

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS
SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
THINK PAIR SHARE DAN *JIGSAW* BERBANTUAN *PAIRING
CARD* MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS KELAS VIII
MTS NEGERI 1 BANYUMAS**



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:
ANNISA PUTRI FEBRIANI
NIM. 214110407074**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya

Nama : Annisa Putri Febriani

NIM : 214110407074

Jurusan/Prodi : Tadris/ Tadris Matematika

Angkatan : 2021

menyatakan bahwa **Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair Share* Dan *Jigsaw* Berbantuan *Pairing Card* Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas** dan isi usulan penelitian yang tertulis dalam form pengajuan judul ini adalah benar-benar hasil pikiran/kerja akademik saya bukan hasil plagiasi atas karya orang lain, dan saya bersedia menerima sanksi apabila ternyata pernyataan ini terbukti tidak benar

Purwokerto, 4 Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan



Annisa Putri Febriani

NIM. 214110407074

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126 Telepon (0281)
635624 Faksimili (0281) 636553 www.uinsaizu.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA DENGAN
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DAN JIGSAW
BERBANTUAN PAIRING CARD MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS KELAS VIII
MTS NEGERI 1 BANYUMAS**

Yang disusun oleh Annisa Putri Febriani (NIM. 214110407074) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto telah diujikan pada tanggal 16 Juni 2025 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) oleh Sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 26 Juni 2025

Disetujui oleh

Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang

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

Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. 19930915 202321 1 020

Penguji Utama

Dr. Hj Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.
NIP. 19831110 200604 2 003

Diketahui oleh:
Ketua Jurusan Tadris



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

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdr. Annisa Putri Febriani
Lampiran : 3 Eksemplar
Kepada Yth.
Ketua Jurusan Tadris
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

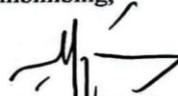
Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa:

Nama : Annisa Putri Febriani
NIM : 214110407074
Jurusan : Tadris
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Think Pair Share Dan Jigsaw Berbantuan Pairing Card Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas

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 perhatian Bapak/Ibu, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 4 Juni 2025
Pembimbing,



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

Verifikasi oleh Ketua Jurusan:

| No. | Persyaratan | Checklist Keterpenuhan | |
|-----|---------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|
| | | Memenuhi | Belum Memenuhi |
| 1. | Hasil cek Plagiarisme maks. 25% yang dikeluarkan oleh jurusan | ✓ | |
| 2. | Referensi asing minimal 20% | ✓ | |

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* DAN *JIGSAW* BERBANTUAN *PAIRING CARD* MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS KELAS VIII MTS NEGERI 1 BANYUMAS

Annisa Putri Febriani
214110407074

ABSTRAK

Abstrak: Pemahaman matematis merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan persoalan matematis. Banyak siswa masih kesulitan memahami konsep matematika, seperti persamaan garis lurus, karena metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan membuat siswa pasif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa antara model pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw* yang sama-sama berbantuan media *pairing card* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experiment* tipe *pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak, yaitu kelas VIII A sebagai kelas TPS dan kelas VIII B sebagai kelas *Jigsaw*, masing-masing terdiri dari 36 siswa. Instrumen yang digunakan berupa soal uraian *pretest* dan *posttest* yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data dianalisis menggunakan uji-t dua sampel bebas dengan bantuan SPSS 27. Hasil menunjukkan nilai signifikansi 0,001 ($< 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan signifikan. Rata-rata *N-Gain Score* kelas TPS (0,66) lebih tinggi dibandingkan *Jigsaw* (0,53), sehingga model pembelajaran TPS berbantuan *pairing card* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *pairing card* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas.

Kata kunci: *Jigsaw*, *Pairing card*, Pemahaman matematis, Persamaan garis lurus, *Think pair share*.

COMPARISON OF STUDENTS' MATHEMATICAL UNDERSTANDING ABILITIES USING THINK PAIR SHARE AND JIGSAW LEARNING MODELS ASSISTED BY PAIRING CARDS ON LINEAR EQUATION MATERIAL IN GRADE VIII OF MTS NEGERI 1 BANYUMAS

Annisa Putri Febriani
214110407074

ABSTRACT

Abstract: Mathematical understanding is a crucial skill that students must possess to solve both mathematical. However, many students still struggle to grasp mathematical concepts, such as linear equations, due to teacher-centered learning methods that tend to make students passive. This study aims to examine the differences in students' mathematical understanding abilities between the Think Pair Share and Jigsaw learning models, both assisted by pairing card media, on the topic of linear equations in Grade VIII at MTs Negeri 1 Banyumas. This research uses a quantitative approach with a quasi-experimental design of the pretest-posttest control group type. The sample consisted of two randomly selected classes: class VIII A as the TPS class and class VIII B as the Jigsaw class, with 36 students in each. The instruments used were pretest and posttest essay questions that had been tested for validity and reliability. Data were analyzed using an independent sample t-test with the help of SPSS 27. The results showed a significance value of 0.001 (< 0.05), indicating a significant difference. The average N-Gain score of the TPS class (0.66) was higher than that of the Jigsaw class (0.53), suggesting that the TPS model assisted by pairing cards was more effective than the Jigsaw model in enhancing students' mathematical understanding in Grade VIII at MTs Negeri 1 Banyumas.

Keywords: Jigsaw, Linear equations, Mathematical understanding, Pairing card, Think pair share.

MOTTO

“Tidak ada proses yang mudah untuk tujuan yang indah. Takdir milik Allah, tapi
doa dan usaha milik kita.”



PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah, dan kekuatan-Nya, karya sederhana ini peneliti persembahkan dengan penuh cinta dan hormat kepada:

Diriku sendiri yang telah bertahan di saat ingin menyerah, yang tetap melangkah walau tertatih. Terima kasih karena tidak pernah berhenti berusaha.

Bapak dan ibuku tercinta yang selama ini sudah menjadi Sumber kekuatan dalam setiap langkahku. Doa-doa tulus kalian adalah pelita yang tak pernah padam, penopang saat lelah, dan alasan terbesar aku bertahan dan terus melangkah. Terima kasih atas cinta yang tiada bertepi, pengorbanan yang tak terukur, dan restu yang tak pernah putus. Sehingga penulis bisa sampai di titik ini

Ibu Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini. Dan dosen-dosen yang telah membimbing, mengarahkan, mendidik, dan memberikan ilmu pengetahuan.

Sahabat dan teman-teman seperjuangan penulis yang selalu memberi semangat dan motivasi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamiin, puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw* Berbantuan *Pairing Card* Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas”. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang. Semoga kita termasuk dalam golongan yang mendapat syafaatnya di yaumul qiyamah kelak. Aamiin.

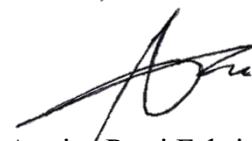
Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak mungkin dapat tersusun tanpa adanya bantuan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
4. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Segenap Dosen dan Karyawan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bekal hidup kepada penulis.
6. H. Sudir, S.Ag., M.S.I. selaku Kepala MTs Negeri 1 Banyumas yang telah memberikan izin dan kerjasamanya dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
7. Lina Wulandari, S.Pd., selaku Guru Matematika MTs Negeri 1 Banyumas yang telah membantu dan memberi dukungan selama penelitian kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

8. Seluruh dewan guru, karyawan, dan siswa siswi MTs Negeri 1 Banyumas yang telah membantu penulis selama penelitian berlangsung.
9. Bapak Sugito dan Ibu Sri Winarsih, selaku kedua orangtua dan support sistem terbaik yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, kasih sayang, motivasi, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
10. Rizki Zakaria Pangestu dan Syahrul Aditya Pangestu, selaku kakak dan adik penulis yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
11. Terimakasih kepada diri sendiri karena telah berjuang dan bertahan sampai saat ini walaupun banyak hambatan dan rintangan.
12. Rio Dedi Kurnianto, S.T., selaku sepupu yang selalu memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
13. Risma Rizqiyah, Yunita, Nisrina Quratul Aini, Wulan Dwi Utami, Althafia Wikensa, Nadia Alfaena dan seluruh anak kos bututs. Terima kasih sudah menjadi teman baik selama masa perkuliahan dan selama penulis menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
14. Teman-teman TMA A 2021 yang telah memberikan semangat, bertukar pikiran, serta kebersamaannya dalam menuntut ilmu selama kurang lebih tiga tahun.
15. Teman-teman KKN 54 Kelompok 57 yang telah memberikan semangat.
16. Semua pihak yang telah membantu, memberikan semangat, motivasi, kritik, dan saran dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Purwokerto, 2 Juni 2024

Penulis,



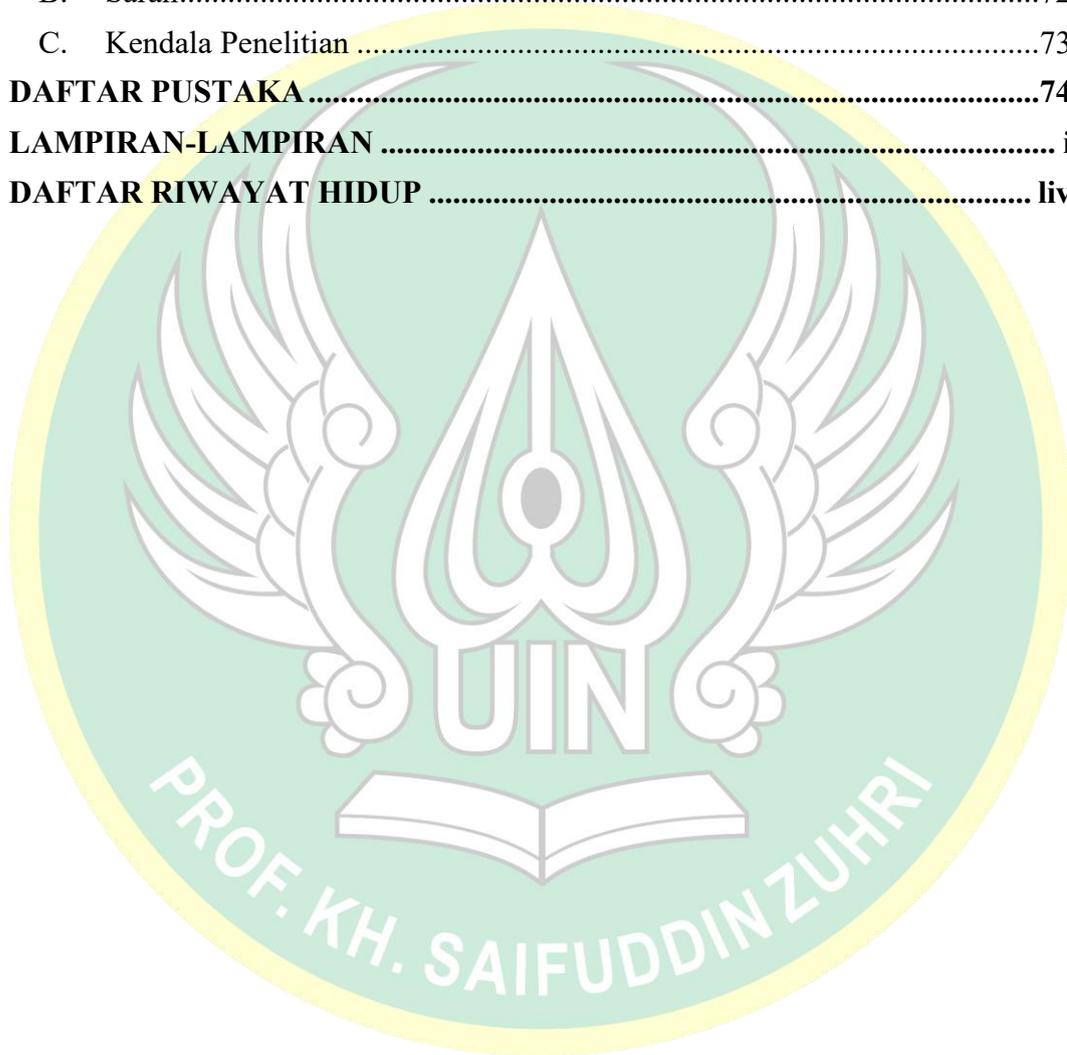
Annisa Putri Febriani

NIM. 214110407074

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------------|-------------|
| PERNYATAAN KEASLIAN | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| NOTA DINAS PEMBIMBING | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| MOTTO | vii |
| PERSEMBAHAN | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I : PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Definisi Operasional..... | 6 |
| C. Rumusan Masalah | 9 |
| D. Tujuan dan Manfaat Penelitian | 10 |
| E. Sistematika Pembahasan | 11 |
| BAB II : LANDASAN TEORI | 12 |
| A. Kerangka Teori..... | 12 |
| B. Penelitian Terkait | 21 |
| C. Kerangka Berpikir..... | 24 |
| D. Hipotesis..... | 29 |
| BAB III : METODE PENELITIAN | 30 |
| A. Jenis Penelitian..... | 30 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 31 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian | 31 |
| D. Variabel dan Indikator Penelitian..... | 32 |
| E. Metode Pengumpulan Data | 33 |
| F. Instrumen Penelitian..... | 37 |
| G. Teknik Analisis Data..... | 44 |

| | |
|-------------------------------------------------------|------------|
| BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 49 |
| A. Penyajian Data | 49 |
| B. Analisis Data | 59 |
| C. Pembahasan..... | 67 |
| BAB V : PENUTUP | 72 |
| A. Kesimpulan | 72 |
| B. Saran..... | 72 |
| C. Kendala Penelitian | 73 |
| DAFTAR PUSTAKA | 74 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | i |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | liv |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Kerangka Berpikir Model Pembelajaran Think Pair Share..... | 24 |
| Gambar 2. Kerangka Berpikir Model Pembelajaran Jigsaw | 27 |



DAFTAR TABEL

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Rancangan Penelitian..... | 30 |
| Tabel 2. Sampel Penelitian..... | 32 |
| Tabel 3. Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Pemahaman Matematis | 34 |
| Tabel 4. Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII | 38 |
| Tabel 5. Kriteria Koefisien Validitas Konten | 40 |
| Tabel 6. Hasil Validitas Ahli Pretest dan Posttest Kemampuan Pemahaman matematis | 41 |
| Tabel 7. Hasil Uji Validitas Butir Pretest..... | 42 |
| Tabel 8. Hasil Uji Validitas Butir Posttest..... | 43 |
| Tabel 9. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Pretest..... | 44 |
| Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Posttest | 44 |
| Tabel 11. Klasifikasi N-Gain Score | 45 |
| Tabel 12. Jadwal Pelaksanaan Penelitian..... | 49 |
| Tabel 13. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen I..... | 55 |
| Tabel 14. Rekapitulasi Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen I..... | 57 |
| Tabel 15. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen II | 58 |
| Tabel 16. Rekapitulasi Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen II..... | 59 |
| Tabel 17. Hasil Uji N-Gain Score Pada Kelas Eksperimen I..... | 60 |
| Tabel 18. Kriteria N-Gain Score Pada Kelas Eksperimen I..... | 61 |
| Tabel 19. Hasil Uji N-Gain Score Pada Kelas Eksperimen II | 62 |
| Tabel 20. Kriteria N-Gain Score Pada Kelas Eksperimen II | 63 |
| Tabel 21. Hasil Pengujian Normalitas Berdasarkan N-Gain Score | 64 |
| Tabel 22. Hasil Pengujian Homogenitas Berdasarkan N-Gain Score..... | 65 |
| Tabel 23. Hasil Pengujian Uji-t Dua Sampel Bebas | 67 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1 Profil MTSN 1 Banyumas | i |
| Lampiran 2 Hasil Uji Validitas Konten Soal Instrumen | ii |
| Lampiran 3 Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen..... | iv |
| Lampiran 4 Soal Pretest | vi |
| Lampiran 5 Kunci Jawaban Soal Pretest..... | viii |
| Lampiran 6 Lembar Jawaban Soal Pretest Kelas Eksperimen I | xiv |
| Lampiran 7 Lembar Jawaban Soal Pretest Kelas Eksperimen II | xvi |
| Lampiran 8 Soal Posttest..... | xvii |
| Lampiran 9 Kunci Jawaban Soal Posttest..... | xix |
| Lampiran 10 Lembar Jawaban Soal Posttest Kelas Eksperimen I..... | xxv |
| Lampiran 11 Lembar Jawaban Soal Posttest Kelas Eksperimen II..... | xxvii |
| Lampiran 12 Modul Ajar | xxix |
| Lampiran 13 Lembar Pengamatan | xxxviii |
| Lampiran 14 Dokumentasi Kegiatan Penelitian | xlii |
| Lampiran 15 Pairing Card..... | xliii |
| Lampiran 16 Surat Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan | xliv |
| Lampiran 17 Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi Pendahuluan..... | xlv |
| Lampiran 18 Surat Permohonan Ijin Riset Individu | xlvi |
| Lampiran 19 Surat Keterangan Telah Melakukan Riset Individu | xlvii |
| Lampiran 20 Surat Keterangan Telah Seminar Proposal..... | xlviii |
| Lampiran 21 Surat Keterangan Telah Ujian Komprehensif | xlix |
| Lampiran 22 Sertifikat BTA-PPI | l |
| Lampiran 23 Sertifikat KKN..... | li |
| Lampiran 24 Sertifikat PPL | lii |
| Lampiran 25 Sertifikat Pengembangan Bahasa | liii |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan siswa untuk memahami dan menerapkan konsep matematika menjadi semakin penting di era pendidikan yang semakin kompetitif saat ini, terutama dalam pembelajaran matematika. Matematika bukan hanya mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, tetapi juga alat yang penting untuk digunakan setiap hari. Oleh karena itu, penguasaan kemampuan pemahaman matematis sangat penting untuk keberhasilan akademis dan keterampilan berpikir kritis. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan dasar yang dibutuhkan siswa ketika belajar matematika dan berperan penting sebagai landasan utama berpikir efektif dalam menyelesaikan berbagai tantangan baik yang berkaitan dengan permasalahan matematika.¹ Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis sangat penting bagi siswa untuk mempelajari dan memahami matematika secara menyeluruh. Di samping itu, kemampuan pemahaman matematis juga dapat membantu siswa berpikir efektif dan memecahkan berbagai masalah dengan memahami, menerapkan dan menghubungkan konsep-konsep matematika dalam berbagai situasi.

Meskipun pentingnya keterampilan pemahaman matematis telah disadari, namun terbukti masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Tantangan ini terlihat dari hasil ujian yang menunjukkan banyak siswa yang gagal menerapkan pengetahuan matematikanya dengan baik. Hasil tersebut mencerminkan kesenjangan antara harapan dan kenyataan dalam proses pembelajaran matematika di Indonesia. Menurut data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), hanya sekitar 40% siswa kelas 8 yang mampu menjawab soal matematika dengan benar pada ujian nasional tahun 2022.² Kondisi tersebut

¹ Desi Kurnia Wati et al., "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung," *Prisma* 12, no. 2 (2023): hlm 426.

² "kemendikbud. Laporan Hasil Ujian Nasional 2022. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan

mengindikasikan bahwa diperlukan perhatian yang lebih dari berbagai pihak, seperti pemerintah, institusi pendidikan, dan orang tua, untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Sejalan dengan kondisi tersebut, berbagai hasil penelitian juga menunjukkan lemahnya kemampuan pemahaman matematis siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyani menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dengan belum mampunya siswa memahami konsep operasi matematika serta sering melakukan kesalahan dalam penerapannya. Penelitian serupa juga diungkapkan oleh Yani yang menyatakan bahwa siswa cenderung hanya menghafal rumus tanpa benar-benar memahami konsep, sehingga sering keliru dalam penerapan soal. Selanjutnya, Agustini dan Pujiastuti menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika karena belum mampu memahami maksud soal, mengelompokkan objek, menerjemahkan soal ke dalam simbol matematika yang tepat, serta menghubungkan berbagai konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan soal tersebut.³

Situasi tersebut juga tercermin dari hasil observasi awal di MTs Negeri 1 Banyumas. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII yaitu Ibu Lina Wulandari, S.Pd untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi peserta didik. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan pemahaman matematis yang rendah, terutama dalam menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur penyelesaian yang sesuai untuk menentukan gradien dan persamaan garis, serta menyajikan konsep dalam berbagai representasi dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Hal tersebut berdampak pada kesulitan mereka dalam memahami konsep persamaan garis lurus. Permasalahan tersebut muncul sebagai akibat dari pendekatan pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru, sehingga siswa

Kebudayaan.,” (2022).

³ Ira Permata Sari dan Andre Chadir Tarihoran, “Pengaruh Metode Pengajaran dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa” 3, no. 3 (2024): hlm 132-133.

kurang aktif dan hanya menerima informasi secara pasif. Ditambah lagi, kurangnya interaksi dan kolaborasi siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa tidak terlatih untuk mengembangkan kemampuan penalaran dan pemahaman matematis secara mandiri.

