengan r_{tabel} (dari tabel *pearson*) maka dapat diambil keputusan hasil uji validitas. Peneliti melakukan uji validitas pada kelas XI IPA 1 dengan responden 19 siswa. Peneliti mencari nilai r_{tabel} dengan $N = 19$ dan $\alpha = 0,05$, sehingga diperoleh nilai dari tabel *pearson* sebesar 0,456. Kemudian nilai r_{hitung} diperoleh dengan menentukan nilai r_{xy} menggunakan rumus korelasi *product momen*. Instrumen dinyatakan valid jika jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan tidak valid. Berikut hasil uji

⁴⁷ Agustinus Bandur dan Harjanto Prabowo, *Penelitian Metodologi Kuantitatif, Desain, Analisis Data dengan SPSS, Amos & Nvivo* (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2021).

⁴⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.

validitas instrumen untuk variabel kemampuan pemecahan masalah matematis.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas
Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	r_{tabel}	$r_{\text{hitung}} (r_{xy})$	Keterangan
1	0,456	0,871	Valid
2	0,456	0,909	Valid
3	0,456	0,729	Valid
4	0,456	0,872	Valid
5	0,456	0,875	Valid
6	0,456	0,898	Valid

Berdasarkan data uji validitas yang dihasilkan dari SPSS versi 22 tersebut dapat diketahui bahwa $r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}}$, sehingga keenam soal tersebut valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mendapatkan data penelitian yang dibutuhkan oleh peneliti.

3. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal yang diberikan tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan.⁴⁹ Rumus yang dipakai untuk perhitungan reliabilitas tes yaitu memakai rumus *alpha cronbach*.⁵⁰

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

dengan:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{k-1} \quad \text{dan} \quad \sigma_t^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{k-1}$$

⁴⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.

⁵⁰ Rostiana Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016).

Keterangan:

r_{11}	: koefisien reliabilitas angka
k	: banyaknya butir soal
1	: bilangan konstanta
$\sum \sigma_b^2$: jumlah varians skor tiap item
σ_t^2	: varian total
X_i	: skor item perolehan responden
\bar{X}	: rata-rata skor setiap pertanyaan

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan teknik *Cronbach's Alpha*, jika koefisien reliabilitas $> 0,60$.⁵¹ Uji reliabilitas dilakukan dengan menghitung nilai *Cronbach's Alpha* atau r_{hitung} lalu diambil keputusan uji reliabilitasnya. Penelitian ini menggunakan uji reliabilitas dengan bantuan aplikasi SPSS Statistic 22.0. Berikut hasil uji reliabilitas instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis:

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.926	6

Berdasarkan tabel *reliability statistics* tersebut, didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,926 yang artinya $r_{hitung} > 0,60$. Hal tersebut membuktikan bahwa instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis telah reliabel.

⁵¹ Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui apakah sebaran data memenuhi distribusi normal atau perlu menggunakan uji analisis data. Dalam penelitian ini, karena sampel yang digunakan peneliti lebih dari 50 orang maka pengujian normalitas menggunakan uji *kolmogorov smirnov* dengan bantuan menggunakan aplikasi *SPSS versi 22.0*. Penerapan pada uji *kolmogorov smirnov* jika signifikansi ($p - value$) $< \alpha$ (0,05) berarti data tidak berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi ($p - value$) $\geq \alpha$ (0,05) maka data berdistribusi normal.⁵² Langkah-langkah uji *kolmogorov smirnov* adalah sebagai berikut:⁵³

a. Merumuskan hipotesis

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

b. Menentukan taraf signifikan α . Bisa 5% atau 1%.

c. Menentukan nilai uji statistik

$$D = \max |f_0(x_i) - f_n(x_i)|, i = 1, 2, \dots, n$$

$f_0(x_i)$: distribusi kumulatif observasi

$f_n(x_i)$: distribusi kumulatif teoritis dibawah H_0

d. Menentukan wilayah kritis.

H_0 diterima jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$, H_0 ditolak jika $D_{hitung} > D_{tabel}$.

e. Melakukan perhitungan uji statistik.

f. Memberikan kesimpulan.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini

⁵² Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tasito, 2005).

⁵³ Rika Dwiana Putri, "Perbandingan Kekuatan Uji Metode Kolmogorov Smirnov, Anderson Darling dan Shapirong- Wilk untuk Menguji Normalitas Data" (Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2020).

menggunakan Uji *Levene* dengan taraf signifikan 5% (0,05). Uji *Levene* adalah untuk menguji kesamaan varians dari beberapa populasi. Peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 22.0 untuk membantu mencari hasil dari uji homogenitas yang menggunakan uji *Levene*. Langkah-langkah uji *Levene* sebagai berikut:⁵⁴

- a. Merumuskan hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

$$H_1 : \sigma_i \neq \sigma_j \text{ untuk sedikitnya satu pasang } (i, j)$$

- b. Menentukan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$

- c. Menetapkan nilai uji statistik

$$W = \frac{(n-k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z}_{..})^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2}$$

$$\text{Dengan } Z_{ij} = |Y_{ij} - \bar{Y}_i|$$

Keterangan:

n : jumlah perlakuan

k : banyak kelompok

\bar{Y}_i : rata-rata kelompok ke - i

\bar{Z}_i : rata-rata kelompok dari Z_i

$Z_{..}$: rata-rata kelompok dari Z_{ij}

- d. Menetapkan daerah kritis, yaitu daerah dimana H_0 ditolak jika

$$W > F_{(\alpha; k-1, n-k)}$$

- e. Memberikan kesimpulan.

Kriteria pengujiannya adalah:⁵⁵

- Jika nilai signifikansinya (Sig.) $< 0,05$, data dari populasi yang mempunyai varians tidak homogen.
- Jika nilai signifikansinya (Sig.) $\geq 0,05$, data dari populasi yang mempunyai varians yang homogen

⁵⁴ Usmani, "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas)," *Inovasi Pendidikan* 7, no. 1 (2020).

⁵⁵ Dr. Kadir, M.Pd., *Statistik Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/ Lisrel dalam Penelitian*, (2015).