Untuk memperkuat temuan ini, Peneliti juga memberikan 36 siswa di kelas VIII A ujian tertulis untuk menguji pemahaman mereka tentang matematika di kelas 8. Hasil tes tertulis menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih sangat rendah, dengan rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 40. Adapun faktor-faktor penyebab rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa adalah metode pembelajaran yang diterapkan masih didominasi oleh ceramah dan latihan soal, tanpa melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain faktor dari metode pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif, rendahnya kemampuan pemahaman matematis juga dapat disebabkan oleh aspek psikologis siswa itu sendiri. Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan ini adanya persepsi negatif siswa terhadap mata pelajaran matematika. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena sangat abstrak dan penuh dengan rumus yang dihafal. Dalam situasi seperti ini, minat belajar sangat penting untuk membantu siswa memahami dan menyelesaikan soal matematika. Pernyataan tersebut diperkuat oleh temuan dari Dwi Dewi yang mengungkapkan bahwa rendahnya minat belajar siswa terhadap matematika membuat mereka merasa bahwa matematika itu sulit dan kompleks. Sementara itu, Everingham menambahkan bahwa persepsi tersebut dapat menimbulkan rasa takut berlebihan dan kecemasan, yang semakin menghambat siswa dalam memahami materi matematika secara menyeluruh.⁴

Untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa, diperlukan sebuah inovasi dalam proses pembelajaran. Inovasi ini dapat meningkatkan keaktifan siswa, menyediakan media pembelajaran yang

⁴ Noke Hanif Afriani, Hanifah Hanifah, dan Zamzaili Zamzaili, *The Influence of Anxiety and Perception on Mathematics Learning on Understanding the Concepts of Students of Class VIII Junior High School 16 Bengkulu City* (Atlantis Press SARL, 2023), hlm 256. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-012-1_33.

konkret, dan membuat suasana kelas yang menyenangkan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif, seperti tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Jigsaw*. *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran yang memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir secara mandiri atau bekerja sama dalam pasangan. Metode ini memberi waktu bagi mereka untuk memikirkan jawaban atas pertanyaan atau permasalahan yang dihadapi, sehingga dapat memanfaatkan kemampuan masing-masing dalam menyelesaikan masalah tersebut. Selanjutnya, hasil pemikiran mereka dijabarkan dan dijelaskan di dalam kelas.⁵ Sementara itu, model pembelajaran *Jigsaw* membagi materi menjadi beberapa bagian, di mana setiap siswa bertanggung jawab mempelajari satu bagian dan menjelaskannya kepada anggota kelompok lainnya. Pendekatan ini mendorong kolaborasi serta menumbuhkan rasa tanggung jawab sosial di kalangan siswa.⁶ Kedua model pembelajaran tersebut dipilih karena memiliki berbagai keunggulan. Pertama, keduanya mampu meningkatkan keaktifan siswa saat proses pembelajaran. Selain itu, kedua model ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan bertukar pikiran dengan teman-teman mereka. Yang tak kalah penting, kedua model ini membantu siswa memperluas pemahaman mereka sendiri mengenai konsep-konsep matematika.

Urgensi membandingkan model pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw* dalam konteks peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa terletak pada perlunya menemukan pendekatan pembelajaran yang paling efektif dalam menciptakan proses belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna. Secara teoretis, kedua model ini sama-sama berakar pada teori konstruktivisme sosial Vygotsky, yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam membangun pemahaman konsep. Namun, karakteristik keduanya berbeda dalam hal strategi dan dinamika kelompok belajar, sehingga

⁵ Katelyn M. Cooper, Jeffrey N. Schinske, dan Kimberly D. Tanner, "Reconsidering the share of a think-pair-share: Emerging limitations, alternatives, and opportunities for research," *CBE Life Sciences Education* 20, no. 1 (2021): hlm 2, <https://doi.org/10.1187/cbe.20-08-0200>.

⁶ S J M Nurfithria, P Setyosari, and S Ulfa, "Keefektifan Dua Strategi Pembelajaran Thinkpair-Share vs Jigsaw Terhadap Keterampilan Sosial Dan Hasil Belajar Bahasa Inggris Siswa SMA Di Kota Malang," *Seminar Nasional Teknologi ...*, 2020, hlm.554.

perbandingan ini penting untuk mengetahui model mana yang lebih optimal dalam membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan representasi konkret serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.⁷ Selain itu, dalam konteks kelas yang memiliki beragam gaya belajar, membandingkan kedua model ini menjadi langkah strategis untuk memastikan bahwa strategi pembelajaran yang digunakan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan model pembelajaran, tetapi juga menjadi rujukan praktis bagi guru dalam memilih pendekatan yang tepat guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas.

Agar model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Jigsaw* lebih efektif, diperlukan media pembelajaran yang sesuai dan interaktif. Salah satu media yang mendukung kedua model tersebut adalah *pairing card*. *Pairing card* adalah alat pembelajaran yang sederhana dalam pembuatan dan penggunaannya. Dalam metode ini, peserta didik mencari kartu pasangan yang sesuai atau pasangan soal yang mirip, baik dalam bentuk pertanyaan dan jawaban maupun konsep yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Menurut Rahayu, media pembelajaran tipe *pairing card* tidak hanya membuat peserta didik mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir ulang dan menemukan jawaban terbaik bersama temannya. Keunggulan media ini adalah peserta didik dapat belajar suatu konsep atau topik dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan.⁸ Dalam model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), *pairing card* digunakan untuk mendorong proses diskusi setelah materi disajikan. Dalam *Think Pair Share*, siswa pertama-tama menganalisis soal secara mandiri (*Think*), kemudian berbicara tentangnya secara berpasangan (*Pair*), dan akhirnya

⁷ Arief Cahyo Utomo, Zaenal Abidin, dan Henry Aditia Rigianti “Strategi Think Pair Share dan Jigsaw” *Profesi Pendidikan Dasar*, Vol. 8 No. 2 (2021): hlm 122.

⁸ Maifalinda Fatra, Rani Darmayanti, dan Amrit Dhakal, “A study that uses Card based learning media to help students’ mathematical literacy,” *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2023): hlm 95, <https://doi.org/10.61650/dpjpgm.v1i2.277>.

berbagi apa yang mereka ketahui dengan kelompok atau kelas (*Share*). Sementara itu, dalam model pembelajaran *Jigsaw*, media ini digunakan pada tahap diskusi kelompok setelah penyajian materi, di mana setiap siswa dari kelompok ahli membawa hasil pemahamannya terhadap soal dalam *pairing card* untuk disampaikan dan didiskusikan bersama anggota kelompok asal, guna memperkuat pemahaman antaranggota secara kolaboratif.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan *Jigsaw* berbantuan *pairing card* dengan penelitian yang berjudul “Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw* Berbantuan *Pairing Card* Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas.”

B. Definisi Operasional

1. Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis adalah suatu kemampuan untuk memahami konsep matematika, mengaitkannya dengan pengalaman nyata, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.⁹ Kemampuan pemahaman matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika karena setiap siswa memiliki motivasi dan cara yang berbeda untuk menanggapi masalah. Adapun indikator dalam kemampuan pemahaman matematis menurut kurikulum 2006, diantaranya yaitu:¹⁰

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

⁹ Zezhong Yang et al., “The Emergence of Mathematical Understanding: Connecting to the Closest Superordinate and Convertible Concepts,” *Frontiers in Psychology* 12, no. November (2021): hlm 3, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.525493>.

¹⁰ Jurnal Derivat, “Matematika Siswa Berbantuan Media” 7, no. 1 (2020): hlm 40.

- d. Menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

2. Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Model pembelajaran *Think Pair Share* adalah metode yang mendorong siswa untuk belajar dalam kelompok dan bekerja sama untuk masalah.¹¹ Pendekatan ini menekankan proses pendalaman materi melalui kerja sama yang didasarkan pada solidaritas antar siswa, yang menghasilkan interaksi aktif dan pemahaman yang lebih mendalam antara siswa.¹² Dalam metode ini, tidak hanya menuntut siswa untuk memahami materi secara mandiri, tetapi mereka juga diajak berdiskusi dan berbagi ide dengan teman sekelas. Proses ini membantu siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran. Berikut langkah-langkah pelaksanaan *Think Pair Share* dalam 3 fase, diantaranya:¹³

a. Berpikir (*Think*)

Pada tahap ini, guru menyampaikan suatu permasalahan kepada siswa, kemudian siswa diberi waktu untuk memikirkan dan mencari solusi secara mandiri.

b. Berpasangan (*Pair*)

Pada tahap ini, siswa dipasangkan secara heterogen untuk berdiskusi, saling membantu, dan bertukar gagasan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

¹¹ Astafil Khaq dan Maghira Febriana, "The Effect of Think Pair Share Learning Model with the Help of Geogebra Software on Students' Mathematical Communication Skills," *International Journal of Research in Mathematics Education* 1, no. 2 (2023): 151–62, <https://doi.org/10.24090/ijrme.v1i2.9265>.

¹² Arlina Arlina et al., "Meningkatkan Keterlibatan Siswa di Kelas Menggunakan Model Pembelajaran Think Pair Share," *At-Tadris: Journal of Islamic Education* 2, no. 2 (2023): hlm 273.

¹³ Syintia Siti Latifah dan Irena Puji Luritawaty, "Think Pair Share sebagai Model Pembelajaran Kooperatif untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020): hlm 38.

c. Berbagi (*Share*)

Pada tahap ini, setiap kelompok diminta membagikan hasil diskusinya kepada kelompok lain yang lebih besar melalui presentasi di depan kelas.

3. **Jigsaw**

Jigsaw adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang menyenangkan dan melibatkan siswa secara aktif. Model ini memberi peluang bagi siswa untuk mengolah informasi, menyampaikan pendapat, dan berkomunikasi secara efektif, sehingga keterampilan berbicara mereka dapat berkembang melalui diskusi, presentasi, dan demonstrasi selama proses pembelajaran.¹⁴

Model *Jigsaw* menuntut siswa mengikuti instruksi dengan disiplin, karena guru tidak mengulangi materi. Sesuai teori konstruktivisme, siswa membangun pemahaman secara mandiri, sementara guru menyimpulkan dan mengevaluasi di akhir. Aktivitas yang padat menjaga kelas tetap fokus dan kondusif.¹⁵ Adapun langkah-langkah model pembelajaran *jigsaw* sebagai berikut:¹⁶

- a. Pembentukan Kelompok asal: Guru memulai dengan membagi siswa ke dalam kelompok asal dengan karakteristik yang heterogen.
- b. Pembentukan Kelompok Ahli: Didalam kelompok asal, pendidik memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih bebas angka 1-3 kemudian siswa yang bernomor sama berkumpul dalam kelompok baru yang disebut kelompok ahli.
- c. Diskusi di Kelompok Ahli: Dalam kelompok ahli, siswa mendiskusikan dan mengolah informasi mengenai soal yang telah ditugaskan.

¹⁴ Putri Aulia Pertiwi dan Nurrohmatul Amaliyah, "Pengembangan Model Pembelajaran Jigsaw dengan Media Gambar Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa" 13, no. 3 (2024): hlm 3087-3088.

¹⁵ Liony Missyella Kartini Setia Budi Chandra dan Tanti Listiani, "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Mendorong Kedisiplinan Siswa," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2023): hlm 11.

¹⁶ Tri Ariani Ananda, "Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak Di Mas Tarbiyah Islamiyah Hampanan Perak" 4 (2024): hlm 6-7.

- d. Kembali ke Kelompok Asal: Setelah diskusi di kelompok ahli selesai, setiap siswa kembali ke kelompok asal mereka dan bertanggung jawab untuk memaparkan hasil diskusi kelompok ahli.
- e. Presentasi: Setelah diskusi selesai, beberapa kelompok bisa dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi.
- f. Evaluasi: Kemudian guru memberikan evaluasi atau pertanyaan lanjutan untuk melihat pemahaman siswa.

4. *Pairing Card*

Pairing card adalah alat bantu untuk pembelajaran yang terdiri dari kartu dan instruksi untuk menggunakannya dengan dipilih atau disortir. Selain itu, *pairing card* juga merupakan alat bantu pembelajaran yang berfungsi untuk menyampaikan informasi dalam mengajarkan ide, mengulangi materi, pembelajaran, dan mengaktifkan siswa dalam proses belajar.¹⁷ *Pairing card* dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa agar lebih aktif menemukan dan memahami konsep yang dipelajari melalui proses diskusi dengan *pairing card*. Metode ini memungkinkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok atau pasangan, mendorong komunikasi dan interaksi yang lebih efektif di kelas. Selain itu, menggunakan *pairing card* dapat membantu siswa mengingat lebih baik. Metode ini juga memberikan variasi dalam metode mengajar, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan tidak monoton.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan model pembelajaran *jigsaw* berbantuan *pairing card* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas?”

¹⁷ Mukhoyyarotul Jannah, “Penerapan Alat Peraga Kartu Berpasangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Materi Pokok Ikatan Ion Kelas X MIPA 3 MAN 1 Grobogan” 1, no. 2 (2024) hlm 12.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan model pembelajaran *jigsaw* berbantuan *pairing card* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, manfaatnya adalah dapat menjadi referensi dalam kajian kepustakaan guna memperluas wawasan di bidang pendidikan serta memperdalam pemahaman tentang kemampuan pemahaman matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran yang tepat, yaitu *think pair share* dan *jigsaw*.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam memilih model pembelajaran terbaik untuk diterapkan di kelas. Dengan mengetahui kelebihan masing-masing model pembelajaran, dan sebagai bahan acuan untuk merancang strategi pengajaran yang lebih baik dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa pada materi persamaan garis lurus.
- 2) Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan antusias semangat belajar matematika, sehingga mempermudah dalam kemampuan pemahaman.
- 3) Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi peneliti lain yang ingin mengkaji lebih lanjut tentang penerapan model *think pair share* dan *jigsaw* berbantuan *pairing card* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

E. Sistematika Pembahasan

Untuk menyusun kerangka isi skripsi yang jelas dan mudah dipahami, maka peneliti telah merancang sistematika pembahasan menjadi tiga bagian, yaitu:

Bagian pertama, pada bagian ini berisi halaman judul skripsi, halaman pernyataan keaslian, halaman pengesahan, halaman nota dinas pembimbing, abstrak dan kata kunci, halaman motto, halaman persembahan, halaman kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

Bagian kedua, berisi pembahasan utama mengenai permasalahan yang akan dibahas dalam lima bab sebagai berikut: Bab I Pendahuluan, berisikan halaman judul, latar belakang permasalahan, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan. Bab II Kajian Teori, memuat kajian teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan rumusan hipotesis penelitian. Bab III Metode Penelitian, memuat jenis penelitian, prosedur penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data. Bab IV Hasil Penelitian dan pembahasan, berisi tentang penjelasan rinci terkait hasil penelitian yang meliputi penyajian data dan analisis data. Bab V Penutup, berisi kesimpulan dan saran

Bagian ketiga atau bagian penutup dari penulisan skripsi mencakup daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup peneliti.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman matematis merupakan tahap awal yang menjadi perhatian utama guru, karena hal ini menjadi salah satu syarat agar peserta didik dapat memahami materi-materi berikutnya dengan baik. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis juga menjadi dasar penting bagi seseorang dalam menguasai keterampilan pemecahan masalah matematis. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Sanjaya yang menyatakan bahwa pemahaman matematis mencakup penguasaan sejumlah materi oleh peserta didik, bukan sekadar mengingat konsep yang telah diajarkan, tetapi juga mencakup kemampuan untuk menjelaskannya kembali dalam bentuk lain dan menerapkannya sesuai dengan kemampuan berpikir kognitif masing-masing peserta didik.¹⁸

Menurut Kurniawan, ia mengatakan bahwa pemahaman matematis dapat dianggap sebagai proses dan tujuan pembelajaran matematika. Proses pemahaman ini melibatkan penggunaan kognitif secara tidak langsung untuk memahami ide atau teori dalam berbagai konteks. Dengan demikian, pemahaman matematis mencakup kemampuan untuk memahami ide, membedakan ide-ide, dan melakukan perhitungan yang relevan dalam konteks masalah yang lebih luas.¹⁹ Sementara Astuti, mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa untuk menemukan, mengemukakan, dan menjelaskan kembali suatu konsep berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya.

Berdasarkan definisi, dapat disimpulkan bahwa Pemahaman

¹⁸ Anisa Meidianti, Nur Kholifah, dan Nur Indah Sari, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022): Hal 136.

¹⁹ Etika Putriningsih dan Jasmine Ayungi Sujadi, "Mengembangkan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Blended Learning Di Era Merdeka Belajar," *Seminar Nasional Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2021): hlm 121.

matematis merupakan kemampuan siswa untuk menguasai, menjelaskan, dan menerapkan konsep-konsep matematika secara benar sesuai dengan cara berpikirnya. Pemahaman ini tidak hanya melibatkan kemampuan mengingat materi, tetapi juga mencakup proses berpikir dalam memahami ide, membedakan antar konsep, serta menggunakannya untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai situasi.

Kemampuan pemahaman matematis setiap siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berasal dari dalam diri maupun lingkungan sekitarnya. Menurut Liberna dan Lestari menjelaskan bahwa pemahaman konsep matematika dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kondisi fisik, seperti kesehatan dan disabilitas, serta faktor individu lainnya, seperti kemampuan kognitif, motivasi, dan sikap terhadap matematika. Sementara itu, faktor eksternal mencakup lingkungan pendidikan, termasuk metode pembelajaran, dukungan sosial, dan pengaruh budaya yang dapat memengaruhi pemahaman siswa dalam matematika.²⁰

Selain faktor-faktor tersebut, keadaan psikologis siswa juga memengaruhi pemahaman konsep mereka. Sering kali, ketidakmampuan siswa dalam memahami materi matematika disebabkan oleh kurangnya upaya mereka dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Sebaliknya, siswa cenderung bergantung pada penjelasan dan solusi guru, yang menunjukkan bahwa mereka tidak memahami konsep matematika yang baik.

Oleh karena itu, diperlukan tolok ukur yang jelas untuk menilai sejauh mana pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang telah dipelajari. Salah satu tolok ukur tersebut dapat dilihat melalui indikator kemampuan pemahaman matematis yang tercantum dalam Kurikulum 2006 yang mencakup beberapa aspek, yaitu:²¹

²⁰ I Nú et al., "JEDUCIH : Journal of Education , Science , and Humanities Factors affecting student ' s interest in learning Mathematics," *Journal of Education, Science, and Humanities* 4, no. July (2023): hlm 2.

²¹ Jurnal Derivat, "Matematika Siswa Berbantuan Media" 7, no. 1 (2020): hlm 40.

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
 - 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
 - 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
 - 4) Menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
 - 5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.
 - 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu.
 - 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.
2. Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Think Pair Share adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir secara mandiri dan bekerja sama dengan teman mereka, memungkinkan mereka bertukar ide, yang membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Menurut Trianto, model ini memberikan siswa lebih banyak waktu untuk berpikir, merespons, dan saling membantu, sehingga mereka dapat menemukan solusi untuk masalah dan mengembangkan ide-ide mereka sendiri.²² Sedangkan menurut Lyman, *Think Pair Share* merupakan metode yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara mandiri, berpasangan dengan teman, dan kemudian berbagi hasil pemikiran mereka dengan kelompok yang lebih besar. Model ini bertujuan untuk menciptakan suasana diskusi yang aktif dan mendorong siswa untuk saling membantu dalam memahami materi pelajaran.²³

Berdasarkan seluruh definisi yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Think Pair Share* merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk berpikir secara mandiri, berdiskusi dengan rekan, dan menyampaikan hasil pemikirannya dalam kelompok. Model ini memberikan kesempatan lebih luas bagi siswa untuk memahami

²² Oki Ribut Yuda Pradana, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) Pada Prestasi matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama," *Jurnal Jendela Pendidikan* 1, no. 1 (2021): hlm 2.

²³ Jawaher Said Al Abri dan Abdo Mohammed Al-Mekhlafi, "Think-Pair-Share: An Active Learning Strategy to Enhance EFL Learners' Oral Communication Skills," *World Journal of English Language* 15, no. 3 (2025): hlm 166, <https://doi.org/10.5430/wjel.v15n3p165>.

materi, mengembangkan gagasan, serta mencari solusi melalui kolaborasi dan diskusi yang aktif. Dengan demikian, metode ini berperan dalam meningkatkan pemahaman konsep serta kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Sintaks Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Berikut langkah-langkah pelaksanaan *Think Pair Share* dalam 3 fase, diantaranya:²⁴

1) Berpikir (*Think*)

Pada tahap ini, Pada tahap ini, guru menyampaikan suatu permasalahan kepada siswa, kemudian siswa diberi waktu untuk memikirkan dan mencari solusi secara mandiri.

2) Berpasangan (*Pair*)

Pada tahap ini, siswa dipasangkan secara heterogen untuk berdiskusi, saling membantu, dan bertukar gagasan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

3) Berbagi (*Share*)

Pada tahap ini, setiap kelompok diminta membagikan hasil diskusinya kepada kelompok lain yang lebih besar melalui presentasi di depan kelas.

a. Kelebihan Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Berikut beberapa kelebihan dari model pembelajaran *Think Pair Share*:²⁵

- 1) Meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam proses pembelajaran melalui interaksi yang aktif mendorong kerja sama
 - 2) Memberikan waktu lebih bagi siswa untuk berpikir secara mendalam mengenai permasalahan atau topik yang diberikan, sehingga tercipta interaksi saling membantu antar pasangan
- Fleksibilitas dalam Pembelajaran

²⁴ Latifah dan Luritawaty, "Think Pair Share sebagai Model Pembelajaran Kooperatif untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." hlm 38.

²⁵ Arief Cahyo Utomo, Zaenal Abidin, dan Henry Aditia Rigianti, "Strategi Think Pair Share dan Jigsaw: Manakah yang Lebih Efektif untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa?," *Profesi Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (2020): hlm 123.

- 3) Meningkatkan kemampuan kerja sama antar siswa, yang sekaligus menumbuhkan sikap toleransi dalam belajar
- 4) Mempermudah pemahaman siswa melalui kerja sama dan saling membantu, serta memungkinkan mereka untuk mengoreksi atau mengevaluasi kesalahan yang terjadi.

b. Kekurangan Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Berikut beberapa kekurangan dari model pembelajaran *Think Pair Share*:²⁶

- 1) Pembelajaran ini memerlukan waktu lebih lama, terutama jika jumlah pasangan kelompok banyak, karena setiap kelompok juga perlu mendapatkan evaluasi dari guru
- 2) Guru tidak dapat mengawasi seluruh siswa secara menyeluruh, sehingga ada kemungkinan beberapa siswa hanya bergantung pada pasangannya tanpa berpartisipasi aktif
- 3) Kesulitan dalam pembentukan kelompok dapat terjadi jika jumlah siswa ganjil, karena model ini lebih efektif jika jumlah anggota dalam kelas berjumlah genap

Meskipun model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) memiliki beberapa keterbatasan, keunggulannya dalam meningkatkan interaksi dan pemahaman siswa tetap tidak dapat diabaikan. Salah satu keunggulannya yaitu mampu mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, baik secara individu maupun dalam kelompok, sehingga mereka dapat memperoleh informasi dengan lebih efektif. Selain itu, model ini mendorong siswa untuk lebih aktif dalam berpikir, menjawab pertanyaan, serta membantu teman dalam kelompok kecil yang beragam.²⁷ Hal ini mempermudah mereka dalam memahami materi pelajaran, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar. Interaksi yang terjadi dalam model pembelajaran ini juga berkontribusi pada

²⁶ Utomo, Abidin, dan Rigiarti. hlm 123.

²⁷ Tuti Mutia, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model Think Pair Share (Tps) Terhadap Hasil Belajar Geografi," *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi* 4, no. 2 (2020): hlm 212.

peningkatan prestasi akademik siswa.

4. Model Pembelajaran *Jigsaw*

Model pembelajaran *Jigsaw* adalah metode pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Elliot Aronson dan rekan-rekannya pada tahun 1978. Dalam model ini, siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 hingga 6 orang secara heterogen, di mana setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk menguasai bagian tertentu dari materi pelajaran dan kemudian mengajarkannya kepada anggota kelompok lainnya.²⁸ Sedangkan Menurut Slavin, model pembelajaran *Jigsaw* adalah salah satu jenis pembelajaran kooperatif, yaitu proses belajar kelompok di mana setiap anggota berkontribusi dengan memberikan informasi, pengalaman, ide, pendapat, sikap, keterampilan, dan kemampuan mereka. Hasil belajar secara keseluruhan dapat menjadi lebih baik karena semua anggota kelompok bekerja sama untuk meningkatkan pemahaman satu sama lain dan meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan.²⁹

Berdasarkan seluruh definisi yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran jigsaw adalah Model pembelajaran *Jigsaw* adalah jenis pembelajaran kooperatif di mana siswa bekerja sama dengan satu sama lain dalam kelompok kecil dengan variasi siswa yang berbeda. Setiap anggota kelompok diberi tugas untuk mempelajari dan menjelaskan bagian tertentu dari materi pelajaran kepada anggota kelompok lainnya. Metode ini dirancang untuk mendorong kerja sama, pertukaran informasi, dan dukungan antarsiswa, sehingga setiap anggota kelompok memiliki pemahaman yang luas tentang materi. Oleh karena itu, model ini tidak hanya meningkatkan pemahaman individu tentang materi, tetapi juga meningkatkan kerja sama dan hasil belajar kelompok.

²⁸ Saifullah Kamaruddin dan Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff, "The Effectiveness of Cooperative Learning Model Jigsaw and Team Games Tournament (TGT) towards Social Skills," *Creative Education* 10, no. 12 (2020): hlmn 2532.

²⁹ Darmawan Harefa et al., "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa," *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 8, no. 1 (2022): hlm 328.

a. Sintaks Model Pembelajaran *Jigsaw*

Berikut langkah-langkah pelaksanaan *Jigsaw* diantaranya yaitu:³⁰

- 1) Pembentukan Kelompok asal: Guru memulai dengan membagi siswa ke dalam kelompok asal dengan karakteristik yang heterogen.
- 2) Pembentukan Kelompok Ahli: Didalam kelompok asal, pendidik memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih bebas angka 1-3 kemudian siswa yang bernomor sama berkumpul dalam kelompok baru yang disebut kelompok ahli.
- 3) Diskusi di Kelompok Ahli: Dalam kelompok ahli, siswa mendiskusikan dan mengolah informasi mengenai soal yang telah ditugaskan.
- 4) Kembali ke Kelompok Asal: Setelah diskusi di kelompok ahli selesai, setiap siswa kembali ke kelompok asal mereka dan bertanggung jawab untuk memaparkan hasil diskusi kelompok ahli.
- 5) Presentasi: Setelah diskusi selesai, beberapa kelompok bisa dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi.
- 6) Evaluasi: Kemudian guru memberikan evaluasi atau pertanyaan lanjutan untuk melihat pemahaman siswa.

b. Kelebihan Model Pembelajaran *Jigsaw*

- 1) Pendalaman Pemahaman Konsep: Fokus pada diskusi soal memungkinkan siswa untuk menggali lebih dalam konsep-konsep yang terkandung dalam soal. Proses tanya jawab dan berbagi ide dalam kelompok ahli dan kelompok asal memperkuat pemahaman.
- 2) Peningkatan Keterampilan Kolaborasi: Siswa belajar bekerja sama dalam dua tingkatan kelompok (ahli dan asal). Mereka berbagi tanggung jawab, mendengarkan pendapat orang lain, dan membangun pemahaman bersama.
- 3) Pengembangan Keterampilan Komunikasi: Peran siswa sebagai

³⁰ "JOEAI," *Journal of Education and Instruction* volume 7, (n.d.): hlm 330.

”ahli” menuntut mereka untuk mampu menjelaskan konsep dan solusi dengan jelas kepada anggota kelompok asalnya. Ini melatih kemampuan komunikasi verbal dan presentasi.

- 4) Peningkatan Tanggung Jawab Individu: Penunjukan ”ahli” mendorong siswa untuk bertanggung jawab atas pemahaman materi tertentu. Mereka menjadi sumber daya penting bagi kelompok asalnya.
- 5) Pembelajaran Aktif dan Berpusat pada Siswa: Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi aktif terlibat dalam proses diskusi, pemecahan masalah, dan berbagi pengetahuan.

c. Kekurangan Model Pembelajaran *Jigsaw*

- 1) Siswa yang kurang percaya diri dalam berdiskusi akan mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi kepada teman-temannya
- 2) Siswa yang lebih aktif cenderung mendominasi dan mengontrol jalannya diskusi
- 3) Jika tidak didukung oleh ruang kelas yang memadai, metode ini sulit diterapkan karena siswa harus sering berpindah dan berganti kelompok
- 4) Metode ini membutuhkan waktu yang lebih lama.³¹

Beberapa keunggulan dari model pembelajaran *Jigsaw* adalah sebagai berikut:³²

- 1) Meningkatkan Partisipasi Siswa
- 2) Mendorong Kolaborasi
- 3) Mempermudah Pemahaman Materi
- 4) Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi
- 5) Menumbuhkan Tanggung Jawab Individu
- 6) Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran

³¹ Dinda Rahmi Aulia, Jannatul Ma’wa, dan Jesi Alexande Alim, “Analisi Metode Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Dinda Aulia Rahmi,” *Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan* 2, no. 1 (2024): 35–41, <https://doi.org/10.55606/lencana.v2i1.2970>. hlm 39.

³² Fiktoria Dita Miranda, “Model Pembelajaran *Jigsaw*” (Surabaya, 2024).

5. Pairing Card

a. Pengertian *Pairing Card*

Pairing card adalah alat pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir cepat siswa dan meningkatkan semangat mereka melalui aktivitas permainan kartu yang berpasangan. Menurut Marcellia, *pairing card* adalah media pembelajaran yang terdiri dari sejumlah kartu yang dapat dipilih atau disusun secara berurutan. Media ini berfungsi untuk menyampaikan informasi, memperkenalkan ide-ide baru, mengulang materi pelajaran, dan meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar.³³ Dari kedua definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *pairing card* adalah alat pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar dan meningkatkan keterampilan berpikir cepat mereka. Pendekatan interaktifnya membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif.

b. Kelebihan dari *Pairing Card*

Berikut beberapa kelebihan dari *pairing card* menurut Lubis diantaranya:³⁴

- 1) Lingkungan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan
- 2) Kerja sama antar siswa dapat terjadi dengan baik
- 3) Siswa akan menjadi lebih aktif dalam kegiatan mencocokkan kartu untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi yang dipelajari
- 4) Siswa akan berkolaborasi dengan baik dalam kelompok.

Suriyono menambahkan pernyataan bahwa penggunaan *pairing card* juga memiliki beberapa keuntungan antara lain:³⁵

- 1) Siswa berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan simulasi

³³ Syafira Amini, Iis Nurasih, dan Arsyi Rizqia Amalia, "Application of Couple Card Media to Increase Student Activeness in Elementary Schools," *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 4, no. 3 (2023): hlm 1182.

³⁴ Amalia Eharfa Adlina1 et al., "Jurnal Pendidikan Inovatif Jurnal Pendidikan Inovatif" volume 6 n, no. April (2024): 127., hlm 127

³⁵ Adlina1 et al. hal 127

- 2) Membantu siswa tidak jenuh selama pembelajaran
- 3) Memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi aspek afektif secara optimal

c. Kekurangan dari *Pairing Card*

Berikut beberapa kekurangan dari pairing card menurut Lubis diantaranya:³⁶

- 1) Keterbatasan waktu dalam penerapannya
- 2) Perlu persiapan alat dan bahan yang memadai agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal

B. Penelitian Terkait

Sebagai referensi, peneliti telah menelaah beberapa penelitian terkait yang telah dilakukan yaitu:

Pertama, peneliti melakukan telaah terhadap jurnal penelitian Sabell Indah Sari dan Wulan Sutriyani yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Pada Materi Bangun Ruang Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar” tahun 2023. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* pada materi bangun ruang terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan analisis regresi linear sederhana, koefisien determinasi (R^2) untuk motivasi belajar mencapai 0,825 atau 82,5%. Ini menunjukkan bahwa penggunaan model ini memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan motivasi belajar. Pengaruh positif juga terlihat pada hasil belajar peserta didik kelas V SDN Saripan. Perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan signifikan. Skor *pretest* berkisar antara 12 hingga 76 dengan rata-rata 57, sedangkan *posttest* menunjukkan peningkatan dengan skor terendah 32, skor tertinggi 96, dan rata-rata 75. Uji hipotesis dengan uji t menghasilkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Pengaruh penggunaan

³⁶ Adlina1 et al. hlm 127.

model *Think Pair Share* terhadap hasil belajar juga kuat dengan koefisien determinasi sebesar 0,881 atau 88,1%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.³⁷ Keterkaitan antara penelitian Sabell Indah Sari dan Wulan Sutriyani dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu sama-sama berfokus pada materi bangun ruang dan menjadikan model pembelajaran *Think Pair Share* sebagai fokus utama. Sedangkan perbedaan terletak pada pendekatan penelitian, tempat penelitian, dan keterampilan matematis yang dikaji.

Kedua berdasarkan jurnal penelitian Mia Kusmawati, Poppy Anggraeni, dan Nandang Kusnandar yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa” tahun 2022. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan rata-rata nilai *pretest* sebesar 48,13 dan meningkat menjadi 80,53 pada *posttest* setelah perlakuan.³⁸ Keterkaitan antara penelitian Mia Kusmawati, Poppy Anggraeni, dan Nandang Kusnandar dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu sama-sama melibatkan model pembelajaran *Jigsaw* dan memiliki tujuan yang sama yaitu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Sedangkan perbedaan terletak pada pendekatan penelitian, materi dan tempat penelitian.

Ketiga penelitian tahun 2024 di jurnal penelitian Muhammad Bayu Al Dhana dan Nurullita Astriani yang berjudul “Perbedaan Model Pembelajaran

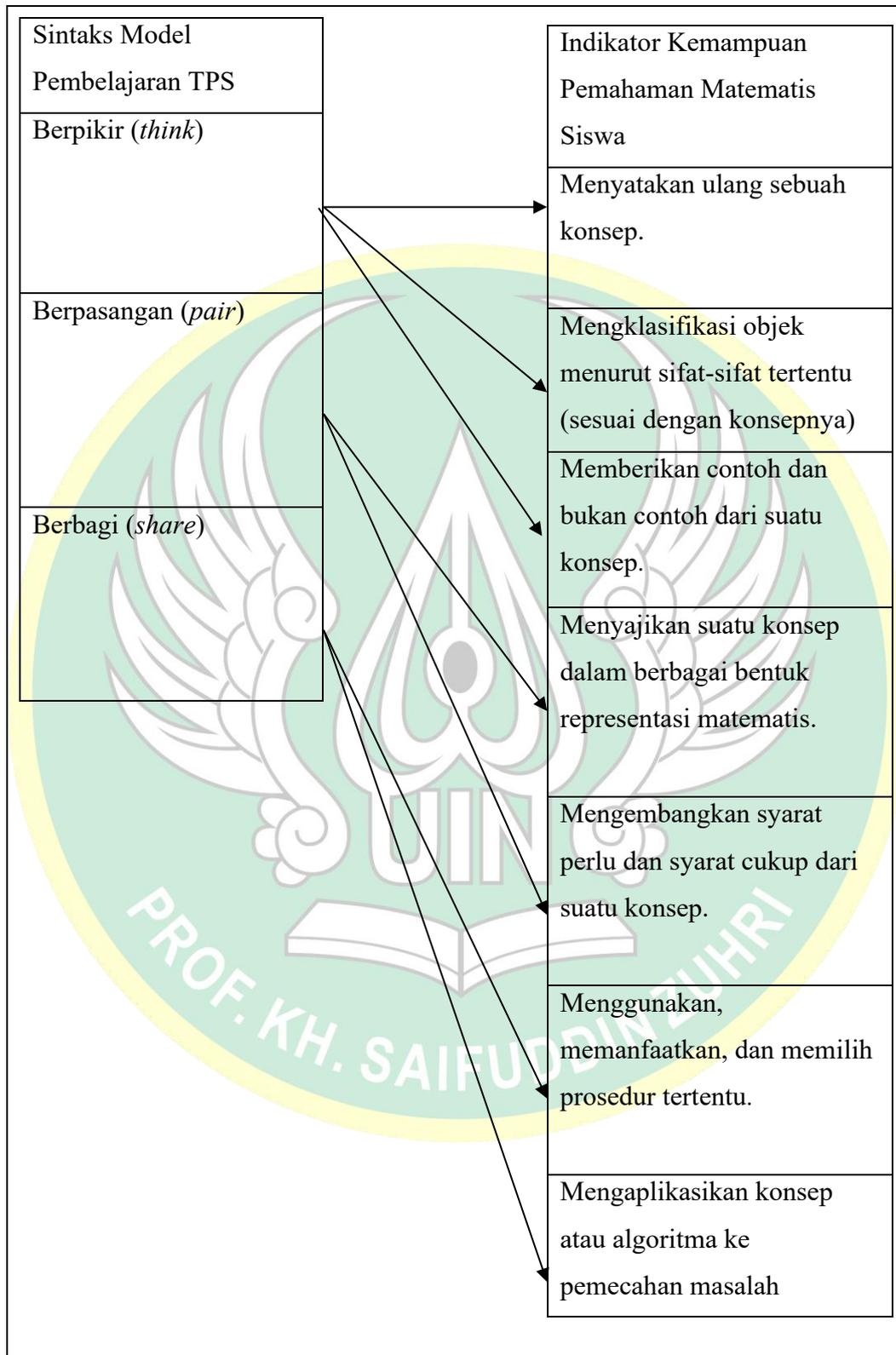
³⁷ Sabella Indah Sari dan Wulan Sutriyani, “Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Pada Materi Bangun Ruang Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar,” *Journal of Integrated Elementary Education* 3, no. 1 (2023): hlm 12.

³⁸ Dkk Kusmawati, “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April* 1, no. 1 (2022): hlm 65.

Think Pair Share (TPS) dan *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”. Penelitian tersebut bertujuan untuk melihat apakah adanya perbedaan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan model pembelajaran *Jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan hasil analisis dari penelitian yang telah dilakukan, bahwa terdapat perbedaan signifikan antara model pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini terlihat dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, dengan $t_{hitung} = 3,438$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,0017$. Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model TPS lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model *Jigsaw*. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran TPS lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dibandingkan model *Jigsaw*. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang jelas antara kedua model pembelajaran tersebut dalam memengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.³⁹ Keterkaitan antara penelitian Muhammad Bayu Al Dhana dan Nurullita Astriani dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, yaitu sama-sama menjadikan model pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw* sebagai fokus utama. Sedangkan perbedaan terletak pada tempat penelitian dan keterampilan matematis yang dikaji.

³⁹ Nurullita Dhana, MBA., Astriani, “Perbedaan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (Tps) Dan Model Pembelajaran *Jigsaw* Terhadap Kemampuan” 9 (2024): hlm 148–159.

C. Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir Model Pembelajaran Think Pair Share

Kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep matematika tidak hanya membantu siswa dalam menyelesaikan soal, tetapi juga dalam mengembangkan cara berpikir yang logis dan sistematis. Sejalan dengan hal tersebut, sebagaimana telah dijelaskan dalam kajian teori, kemampuan pemahaman matematis mencakup kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.⁴⁰

Dengan demikian, penting bagi pendidik untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat mendukung penguasaan indikator-indikator tersebut secara menyeluruh. Salah satu pendekatan yang efektif untuk mencapainya adalah dengan memanfaatkan model-model pembelajaran yang aktif dan kolaboratif, yakni dengan model pembelajaran *think pair share* dan model pembelajaran *jigsaw*.

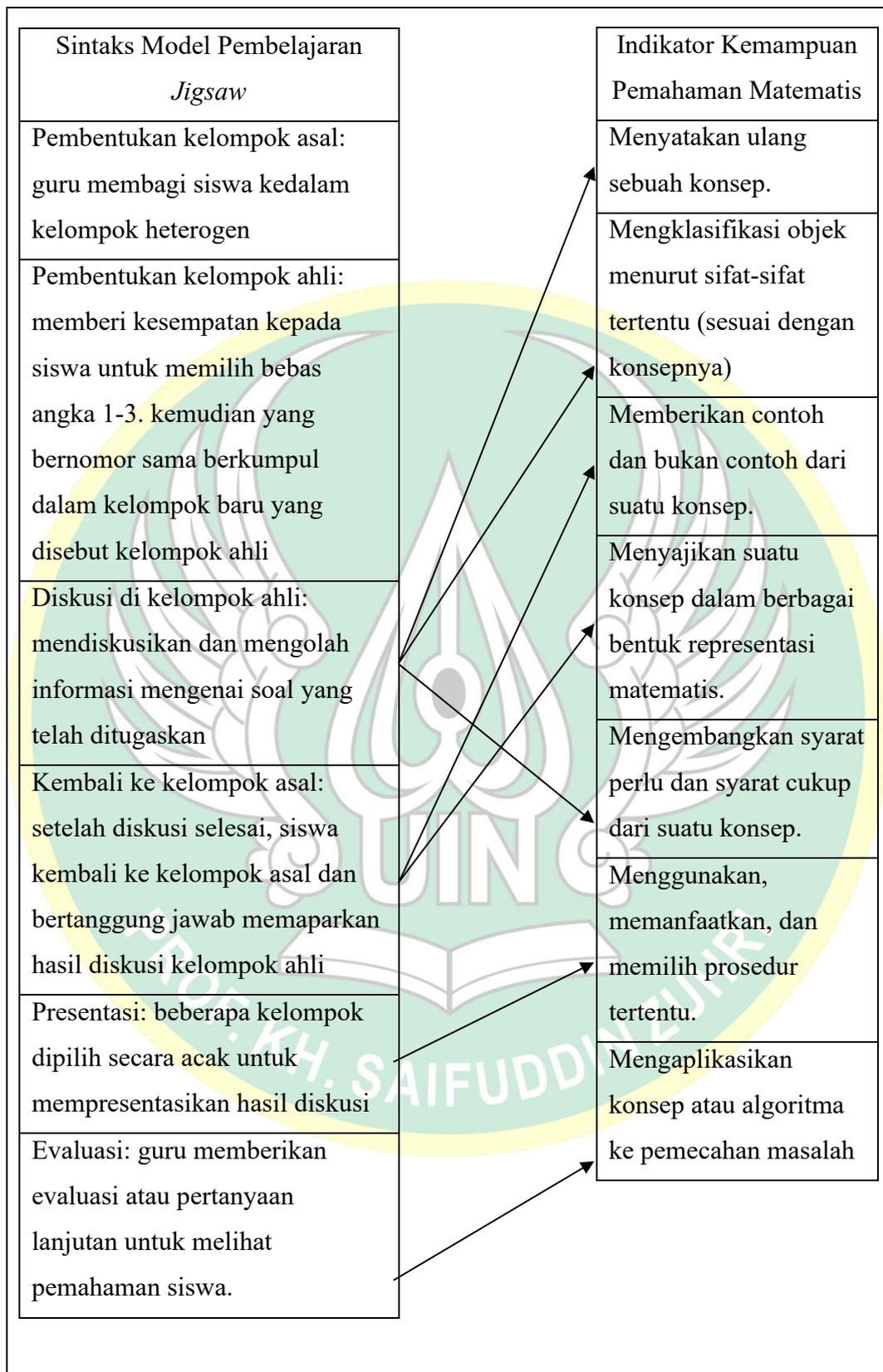
Adapun sintaks atau langkah-langkah dari model pembelajaran *think pair share*, diantaranya yaitu:⁴¹ 1) Berpikir (*Think*). Pada tahap ini, siswa diminta untuk berpikir mandiri dalam menjawab pertanyaan atau menyelesaikan masalah yang diajukan guru, 2) Berpasangan (*Pair*). Pada tahap ini, guru meminta siswa untuk berpasangan dengan teman di sebelahnya, seperti teman sebangku. Tujuannya adalah agar mereka dapat saling bertukar informasi dan melengkapi ide-ide yang mungkin belum muncul pada tahap *Think*, 3) Berbagi (*Share*). Pada tahap ini, setiap pasangan atau kelompok berbagi hasil pemikiran, ide, dan jawaban mereka dengan pasangan atau kelompok lain, atau

⁴⁰ Derivat, "Matematika Siswa Berbantuan Media. hlm 40"

⁴¹ Arlina et al., "Meningkatkan Keterlibatan Siswa di Kelas Menggunakan Model Pembelajaran Think Pair Share." hlm 275-277

dengan seluruh kelas.