3. Uji Hipotesis

a. Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI dengan membandingkan hasil nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumus uji t adalah sebagai berikut:⁵⁶

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

dengan

$$S_{gab} = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

- t : nilai yang dicari
- \bar{x}_1 : nilai rata-rata kelas eksperimen
- \bar{x}_2 : nilai rata-rata kelas kontrol
- S_{gab} : varians gabungan
- $\sqrt{S_{gab}}$: simpangan baku gabungan
- n_1 : banyaknya siswa kelas eksperimen
- n_2 : banyaknya siswa kelas kontrol
- S_1^2 : varians kelas eksperimen
- S_2^2 : varians kelas kontrol

Uji t dilakukan dengan membandingkan sig hitung dan nilai α sebesar 0,05. Apabila nilai (Sig) < 0,05 maka hipotesis diterima.

b. Uji N-Gain

Data N-Gain merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor *posttest* dan *pretest* dengan selisih skor ideal dan *pretest*. Rumus perhitungan skor N-Gain:⁵⁷

⁵⁶ M Thoha dan Alben Ambarita, *Statistika Terapan dalam Pendidikan* (Yogyakarta: Media Akademi, 2016).

⁵⁷ Zarkasyi Wahyudi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017).

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

Kriteria skor N-Gain menurut Rostina Sundayana yaitu:⁵⁸

Tabel 8. Kriteria Skor N-Gain

Skor N-Gain	Kategori
$0,70 \leq N - \text{Gain} \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq N - \text{Gain} < 0,70$	Sedang
$0,00 < N - \text{Gain} < 0,30$	Rendah
$N - \text{Gain} = 0$	Tidak Terjadi Peningkatan
$-1,00 \leq N - \text{Gain}$	Terjadi Penurunan



⁵⁸ Rostiana Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data

Peneliti melakukan penelitian di MAN Purbalingga pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Peneliti mengambil populasi seluruh siswa kelas XI dengan jumlah 394 siswa dan sampel pada kelas XI IPA 5 dengan jumlah 38 siswa dan XI IPA 6 dengan jumlah 38 siswa. Dimana kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* dan kelas XI IPA 6 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan metode ceramah.

Berikut kegiatan pembelajaran yang dilakukan peneliti selama penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kelas Eksperimen

Pertemuan pertama kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Sabtu, 10 September 2022 pukul 07:15-09:15 WIB. Setiap pertemuan terdiri dari 3 jam pelajaran yang berdurasi 40 menit tiap jam pelajaran. Peneliti membagikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa sebelum diberi perlakuan. Waktu yang diberikan kepada siswa untuk mengerjakan soal *pretest* selama 60 menit, setelah peneliti memperkenalkan diri. Karena waktu masih tersisa, maka peneliti memberikan gambaran terkait pembelajaran yang akan dilakukan.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada Sabtu, 17 September 2022 pukul 07:15-09:15 WIB. Materi pembelajaran yang diajarkan yaitu pengetahuan awal terkait materi matriks berupa: pengertian, jenis-jenis, transpos dan kesamaan matriks. Pertemuan ketiga dilaksanakan pada Sabtu, 24 September 2022 pukul 07:15-09:15 WIB. Materi pembelajaran yang diajarkan yaitu operasi matriks berupa: penjumlahan dan pengurangan matriks, perkalian matriks skalar dan perkalian dua matriks.

Pertemuan keempat dilaksanakan pada Sabtu, 1 Oktober 2022 pukul 07:15-09:15 WIB. Digunakan untuk mengerjakan *posttest* selama 60 menit. Waktu yang masih tersisa digunakan peneliti untuk sharing terkait model pembelajaran dan metode pembelajaran yang mudah dan disukai siswa serta membuat siswa nyaman selama proses pembelajaran. Peneliti juga telah membuat modul ajar berupa materi matriks sebagai acuan dalam pembelajaran.

Kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping*, dimana dalam pembelajaran tersebut terdapat dua guru dengan guru A sebagai guru inti dan guru B sebagai guru pendamping. Adapun langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut:

a. Pendahuluan

- 1) Salam dan berdoa.
- 2) Guru A menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.
- 3) Guru A menyampaikan materi yang akan dibahas pada pembelajaran.
- 4) Guru A menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 5) Guru A menginformasikan model dan metode pembelajaran yang dipakai pada materi matriks.

b. Inti

- 1) Guru A membentuk siswa dalam beberapa kelompok, dan tiap kelompok terdiri dari 3-4 orang.
- 2) Guru A memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk membuat *mind mapping* (peta konsep) materi matriks.
- 3) Guru B memberikan 1 lembar kertas kosong kepada setiap kelompok untuk membuat 1 *mind mapping*.
- 4) Setiap kelompok berdiskusi terkait tugas yang diberikan.
- 5) Siswa dapat menanyakan kepada guru apabila menemukan masalah yang belum dipahami.
- 6) Guru B memantau diskusi siswa pada masing-masing kelompok.

- 7) Guru A menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil mind mapping yang telah dibuat.
- 8) Guru A mengoreksi mind mapping tersebut jika terdapat kesalahan dan memberi apresiasi terhadap kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- 9) Guru B diperkenankan memberikan tanggapan terhadap kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- 10) Guru A menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa.
- 11) Guru B diperkenankan memberikan keterangan atau materi tambahan.
- 12) Guru A melanjutkan materi pembelajaran, setelah Guru B memberikan keterangannya.
- 13) Guru A memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang masih belum dipahami.
- 14) Guru A menjelaskan materi yang masih belum dipahami oleh siswa.
- 15) Guru B diperkenankan menanggapi materi yang masih belum dipahami oleh siswa.

c. Penutup

- 1) Guru A memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru A memberikan informasi terkait materi selanjutnya.
- 3) Guru A menutup pembelajaran dengan mengucapkan syukur dan salam.