Langkah pada model pembelajaran *think pair share* yaitu, siswa diminta untuk berpikir (*think*), proses berpikir mandiri di mana siswa diberikan *pairing card* yang berisi soal terkait persamaan garis lurus untuk menganalisis dan mencoba menyelesaikannya secara individu maka indikator kemampuan pemahaman matematis yang tercapai adalah menyatakan ulang sebuah konsep dengan bahasa sendiri berdasarkan pemahamannya terhadap masalah yang diberikan. Selain itu, sintaks pertama juga dapat meningkatkan indikator yang kedua yaitu mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep matematika yang relevan dengan permasalahan yang dikaji. Selanjutnya, sintaks pertama juga dapat meningkatkan indikator yang ketiga yakni memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep yang berkaitan dengan masalah yang disajikan oleh guru. Kemudian, guru meminta siswa untuk berpasangan (*pair*), di mana siswa diatur untuk duduk berpasangan berdasarkan huruf yang sama pada kartu mereka, kemudian mereka diberi kesempatan untuk mendiskusikan hasil pemikiran mereka secara berpasangan. Tujuannya adalah agar mereka dapat saling bertukar informasi dan melengkapi ide-ide yang mungkin belum muncul pada tahap *Think* maka indikator kemampuan pemahaman matematis yang tercapai adalah menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Pada tahap ini, siswa juga dapat mengembangkan syarat perlu dan cukup dari suatu konsep melalui diskusi bersama pasangan. Selanjutnya, setiap pasangan atau kelompok berbagi (*share*) hasil pemikiran, ide, dan jawaban mereka dengan pasangan atau kelompok lain, atau dengan seluruh kelas maka indikator kemampuan pemahaman matematis yang tercapai adalah menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.



Gambar 2. Kerangka Berpikir Model Pembelajaran Jigsaw

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *jigsaw*, yaitu: 1) Pembentukan kelompok asal: guru membagi siswa kedalam kelompok heterogen, 2) Pembentukan kelompok ahli: memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih bebas angka 1-3. kemudian yang bernomor sama berkumpul dalam kelompok baru yang disebut kelompok ahli, 3) Diskusi di kelompok ahli: mendiskusikan dan mengolah informasi mengenai soal yang telah ditugaskan, 4) Kembali ke kelompok asal: setelah diskusi selesai, siswa kembali ke kelompok asal dan bertanggung jawab memaparkan hasil diskusi kelompok ahli, 5) Presentasi: beberapa kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi, 6) Evaluasi: guru memberikan evaluasi atau pertanyaan lanjutan untuk melihat pemahaman siswa.

Langkah pada model pembelajaran *jigsaw* yaitu, pembentukan kelompok asal, guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen. Dilanjutkan dengan pembentukan kelompok ahli, dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih bebas angka 1-3. kemudian yang bernomor sama berkumpul dalam kelompok baru yang disebut kelompok ahli, Selanjutnya, pada tahap diskusi kelompok ahli yaitu mereka mengerjakan soal yang ada didalam pairing card dan mendiskusikan jawaban. Di tahap ini, indikator kemampuan pemahaman matematis yang dicapai adalah menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), dan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep. Setelah itu, siswa kembali ke kelompok asal dan bertanggung jawab memaparkan hasil diskusi kelompok ahli. Aktivitas ini menunjukkan kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, dan menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Selanjutnya, pada tahap Presentasi, beberapa kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi. Pada tahap ini, siswa dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu. Terakhir, guru melakukan evaluasi atau pertanyaan lanjutan untuk melihat pemahaman siswa. Evaluasi ini mendorong indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah, karena siswa diharapkan tidak hanya memahami tetapi juga bisa menggunakan konsep untuk

menjawab soal atau memecahkan masalah matematis.

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 =$ Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan model pembelajaran *jigsaw* berbantuan *pairing card* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 =$ Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan model pembelajaran *jigsaw* berbantuan *pairing card* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian kuantitatif atau bisa disebut juga sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filsafat positivisme. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Dengan teknik pengambilan sampel yang umumnya dilakukan secara acak (random), dan data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian, kemudian dianalisis secara kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.⁴²

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi experiment design*. Dengan rancangan *pretest-posttest control group*. Rancangan ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II. Kelompok eksperimen I diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *think pair share*, sedangkan kelompok eksperimen II mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *jigsaw*.

Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok menjalani tes awal untuk mengukur tingkat pemahaman matematis siswa. Setelah perlakuan, dilaksanakan tes akhir. Adapun rancangan penelitian yang digunakan disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

| Kelompok | Sebelum Perlakuan (O) | Perlakuan (X) | Hasil Perlakuan (O) |
|---------------------------|--------------------------|------------------|------------------------|
| Kelas Think Pair Share | O ₁ | X ₁ | O ₂ |
| Kelas Jigsaw | O ₃ | X ₂ | O ₄ |

⁴² sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, CV., 2018). hlm 13.

Keterangan:

O_1 = Kemampuan pemahaman matematis sebelum diterapkan model *think pair share*

X_1 = Perlakuan (menggunakan model pembelajaran *think pair share*)

O_2 = Hasil kemampuan pemahaman matematis setelah diterapkan model pembelajaran *think pair share*

O_3 = Kemampuan pemahaman matematis sebelum diterapkan model *jigsaw*

X_2 = Perlakuan (menggunakan model pembelajaran *jigsaw*)

O_4 = Hasil kemampuan pemahaman matematis setelah diterapkan model *jigsaw*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di MTs Negeri 1 Banyumas yang berlokasi di Jl. Jend. Sudirman Jl. Sokayasa No.791, Sokayasa, Purwokerto Wetan, Kec. Purwokerto Tim., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025 pada semester 2 atau semester genap, tepatnya pada 14 April sampai 19 April 2025.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi Penelitian

Dalam konteks penelitian, populasi didefinisikan sebagai keseluruhan kelompok atau elemen yang memiliki ciri-ciri spesifik sesuai dengan fokus kajian. Populasi bisa terdiri dari individu, objek, kejadian atau apapun yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.⁴³ Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas pada tahun ajaran 2024/2025, yang berjumlah 341 siswa dan terbagi dalam 10 kelas yaitu, VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F, VIII G, VIII H, VIII I, VIII J.

b. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk

⁴³ Primadi Candra Susanto et al., "Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka)," *Jurnal Ilmu Multidisplin* 3, no. 1 (2024): hlm 2.

mewakili keseluruhan kelompok dalam kegiatan observasi atau penelitian.⁴⁴ Penelitian ini menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*, yaitu metode pengambilan sampel secara acak tanpa mempertimbangkan tingkatan atau strata dalam populasi. Proses undian digunakan untuk memilih dua kelas eksperimen secara acak.⁴⁵ Metode ini digunakan dengan asumsi bahwa populasi memiliki karakteristik yang homogen. Dari 10 kelas yang tersedia, 2 kelas dipilih secara acak untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini. Hasil pemilihan tersebut menetapkan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran *think pair share* dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen II yang menggunakan model pembelajaran *jigsaw*.

Tabel 2. Sampel Penelitian

| No | Kelas | Jumlah | Keterangan |
|----|--------|--------|------------------------|
| 1 | VIII A | 36 | Kelas Think Pair Share |
| 2 | VIII B | 36 | Kelas Jigsaw |

D. Variabel dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan atribut, karakteristik, atau nilai yang dimiliki oleh individu, objek, atau aktivitas yang menunjukkan variasi tertentu, dan ditetapkan oleh peneliti untuk dianalisis serta dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan.⁴⁶ Dengan demikian, variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematis.

2. Indikator Penelitian

Indikator merupakan alat ukur atau instrumen yang digunakan untuk

⁴⁴ Candra Susanto et al, hlm 2.

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.

⁴⁶ Eugene Adu Henaku, "Variables in Educational Research 2023 Lecture Notes" 12, no. 3 (2024), hlm 1086-1087 <https://doi.org/10.25215/1203.104>.

menjabarkan variabel menjadi bentuk yang dapat diukur secara nyata dalam penelitian.⁴⁷ Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematis. Indikator kemampuan pemahaman matematis yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada indikator yang tercantum dalam kurikulum 2006, yang meliputi:⁴⁸

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- 4) Menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes. Tes adalah serangkaian pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh individu dengan tujuan untuk menilai tingkat kemampuan atau mengungkap aspek tertentu dari diri orang tersebut.⁴⁹

Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian untuk mengidentifikasi perbedaan antara model pembelajaran *think pair share* dengan model pembelajaran *jigsaw* berbantuan *pairing card* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII di MTs Negeri 1 Banyumas. Peneliti menggunakan tes uraian yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan untuk menilai kemampuan awal siswa sebelum perlakuan, sedangkan *posttest* diberikan untuk mengukur kemampuan siswa setelah menerima perlakuan. Tes yang diberikan kepada kelas eksperimen I dan II didasarkan pada indikator kemampuan pemahaman

⁴⁷ Oni Marlina Susianti, "Perumusan Variabel Dan Indikator Dalam Penelitian Kuantitatif Kependidikan," *Jurnal Pendidikan Rokania* 9 (2024): 18.hlm 19

⁴⁸ Derivat, "Matematika Siswa Berbantuan Media." hlm 40

⁴⁹ Nomor Juni, "Jurnal Tarbiyah Jamiat Kheir" 1 (2023): hlm 53.

matematis siswa. Tujuan dari tes ini adalah untuk membandingkan kemampuan pemahaman matematis siswa antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *think pair share* dan kelas yang menerapkan model pembelajaran *jigsaw*. Berikut ini adalah lembar tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis:

Tabel 3. Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Pemahaman Matematis

| Indikator | Aspek yang dinilai | Skor |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep | Peserta didik tidak menjawab | 0 |
| | Peserta didik menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih salah | 1 |
| | Peserta didik menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar tapi sebagian besar masih salah | 2 |
| | Peserta didik menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar tapi masih ada sedikit kesalahannya | 3 |
| | Peserta didik menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar dan lengkap | 4 |
| Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | Peserta didik tidak menjawab | 0 |
| | Peserta didik mengklasifikasikan objek tetapi masih salah | 1 |
| | Peserta didik mengklasifikasikan objek dengan benar tapi sebagian besar masih salah | 2 |
| | Peserta didik mengklasifikasikan objek dengan benar tapi masih ada sedikit kesalahannya | 3 |
| | Peserta didik mengklasifikasikan objek dengan benar dan lengkap | 4 |

| Indikator | Aspek yang dinilai | Skor |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep | Peserta didik tidak menjawab | 0 |
| | Peserta didik menyebutkan contoh dan bukan contoh tetapi masih salah | 1 |
| | Peserta didik menyebutkan contoh dan bukan contoh dengan benar tapi sebagian besar masih salah | 2 |
| | Peserta didik menyebutkan contoh dan bukan contoh dengan benar tapi masih ada sedikit kesalahannya | 3 |
| | Peserta didik menyebutkan contoh dan bukan contoh dengan benar dan lengkap | 4 |
| Kemampuan menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis | Peserta didik tidak menjawab | 0 |
| | Peserta didik menyajikan representasi dari suatu konsep tetapi masih salah | 1 |
| | Peserta didik menyajikan representasi suatu konsep dengan benar tapi sebagian besar masih salah | 2 |
| | Peserta didik dapat menyajikan representasi suatu konsep dengan benar tapi masih ada sedikit kesalahannya | 3 |
| | Peserta didik dapat menyajikan representasi suatu konsep dengan benar dan lengkap | 4 |

| Indikator | Aspek yang dinilai | Skor |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep | Peserta didik tidak menjawab | 0 |
| | Peserta didik mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup tetapi masih salah | 1 |
| | Peserta didik mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dengan benar tapi sebagian besar masih salah | 2 |
| | Peserta didik mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dengan benar tapi masih ada sedikit kesalahannya | 3 |
| | Peserta didik mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dengan benar dan lengkap | 4 |
| Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu | Peserta didik tidak menjawab | 0 |
| | Peserta didik dapat menggunakan dan memilih prosedur tetapi masih salah | 1 |
| | Peserta didik dapat menggunakan dan memilih prosedur tapi sebagian besar masih salah | 2 |
| | Peserta didik dapat menggunakan dan memilih prosedur dengan benar tapi masih ada sedikit kesalahannya | 3 |
| | Peserta didik dapat menggunakan dan memilih prosedur dengan benar dan tepat | 4 |

| Indikator | Aspek yang dinilai | Skor |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah | Peserta didik tidak menjawab | 0 |
| | Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep sesuai prosedur tetapi masih salah | 1 |
| | Peserta didik mengaplikasikan konsep sesuai prosedur dengan benar tetapi perhitungan dan hasil akhirnya sebagian besar masih salah | 2 |
| | Peserta didik mengaplikasikan konsep sesuai prosedur, perhitungan benar akan tetapi hasil akhirnya masih ada sedikit kesalahan | 3 |
| | Peserta didik mengaplikasikan konsep sesuai prosedur dengan benar dan lengkap | 4 |
| Skor maksimal tes pemahaman matematis | | 28 |

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, untuk mengukur tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa, digunakan instrumen berupa tes. Jenis instrumen tes yang diimplementasikan adalah soal *pretest* dan *posttest*. Berikut adalah tabel spesifikasi (kisi-kisi) soal *pretest* dan *posttest* yang disusun berdasarkan indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis.

Tabel 4. Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII

| Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis | Indikator Soal | No Butir Soal | Bentuk Soal |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep | Peserta didik dapat mendefinisikan persamaan garis lurus dan mengidentifikasi bentuk umumnya | 1 | Uraian |
| Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | Peserta didik dapat menentukan klasifikasi dua garis (sejajar, tegak lurus atau lainnya) melalui perhitungan matematis | 2 | Uraian |
| Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep | Peserta didik dapat menentukan dan memberikan contoh serta bukan contoh dari persamaan garis lurus | 3 | Uraian |
| Kemampuan menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis | Peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus yang melalui titik tertentu dan tegak lurus terhadap garis yang diberikan, serta | 4 | Uraian |

| Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis | Indikator Soal | No Butir Soal | Bentuk Soal |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| | menyajikan dalam bentuk representasi matematis $y = mx + c$ | | |
| Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep | Peserta didik dapat Peserta didik mampu memahami dan mengembangkan konsep syarat perlu dan syarat cukup dalam kesejajaran garis, yaitu bahwa dua garis akan sejajar jika dan hanya jika keduanya memiliki gradien yang sama. | 5 | Uraian |
| Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu | Peserta didik dapat menghitung gradien garis dari dua titik, menerapkan serta memilih prosedur yang tepat (rumus gradien atau persamaan garis) untuk menyelesaikan | 6 | Uraian |

| Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis | Indikator Soal | No Butir Soal | Bentuk Soal |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| | masalah kontekstual | | |
| Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah | Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma kemiringan garis untuk memecahkan masalah kontekstual dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis dan terstruktur | 7 | Uraian |

Sebelum instrumen tes berupa *pretest* dan *posttest* digunakan dalam penelitian, perlu dilakukan pengujian terhadap instrumen tersebut. Pengujian instrumen *pretest* dan *posttest* adalah sebagai berikut:

1. Uji Validitas Konten

Tahap awal sebelum instrumen tes digunakan adalah proses validasi oleh ahli. Validasi ini dilakukan oleh dua ahli di bidang pendidikan matematika, yaitu Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., yang merupakan Dosen Pembimbing dan ahli Matematika dari UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, serta Lina Wulandari, S.Pd., yang merupakan Guru Matematika di MTs Negeri 1 Banyumas.

Adapun kriteria dalam uji validasi konten sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Koefisien Validitas Konten

| Koefisien Validitas Konten | Kriteria |
|----------------------------|--------------|
| $3,25 \leq x < 4,00$ | Sangat Valid |
| $2,50 \leq x < 3,25$ | Valid |

| Koefisien Validitas Konten | Kriteria |
|----------------------------|--------------------|
| $1,75 \leq x < 2,50$ | Tidak Valid |
| $1,00 \leq x < 1,75$ | Sangat Tidak Valid |

Berikut merupakan tabel hasil validasi ahli pretest dan posttest kemampuan pemahaman matematis:

Tabel 6. Hasil Validitas Ahli Pretest dan Posttest Kemampuan Pemahaman matematis

| No | Validator | Total Skor | Skor Rata-Rata |
|------------------|------------------------------|-------------|----------------|
| 1 | Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si | 20 | 3,3 |
| 2 | Lina Wulandari, S.Pd | 21 | 3,5 |
| Total | | 41 | 6,8 |
| Rata-Rata | | 20,5 | 3,4 |

Berdasarkan data pada tabel diatas, diketahui bahwa hasil validasi dari ahli pertama, Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., memperoleh total skor sebesar 20 dengan rata-rata nilai 3,3. Sementara itu, hasil validasi dari ahli kedua, Lina Wulandari, S.Pd., menunjukkan total skor 21 dengan rata-rata nilai 3,5. Jika kedua nilai rata-rata tersebut digabungkan, maka diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,4 yang termasuk dalam kategori sangat valid.

2. Uji Validitas Butir

Setelah proses validasi ahli terhadap instrumen selesai, langkah berikutnya adalah melakukan uji validitas butir soal. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah setiap butir soal dalam instrumen penelitian valid atau tidak. Validitas butir soal diuji untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan mampu mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa secara tepat. Tingkat validitas suatu instrumen penelitian ditentukan oleh besarnya koefisien korelasi. Dalam penelitian ini, koefisien korelasi validitas dihitung menggunakan uji korelasi *product moment pearson*. Berikut adalah rumus uji korelasi *product moment*

pearson:⁵⁰

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N : jumlah responden

X : skor butir soal

Y : skor total

Selanjutnya, nilai koefisien korelasi yang diperoleh (r_{hitung}) akan dibandingkan dengan nilai koefisien korelasi tabel (r_{tabel}) *product moment*. Kriteria pengambilan keputusan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ adalah sebagai berikut: jika nilai r_{hitung} lebih besar atau sama dengan nilai r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $r_{hitung} = r_{tabel}$), maka korelasi antara butir soal dengan skor total dinyatakan signifikan, yang berarti instrumen yang telah disusun dapat dianggap valid. Sebaliknya, jika nilai r_{hitung} lebih kecil dari nilai r_{tabel} ($r_{hitung} < r_{tabel}$), maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid.

Peneliti melakukan uji validitas menggunakan perangkat lunak SPSS Statistics 27 dengan cara membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} sebagai dasar dalam pengambilan keputusan validitas. Instrumen tes yang diberikan kepada 35 responden. Berdasarkan jumlah responden tersebut dan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,344. Sementara itu, nilai r_{hitung} diperoleh melalui perhitungan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Berikut ini merupakan hasil uji validitas butir soal kemampuan pemahaman matematis.

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Butir Pretest

| Nomor Soal | r hitung | r tabel | Keterangan |
|------------|----------|---------|------------|
| 1 | 0,465 | 0,344 | Valid |
| 2 | 0,399 | 0,344 | Valid |

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.

| Nomor Soal | r hitung | r tabel | Keterangan |
|------------|----------|---------|------------|
| 3 | 0,371 | 0,344 | Valid |
| 4 | 0,387 | 0,344 | Valid |
| 5 | 0,362 | 0,344 | Valid |
| 6 | 0,356 | 0,344 | Valid |
| 7 | 0,370 | 0,344 | Valid |

Tabel 8. Hasil Uji Validitas Butir Posttest

| Nomor Soal | r hitung | r tabel | Keterangan |
|------------|----------|---------|------------|
| 1 | 0,451 | 0,344 | Valid |
| 2 | 0,374 | 0,344 | Valid |
| 3 | 0,388 | 0,344 | Valid |
| 4 | 0,367 | 0,344 | Valid |
| 5 | 0,395 | 0,344 | Valid |
| 6 | 0,345 | 0,344 | Valid |
| 7 | 0,400 | 0,344 | Valid |

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji validitas menggunakan SPSS Statistics 27 menunjukkan bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan demikian, ketujuh butir soal pada *pretest* dan ketujuh butir soal pada *posttest* dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan oleh peneliti.

3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai sejauh mana suatu instrumen pengukuran dapat dipercaya dalam memberikan hasil yang konsisten. Sebuah instrumen dinyatakan reliabel apabila menghasilkan data yang relatif sama saat digunakan untuk mengukur objek yang sama dalam kondisi yang serupa. Dalam penelitian ini, reliabilitas dihitung menggunakan rumus Cronbach Alpha, yang disajikan sebagai berikut:⁵¹

$$r = \frac{n}{(n - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum t^2} \right\}$$

⁵¹ Dyah Budiastuti and Bandur Agustinus, "Validitas Dan Reliabilitas Penelitian," *Jurnal Manajemen & Bisnis* volume 2 no 17 (2022).