2. Kelas Kontrol

Pertemuan pertama kelas kontrol dilaksanakan pada Jum'at, 9 September 2022 pukul 07:15-09:15 WIB. Peneliti memberikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa sebelum diberi perlakuan metode ceramah. Waktu yang diberikan kepada siswa untuk mengerjakan soal *pretest* selama 60 menit, setelah peneliti

memperkenalkan diri. Karena waktu masih tersisa, maka peneliti memberikan gambaran terkait pembelajaran yang akan dilakukan.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada Rabu, 14 September 2022 pukul 09:30-11:30 WIB. Materi pembelajaran yang diajarkan yaitu pengetahuan awal terkait materi matriks berupa: pengertian, jenis-jenis, transpos dan kesamaan matriks. Pertemuan ketiga dilaksanakan pada Rabu, 21 September 2022 pukul 09:30-11:30 WIB. Materi pembelajaran yang diajarkan yaitu operasi matriks berupa: penjumlahan dan pengurangan matriks, perkalian matriks skalar dan perkalian dua matriks.

Pertemuan keempat dilaksanakan pada Sabtu, 28 September 2022 pukul 09:30-11:30 WIB. Digunakan untuk mengerjakan *posttest* selama 60 menit. Waktu yang masih tersisa digunakan peneliti untuk sharing terkait model pembelajaran dan metode pembelajaran yang mudah dan disukai siswa serta membuat siswa nyaman selama proses pembelajaran. Peneliti juga telah membuat modul ajar berupa materi matriks sebagai acuan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti selama penelitian, pembelajaran di kelas kontrol terlihat monoton dan membosankan. Hal tersebut membuat beberapa siswa ada yang berbicara dengan teman sebangku dan juga bermain sendiri, sehingga membuat siswa kurang memperhatikan selama pembelajaran. Adapun langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut:

a. Pendahuluan

- 1) Salam dan berdoa.
- 2) Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.
- 3) Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pembelajaran.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 5) Guru mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan matriks.

b. Inti

- 1) Guru menjelaskan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran.

- 2) Guru memberikan contoh soal mengenai materi tersebut kepada siswa.
- 3) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang masih belum dipahami.
- 4) Guru dan siswa berdiskusi terkait materi yang masih belum dipahami.
- 5) Guru menuliskan soal di papan tulis dan menunjuk siswa untuk mengerjakan soal tersebut di papan tulis.
- 6) Guru dan siswa berdiskusi terkait jawaban yang sudah ditulis oleh siswa di papan tulis.

c. Penutup

- 1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru memberikan informasi terkait materi selanjutnya.
- 3) Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan syukur dan salam.

B. Analisis Data

1. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Data *pretest* kelas eksperimen diperoleh sebelum kelas eksperimen memperoleh pembelajaran matematika materi Matriks menggunakan model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping*. Sedangkan data *posttest* kelas eksperimen diperoleh setelah kelas eksperimen memperoleh pembelajaran matematika materi matriks menggunakan model pembelajaran *team teaching* dan metode *mind mapping*. Data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 9. Data *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama	Pretest	Posttest
1	Afria Nisa R. A	23.33	36.67
2	Agis Setiawan	51.67	96.67
3	Akhmad Mursyid A. J	26.67	75
4	Anindya Belva M. P	41.67	78.33
5	Ario Wibowo	40	71.67

6	Ashilutfiyah Majid	28.33	50
7	Assyfa Sabila R. P	36.67	86.67
8	Biyonsi Shakina	26.67	83.33
9	Destiana Arum P	41.67	78.33
10	Dhenia Shabila	33.33	70
11	Evelyn Silvia A	43.33	76.67
12	Fara Nur Azizah	61.67	80
13	Fauzan Ega B	33.33	75
14	Feby Dwi P	26.67	40
15	Firdha Rosiana	56.67	73.33
16	Gladys Alysia K	45	80
17	Isnaya Ramadhani	46.67	85
18	Juan Pratama M	23.33	73.33
19	Kaisya Faishal H	41.67	66.67
20	Kayla Nasywa S	50	78.33
21	Latifanika Nurafwi	26.67	75
22	Lisya Wahyu I	36.67	61.67
23	Nabila Nur A	35	71.67
24	Nayla Hanah R	40	76.67
25	Nin Rusmianingsih	68.33	95
26	Nudia Linnisaul F	55	73.33
27	Nurfaiza Rahmawati	36.67	70
28	Pasya Vidianafi R	40	85
29	Radinka Nazlal A	38.33	86.67
30	Regita Zahra S. A	36.67	83.33
31	Sagita Melani	31.67	63.33
32	Sufiatunnisa	35	61.67
33	Sulton Kamal Izi	31.67	60
34	Syifa Sisilia	36.67	71.67
35	Tri Anjar P	38.33	68.33
36	Yesheca Febriana P	26.67	73.33
37	Zalfa Syakina W	31.67	85
38	Ziyadah Amalia F	41.67	90
Jumlah		1465	2806.7
Rata-rata		38.55	73.86

Berdasarkan tabel 7 diatas dengan jumlah siswa 38, pada nilai *pretest* diperoleh nilai tertinggi sebesar 68,33 yang didapatkan oleh satu siswa yaitu Nin Rusmianingsih dan nilai terendah sebesar 23,33 yang didapatkan oleh

dua siswa yaitu Afria Nisa Rihadatul A dan Juan Pratama Mahardika serta nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 38,55.

Sedangkan pada nilai *posttest* diperoleh nilai tertinggi sebesar 96,67 yang didapatkan oleh satu siswa yaitu Agis Setiawan dan nilai terendah sebesar 36,67 yang didapatkan oleh satu siswa yaitu Afria Nisa Rihadatul A serta nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 73,86.

Berdasarkan tabel diatas pada kelas eksperimen bahwa nilai sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* memiliki peningkatan, dimana selisih rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* adalah 35.31.

2. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Data *pretest* kelas kontrol diperoleh sebelum kelas kontrol memperoleh pembelajaran matematika materi Matriks menggunakan metode konvensional. Sedangkan data *posttest* kelas kontrol diperoleh setelah kelas kontrol memperoleh pembelajaran matematika materi matriks menggunakan metode konvensional/ ceramah. Data nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 10. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama	Pretest	Posttest
1	Ane Isma Wardanie	28.33	35
2	Anugrah Mahesti M	26.67	53.33
3	Arabela Velisa A	23.33	46.67
4	Arma Krisnia S. Z	41.67	55
5	Audy Ikhwan A	40	58.33
6	Bevy Ivana N. A	40	61.67
7	Cahaya Wulandari	43.33	86.67
8	Cherly Cahya P	46.67	76.67
9	Dian Kusuma	23.33	45
10	Dinda Ayu W	43.33	65
11	Erlangga Lintang P	45	63.33
12	Fatihah Nurul Faizah	30	43.33
13	Fauzan Adwa Zahron	31.67	68.33
14	Firda Ismatul Asfia	61.67	71.67

15	Ghani Amrullah	23.33	23.33
16	Gina Auril Y	28.33	60
17	Kayla Setia A	38.33	63.33
18	Levia Nafizah	40	61.67
19	M. Alfa A	36.67	50
20	Ma'rifatul Azizah	40	53.33
21	Muhammad Rozan A	38.33	63.33
22	Nailin Munaya	40	43.33
23	Na'isa Nur Aini	50	61.67
24	Nasifa Prima W	36.67	58.33
25	Nasywa Athaya G	36.67	56.67
26	Novia Rama Dhani	51.67	61.67
27	Nur Laela	61.67	65
28	Oktavia R	33.33	60
29	Puji Rahayu	35	48.33
30	Ratna Ifanda	40	45
31	Restu Pandu P	31.67	70
32	Sabrina A	25	41.67
33	Salwa Nur I	41.67	50
34	Siti Sri Utami	41.67	53.33
35	Syifa Vinadia A	66.67	60
36	Taufan K	33.33	41.67
37	Zaskia Dwi A	40	56.67
38	Zebifemi Ibrahim A	45	48.33
Jumlah		1480.01	2126.66
Rata-rata		38.95	55.97

Berdasarkan tabel 8 diatas dengan jumlah siswa 38, pada nilai *pretest* diperoleh nilai tertinggi sebesar 66,67 yang didapatkan oleh satu siswa yaitu Syifa Vinadia A dan nilai terendah sebesar 23,33 yang didapatkan oleh tiga siswa yaitu Arabela Velisa A, Dian Kusuma dan Ghani Amrullah sebesar 23,33 serta nilai rata-rata *pretest* pada kelas kontrol sebesar 38,95.

Sedangkan pada nilai *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi sebesar 86,67 yang didapatkan oleh satu siswa yaitu Cahya Wulandari dan nilai terendah sebesar 35 didapatkan oleh satu siswa yaitu Ane Isma W serta rata-rata nilai *posttest* pada kelas kontrol adalah 55,97.

Berdasarkan tabel diatas pada kelas kontrol bahwa nilai sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan metode konvensional/ ceramah memiliki peningkatan, dimana selisih rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* adalah 17,02.

3. Perbandingan Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis sebelum diterapkan model pembelajaran. Setelah diadakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat dilihat kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa pada tabel sebagai berikut:

Tabel 11. Perbandingan *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Keterangan	Pretest	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Nilai Tertinggi	68.33	66.67
2.	Nilai Terendah	23.33	23.33
3.	Jumlah Siswa	38	38
4.	Rata-rata	38.55	38.95

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai *pretest* dari kedua kelas berbeda. Kelas eksperimen mendapatkan nilai tertinggi sebesar 68,33, nilai terendah sebesar 23,33 dan nilai rata-rata sebesar 38,55. Sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan nilai tertinggi sebesar 66,67, nilai terendah sebesar 23,33 dan rata-rata sebesar 38,95. Dapat disimpulkan bahwa perbedaan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata yaitu 0,4.

4. Perbandingan Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Posttest digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah adanya perlakuan yang diberikan. Baik pada kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* maupun

kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan menggunakan metode konvensional/ ceramah. Setelah diadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada tabel sebagai berikut.

Tabel 12. Perbandingan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Keterangan	Posttest	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Nilai Tertinggi	96.67	86.67
2.	Nilai Terendah	36.67	35
3.	Jumlah Siswa	38	38
4.	Rata-rata	73.86	55.97

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai *posttest* dari kedua kelas berbeda. Kelas eksperimen mendapatkan nilai tertinggi sebesar 96,67, nilai terendah sebesar 36,67 dan nilai rata-rata sebesar 73,86. Sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan nilai tertinggi sebesar 86,67, nilai terendah sebesar 43,33 dan rata-rata sebesar 55,97. Dapat disimpulkan bahwa perbedaan rata-rata kedua kelas yaitu 17,89.

5. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak.⁵⁹ Dalam penelitian ini, karena sampel yang digunakan peneliti lebih dari 50 orang maka pengujian normalitas menggunakan uji *kolmogorov smirnov*.⁶⁰ Hasil analisis data menggunakan aplikasi SPSS Versi 22.0. Dengan kriteria jika signifikansi ($p - value$) $< \alpha$ (0,05) berarti data tidak berdistribusi normal. Jika signifikansi ($p - value$) $\geq \alpha$ (0,05) berarti data

⁵⁹ Sudjana, *Metode Statistika*.

⁶⁰ Rika Dwiana Putri, "Perbandingan Kekuatan Uji Metode Kolmogorov Smirnov, Anderson Darling dan Shapirong- Wilk untuk Menguji Normalitas Data."

berdistribusi normal. Hasil Uji Normalitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 13. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N_Gain	Eksperimen	.073	38	.200*	.979	38	.669
	Kontrol	.095	38	.200*	.978	38	.629
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan uji kolmogorov smirnov, sesuai dengan tabel 11, nilai probabilitas (sig) pada kelas eksperimen $0,200 > \alpha (0,05)$ dan nilai probabilitas (sig) pada kelas kontrol $0,200 > \alpha (0,05)$. Berdasarkan hipotesis penelitian maka hipotesis diterima yang artinya bahwa data yang telah diuji berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan Uji *Levene* dengan taraf signifikan 5% (0,05). Uji *levene* dilakukan untuk menguji kesamaan varians dari beberapa populasi.⁶¹ Peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 22.0 untuk membantu mencari hasil dari uji homogenitas yang menggunakan uji *levene*. Uji homogenitas dilakukan ketika sudah mengetahui bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Tabel 14. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
N_Gain			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.044	1	74	.834

⁶¹ Usmadi, "Penguji Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas)."

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan uji *levene*, menunjukkan bahwa data bersifat homogen dengan nilai sig. 0,834 lebih besar dari nilai α (0,05).

6. Hasil Analisis N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari hasil yang dicapai oleh siswa kelas eksperimen diperoleh hasil *pretest* dan *posttest* yang dapat diperhitungkan kedalam rumus N-Gain. Data skor N-Gain dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 15. Hasil Skor N-Gain Kelas Eksperimen

No	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Skor N-Gain	Keterangan
1	Afria Nisa R. A	23.33	36.67	0.17	Rendah
2	Agis Setiawan	51.67	96.67	0.93	Tinggi
3	Akhmad Mursyid A. J	26.67	75	0.66	Sedang
4	Anindya Belva M. P	41.67	78.33	0.63	Sedang
5	Ario Wibowo	40	71.67	0.53	Sedang
6	Ashilutfiyah Majid	28.33	50	0.30	Sedang
7	Assyfa Sabila R. P	36.67	86.67	0.79	Tinggi
8	Biyonsi Shakina	26.67	83.33	0.77	Tinggi
9	Destiana Arum P	41.67	78.33	0.63	Sedang
10	Dhenia Shabila	33.33	70	0.55	Sedang
11	Evelyn Silvia A	43.33	76.67	0.59	Sedang
12	Fara Nur Azizah	61.67	80	0.48	Sedang
13	Fauzan Ega Bahtiar	33.33	75	0.63	Sedang
14	Feby Dwi P	26.67	40	0.18	Rendah
15	Firdha Rosiana	56.67	73.33	0.38	Sedang
16	Gladys Alysia K	45	80	0.64	Sedang
17	Isnaya Ramadhani	46.67	85	0.72	Tinggi
18	Juan Pratama M	23.33	73.33	0.65	Sedang
19	Kaisya Faishal H	41.67	66.67	0.43	Sedang

20	Kayla Nasywa S	50	78.33	0.57	Sedang
21	Latifanika Nurafwi	26.67	75	0.66	Sedang
22	Lisya Wahyu I	36.67	61.67	0.39	Sedang
23	Nabila Nur A	35	71.67	0.56	Sedang
24	Nayla Hanah R	40	76.67	0.61	Sedang
25	Nin Rusmianingsih	68.33	95	0.84	Tinggi
26	Nudia Linnisaul F	55	73.33	0.41	Sedang
27	Nurfaiza Rahmawati	36.67	70	0.53	Sedang
28	Pasya Vidianafi R	40	85	0.75	Tinggi
29	Radinka Nazlal A	38.33	86.67	0.78	Tinggi
30	Regita Zahra S. A	36.67	83.33	0.74	Tinggi
31	Sagita Melani	31.67	63.33	0.46	Sedang
32	Sufiatunnisa	35	61.67	0.41	Sedang
33	Sulton Kamal Izi	31.67	60	0.41	Sedang
34	Syifa Sisilia	36.67	71.67	0.55	Sedang
35	Tri Anjar Prasetyo	38.33	68.33	0.49	Sedang
36	Yesheca Febriana P	26.67	73.33	0.64	Sedang
37	Zalfa Syakina W	31.67	85	0.78	Tinggi
38	Ziyadah Amalia F	41.67	90	0.83	Tinggi
Jumlah		1465	2806.7	-	-
Rata-rata		38.55	73.86	0.58	Sedang

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata skor N-Gain yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 0,58 yang berarti ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Skor N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dikategorikan berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan pada tabel berikut:

Tabel 16. Kategori Perolehan Skor N-Gain Kelas Eksperimen

Skor N-Gain	Kategori	Frekuensi	Presentase
$0,70 \leq N - \text{Gain} \leq 1,00$	Tinggi	10	26,32%
$0,30 \leq N - \text{Gain} < 0,70$	Sedang	26	68,42%
$0,00 < N - \text{Gain} < 0,30$	Rendah	2	5,26%
$N - \text{Gain} = 0$	Tidak Terjadi Peningkatan	0	0%
$-1,00 \leq N - \text{Gain}$	Terjadi Penurunan	0	0%
Jumlah		38	100%

Berdasarkan data tersebut, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen dikategorikan pada kategori sedang.

Dari hasil yang dicapai oleh siswa kelas kontrol diperoleh hasil *pretest* dan *posttest* yang dapat diperhitungkan kedalam rumus N-Gain. Data skor N-Gain kelas kontrol dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 17. Hasil Skor N-Gain Kelas Kontrol

No	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Skor N-Gain	Keterangan
1	Ane Isma W	28.33	35	0.09	Rendah
2	Anugrah M. M	26.67	53.33	0.36	Sedang
3	Arabela Velisa A	23.33	46.67	0.30	Sedang
4	Arma Krisnia S. Z	41.67	55	0.23	Rendah
5	Audy Ikhwan A	40	58.33	0.31	Sedang
6	Bevy Ivana N. A	40	61.67	0.36	Sedang
7	Cahya Wulandari	43.33	86.67	0.76	Tinggi
8	Cherly Cahya P	46.67	76.67	0.56	Sedang
9	Dian Kusuma	23.33	45	0.28	Rendah
10	Dinda Ayu W	43.33	65	0.38	Sedang
11	Erlangga L. P	45	63.33	0.33	Sedang