Keterangan:

r : Koefisien reliabilitas

n : Jumlah butir soal

1 : Bilangan konstan

$\sum S_i^2$: Jumlah varians skor dari tiap butir soal

S_t^2 : Varians total

Kriteria penentuan hasil uji reliabilitas didasarkan pada nilai Cronbach Alpha, yaitu jika nilai *cronbach alpha* > 0,60 maka data dianggap reliabel, sedangkan jika nilainya \leq 0,60 maka data dinyatakan tidak reliabel. Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS Statistics 27, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Pretest

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .675 | 7 |

Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Posttest

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .677 | 7 |

Berdasarkan tabel di atas, nilai *cronbach's alpha* untuk pretest sebesar 0,675 dan untuk *posttest* sebesar 0,677, yang artinya keduanya memiliki hasil nilai *cronbach's alpha* > 0,60. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan telah memenuhi kriteria reliabilitas.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan dalam penelitian yang mencakup pengelompokan data berdasarkan variabel dan karakteristik responden, melakukan tabulasi data sesuai variabel dari seluruh responden, menyajikan hasil data untuk setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, serta melakukan uji statistik guna mengevaluasi

hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.⁵² Dalam penelitian ini, data yang dianalisis berupa nilai *N-Gain* yang dianalisis menggunakan *independent sampel t-test*. Proses analisis dimulai dengan melakukan pengujian prasyarat, yang mencakup uji normalitas dan uji homogenitas. Tahapan analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis sebagai berikut:

1. Gain Ternormalisasi (*N-Gain*)

Data *N-Gain Score* adalah data yang diperoleh dengan membandingkan perbedaan antara skor *pretest* (sebelum diberi model atau perlakuan tertentu) dan skor *posttest* (setelah penerapan model atau perlakuan tersebut).⁵³ Perhitungan *N-Gain Score* dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Selanjutnya, hasil perhitungan tersebut akan diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi berikut:

Tabel 11. Klasifikasi *N-Gain Score*

| Nilai <i>N-Gain</i> | Interpretasi |
|-------------------------|-------------------|
| $g = 0,00$ | Tetap |
| $-1,00 \leq g < 0,00$ | Terjadi Penurunan |
| $0,70 \leq g \leq 1,00$ | Tinggi |
| $0,30 \leq g < 0,70$ | Sedang |
| $0,00 < g < 0,30$ | Rendah |

Nilai *N-Gain* dapat digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Apabila kelas eksperimen I memiliki *N-Gain Score* yang lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II, atau sebaliknya, maka hal ini mengindikasikan adanya perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang disebabkan oleh perbedaan model pembelajaran yang digunakan, yaitu antara model *think*

⁵² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, CV., 2020).

⁵³ W Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2015).

pair share dan *jigsaw*. Berdasarkan temuan tersebut, hipotesis dalam penelitian ini dinyatakan diterima.

2. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov (One-Sample K-S)* berdasarkan *N-Gain Score* dari kedua kelas yang menjadi sampel penelitian.⁵⁴ Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini adalah jika nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov Sig* $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sebaliknya, jika nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov Sig* $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengevaluasi apakah varians dari beberapa populasi adalah sama. Pengujian ini dapat dilakukan jika data yang dianalisis mengikuti distribusi normal. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's Test* melalui SPSS versi 27.⁵⁵ Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : $\sigma_{Think\ Pair\ Share} = \sigma_{Jigsaw}$ (populasi homogen)

H_1 : $\sigma_{Think\ Pair\ Share} \neq \sigma_{Jigsaw}$ (populasi tidak homogen)

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini adalah jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

⁵⁴ U J I Homogenitas dan D A N Uji, "PENGUJIAN PERSYARATAN ANALISIS" 7, no. 1 (2020): hlm 58.

⁵⁵ Homogenitas dan Uji. hlm 51

3. Uji-t Dua Sampel Bebas

Setelah data *pretest* dan *posttest* dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji-t dua sampel bebas. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII di MTs Negeri 1 Banyumas yang menggunakan model pembelajaran *think pair share* dan *jigsaw* berbantuan *pairing card*. Data yang dianalisis berupa *N-Gain Score* dengan tingkat signifikansi sebesar 5%. Adapun rumus uji-t yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

Dimana,

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

Keterangan:

t = nilai yang dicari

s = simpangan baku gabungan

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

\bar{x}_2 = nilai rata-rata kelas eksperimen II

n_1 = banyaknya siswa kelas eksperimen I

n_2 = banyaknya siswa kelas eksperimen II

s_1^2 = variansi kelas eksperimen I

s_2^2 = variansi kelas eksperimen II

Dasar pengambilan keputusan dalam uji-t adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) < 0,05, sehingga H_1 diterima. Sebaliknya, H_0 diterima jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) \geq 0,05, sehingga H_1 ditolak. Hipotesis yang diuji dalam analisis ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, yang berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan model pembelajaran *jigsaw* berbantuan *pairing*

card pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan model pembelajaran *jigsaw* berbantuan *pairing card* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas.



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui hasil jawaban *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada siswa kelas VIII A (Kelompok Eksperimen I) dan siswa kelas VIII B (Kelompok Eksperimen II). Dengan demikian, data yang dihasilkan dari penelitian ini meliputi:

1. Proses Pembelajaran

Peneliti melaksanakan penelitian ini di MTs Negeri 1 banyumas dengan melakukan 4 sesi pertemuan di kelas eksperimen I dan 4 sesi pertemuan di kelas eksperimen II. Rentang waktu pelaksanaan penelitian ini adalah dari tanggal 14 hingga 19 April 2025. Setiap kelompok eksperimen terdiri atas 36 siswa. Kelompok eksperimen I menerapkan model pembelajaran *think pair share*, sedangkan kelompok eksperimen II menerapkan model pembelajaran *jigsaw*. Dalam proses pembelajaran, kedua kelompok eksperimen akan dibantu dengan media *pairing card* dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematika sejalan dengan penerapan model pembelajaran. Detail mengenai waktu pelaksanaan penelitian tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 12. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

| No | Hari/Tanggal | Waktu | Kelas | Materi |
|----|-----------------------|---------------|-----------------|--------------------------------------------------|
| 1 | Senin, 14-04-2025 | 7.30 – 8.50 | Eksperimen 2 | Pelaksanaan <i>pretest</i> |
| | | 12.30 – 13.50 | Eksperimen 1 | Pelaksanaan <i>pretest</i> |
| 2 | Selasa, 15-04-2025 | 10.30 – 11.50 | Eksperimen 1 | Konsep persamaan garis lurus, persamaan |

| No | Hari/Tanggal | Waktu | Kelas | Materi |
|----|---------------------|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | garis dengan gradien yang melalui titik (x_1, y_1) dan persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) |
| | | 12.30 – 13.50 | Eksperimen 2 | Konsep persamaan garis lurus, persamaan garis dengan gradien yang melalui titik (x_1, y_1) dan persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) |
| 3 | Rabu, 16-04-2025 | 12.30 – 13.50 | Eksperimen 1 | Persamaan garis yang saling sejajar, persamaan garis yang saling garis berimpit dan persamaan garis yang |

| No | Hari/Tanggal | Waktu | Kelas | Materi |
|----|----------------------|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | berpotongan tegak lurus |
| 4 | Kamis, 17-04-2025 | 10.30 – 11.50 | Eksperimen 2 | Persamaan garis yang saling sejajar, persamaan garis yang saling garis berimpit dan persamaan garis yang berpotongan tegak lurus |
| 5 | Sabtu, 19-04-2025 | 7.30 – 8.50 | Eksperimen 2 | Pelaksanaan <i>posttest</i> |
| | | 10.30 – 11.50 | Eksperimen 1 | Pelaksanaan <i>posttest</i> |

Berikut ini rangkaian kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti selama berlangsungnya penelitian:

a. Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen I

Kegiatan pembelajaran yang diterapkan kelas eksperimen I adalah model pembelajaran *think pair share*. Model ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan pemahaman matematis dan kolaboratif siswa melalui tahapan berpikir secara individu, berpasangan, dan berbagi hasil diskusi.

Pada pertemuan pertama, yang dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 14 April 2025, peneliti memulai kegiatan dengan memperkenalkan diri kepada seluruh peserta didik di kelas VIII A. Setelah itu, peneliti menjelaskan maksud serta tujuan kehadiran di kelas

tersebut. Selanjutnya, peneliti membagikan soal *pretest* kepada seluruh siswa. Pemberian *pretest* ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal siswa sebelum mereka menerima perlakuan berupa pembelajaran dengan model *think pair share* berbantuan *pairing card*. Setelah semua siswa menyelesaikan *pretest*, pertemuan pertama ditutup.

Pada pertemuan kedua, kegiatan pembelajaran mulai difokuskan pada penerapan model *think pair share*. Tahap awal pembelajaran dimulai dengan penyampaian informasi terkait materi pelajaran, yakni konsep persamaan garis lurus, persamaan garis dengan gradien yang melalui titik (x_1, y_1) dan persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) . Setelah penyampaian materi, peneliti memberikan beberapa contoh soal yang berkaitan dengan materi tersebut dan membahasnya bersama dengan peserta didik untuk memperdalam pemahaman mereka. Dalam proses ini, peneliti memberikan penghargaan berupa pujian kepada siswa yang aktif dalam menjawab pertanyaan, serta memberikan motivasi dan dorongan kepada siswa yang masih pasif agar lebih berpartisipasi dalam pembelajaran.

Kemudian, setiap siswa diberikan sebuah *pairing card* yang berisi soal-soal terkait persamaan garis lurus. Peserta didik diminta untuk menganalisis dan mencoba menyelesaikan soal tersebut secara mandiri terlebih dahulu. Setelah penyelesaian individu, peneliti mengorganisasikan peserta didik untuk duduk berpasangan. Selanjutnya, siswa diberi kesempatan untuk mendiskusikan hasil pemikiran mereka dengan pasangan masing-masing, dengan tujuan untuk mencapai kesepakatan bersama atas jawaban yang telah disusun. Selama diskusi berlangsung, peneliti aktif memantau, berkeliling di antara pasangan siswa, serta memberikan bimbingan kepada pasangan yang mengalami kesulitan dalam memahami atau menyelesaikan soal. Setelah sesi diskusi selesai, peneliti melaksanakan evaluasi hasil belajar siswa dengan memberikan kesempatan kepada salah satu pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan teman-temannya. Presentasi

ini kemudian ditanggapi oleh pasangan lain melalui sesi tanya jawab atau pemberian umpan balik yang membangun. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua diakhiri dengan klarifikasi oleh peneliti terhadap jawaban atau konsep yang masih perlu diluruskan, agar seluruh siswa memperoleh pemahaman yang benar terhadap materi yang telah dipelajari.

Pada pertemuan ketiga, memiliki alur yang sama dengan pertemuan sebelumnya, namun dengan fokus materi yang berbeda. Pada kesempatan ini, materi yang disampaikan adalah tentang persamaan garis yang saling sejajar, persamaan garis yang saling berimpit dan persamaan garis yang berpotongan tegak lurus. Peneliti menyampaikan konsep-konsep utama, memberi contoh soal, dan membimbing peserta didik dalam memahami materi tersebut. Setelah itu, siswa kembali mengerjakan soal individu yang terdapat pada pairig card, berdiskusi secara berpasangan, mempresentasikan hasil diskusi, serta memberikan dan menerima tanggapan dari teman sekelas. Peneliti terus memantau jalannya diskusi serta melakukan klarifikasi jika diperlukan.

Pada pertemuan keempat yang menjadi pertemuan terakhir, seluruh peserta didik melaksanakan *posttest* untuk mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman mereka setelah mengikuti pembelajaran dengan model yang diterapkan. Setelah seluruh siswa menyelesaikan *posttest*, peneliti menutup rangkaian kegiatan dengan mengucapkan terima kasih dan berpamitan kepada siswa dan guru pendamping.

b. Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen II

Kegiatan pembelajaran yang diterapkan kelas eksperimen II adalah model pembelajaran *jigsaw*. Model ini bertujuan untuk meningkatkan kolaborasi dan tanggung jawab individu dalam memahami konsep serta membantu siswa memperdalam pemahaman matematis melalui diskusi aktif saat mengerjakan soal.

Pada pertemuan pertama, yang dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 14 April 2025, peneliti membuka kegiatan dengan

memperkenalkan diri kepada seluruh siswa dan menyampaikan maksud serta tujuan kedatangannya ke kelas tersebut. Setelah itu, peneliti membagikan soal *pretest* kepada seluruh siswa untuk mengetahui kemampuan awal mereka sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model *jigsaw* berbantuan *pairing card*. Setelah semua siswa menyelesaikan *pretest*, pertemuan pertama ditutup.

Pada pertemuan kedua, dimulai dengan penyampaian informasi mengenai konsep persamaan garis lurus, persamaan garis dengan gradien yang melalui titik (x_1, y_1) dan persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) . Setelah penyampaian materi, peneliti memberikan contoh soal terkait materi tersebut dan membahasnya bersama siswa secara interaktif. Setelah itu, siswa dibagi menjadi 6 kelompok asal yang masing-masing terdiri dari 6 orang. Setiap anggota kelompok diberi nomor 1 sampai 3. Selanjutnya, siswa dengan nomor yang sama dari tiap kelompok asal berkumpul membentuk kelompok baru yang disebut kelompok ahli. Kemudian peneliti membagikan *pairing card* yang berisi soal-soal terkait persamaan garis lurus kepada kelompok ahli untuk didiskusikan bersama. Selanjutnya menginformasikan aturan diskusi kelompok ahli dan menginformasikan aturan diskusi kelompok asal. Setelah menginformasikan aturan diskusi, peneliti menginstruksikan kepada setiap anggota kelompok ahli wajib menuliskan hasil diskusinya sebelum kembali ke kelompok asal. Kemudian kelompok ahli mulai mengerjakan soal yang ada didalam *pairing card* dan mendiskusikan jawaban. Setelah berdiskusi dalam kelompok ahli, setiap peserta didik kembali ke kelompok asal dan bertanggung jawab untuk menyampaikan hasil diskusi dari kelompok ahli. Untuk memperdalam pemahaman, salah satu anggota dari tiap kelompok asal maju ke depan untuk menuliskan hasil diskusi di papan tulis. Kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap jawaban yang dituliskan, kemudian peneliti memberikan klarifikasi atau penguatan jika diperlukan.

Pada pertemuan ketiga, memiliki alur yang sama dengan

pertemuan sebelumnya. Namun, materi yang disampaikan pada pertemuan ini fokus pada persamaan garis yang saling sejajar, persamaan garis yang saling berimpit dan persamaan garis yang berpotongan tegak lurus. Penyampaian materi dilakukan melalui pemberian informasi, contoh soal, serta diskusi kelompok ahli dan kelompok asal, dengan tujuan memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep-konsep baru yang diberikan. Sama seperti sebelumnya, hasil diskusi dipresentasikan oleh perwakilan kelompok di depan kelas, dilanjutkan dengan sesi tanggapan dan klarifikasi.

Pada pertemuan keempat yang menjadi pertemuan terakhir, Pada kesempatan ini, seluruh siswa melaksanakan *posttest* guna mengukur peningkatan kemampuan setelah mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran. Setelah seluruh siswa menyelesaikan *posttest*, peneliti menutup pertemuan dengan mengucapkan terima kasih kepada siswa dan guru pendamping, serta berpamitan.

2. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen I

Penelitian ini menggunakan data *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari 36 siswa di kelas eksperimen I yaitu dikelas VIII A. Soal *pretest* terdiri atas 7 butir soal dan diberikan sebelum proses pembelajaran dimulai. Pemberian *pretest* bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran *think pair share* dengan bantuan *pairing card*. Setelah pembelajaran berlangsung, siswa diberikan *posttest* yang juga terdiri dari 7 butir soal. *Posttest* ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan model *think pair share* berbantuan *pairing card*. Berikut disajikan rincian hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen I:

Tabel 13. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen I

| No | Nama | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
|----|------|----------------|-----------------|
| 1 | AQN | 43 | 82 |

| No | Nama | Pretest | Posttest |
|-----------|-------------|----------------|-----------------|
| 2 | AHA | 39 | 57 |
| 3 | AFS | 57 | 96 |
| 4 | AAF | 36 | 68 |
| 5 | ADW | 43 | 64 |
| 6 | AJF | 32 | 68 |
| 7 | AJ | 32 | 54 |
| 8 | ALP | 50 | 86 |
| 9 | AKS | 46 | 82 |
| 10 | FAA | 32 | 75 |
| 11 | FJS | 32 | 71 |
| 12 | HI | 39 | 79 |
| 13 | HH | 32 | 71 |
| 14 | JMJ | 50 | 89 |
| 15 | KH | 36 | 71 |
| 16 | KFR | 39 | 75 |
| 17 | LDBS | 39 | 79 |
| 18 | MRK | 57 | 82 |
| 19 | MFMS | 54 | 93 |
| 20 | MGJ | 61 | 100 |
| 21 | MIM | 54 | 89 |
| 22 | NNLR | 36 | 79 |
| 23 | NZA | 57 | 89 |
| 24 | NAA | 54 | 83 |
| 25 | QN | 39 | 79 |
| 26 | SKM | 32 | 71 |
| 27 | SQY | 50 | 82 |
| 28 | SWAF | 57 | 89 |
| 29 | SFR | 54 | 82 |
| 30 | WAH | 54 | 89 |

| No | Nama | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
|------------------|------|----------------|-----------------|
| 31 | YHL | 46 | 89 |
| 32 | ZAP | 46 | 85 |
| 33 | NQA | 32 | 71 |
| 34 | WDU | 50 | 93 |
| 35 | RR | 43 | 82 |
| 36 | SAP | 46 | 86 |
| RATA-RATA | | 44,42 | 80,00 |

Berdasarkan hal tersebut, maka didapatkan data statistik sebagai berikut:

Tabel 14. Rekapitulasi *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen I

| | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
|------------------------|----------------|-----------------|
| Nilai Terendah | 32 | 54 |
| Nilai Tertinggi | 61 | 100 |
| Rata-rata | 44,42 | 80,00 |

Data pada tabel 14. Memperlihatkan bahwa pada kelas eksperimen I, rentang nilai *pretest* siswa berkisar antara 32 hingga 61, dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 44,42. Sementara itu, pada *posttest* kelas yang sama, rentang nilai siswa berada antara 54 sampai 100, dengan nilai rata-rata *posttest* mencapai 80,00.

3. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen II

Dalam pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen II, peneliti menerapkan perlakuan berupa model pembelajaran *jigsaw* dengan bantuan *pairing card*. Instrumen tes yang digunakan, baik pada tahap *pretest* maupun *posttest*, terdiri dari masing-masing 7 butir soal. Kelas eksperimen II merupakan kelas VIII B yang beranggotakan 36 siswa. Berikut disajikan rincian hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen II:

Tabel 15. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen II

| No | Nama | Pretest | Posttest |
|-----------|-------------|----------------|-----------------|
| 1 | AZD | 36 | 54 |
| 2 | AAN | 29 | 50 |
| 3 | CF | 32 | 68 |
| 4 | CKNS | 46 | 71 |
| 5 | CPU | 43 | 75 |
| 6 | DFA | 39 | 68 |
| 7 | DRS | 32 | 57 |
| 8 | DRWP | 36 | 64 |
| 9 | DPAA | 39 | 61 |
| 10 | EAF | 43 | 82 |
| 11 | FLSP | 36 | 68 |
| 12 | FZR | 46 | 82 |
| 13 | FBW | 50 | 89 |
| 14 | GMIA | 43 | 82 |
| 15 | GPY | 46 | 86 |
| 16 | HUR | 39 | 71 |
| 17 | HWT | 32 | 57 |
| 18 | HZ | 36 | 68 |
| 19 | INI | 46 | 82 |
| 20 | IPZF | 39 | 68 |
| 21 | KFW | 32 | 57 |
| 22 | MFNA | 43 | 79 |
| 23 | MALR | 54 | 82 |
| 24 | MGN | 64 | 96 |
| 25 | MLKH | 57 | 93 |
| 26 | NPR | 50 | 89 |
| 27 | RS | 50 | 86 |
| 28 | RAU | 36 | 57 |

| No | Nama | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
|------------------|------|----------------|-----------------|
| 29 | SVA | 43 | 75 |
| 30 | SMW | 43 | 82 |
| 31 | SAL | 46 | 71 |
| 32 | TSI | 32 | 54 |
| 33 | YAP | 36 | 61 |
| 34 | ZBA | 43 | 68 |
| 35 | ZNA | 57 | 71 |
| 36 | APF | 61 | 79 |
| RATA-RATA | | 42,64 | 72,31 |

Berdasarkan hal tersebut, maka didapatkan data statistik sebagai berikut:

Tabel 16. Rekapitulasi *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen II

| | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
|------------------------|----------------|-----------------|
| Nilai Terendah | 29 | 50 |
| Nilai Tertinggi | 64 | 96 |
| Rata-rata | 42,64 | 72,31 |

Data pada tabel 16. Memperlihatkan bahwa pada kelas eksperimen II, rentang nilai *pretest* siswa berkisar antara 29 hingga 64, dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 42,64. Sementara itu, pada *posttest* kelas yang sama, rentang nilai siswa berada antara 50 sampai 96, dengan nilai rata-rata *posttest* mencapai 72,31.