12	Fatihah Nurul F	30	43.33	0.19	Rendah
13	Fauzan Adwa Z	31.67	68.33	0.54	Sedang
14	Firda Ismatul A	61.67	71.67	0.26	Rendah
15	Ghani Amrullah	23.33	23.33	0	Tidak Terjadi Peningkatan
16	Gina Auril Y	28.33	60	0.44	Sedang
17	Kayla Setia A	38.33	63.33	0.41	Sedang
18	Levia Nafizah	40	61.67	0.36	Sedang
19	M. Alfa A	36.67	50	0.21	Rendah
20	Ma'rifatul A	40	53.33	0.22	Rendah
21	Muhammad R. A	38.33	63.33	0.41	Sedang
22	Nailin Munaya	40	43.33	0.06	Rendah
23	Na'isa Nur Aini	50	61.67	0.23	Rendah
24	Nasifa Prima W	36.67	58.33	0.34	Sedang
25	Nasywa Athaya G	36.67	56.67	0.32	Sedang
26	Novia Rama D	51.67	61.67	0.21	Rendah
27	Nur Laela	61.67	65	0.09	Rendah
28	Oktavia R	33.33	60	0.40	Sedang
29	Puji Rahayu	35	48.33	0.21	Rendah
30	Ratna Ifanda	40	45	0.08	Rendah
31	Restu Pandu P	31.67	70	0.56	Sedang
32	Sabrina Azzahra	25	41.67	0.22	Rendah
33	Salwa Nur I	41.67	50	0.14	Rendah
34	Siti Sri Utami	41.67	53.33	0.20	Rendah
35	Syifa Vinadia A	66.67	60	-0.2	Terjadi Penurunan
36	Taufan K	33.33	41.67	0.13	Rendah
37	Zaskia Dwi A	40	56.67	0.28	Rendah
38	Zebifemi I. A	45	48.33	0.06	Rendah

Jumlah	1480.01	2126.66	-	-
Rata-rata	38.95	55.97	0.28	Rendah

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata skor N-Gain yang diperoleh kelas kontrol yaitu 0,28 yang berarti ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Skor N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dikategorikan berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan pada tabel berikut:

Tabel 18. Kategori Perolehan Skor N-Gain Kelas Kontrol

Skor N-Gain	Kategori	Frekuensi	Presentase
$0,70 \leq N - \text{Gain} \leq 1,00$	Tinggi	1	2,63%
$0,30 \leq N - \text{Gain} < 0,70$	Sedang	16	42,11%
$0,00 < N - \text{Gain} < 0,30$	Rendah	19	50%
$N - \text{Gain} = 0$	Tidak Terjadi Peningkatan	1	2,63%
$-1,00 \leq N - \text{Gain}$	Terjadi Penurunan	1	2,63%
Jumlah		38	100%

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata skor N-Gain yang diperoleh kelas kontrol yaitu 0,28 yang berarti ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masuk dalam kategori rendah.

7. Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan penjelasan hasil rata-rata N-Gain, pada kelas eksperimen terjadi kenaikan yang signifikan yaitu termasuk dalam kategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol terjadi kenaikan yang kurang signifikan karena rata-rata N-Gain kelas kontrol termasuk dalam kategori rendah. Berikut hasil perhitungan skor tiap indikator pada soal *pretetst* dan *posttest*.

Tabel 19. Skor Setiap Indikator
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Skor Maksimal
1	2
2	2
3	4
4	2
Jumlah	10

Tabel 20. Skor Maksimal Setiap Indikator
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dari 38 Siswa

Item Soal	Skor Maksimal Setiap Indikator			
	1	2	3	4
1	76	76	152	76
2	76	76	152	76
3	76	76	152	76
4	76	76	152	76
5	76	76	152	76
6	76	76	152	76
Jumlah	456	456	912	456
Presentase	100%	100%	100%	100%

- a. Data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dengan sampel kelas eksperimen sebanyak 38 siswa.

Tabel 21. Total Skor *Pretest* Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	Indikator			
	1	2	3	4
Total Skor	199	127	478	83
Skor Rata-rata	0,87	0,56	2,10	0,36
Presentase total Skor	43.64%	27.85%	52.36%	18.20%

Tabel 22. Total Skor *Posttest* Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	Indikator			
	1	2	3	4
Total Skor	381	317	765	221
Skor Rata-rata	1,67	1,39	3,36	0,97
Presentase total Skor	83,55%	69,52%	83,88%	48,47%

Berdasarkan tabel diatas skor rata-rata tertinggi setiap indikator *pretest* pada kelas eksperimen terdapat pada indikator ke-3 Yaitu sebesar 2,10 dengan presentase total skor sebesar 52,36%. Sedangkan skor rata-rata terendah terdapat pada indikator ke-4 Yaitu sebesar 0,36 dengan presentase total skor sebesar 18,20%.

Skor rata-rata tertinggi setiap indikator *posttest* pada kelas eksperimen terdapat pada indikator ke-3 Yaitu sebesar 3,36 dengan presentase total skor sebesar 83,88%. Sedangkan skor rata-rata terendah terdapat pada indikator ke-4 Yaitu sebesar 0,97 dengan presentase total skor *posttest* sebesar 48,47%.

- b. Selisih Presentase Total Skor *Pretest* dan *Posttest* Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Tabel 23. Data Selisih Presentase Total Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	Indikator			
	1	2	3	4
Presentase total skor <i>pretest</i>	43,64%	27,85%	52,36%	18,20%
Presentase total skor <i>posttest</i>	83,55%	69,52%	83,88%	48,47%
Selisih Presentase total Skor <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	39,91%	41,67%	31,52%	30,28%

Berdasarkan tabel diatas presentase selisih tertinggi terdapat pada indikator ke-2 yaitu sebesar 41,67%. Sedangkan presentase selisih terendah terdapat pada indikator ke-4 yaitu sebesar 30,28%.

- c. Data hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dengan sampel kelas kontrol sebanyak 38 siswa.