B. Analisis Data

1. *N-Gain* Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas eksperimen, langkah selanjutnya adalah menghitung *N-Gain Score* (Gain Ternormalisasi). Tujuan dari pengujian *N-Gain Score* ini adalah untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Rekapitulasi hasil perhitungan

N-Gain Score pada kelas eksperimen I dan II disajikan pada tabel berikut:

a. Rekapitulasi *N-Gain Score* Pada Kelas Eksperimen I

Berikut tabel rekapitulasi hasil perhitungan *N-Gain Score* pada kelas eksperimen I:

Tabel 17. Hasil Uji N-Gain Score Pada Kelas Eksperimen I

| No | Nama | Pretest | Posttest | <i>N-Gain Score</i> | Keterangan |
|----|------|---------|----------|---------------------|------------|
| 1 | AQN | 43 | 82 | 0,68 | Sedang |
| 2 | AHA | 39 | 57 | 0,30 | Sedang |
| 3 | AFS | 57 | 96 | 0,91 | Tinggi |
| 4 | AAF | 36 | 68 | 0,50 | Sedang |
| 5 | ADW | 43 | 64 | 0,37 | Sedang |
| 6 | AJF | 32 | 68 | 0,53 | Sedang |
| 7 | AJ | 32 | 54 | 0,32 | Sedang |
| 8 | ALP | 50 | 86 | 0,72 | Tinggi |
| 9 | AKS | 46 | 82 | 0,67 | Sedang |
| 10 | FAA | 32 | 75 | 0,63 | Sedang |
| 11 | FJS | 32 | 71 | 0,57 | Sedang |
| 12 | HI | 39 | 79 | 0,66 | Sedang |
| 13 | HH | 32 | 71 | 0,57 | Sedang |
| 14 | JMJ | 50 | 89 | 0,78 | Tinggi |
| 15 | KH | 36 | 71 | 0,55 | Sedang |
| 16 | KFR | 39 | 75 | 0,59 | Sedang |
| 17 | LDBS | 39 | 79 | 0,66 | Sedang |
| 18 | MRK | 57 | 82 | 0,58 | Sedang |
| 19 | MFMS | 54 | 93 | 0,85 | Tinggi |
| 20 | MGJ | 61 | 100 | 1,00 | Tinggi |
| 21 | MIM | 54 | 89 | 0,76 | Tinggi |
| 22 | NNLR | 36 | 79 | 0,67 | Sedang |
| 23 | NZA | 57 | 89 | 0,74 | Tinggi |
| 24 | NAA | 54 | 83 | 0,63 | Sedang |

| No | Nama | Pretest | Posttest | N-Gain Score | Keterangan |
|------------------|------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 25 | QN | 39 | 79 | 0,66 | Sedang |
| 26 | SKM | 32 | 71 | 0,57 | Sedang |
| 27 | SQY | 50 | 82 | 0,64 | Sedang |
| 28 | SWAF | 57 | 89 | 0,74 | Tinggi |
| 29 | SFR | 54 | 82 | 0,61 | Sedang |
| 30 | WAH | 54 | 89 | 0,76 | Tinggi |
| 31 | YHL | 46 | 89 | 0,80 | Tinggi |
| 32 | ZAP | 46 | 85 | 0,72 | Tinggi |
| 33 | NQA | 32 | 71 | 0,57 | Sedang |
| 34 | WDU | 50 | 93 | 0,86 | Tinggi |
| 35 | RR | 43 | 82 | 0,68 | Sedang |
| 36 | SAP | 46 | 86 | 0,74 | Tinggi |
| RATA-RATA | | 44,42 | 80,00 | 0,66 | Sedang |

Berdasarkan tabel 17, dapat diketahui bahwa kelas eksperimen I yang terdiri dari 36 siswa menunjukkan peroleh *N-Gain Score* tertinggi sebesar 1,00 dan *N-Gain Score* terendah sebesar 0,30. Rata-rata *N-Gain Score* yang diperoleh adalah sebesar 0,66. Selanjutnya, hasil perhitungan *N-Gain Score* untuk setiap siswa diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi yang telah ditetapkan, dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 18. Kriteria *N-Gain Score* Pada Kelas Eksperimen I

| Nilai N-Gain Score | Interpretasi | Frekuensi | Persentase |
|-------------------------|-------------------|-----------|------------|
| $g = 0,00$ | Tetap | 0 | 0% |
| $-1,00 \leq g < 0,00$ | Terjadi Penurunan | 0 | 0% |
| $0,70 \leq g \leq 1,00$ | Tinggi | 13 | 36% |
| $0,30 \leq g < 0,70$ | Sedang | 23 | 63,9% |
| $0,00 < g < 0,30$ | Rendah | 0 | 0% |

Berdasarkan data pada tabel 18, dapat diinterpretasikan bahwa dari total 36 siswa pada kelas eksperimen I, terdapat 13 siswa yang memiliki

N-Gain Score dalam kategori tinggi dengan presentase (36%), dan 23 siswa dalam kategori sedang dengan presentase (63,9%).

b. Rekapitulasi *N-Gain Score* Pada Kelas Eksperimen II

Berikut tabel rekapitulasi hasil perhitungan *N-Gain Score* pada kelas eksperimen II:

Tabel 19. Hasil Uji *N-Gain Score* Pada Kelas Eksperimen II

| No | Nama | Pretest | Posttest | <i>N-Gain Score</i> | Keterangan |
|----|------|---------|----------|---------------------|------------|
| 1 | AZD | 36 | 54 | 0,28 | Rendah |
| 2 | AAN | 29 | 50 | 0,30 | Sedang |
| 3 | CF | 32 | 68 | 0,53 | Sedang |
| 4 | CKNS | 46 | 71 | 0,46 | Sedang |
| 5 | CPU | 43 | 75 | 0,56 | Sedang |
| 6 | DEA | 39 | 68 | 0,48 | Sedang |
| 7 | DRS | 32 | 57 | 0,37 | Sedang |
| 8 | DRWP | 36 | 64 | 0,44 | Sedang |
| 9 | DPAA | 39 | 61 | 0,36 | Sedang |
| 10 | EAF | 43 | 82 | 0,68 | Sedang |
| 11 | FLSP | 36 | 68 | 0,50 | Sedang |
| 12 | FZR | 46 | 82 | 0,67 | Sedang |
| 13 | FBW | 50 | 89 | 0,78 | Tinggi |
| 14 | GMIA | 43 | 82 | 0,68 | Sedang |
| 15 | GPY | 46 | 86 | 0,74 | Tinggi |
| 16 | HUR | 39 | 71 | 0,52 | Sedang |
| 17 | HWT | 32 | 57 | 0,37 | Sedang |
| 18 | HZ | 36 | 68 | 0,50 | Sedang |
| 19 | INI | 46 | 82 | 0,67 | Sedang |
| 20 | IPZF | 39 | 68 | 0,48 | Sedang |
| 21 | KFW | 32 | 57 | 0,37 | Sedang |
| 22 | MFNA | 43 | 79 | 0,63 | Sedang |

| No | Nama | Pretest | Posttest | N-Gain Score | Keterangan |
|------------------|------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 23 | MALR | 54 | 82 | 0,61 | Sedang |
| 24 | MGN | 64 | 96 | 0,89 | Tinggi |
| 25 | MLKH | 57 | 93 | 0,84 | Tinggi |
| 26 | NPR | 50 | 89 | 0,78 | Tinggi |
| 27 | RS | 50 | 86 | 0,72 | Tinggi |
| 28 | RAU | 36 | 57 | 0,33 | Sedang |
| 29 | SVA | 43 | 75 | 0,56 | Sedang |
| 30 | SMW | 43 | 82 | 0,68 | Sedang |
| 31 | SAL | 46 | 71 | 0,46 | Sedang |
| 32 | TSI | 32 | 54 | 0,32 | Sedang |
| 33 | YAP | 36 | 61 | 0,39 | Sedang |
| 34 | ZBA | 43 | 68 | 0,44 | Sedang |
| 35 | ZNA | 57 | 71 | 0,33 | Sedang |
| 36 | APF | 61 | 79 | 0,46 | Sedang |
| RATA-RATA | | 42,64 | 72,31 | 0,53 | Sedang |

Berdasarkan tabel 19, dapat diketahui bahwa kelas eksperimen II yang terdiri dari 36 siswa menunjukkan peroleh *N-Gain Score* tertinggi sebesar 0,89 dan *N-Gain Score* terendah sebesar 0,28. Rata-rata *N-Gain Score* yang diperoleh adalah sebesar 0,53. Selanjutnya, hasil perhitungan *N-Gain* untuk setiap siswa diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi yang telah ditetapkan, dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 20. Kriteria *N-Gain Score* Pada Kelas Eksperimen II

| Nilai <i>N-Gain Score</i> | Interpretasi | Frekuensi | Persentase |
|---------------------------|-------------------|-----------|------------|
| $g = 0,00$ | Tetap | 0 | 0% |
| $-1,00 \leq g < 0,00$ | Terjadi Penurunan | 0 | 0% |
| $0,70 \leq g \leq 1,00$ | Tinggi | 29 | 80,6% |
| $0,30 \leq g < 0,70$ | Sedang | 6 | 16,7% |
| $0,00 < g < 0,30$ | Rendah | 1 | 2,8% |

Berdasarkan data pada tabel 20, dapat diinterpretasikan bahwa dari total 36 siswa pada kelas eksperimen I, terdapat 29 siswa dalam kategori tinggi dengan presentase (80,6%), 6 siswa dalam kategori sedang dengan persentase (16,7%) dan yang terakhir 1 siswa dalam kategori rendah dengan persentase (2,8%) sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji asumsi distribusi normal pada data *N-Gain Score*. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov, karena jumlah sampel yang dianalisis lebih dari 40.⁵⁶ Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27.

Hipotesis yang diuji dalam analisis ini terdiri dari H_0 (data berdistribusi normal) dan H_1 (data tidak berdistribusi normal). Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini adalah: jika nilai signifikansi (Sig) dari uji Kolmogorov-Smirnov $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti data berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Adapun hasil pengujian normalitas terhadap data *N-Gain Score* pada kelas eksperimen I dan II disajikan sebagai berikut:

Tabel 21. Hasil Pengujian Normalitas Berdasarkan *N-Gain Score*

| | Kelas | Tests of Normality | | | | | |
|-------------|--------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| NGain_Score | Eksperimen 1 | .123 | 36 | .185 | .967 | 36 | .360 |
| | Eksperimen 2 | .107 | 36 | .200* | .955 | 36 | .155 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 21, diperoleh nilai signifikansi dari uji Kolmogorov-Smirnov untuk kelas eksperimen I sebesar 0,185 dan untuk

⁵⁶ Giatma Dwijuna dan Neni Nur, "Pemeriksaan Uji Kenormalan dengan Kolmogorov Smirnov, Anderson-Darling dan Shapiro-Wilk," *Eigen Mathematics Journal* 6, no.1 (2023): hlm 12.

kelas eksperimen II sebesar 0,200. Karena kedua nilai tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain Score* pada kelas eksperimen I dan II berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians populasi *N-Gain Score* antara kelas eksperimen I dan II adalah homogen atau tidak. Pengujian ini penting dilakukan sebagai salah satu syarat dalam penerapan analisis uji t dua sampel bebas (*independent sample t-test*), agar hasil analisis yang diperoleh dapat diinterpretasikan secara tepat dan valid.⁵⁷ Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan metode *Levene's Test* melalui bantuan perangkat lunak SPSS versi 27.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini adalah jika nilai signifikansi berada pada angka $\geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antar kelompok sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka terdapat perbedaan varians antar kelompok, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan kriteria tersebut, hipotesis yang diuji dalam analisis ini adalah:

H_0 : $\sigma_{Think\ Pair\ Share} = \sigma_{Jigsaw}$ (populasi homogen)

H_1 : $\sigma_{Think\ Pair\ Share} \neq \sigma_{Jigsaw}$ (populasi tidak homogen)

Berikut merupakan penyajian hasil pengujian homogenitas terhadap data *N-Gain Score* pada kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II.

Tabel 22. Hasil Pengujian Homogenitas Berdasarkan *N-Gain Score*

| Tests of Homogeneity of Variances | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|-----|-----|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| NGain_Score | Based on Mean | 1.996 | 1 | 70 | .162 |
| | Based on Median | 1.541 | 1 | 70 | .219 |

⁵⁷ Rektor Sianturi, "Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis," *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama* 8, no. 1 (2022): hlm 388.

| | | | | | |
|--|-----------------------------------------|-------|---|--------|------|
| | Based on Median and with adjusted df | 1.541 | 1 | 69.949 | .219 |
| | Based on trimmed mean | 1.869 | 1 | 70 | .176 |

Berdasarkan tabel 22, nilai signifikansi "Based on Mean" sebesar 0,162. Karena nilai signifikansi "Based on Mean" $\geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain Score* dalam penelitian ini bersifat homogen.

4. Uji-t Dua Sampel Bebas

Setelah data pretest dan posttest dinyatakan memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas varians, tahap berikutnya adalah melakukan uji-t untuk dua sampel bebas. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis pada siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model *Jigsaw*. Analisis data dilakukan berdasarkan *N-Gain Score* dengan taraf signifikansi 5%.

Keputusan pengujian uji-t diambil dengan ketentuan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak apabila nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) $< 0,05$, sehingga hipotesis alternatif (H_1) diterima. Sebaliknya, H_0 diterima jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, sehingga H_1 ditolak. Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, yang berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan model pembelajaran *jigsaw* berbantuan *pairing card* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *think pair share* dengan model pembelajaran *jigsaw* berbantuan *pairing card* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas.

Tabel 23. Hasil Pengujian Uji-t Dua Sampel Bebas

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | Independent Samples Test | | | | | | |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|--------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| NGain_Score | Equal variances assumed | 1.996 | .162 | 3.318 | 70 | .001 | .12295 | .03705 | .04905 | .19684 |
| | Equal variances not assumed | | | 3.318 | 69.108 | .001 | .12295 | .03705 | .04904 | .19686 |

Berdasarkan tabel 23, diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2 – tailed) sebesar 0,001, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,001 < 0,05$). Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *N-Gain Score* pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Dari hasil analisis statistik, diketahui bahwa rata-rata *N-Gain Score* pada kelas eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* adalah 0,66, sedangkan pada kelas eksperimen II yang menggunakan model *Jigsaw* adalah 0,53. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa antara kedua model pembelajaran, di mana model *Think Pair Share* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan model *Jigsaw*.

C. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dan model *Jigsaw* berbantuan *pairing card* pada siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 10 kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*), sehingga diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen I (menggunakan model *Think Pair Share*) dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen II (menggunakan model *Jigsaw*).

Kedua kelas eksperimen diberikan perlakuan berbeda pada materi Persamaan Garis Lurus semester genap tahun ajaran 2024/2025, dengan bantuan media *pairing card*. Media *pairing card* dipilih sebagai alat bantu pembelajaran karena dinilai mampu meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar dan meningkatkan keterampilan berpikir cepat mereka. Sedangkan pendekatan interaktifnya membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *quasi experiment* dan desain *pretest-posttest control group*. Instrumen penelitian berupa 7 soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman matematis menurut kurikulum 2006. Indikator tersebut antara lain: menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Instrumen tes yang digunakan telah melalui tahap validasi oleh dosen pembimbing dan guru matematika MTs Negeri 1 Banyumas serta diuji coba kepada siswa yang sudah mempelajari materi terkait. Hasil analisis validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS versi 27 menunjukkan bahwa seluruh soal dinyatakan valid dan reliabel, sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap test, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan *posttest* dilakukan setelah perlakuan guna mengukur kemampuan akhir siswa.

Rata-rata nilai *pretest* kelas *Think Pair Share* sebesar 44,42 dan kelas *Jigsaw* sebesar 42,64. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Setelah pembelajaran berlangsung menggunakan dua model yang berbeda, *posttest* dilaksanakan dan hasilnya menunjukkan adanya peningkatan pada

kedua kelas eksperimen. Rata-rata nilai *posttest* kelas *Think Pair Share* sebesar 80, sedangkan kelas *Jigsaw* sebesar 72,31. Peningkatan ini juga diperkuat dengan perhitungan nilai *N-Gain Score*, yang menunjukkan bahwa kelas *Think Pair Share* memperoleh skor rata-rata sebesar 0,66 dan kelas *Jigsaw* sebesar 0,53, keduanya termasuk dalam kategori sedang. Meskipun sama-sama menunjukkan peningkatan, kelas dengan model *Think Pair Share* menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas *Jigsaw*.

Setelah diperoleh data dari *pretest* dan *posttest*, dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, dan uji homogenitas menunjukkan bahwa data kedua kelompok memiliki varians yang homogen. Dengan terpenuhinya syarat tersebut, dilanjutkan dengan uji-t dua sampel bebas untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kedua model pembelajaran. Hasil uji-t dua sampel bebas menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan *pairing card* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *pairing card*. Dengan demikian hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* dimulai setelah guru menyampaikan materi inti secara singkat kepada seluruh siswa. Setelah itu, siswa diarahkan untuk masuk ke tahapan *Think*, yaitu proses berpikir mandiri di mana siswa diberikan *pairing card* yang berisi soal terkait persamaan garis lurus untuk menganalisis dan mencoba menyelesaikannya secara individu. Tahapan ini penting untuk membangun konstruksi awal pengetahuan siswa berdasarkan pemahamannya sendiri. Kemudian dilanjutkan ke tahap *Pair*, di mana siswa diatur untuk duduk berpasangan berdasarkan huruf yang sama pada kartu mereka, kemudian mereka diberi kesempatan untuk mendiskusikan hasil pemikiran mereka secara berpasangan. Diskusi ini memungkinkan siswa untuk

mengklarifikasi ide, menyempurnakan jawaban, serta memperluas sudut pandang melalui interaksi antar pasangan. Selanjutnya, pada tahap *Share*, siswa menyampaikan hasil diskusi mereka kepada kelompok besar atau kelas secara keseluruhan. Proses ini tidak hanya memperkuat pemahaman konsep tetapi juga melatih keterampilan komunikasi matematis siswa. Model *Think Pair Share* lebih unggul karena alur pembelajaran yang sistematis dan bertahap memberikan kesempatan bagi setiap individu untuk membangun, menguji, dan merekonstruksi pengetahuannya. Kelebihan lain dari *Think Pair Share* adalah mampu memfasilitasi siswa dengan berbagai tingkat kemampuan untuk berpartisipasi aktif, baik dalam berpikir individu maupun kolaboratif. Dengan adanya diskusi dua arah dan tahap pelaporan, siswa terdorong untuk mengevaluasi argumen mereka, yang merupakan bagian dari pembelajaran bermakna.

Sementara itu, penerapan model *Jigsaw* juga dilakukan setelah materi disampaikan oleh guru. Siswa dibagi dalam kelompok asal, kemudian dilanjutkan dengan pembentukan kelompok ahli, dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih bebas angka 1-3. kemudian yang bernomor sama berkumpul dalam kelompok baru yang disebut kelompok ahli. Selanjutnya, pada tahap diskusi kelompok ahli yaitu mereka mendiskusikan dan mengolah informasi mengenai soal yang ada didalam *pairing card*. Setelah berdiskusi dalam kelompok ahli, siswa kembali ke kelompok asal untuk menyampaikan hasil diskusi dari kelompok ahli kepada kelompok asal. Meskipun pendekatan ini menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kerjasama, efektivitas model *Jigsaw* sangat tergantung pada kemampuan individu dalam menyampaikan hasil diskusi. Ketidakseimbangan kemampuan antar anggota kelompok ahli dapat menyebabkan adanya celah pemahaman di kelompok asal. Selain itu, siswa yang kurang aktif cenderung hanya menjadi pendengar, sementara siswa yang lebih dominan mengambil peran utama dalam diskusi. Akibat kondisi tersebut, pemerataan pemahaman di antara siswa menjadi kurang maksimal, karena tidak semua siswa terlibat secara aktif dalam proses berpikir selama pembelajaran berlangsung. Situasi ini berpotensi menghambat pemerataan

penguasaan soal, khususnya pada materi persamaan garis lurus, terutama jika penjelasan yang disampaikan oleh anggota kelompok ahli tidak disampaikan secara jelas atau kurang lengkap. Oleh karena itu, meskipun kedua model pembelajaran sama-sama memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman matematis siswa, model pembelajaran *Think Pair Share* dipandang lebih baik untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, melibatkan seluruh siswa, serta mendukung proses pemahaman konsep secara bertahap dan mendalam. Temuan tersebut sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian oleh Muhammad Bayu Al Dhana dan Nurullita Astriani menunjukkan bahwa model *Think Pair Share* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dibandingkan *Jigsaw*.⁵⁸ Selain itu penelitian oleh Sabell Indah Sari dan Wulan Sutriyani juga mengungkapkan bahwa model *Think Pair Share* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.⁵⁹

Temuan tersebut juga memperkuat alasan mengapa model *Think Pair Share* dinilai lebih unggul dibandingkan model *Jigsaw* karena *Think Pair Share* memberikan tahapan pembelajaran yang terstruktur. Sementara itu, model *Jigsaw* keberhasilannya sangat bergantung pada kemampuan setiap anggota kelompok, khususnya mereka yang berperan sebagai “ahli”. Selanjutnya dari ketiga tahap dalam *Think Pair Share* tahapan *Think* memiliki pengaruh paling besar terhadap pemahaman konsep karena memungkinkan siswa untuk membentuk dasar pemikiran secara individu sebelum melakukan diskusi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa *Think Pair Share* mendukung proses berpikir reflektif dan mendorong terjadinya diskusi yang bermakna, yang merupakan komponen penting dalam membangun pemahaman matematis yang kuat.⁶⁰

⁵⁸ Dhana, MBA., Astriani, “Perbedaan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (Tps) Dan Model Pembelajaran *Jigsaw* Terhadap Kemampuan.” hlm 148-159

⁵⁹ Adlina1 et al., “Jurnal Pendidikan Inovatif Jurnal Pendidikan Inovatif.” hlm 127.

⁶⁰ Natalia Sipayung Tetty “Pendampingan dalam Mengimplementasikan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* di Kelas Matematika ” *Madaniya*, Vol. 5 No. 3 (2024): hlm 1030.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemahaman matematis siswa antara dua model pembelajaran, yaitu *Think Pair Share* dan *Jigsaw*, yang keduanya dibantu oleh media *pairing card* pada materi Persamaan Garis Lurus kelas VIII di MTs Negeri 1 Banyumas. Kesimpulan ini diperoleh berdasarkan hasil analisis uji-t dua sampel bebas yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001. Karena nilai ini lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05 ($0,001 < 0,05$), maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Rata-rata *N-Gain Score* siswa pada kelas eksperimen I yang menggunakan model *Think Pair Share* adalah 0,66, yang termasuk dalam kategori peningkatan sedang. Sedangkan pada kelas eksperimen II yang menggunakan model *Jigsaw*, rata-rata *N-Gain Score* mencapai 0,53 yang juga termasuk dalam kategori sedang, namun lebih rendah dibandingkan dengan kelas *Think Pair Share*. Dengan demikian, berdasarkan data tersebut, model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan *pairing card* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *pairing card* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas.

B. Saran

1. Bagi Guru

Berdasarkan hasil penelitian, model *Think Pair Share* berbantuan *pairing card* lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis dibandingkan model *Jigsaw*. Oleh karena itu, guru disarankan menggunakan model ini sebagai strategi pembelajaran aktif, karena dapat membantu siswa memahami konsep secara bertahap melalui berpikir mandiri, diskusi berpasangan, dan berbagi gagasan.

2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan lebih aktif dalam mengikuti setiap tahapan pembelajaran, baik pada model *Think Pair Share* maupun *Jigsaw*. Melalui keterlibatan aktif dalam diskusi, penyelesaian soal yang ada didalam *pairing card*, dan penyampaian ide, siswa dapat memperkuat pemahaman konsep serta meningkatkan kemampuan dalam merepresentasikan dan menerapkan pengetahuan matematis secara mandiri maupun kolaboratif.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan dalam pengembangan model pembelajaran inovatif yang menekankan pada pemahaman konseptual. Sekolah dapat memfasilitasi pelatihan guru dan penyediaan media pembelajaran seperti *pairing card* untuk mendukung pembelajaran kolaboratif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pemahaman matematis siswa.

C. Kendala Penelitian

1. Kendala Waktu

Penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* dan *Jigsaw* berbantuan *pairing card* memerlukan waktu yang lebih panjang, karena melibatkan aktivitas berpikir individu, diskusi kelompok kecil, serta pemaparan hasil diskusi secara klasikal. Proses ini dapat menjadi tantangan tersendiri apabila alokasi waktu pembelajaran terbatas, sehingga potensi optimal dari model pembelajaran tersebut belum sepenuhnya tergal.

2. Kendala Penulisan

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat beberapa kekurangan, baik dari segi penulisan, pengolahan data, maupun pembahasan hasil. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas dan waktu yang lebih memadai guna menyempurnakan serta memperkuat temuan yang telah diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abri, Jawaher Said Al, dan Abdo Mohammed Al-Mekhlafi. "Think-Pair-Share: An Active Learning Strategy to Enhance EFL Learners' Oral Communication Skills." *World Journal of English Language* 15, no. 3 (2025): 165–81. <https://doi.org/10.5430/wjel.v15n3p165>.
- Adlina1, Amalia Eharfa, Lidia Simanihuruk2, Fahrur Rozi3, Albert P. Sirait4, Dody F., dan Pandimun Abt5. "Jurnal Pendidikan Inovatif Jurnal Pendidikan Inovatif" volume 6 n, no. April (2024): 127.
- Afriani, Noke Hanif, Hanifah Hanifah, dan Zamzaili Zamzaili. *The Influence of Anxiety and Perception on Mathematics Learning on Understanding the Concepts of Students of Class VIII Junior High School 16 Bengkulu City*. Atlantis Press SARL, 2023. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-012-1_33.
- Ahadi, Giatma Dwijuna, dan Neni Nur Laili Ersela Zain. "Pemeriksaan Uji Kenormalan dengan Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling dan Shapiro-Wilk." *Eigen Mathematics Journal* 6, no. 1 (2023): 11–19. <https://doi.org/10.29303/emj.v6i1.131>.
- Amini, Syafira, Iis Nurasih, dan Arsyi Rizqia Amalia. "Application of Couple Card Media to Increase Student Activeness in Elementary Schools." *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 4, no. 3 (2023): 1179–88. <https://doi.org/10.51276/edu.v4i3.468>.
- Ananda, Tri Ariani. "Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak di Mas Tarbiyah Islamiyah Hamparan Perak" 4 (2024): 12295–306.
- Arief Cahyo Utomo, Zaenal Abidin, dan Henry Aditia Rigianti "Strategi Think Pair Share dan Jigsaw" Profesi Pendidikan Dasar, Vol. 8 No. 2 (2021): hlm 122
- Arlina, Arlina, Raudhatul Ma'wa Hasibuan, Nadila Aulia Syahida, Najla Puteri Aqilla, dan Ibnu Aulaz. "Meningkatkan Keterlibatan Siswa di Kelas Menggunakan Model Pembelajaran Think Pair Share." *At-Tadris: Journal of Islamic Education* 2, no. 2 (2023): 270–81. <https://doi.org/10.56672/attadris.v2i2.101>.
- Astafil Khaq dan Maghfira Febriana, "The Effect of Think Pair Share Learning Model with the Help of Geogebra Software on Students' Mathematical Communication Skills," *International Journal of Research in Mathematics Education* 1, no. 2 (2023): 151–62, <https://doi.org/10.24090/ijrme.v1i2.9265>.
- Candra Susanto, Primadi, Dewi Ulfah Arini, Lily Yuntina, Josua Panatap Soehaditama, dan Nuraeni Nuraeni. "Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka)." *Jurnal Ilmu Multidisplin* 3, no. 1 (2024): 1–12. <https://doi.org/10.38035/jim.v3i1.504>.
- Chandra, Liony Missyella Kartini Setia Budi, dan Tanti Listiani. "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Mendorong Kedisiplinan Siswa." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2023): 1–14. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i1.1218>.

- Cooper, Katelyn M., Jeffrey N. Schinske, dan Kimberly D. Tanner. "Reconsidering The Share of A Think–Pair– Share: Emerging Limitations, Alternatives, and Opportunities for Research." *CBE Life Sciences Education* 20, no. 1 (2021): 1–10. <https://doi.org/10.1187/cbe.20-08-0200>.
- Derivat, Jurnal. "Matematika Siswa Berbantuan Media" 7, no. 1 (2020): 39–45.
- Dhana, MBA., Astriani, Nurullita. "Perbedaan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) dan Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan" 9 (2024): 148–59.
- Dyah Budiastuti and Bandur Agustinus. "Validitas dan Reliabilitas Penelitian." *Jurnal Manajemen & Bisnis* volume 2 n (2022).
- "Kemendikbud. (2022). Laporan Hasil Ujian Nasional 2022. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.," 2022.
- Fatra, Maifalinda, Rani Darmayanti, dan Amrit Dhakal. "A Study That Uses Card Based Learning Media To Help Students' Mathematical Literacy." *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2023): 91–98. <https://doi.org/10.61650/dpjpgm.v1i2.277>.
- Fiktoria Dita Miranda. "Model Pembelajaran Jigsaw." Surabaya, 2024. <https://pe.feb.unesa.ac.id/post/model-pembelajaran-jigsaw>.
- Harefa, Darmawan, Murnihati Sarumaha, Amaano Fau, Tatema Telaumbanua, Fatolosa Hulu, Kaminudin Telambanua, Indah Permata Sari Lase, Mastawati Ndruru, dan Lies Dian Marsa Ndraha. "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa." *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal* 8, no. 1 (2022): 325. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>.
- Henaku, Eugene Adu. "Variables in Educational Research 2023 Lecture Notes" 12, no. 3 (2024). <https://doi.org/10.25215/1203.104>.
- Homogenitas, Uji, dan Uji. "Pengujian Persyaratan Analisis" 7, no. 1 (2020): 50–62.
- Jannah, Mukhoyyarotul. "Penerapan Alat Peraga Kartu Berpasangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Materi Pokok Ikatan Ion Kelas X MIPA 3 MAN 1 Grobogan" 1, no. 2 (2024).
- "Joeai" *Journal of Education and Instruction* volume 7, (n.d.): hlm 330.
- Juni, Nomor. "Jurnal Tarbiyah Jamiat Kheir" 1 (2023): 51–60.
- Kamaruddin, Saifullah, dan Nik Mohd Rahimi Nik Yusoff. "The Effectiveness of Cooperative Learning Model Jigsaw and Team Games Tournament (TGT) Towards Social Skills." *Creative Education* 10, no. 12 (2019): 2529–39. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.1012180>.
- Kusmawati, Dkk. "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April* 1, no. 1 (2022): 58–67. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-math>.
- Latifah, Syintia Siti, dan Irena Puji Luritawaty. "Think Pair Share sebagai Model Pembelajaran Kooperatif untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020): 35–46. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.641>.
- Marliana Susianti, Oni. "Perumusan Variabel dan Indikator dalam Penelitian

- Kuantitatif Kependidikan.” *Jurnal Pendidikan Rokania* 9 (2024): 18.
- Meidianti, Anisa, Nur Kholifah, dan Nur Indah Sari. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022): 134–44. <https://www.jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6818>.
- Mutia, Tuti. “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Geografi.” *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi* 4, no. 2 (2020): 210–19. <https://doi.org/10.29408/geodika.v4i2.2869>.
- Natalia Sipayung Tetty “Pendampingan dalam Mengimplementasikan Model Kooperatif Tipe Think Pair Share di Kelas Matematika ” *Madaniya*, Vol. 5 No. 3 (2024): hlm 1030.
- Nú, I, Julho De, Instituto Superior Cristal, Dili Timor Leste, Duarte Amaral, Agosto Olo Tomé, Augusto Costa, dan Santos Gonçalves. “JEDUCIH : Journal of Education , Science , and Humanities Factors Affecting Student ’ s Interest in Learning Mathematics.” *Journal of Education, Science, and Humanities* 4, no. July (2023): 1–7.
- Pertiwi, Putri Aulia, dan Nurrohmatul Amaliyah. “Pengembangan Model Pembelajaran Jigsaw dengan Media Gambar untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa” 13, no. 3 (2024): 3087–96.
- Pradana, Oki Ribut Yuda. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) Pada Prestasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama.” *Jurnal Jendela Pendidikan* 1, no. 1 (2021): 1–6.
- Putriningsih, Etika, dan Jasmine Ayungi Sujadi. “Mengembangkan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Blended Learning Di Era Merdeka Belajar.” *Seminar Nasional Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2021): 119–26.
- Rahmi Aulia, Dinda, Jannatul Ma’wa, dan Jesi Alexande Alim. “Analisi Metode Pembelajaran Kooperatif Jigsaw untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Dinda Aulia Rahmi.” *Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan* 2, no. 1 (2024): 35–41. <https://doi.org/10.55606/lencana.v2i1.2970>.
- S J M Nurfithria, P Setyosari, and S Ulfa. “Keefektifan Dua Strategi Pembelajaran Thinkpair-Share vs Jigsaw Terhadap Keterampilan Sosial dan Hasil Belajar Bahasa Inggris Siswa SMA di Kota Malang.” *Seminar Nasional Teknologi ...*, 2017, hlm.554.
- Sari, Ira Permata, dan Andre Chadir Tarihoran. “Pengaruh Metode Pengajaran dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa” 3, no. 3 (2024): 131–39.
- Sari, Sabella Indah, dan Wulan Sutriyani. “Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Pada Materi Bangun Ruang Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar.” *Journal of Integrated Elementary Education* 3, no. 1 (2023): 1–15. <https://doi.org/10.21580/jieed.v3i1.13295>.
- Sianturi, Rektor. “Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis.” *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama* 8, no. 1 (2022): 386–97. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Metode*

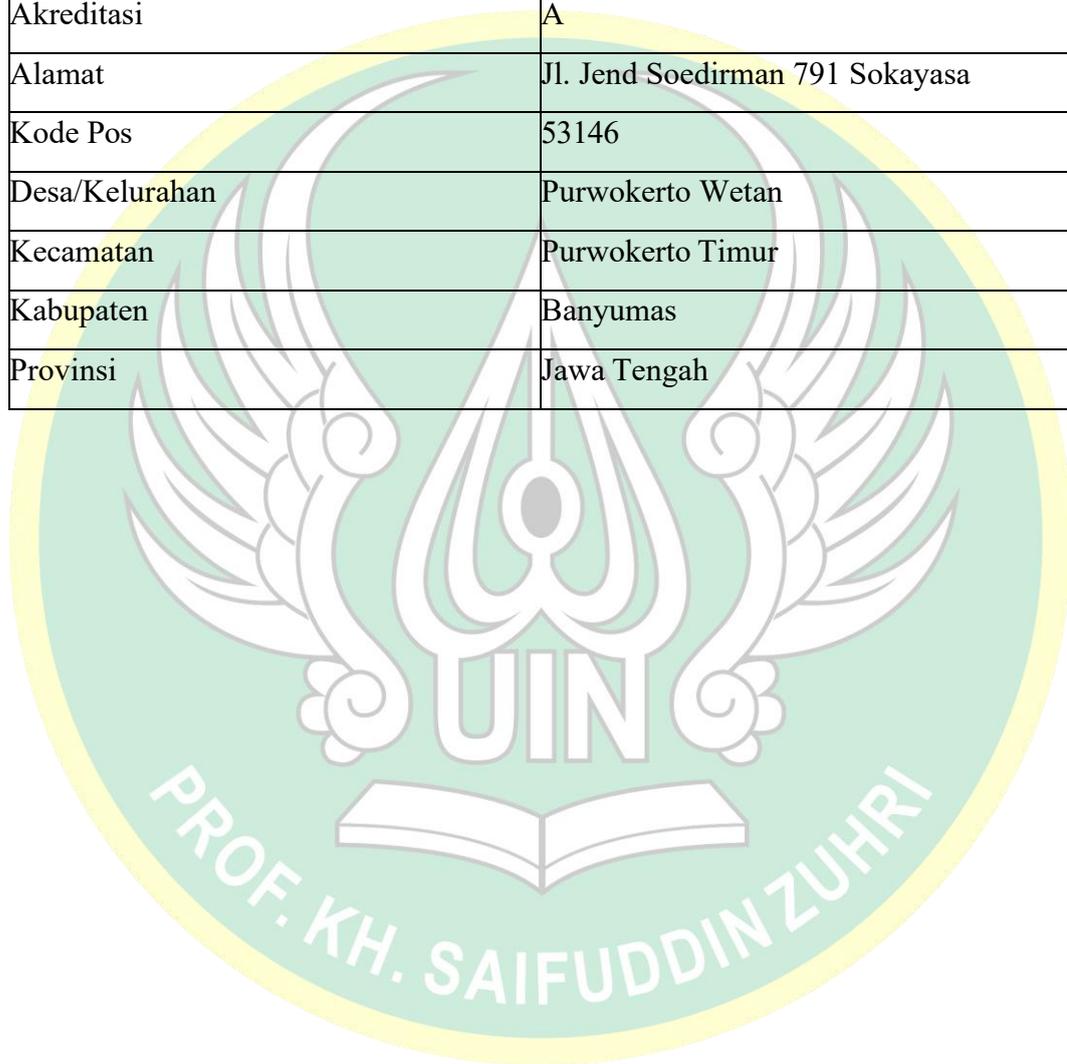
- Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, CV., 2018). hlm 13. Bandung: Alfabeta, CV., 2018.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* (Bandung : Alfabeta), 2020. Bandung: Alfabeta, CV., 2020.
- Utomo, Arief Cahyo, Zaenal Abidin, dan Henry Aditia Rigianti. “Strategi Think Pair Share dan Jigsaw: Manakah yang Lebih Efektif untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa?” *Profesi Pendidikan Dasar 7*, no. 2 (2020): 121–28. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i2.11404>.
- W Zarkasyi. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2015.
- Wati, Desi Kurnia, Sehatta Saragih, Elfis Suanto, dan Yenita Roza. “Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung.” *Prisma 12*, no. 2 (2023): 425. <https://doi.org/10.35194/jp.v12i2.3154>.
- Yang, Zezhong, Xintong Yang, Kai Wang, Yanqing Zhang, Guanggang Pei, dan Bin Xu. “The Emergence of Mathematical Understanding: Connecting to the Closest Superordinate and Convertible Concepts.” *Frontiers in Psychology 12*, no. November (2021): 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.525493>.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Profil MTSN 1 Banyumas

| | |
|----------------|---------------------------------|
| Nama Sekolah | MTs Negeri 1 Banyumas |
| NPSN | 20363441 |
| Status | Negeri |
| Akreditasi | A |
| Alamat | Jl. Jend Soedirman 791 Sokayasa |
| Kode Pos | 53146 |
| Desa/Kelurahan | Purwokerto Wetan |
| Kecamatan | Purwokerto Timur |
| Kabupaten | Banyumas |
| Provinsi | Jawa Tengah |



Lampiran 2 Hasil Uji Validitas Konten Soal Instrumen

LEMBAR VALIDITAS KONTEN INSTRUMEN TES
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Petunjuk:

Berikan penilaian (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan, dengan keterangan sebagai berikut:

4 = Sangat baik

2 = Cukup

3 = Baik

1 = Kurang baik

| No. | Aspek yang dinilai | Skor | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|--------------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Konten: a. Kesesuaian dengan indikator kemampuan pemahaman matematis.. b. Kesesuaian dengan materi pelajaran. | | | \checkmark | |
| 2 | Konstruksi: a. Kejelasan petunjuk pengerjaan b. Kejelasan pedoman penskoran.. | | | \checkmark | |
| 3 | Bahasa: a. Penggunaan EYD yang tepat. b. Menggunakan bahasa yang komutatif. | | | | \checkmark |
| | Total Skor | | | | |

Masukan:

1. pedoman penskoran diperbaiki
2. Soal disesuaikan dg indikator

Purwokerto, .. April 2025

Validator


Dr. Maria Wipah, S.Si., M.Si

NIP. 19801115 200501 2 004

LEMBAR VALIDITAS KONTEN INSTRUMEN TES
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus
Kelas/ Semester : VIII/ Genep

Petunjuk:

Berikan penilaian (√) pada kolom yang telah disediakan, dengan keterangan sebagai berikut:

4 = Sangat baik 2 = Cukup
3 = Baik 1 = Kurang baik

| No. | Aspek yang dinilai | Skor | | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Konten: | | | | |
| | a. Kesesuaian dengan indikator kemampuan pemahaman matematis. b. Kesesuaian dengan materi pelajaran. | | | | ✓ ✓ |
| 2 | Konstruksi: | | | | |
| | a. Kejelasan petunjuk pengerjaan b. Kejelasan pedoman penskoran.. | | | ✓ ✓ | |
| 3 | Bahasa: | | | | |
| | a. Penggunaan EYD yang tepat. b. Menggunakan bahasa yang komunikatif. | | | ✓ ✓ | ✓ |
| Total Skor | | | | | |

Masukan:

*penyampaian materi akan lebih optimal apabila seluruh metode
metode penyelesaian dalam materi persamaan garis lurus di sempaikan
secara menfusiuruh... untuk penggunaan tata bahasa sudah baik..*

Purwokerto,.....