Tabel 24. Total Skor *Pretest* Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Indikator			
	1	2	3	4
Total Skor	167	157	508	73
Skor Rata-rata	0,73	0,69	2,31	0,32
Presentase total Skor	36,62%	34,43%	55,70%	16,01%

Tabel 25. Total Skor *Posttest* Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Indikator			
	1	2	3	4
Total Skor	310	264	682	232
Skor Rata-rata	1,36	1,16	2,99	1,02
Presentase total Skor	67,98%	57,90%	74,78%	50,88%

Berdasarkan tabel diatas skor rata-rata tertinggi setiap indikator *pretest* pada kelas kontrol terdapat pada indikator ke-3 Yaitu sebesar 2,31 dengan presentase total skor sebesar 55,70%. Sedangkan skor rata-rata terendah terdapat pada indikator ke-4 Yaitu sebesar 0,32 dengan presentase total skor sebesar 16,01 %.

Skor rata-rata tertinggi setiap indikator *posttest* pada kelas kontrol terdapat pada indikator ke-3 Yaitu sebesar 2,99 dengan presentase total skor sebesar 74,78%. Sedangkan skor rata-rata terendah setiap indikator *posttest* kelas kontrol terdapat pada indikator ke-4 Yaitu sebesar 1,02 dengan presentase total skor *posttest* sebesar 50,88%.

d. Selisih Presentase Total Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol

Tabel 26. Data Selisih Presentase Total Skor Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Indikator			
	1	2	3	4
Presentase total skor <i>pretest</i>	36,62%	34,43%	55,70%	16,01%
Presentase total skor <i>posttest</i>	67,98%	57,90%	74,78%	50,88%
Selisih Presentase total Skor <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	31,36%	23,47%	19,08%	34,87%

Berdasarkan tabel diatas presentase selisih tertinggi terdapat pada indikator ke-4 yaitu sebesar 34,87%. Sedangkan presentase selisih tertinggi terdapat pada indikator ke-3 yaitu sebesar 19,08%.

8. Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun hasil uji t sampel independen untuk skor N-Gain yang telah dilakukan menggunakan SPSS Versi 22.0 adalah sebagai berikut:

Tabel 27. Hasil Uji t

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
N_Gain	Equal variances assumed	.044	.834	7.611	74	.000	.30889	.04058	.22802	.38975
	Equal variances not assumed			7.611	73.988	.000	.30889	.04058	.22802	.38975

Berdasarkan hasil uji *Independent Samples Test* (t), dapat diketahui bahwa sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka terdapat pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak dari penerapan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga. Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 38 siswa dan kelas XI IPA 6 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 38 siswa. Adapun populasi dalam penelitian berjumlah 394 siswa dengan 12 kelas. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* dan kelas kontrol menggunakan metode ceramah. Materi yang diajarkan merupakan materi pada semester ganjil yaitu matriks.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes yang diberikan berupa *pretest* yang dilakukan sebelum pembelajaran dan *posttest* yang dilakukan sesudah pembelajaran oleh peneliti. *Pretest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa sebelum proses pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diuji dengan menggunakan *pretest* yang berjumlah 6 soal. Kemudian diuji terlebih dahulu pada kelas selain kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu pada kelas XI IPA 1 dengan tingkat yang sama, disebabkan karena kelas tersebut gurunya berbebeda dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol serta pada jam pembelajaran matematika dikelas tersebut beberapa kali bertepatan dengan tanggal merah dan kegiatan di sekolah. Kemudian hasil *pretest* tersebut diuji dengan uji validitas dan uji reliabilitas dan didapatkan 6 soal tersebut valid dan reliable untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam kondisi yang relatif sama, terbukti dengan hasil rata-rata pada kelas

eksperimen yaitu 38,55 dan pada kelas kontrol yaitu 38,95. Berbeda dengan hasil *pretest*, hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapatkan perlakuan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* pada kelas eksperimen dan metode ceramah pada kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata yang berbeda. Kelas eksperimen dengan rata-rata sebesar 73,86 dan kelas kontrol dengan rata-rata sebesar 55,97.

Kemudian untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan, maka dilakukan uji N-Gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,58 yang masuk dalam kategori sedang. Kelas kontrol memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,28 yang masuk dalam kategori rendah. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping*. Hal ini disebabkan karena rata-rata N-Gain yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata N-Gain yang diperoleh kelas kontrol.

Berdasarkan hasil dari selisih presentase skor *pretest* dan *posttest* dari setiap indikator, pada indikator ke-1 kelas eksperimen selisihnya yaitu sebesar 39,91% sedangkan indikator ke-1 kelas kontrol selisihnya yaitu sebesar 31,36%. Pada indikator ke-1 kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Indikator ke-2 kelas eksperimen selisihnya yaitu sebesar 41,67% sedangkan indikator ke-2 kelas kontrol selisihnya yaitu sebesar 23,47%. Pada indikator ke-2 kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Indikator ke-3 kelas eksperimen selisihnya yaitu sebesar 31,52% sedangkan indikator ke-3 kelas kontrol selisihnya yaitu sebesar 19,08%. Pada indikator ke-3 kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Indikator ke-4 kelas eksperimen selisihnya yaitu sebesar 30,28% sedangkan indikator ke-4 kelas kontrol selisihnya yaitu sebesar 34,87%. Pada indikator ke-4 kelas kontrol lebih tinggi dari kelas eksperimen. Dapat disimpulkan bahwa setiap indikator mengalami kenaikan baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, namun kenaikan pada kelas eksperimen lebih signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan metode ceramah. Dapat dilihat dari hasil uji *independent simple test* (t) yang memperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,005$, dimana memiliki arti perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* dan menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran matematika.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arif Hari Sutopo yang menyatakan bahwa penerapan strategi pembelajaran *team teaching* berpengaruh terhadap hasil belajar teori siswa.⁶² Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Silvia Oksa yang menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas yang menggunakan metode *non-mind mapping* dengan kelas yang menggunakan metode *mind mapping*.⁶³ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Yusniar Wulandari yang menyatakan bahwa ada pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP N 1 Sirah Pulau Padang.⁶⁴

⁶² Arif Hari Sutopo, "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Team Teaching Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII SMK Muhammadiyah Prambanan Pada Pembelajaran Teori Otomotif 2."

⁶³ Silvia Oksa, "Efektivitas Metode Mind Mapping Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fotografi Pada Siswa Kelas X Multimedia Di SMK Negeri 2 Sewon."

⁶⁴ Yusniar Wulandari, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di SMP N 1 SP Padang."

BAB V

PENUTUP

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *team teaching* dengan metode *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAN Purbalingga. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai rata-rata skor N-Gain pada kelas eksperimen yaitu sebesar 0,58 termasuk dalam kategori sedang, sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu sebesar 0,28 termasuk dalam kategori rendah. Terlihat bahwa nilai N-Gain di kelas eksperimen lebih tinggi dari N-Gain yang diperoleh kelas kontrol.

E. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran dari peneliti, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Sebagai guru hendaknya menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dalam proses pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa.

2. Bagi Siswa

Siswa hendaknya lebih semangat, antusias, kreatif dan fokus selama pembelajaran. Selain itu, siswa diharapkan dapat menerapkan konsep pada permasalahan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

3. Bagi Sekolah

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinus Bandur dan Harjanto Prabowo. *Penelitian Metodologi Kuantitatif, Desain, Analisis Data dengan SPSS, Amos & Nvivo*. Jakarta: Mitra Wacana Media, 2021.
- Ahmad Zainul Fikri, Maulina Hendrik dan Romadon. “Analisis Penerapan Metode Team Teaching di Kelas 3 SD STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.” *Seminar Nasional Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta* (2019).
- Arif Hari Sutopo. “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Team Teaching terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII SMK Muhammadiyah Prambanan pada Pembelajaran Teori Otomotif 2.” Universitas Negeri Yogyakarta, 2011.
- Dian Devita Yohanie. “Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Kediri.” *Math Educator Nusantara* 1, no. 1 (2015).
- Engkaswara. *Dasar-Dasar Metodologi Pengajaran*. Jakarta: PT Bina Aksara, 2003.
- Fadillah, Syarifah. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika.” *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, UNY*. (2009).
- Haris Herdian. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta Selatan: Salemba Humanika, 2010.
- Hidayah, Nur. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Confidence Siswa Kelas X MA Al Asror Kota Semarang.” UIN Walisongo Semarang, 2019.
- Indria Mustika, Joko Widodo dan Tri Suminar. “Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Team Teaching pada Mata Diklat Produktif di Sekolah Menengah Kejuruan.” *Jurnal Penelitian Tindakan Sekolah dan Kepengawasan* 1, no. 2 (2014).
- Irma Purnamasari dan Wahyu Setiawan. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika (KAM).” *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 2 (2019).
- Jamal Ma'ruf Asmani. *Pengenalan dan Pelaksanaan Microteaching Dan Team Teaching*. Yogyakarta: Diva Press, 2020.
- Dr. Kadir, M.Pd. *Statistik Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program*

SPSS/ Lisrel dalam Penelitian. 2015.

Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.

M Thoha dan Alben Ambarita. *Statistika Terapan dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi, 2016.

Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.

Muawiyah, Rofiqotul. "Penerapan Strategi Team Teaching dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Kelas VIII Mata Pelajaran IPS SMPI Sabilurrosyad Kota Malang." UIN Maulana Malik Ibrahim, 2019.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematic Inc., 2000.

Widia Nengsih. "Penerapan Metode Diskusi dengan Media Mind Mapping dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar" 2, no. 1. Akademi Akuntansi Boekittinggi (AKTAN) Sumatra Barat. (2016).

Ngapiningsih, Suparno dan Noviana Endah Santoso. *Buku Interaktif Matematika Untuk SMA/MA Mata Pelajaran Wajib*. Yogyakarta: Intan Pariwara, 2022.

Nur Azizah Harahap. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Contextual Teaching Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Pemahaman Konsep." UIN Sumatera Utara, 2020.

Nur Isnaini Hanifa, Budhi Akbar, Sahami Abdullah dan Susilo. "Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor yang Mempengaruhinya." *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 2, no. 2 (2018).

Ravina Faradilla Syahril, Maimunah, Yenita Roza. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Kelas XI SMAN 1 Bangkinang Kota Ditinjau Dari Gaya Belajar." *Edumatika: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 3 (2021).

Rika Dwiana Putri. "Perbandingan Kekuatan Uji Metode Kolmogorov Smirnov, Anderson Darling Dan Shapirong- Wilk Untuk Menguji Normalitas Data." Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2020.

Rostiana Sundayana. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2016.

S. Margono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

- Silvia Oksa. “Efektivitas Metode Mind Mapping Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fotografi Pada Siswa Kelas X Multimedia Di SMK Negeri 2 Sewon.” Universitas Negeri Yogyakarta, 2016.
- Sindy Vega Artinta dan Hanin Niswatul Fauziyah. “Faktor Yang Mempengaruhi Rasa Ingin Tahu Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran IPA SMP.” *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 2 (2021).
- Soedjadi R. *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran*. Surabaya: Media Pendidikan Matematika Nasional, 1994.
- Sudjana. *Metode Statistika*. Bandung: Tasito, 2005.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Sutanto Windura. *Mind Map Untuk Siswa, Guru Dan Orang Tua*. Jakarta: PT. Gramedia, 2014.
- Tina Sri Sumartini. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.” *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* 5, no. 2 (2016).
- Usmadi. “Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas).” *Inovasi Pendidikan* 7, no. 1 (2020).
- Vina Agustina. “Penerapan Mind Maping Dalam Pelajaran IPA Pada Materi Daur Air Untuk Meningkatkan Kemampuan Kreatif Siswa.” Universitas Pendidikan Indonesia, 2013.
- Wahyudi dan Indri Anugraheni. *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University, 2017.
- Wahyudin. *Pembelajaran Dan Model-Model Pembelajaran*. Bandung: UPI, 2008.
- Yuni Dwi Utami dan Wahyudi Siswanto. “Penerapan Team Teaching pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Smp Islam Al-Ma’arif 01 Singosari Kabupaten Malang.” *Jurnal Bahasa dan Sastra Indonesia* (2012).
- Yusniar Wulandari. “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di SMP N 1 SP Padang.”
UIN Raden Fatah Palembang, 2016.

Zarkasyi Wahyudi. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama,
2017.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