Validator



Lina Wulandari, S.Pd

NIP. 198103202023212013

Lampiran 3 Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen

**Uji Validitas Butir Pretest
Correlations**

| | | Soal1 | Soal2 | Soal3 | Soal4 | Soal5 | Soal6 |
|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Soal1 | Pearson Correlation | 1 | .376* | .231 | .233 | .119 | .244 |
| | Sig. (2-tailed) | | .026 | .182 | .177 | .495 | .159 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal2 | Pearson Correlation | .376* | 1 | .268 | .366* | .179 | .141 |
| | Sig. (2-tailed) | .026 | | .119 | .031 | .303 | .420 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal3 | Pearson Correlation | .231 | .268 | 1 | .368* | .137 | .059 |
| | Sig. (2-tailed) | .182 | .119 | | .029 | .434 | .736 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal4 | Pearson Correlation | .233 | .366* | .368* | 1 | .069 | .114 |
| | Sig. (2-tailed) | .177 | .031 | .029 | | .694 | .514 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal5 | Pearson Correlation | .119 | .179 | .137 | .069 | 1 | .550** |
| | Sig. (2-tailed) | .495 | .303 | .434 | .694 | | .001 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal6 | Pearson Correlation | .244 | .141 | .059 | .114 | .550** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .159 | .420 | .736 | .514 | .001 | |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal7 | Pearson Correlation | .268 | .149 | .202 | .228 | .265 | .201 |
| | Sig. (2-tailed) | .120 | .391 | .244 | .187 | .123 | .248 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Uji Validitas Butir Posttest
Correlations**

| | | Soal1 | Soal2 | Soal3 | Soal4 | Soal5 | Soal6 | Soal7 |
|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Soal1 | Pearson Correlation | 1 | .345* | .354* | .304 | .119 | .244 | .268 |
| | Sig. (2-tailed) | | .042 | .037 | .076 | .495 | .159 | .120 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal2 | Pearson Correlation | .345* | 1 | .236 | .287 | .192 | .042 | .262 |
| | Sig. (2-tailed) | .042 | | .172 | .095 | .269 | .812 | .128 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal3 | Pearson | .354* | .236 | 1 | .359* | .195 | .066 | .216 |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------|------|------|-------|------|--------|--------|------|
| | Correlation | | | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | .037 | .172 | | .034 | .263 | .705 | .212 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal4 | Pearson Correlation | .304 | .287 | .359* | 1 | .069 | .114 | .228 |
| | Sig. (2-tailed) | .076 | .095 | .034 | | .694 | .514 | .187 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal5 | Pearson Correlation | .119 | .192 | .195 | .069 | 1 | .550** | .265 |
| | Sig. (2-tailed) | .495 | .269 | .263 | .694 | | .001 | .123 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal6 | Pearson Correlation | .244 | .042 | .066 | .114 | .550** | 1 | .201 |
| | Sig. (2-tailed) | .159 | .812 | .705 | .514 | .001 | | .248 |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Soal7 | Pearson Correlation | .268 | .262 | .216 | .228 | .265 | .201 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .120 | .128 | .212 | .187 | .123 | .248 | |
| | N | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



SOAL PRETEST

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA

Materi Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/II

Materi : Persamaan Garis Lurus

Petunjuk :

1. Awali dengan berdoa sebelum mengerjakan
2. Tulis nama, kelas, dan nomer absen pada lembar jawaban yang tersedia
3. Dahulukan mengerjakan soal yang dianggap paling mudah
4. Bacalah soal dengan cermat dan jawab secara lengkap serta jelas pada lembar jawaban
5. Cek kembali jawaban dengan teliti sebelum dikumpulkan

SOAL

1. Sebutkan definisi persamaan garis lurus?
2. Tentukan apakah garis $2x + y = 5$ dan $4x + 2y = 10$ sejajar, tegak lurus atau tidak keduanya!
3. Jelaskan apa yang membedakan antara persamaan garis lurus dengan yang bukan! Berikan masing-masing satu contoh!
4. Tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik $(6, 2)$ dan tegak lurus dengan garis $3x - 4y = 12$, kedalam bentuk $y = mx + c$!
5. Jika garis yang melalui titik P $(1, 2)$ dan Q $(3, 4)$ memiliki gradien yang sama dengan garis yang melalui titik R $(1, 6)$ dan S $(3, 8)$ maka kedua garis tersebut sejajar. Tentukan nilai gradien masing-masing garis dan verifikasi kebenaran pernyataan tersebut!
6. Seorang pekerja konstruksi sedang memasang pagar di sepanjang jalan yang menghubungkan dua rumah. Rumah pertama terletak pada titik koordinat $(2, 4)$, sedangkan rumah kedua berada di titik koordinat $(8, 16)$.

Jika pagar harus diperpanjang hingga titik koordinat $(12, y)$, tentukan nilai y agar pagar tetap memiliki kemiringan yang sama!

7. Seorang insinyur lalu lintas sedang menganalisis kemiringan dua jalan yang akan dibangun di daerah pegunungan. Jalan pertama menghubungkan desa A dan desa B, yang terletak di titik koordinat $(2, 7)$ dan $(10, 23)$. Sementara itu, jalan kedua menghubungkan desa C dan desa D, dengan koordinat $(-4, -3)$ dan $(6, 17)$. Bandingkan kedua kemiringan tersebut dan tentukan jalan mana yang lebih curam!



KUNCI JAWABAN PRETEST

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA

| No. | Kunci Jawaban | Skor |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. | <p>Persamaan garis lurus adalah persamaan matematika yang menggambarkan hubungan linear antara dua variabel, biasanya dilambangkan dengan x dan y.</p> | 4 |
| 2. | <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persamaan garis pertama = $2x + y = 5$ • Persamaan garis kedua = $4x + 2y = 10$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antara kedua garis tersebut (sejajar, tegak lurus, atau tidak keduanya) <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan gradien Garis 1: $2x + y = 5$ <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubah ke bentuk $y = mx + c$ <ul style="list-style-type: none"> • $y = -2x + 5$ <p>Jadi, gradien garis 1 (m_1) adalah -2</p> <p>Garis 2: $4x + 2y = 10$</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubah ke bentuk $y = mx + c$ <ul style="list-style-type: none"> • $2y = -4x + 10$ • $y = -2x + 5$ <p>Jadi, gradien garis 2 (m_2) adalah -2</p> <p>Dalam kasus ini, $m_1 = -2$ dan $m_2 = -2$. Karena kedua garis memiliki nilai yang sama ($m_1 = m_2$), maka garis-garis tersebut bersifat sejajar</p> | 4 |

| | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 3 | <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persamaan garis lurus berbentuk $y = mx + c$, dimana m adalah gradien dan c adalah konstanta. Contoh: $y = 3x + 1$. • Yang bukan persamaan garis lurus biasanya mengandung pangkat atau bentuk lain seperti x^2, akar, atau pecahan variabel. Contoh $y = x^2 + 2$. | 4 |
| 4. | <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titik = $(6, 2)$ • Persamaan garis = $3x - 4y = 12$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentukan persamaan garis lurus dalam bentuk $y = mx + c$ <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan gradien garis $3x - 4y = 12$ $-4y = -3x + 12$ $y = \frac{3}{4}x - 3$ <p>Jadi, gradien garis tersebut adalah $m_1 = \frac{3}{4}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan gradient garis yang tegak lurus $m_1 \times m_2 = -1$ $\frac{3}{4} \times m_2 = -1$ $m_2 = -\frac{4}{3}$ <p>Jadi, gradien garis baru adalah $m_2 = -\frac{4}{3}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan persamaan garis baru $y - y_1 = m(x - x_1)$ | |

| | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | $y - 2 = -\frac{4}{3}(x - 6)$ <ul style="list-style-type: none"> Mengubah ke bentuk eksplisit $y - 2 = -\frac{4}{3}x + \frac{24}{3}$ $y - 2 = -\frac{4}{3}x + 8$ $y = -\frac{4}{3}x + 8 + 2$ $y = -\frac{4}{3}x + 10$ <p>Jadi, persamaan garis yang melalui titik (6, 2) dan tegak lurus terhadap garis $3x - 4y = 12$ adalah $y = -\frac{4}{3}x + 10$</p> | |
| 5. | <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Garis pertama melalui titik: P (1, 2) dan Q (3, 4) Garis kedua melalui titik: R (1, 6) dan S (3, 8) <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Berapakah gradien masing-masing garis dan apakah kedua garis sejajar? <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menghitung gradient garis pertama (P → Q) $m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m_1 = \frac{4 - 2}{3 - 1}$ $m_1 = \frac{2}{2}$ $m_1 = 1$ | 4 |

| | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung gradien garis kedua (R → S) $m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m_1 = \frac{8 - 6}{3 - 1}$ $m_1 = \frac{2}{2}$ $m_1 = 1$ <ul style="list-style-type: none"> • Verifikasi kesejajaran garis <p>Syarat dua garis sejajar: gradien kedua garis harus sama ($m_1 = m_2$) hasil perhitungan menunjukkan ($m_1 = m_2 = 1$) Karena gradien kedua garis sama (1), maka kedua garis tersebut sejajar.</p> | |
| 6. | <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rumah pertama (titik A) = (2, 4) • Rumah kedua (titik B) = (8, 16) • Titik perpanjangan pagar = (12, y) <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentukan nilai y pada titik (12, y) agar pagar tetap memiliki kemiringan yang sama! <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan gradien garis awal $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{16 - 4}{8 - 2}$ $m = \frac{12}{6}$ | 4 |

| | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | $m = 2$ <p>Jadi, kemiringan pagar adalah 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan nilai y untuk titik $(12, y)$ $m = \frac{y - y_1}{x - x_1}$ $2 = \frac{y - 4}{12 - 2}$ $2 = \frac{y - 4}{10}$ $y = 24$ <p>Jadi, agar pagar tetap memiliki kemiringan yang sama, maka nilai y pada titik $(12, y)$ adalah 24</p> | |
| 7. | <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jalan 1 menghubungkan desa A $(2, 7)$ dan desa B $(10, 23)$ Jalan 2 menghubungkan desa C $(-4, -3)$ dan desa D $(6, 17)$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bandingkan kedua kemiringan tersebut dan tentukan jalan mana yang lebih curam! <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan kemiringan (gradien) jalan pertama $m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m_1 = \frac{23 - 7}{10 - 2}$ $m_1 = \frac{16}{8}$ $m_1 = 2$ <p>Jadi, kemiringan jalan pertama adalah 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan kemiringan (gradien) jalan kedua | 4 |

$$m_2 = \frac{17 - (-3)}{6 - (-4)}$$

$$m_2 = \frac{17 + 3}{6 + 4}$$

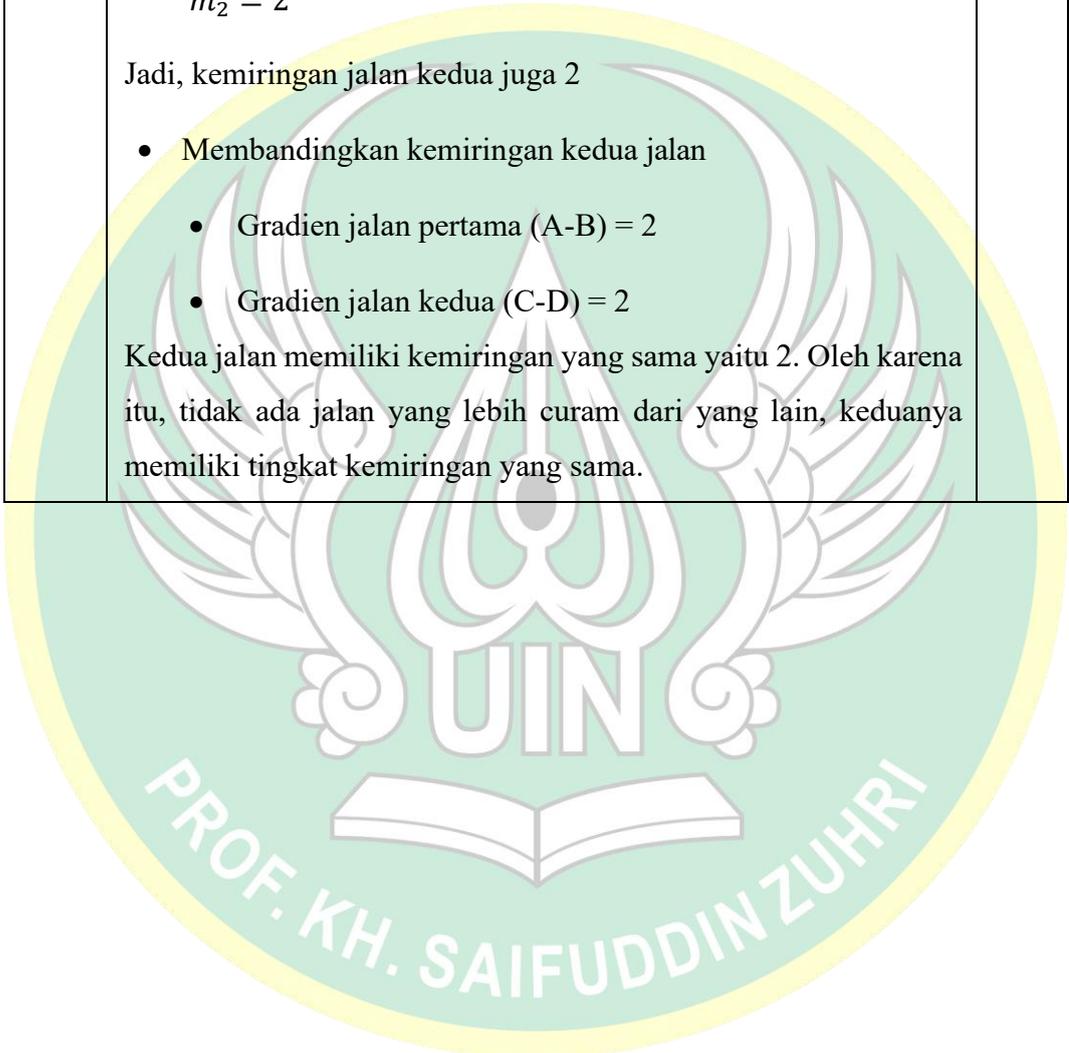
$$m_2 = \frac{20}{10}$$

$$m_2 = 2$$

Jadi, kemiringan jalan kedua juga 2

- Membandingkan kemiringan kedua jalan
 - Gradien jalan pertama (A-B) = 2
 - Gradien jalan kedua (C-D) = 2

Kedua jalan memiliki kemiringan yang sama yaitu 2. Oleh karena itu, tidak ada jalan yang lebih curam dari yang lain, keduanya memiliki tingkat kemiringan yang sama.



UIN
PROF. KH. SAIFUDDIN ZUHRI

Lampiran 6 Lembar Jawaban Soal Pretest Kelas Eksperimen I

Nama : Akma / ~~Adyana~~ Fauzan
 No. Absen/Kelas : 11 4, 81

Petunjuk :

1. Isilah jawaban dengan format:
 - a. Diketahui
 - b. Ditanya
 - c. Dijawab
 - d. Kesimpulan

57

LEMBAR JAWABAN

1. Diketahui: ?
 Ditanya: Dimasud garis lurus, bentuk pers. garis lurus
 di jawab: ~~Pertanyaan~~ Persamaan linear (derajat satu) dua variabel
 contoh: $y = 3x + 4$
 kesimpulan: jadi ~~pers.~~ garis lurus adalah pers linear dua variabel
2. Diketahui: pers. garis: $2x + y = 5$
 $4x + 2y = 10$
 ditanya: apakah tegak lurus atau tidak keduanya
 jawaban:
 di jawab: $y = 2x + 5$ $y = Mx + C$
 $y = 2x + 5$ $y = 2x + 5$
 $y = 7x$ $2y = 14x$
 $y = 7x$ $y = 7x : 2$
 $= 7x$
 kesimpulan: jadi kedua pers. garis lurus
 diatas adalah tegak lurus
3. Diketahui: $y = 3x + 2$
 $y = x^2 - 5x + 4$
 $2x - y = 7$
 $x^2 + y^2 = 25$
 ditanya: mana yang garis lurus
 di jawab: ~~pers~~ $y = 3x + 2$
 $2x - y = 7$
 kesimpulan: jadi jawaban yg benar adlh $y = 3x + 2$
 $2x - y = 7$
- 4.

4. Diket: $(6, 2)$, $3x - 4y = 12$

ditanya: pers garis lurus lain titik $(6, 2)$ dan tegak lurus

$= 3x - 4y = 12$

dijawab: $y = mxc$
 $4y = 3x + 12$
 $y = \frac{3}{4}x + 3$

$3x - 4y = 12$
 $4y = 3x - 12$
 $y = \frac{3}{4}x - 3$

(1) (2)

M: $m(6, 2)$ $m = -\frac{4}{3}$

$y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 2 = -\frac{4}{3}(x - 6)$

$y - 2 = -\frac{4}{3}x + 8$

$y = -\frac{4}{3}x + 10$
 $= -\frac{4}{3}x - 8 + 18 = 10$
 $= -\frac{4}{3}x - 8 + 18 = 10$
 $= -\frac{4}{3}x - 8 + 18 = 10$

kesimpulan jadi jawabannya adalah $\frac{4}{3}x - 6$

S. = diket: $P(1, 2)$, $Q(3, 4)$
 $R(1, 6)$, $S(3, 8)$

ditanya nilai m?

(3)

dijawab: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
 $= \frac{4 - 2}{3 - 1} = \frac{2}{2} = 1$

kesimpulan: nilai masing2 adalah $\frac{2}{2}$ maka sejajar

6. Diket: $(2, 4)$, $(8, 16)$, $(12, 4)$

T.

ditanya: y?

(2)

dijawab: $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{16 - 4}{8 - 2} = \frac{12}{6}$

$= 2(12, 4) = (12, 12)$

Lampiran 7 Lembar Jawaban Soal Pretest Kelas Eksperimen II

Nama : Iviana N.1
 No. Absen/Kelas : 19 / 88

Petunjuk :

1. Isilah jawaban dengan format :
 - a. Diketahui
 - b. Ditanya
 - c. Dijawab
 - d. Kesimpulan

46

4.

LEMBAR JAWABAN

1.) Persamaan garis lurus pd bidang Koordinat Cartesius memuat 2 variabel, biasanya disebut x dan y.

Contoh : $2x - 4y + 8 = 0$

- 2.) a. Diket : $2x + y = 5$ & $4x + 2y = 10$
 b. Ditanya : tegak lurus / tidak keduanya
 c. Dijawab : $y = mx + c$

$$I = \frac{-a}{b} = \frac{-2}{1} = -2$$

$$II = \frac{-a}{b} = \frac{-4}{2} = -2$$

d. Kesimpulan = Jadi, kedua garis tsb sejajar.

3.) a. Diket : $y = 3x + 2$, $y = x^2 - 5x + 4$, $2x - y = 7$, $x^2 + y^2 = 25$.

b. Ditanya : manakah yg merupakan pers. garis lurus.

c. Jawab = $y = 3x + 2$, $2x - y = 7$

d. Kesimpulan = Karena keduanya memenuhi rumus $y = mx + c$

4.) a. Diket : titik (6,2), $3x - 4y = 12$

b. Dit : Tent. pers. garis lurus

c. Jwb = $y = mx + c$

$3x$

SOAL POSTTEST

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA

Materi Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/II

Materi : Persamaan Garis Lurus

Petunjuk :

1. Awali dengan berdoa sebelum mengerjakan
2. Tulis nama, kelas, dan nomer absen pada lembar jawaban yang tersedia
3. Dahulukan mengerjakan soal yang dianggap paling mudah
4. Bacalah soal dengan cermat dan jawab secara lengkap serta jelas pada lembar jawaban
5. Cek kembali jawaban dengan teliti sebelum dikumpulkan

SOAL

1. Apa yang kamu ketahui tentang persamaan garis lurus!
2. Tentukan apakah garis $3x - y = 6$ dan $6x - 2y = 12$ sejajar, tegak lurus atau tidak keduanya!
3. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang perbedaan antara persamaan garis lurus dengan yang bukan! Berikan masing-masing satu contoh!
4. Diberikan titik $(5, 7)$ dan garis $2x + y = 10$, tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik tersebut dan tegak garis dengan garis yang diberikan, nyatakan dalam bentuk $y = mx + c$!
5. Jika garis yang melalui titik A $(2, 3)$ dan B $(6, 7)$ memiliki gradien yang sama dengan garis yang melalui titik C $(4, 5)$ dan D $(8, 9)$ maka kedua garis tersebut sejajar. Tentukan nilai gradien masing-masing garis dan verifikasi kebenaran pernyataan tersebut!
6. Seorang tukang bangunan sedang memasang pagar di sepanjang jalan yang menghubungkan dua rumah. Rumah pertama terletak pada titik koordinat $(4,$

- 6), sedangkan rumah kedua berada di titik koordinat $(10, 18)$. Jika pagar harus diperpanjang hingga titik koordinat $(14, y)$, tentukan nilai y agar pagar tetap memiliki kemiringan yang sama!
7. Seorang kontraktor jalan sedang menganalisis kemiringan dua jalan yang akan dibangun di daerah pegunungan. Jalan pertama menghubungkan desa P dan desa Q, yang terletak di titik koordinat $(3, 9)$ dan $(9, 21)$. Sementara itu, jalan kedua menghubungkan desa R dan desa S, dengan koordinat $(-6, -4)$ dan $(4, 16)$. Bandingkan kedua kemiringan tersebut dan tentukan jalan mana yang lebih curam!



KUNCI JAWABAN POSTTEST

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA

| No. | Kunci Jawaban | Skor |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. | <p>Persamaan garis lurus adalah persamaan matematika yang menggambarkan hubungan linear antara dua variabel, biasanya dilambangkan dengan x dan y. Grafik dari persamaan ini akan membentuk garis lurus pada bidang koordinat kartesius.</p> | 4 |
| 2. | <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persamaan garis pertama = $3x - y = 6$ • Persamaan garis kedua = $6x - 2y = 12$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antara kedua garis tersebut (sejajar, tegak lurus, atau tidak keduanya) <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan gradien Garis 1: $3x - y = 6$ <ul style="list-style-type: none"> ➢ Ubah ke bentuk $y = mx + c$ <ul style="list-style-type: none"> • $-y = -3x + 6 \longrightarrow y = 3x - 6$ <p>Jadi, gradien garis 1 (m_1) adalah 3</p> <p>Garis 2: $6x - 2y = 12$</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Ubah ke bentuk $y = mx + c$ <ul style="list-style-type: none"> • $-2y = -6x + 12$ • $y = 3x - 6$ <p>Jadi, gradien garis 2 (m_2) adalah 3</p> <p>Dalam kasus ini, $m_1 = 3$ dan $m_2 = 3$. Karena kedua garis memiliki nilai yang sama ($m_1 = m_2$), maka garis-garis tersebut bersifat sejajar</p> | 4 |

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 3 | <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persamaan garis lurus berbentuk $y = mx + c$, dimana m adalah gradien dan c adalah konstanta. Contoh: $y = 3x + 1$. • Yang bukan persamaan garis lurus biasanya mengandung pangkat atau bentuk lain seperti x^2, akar, atau pecahan variabel. Contoh $y = x^2 + 2$. | 4 |
| 4. | <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titik = $(5, 7)$ • Persamaan garis = $2x + y = 10$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentukan persamaan garis lurus dalam bentuk $y = mx + c$ <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan gradien garis $2x + y = 10$ $y = -2x + 10$ <p>Jadi, gradien garis tersebut adalah $m_1 = -2$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan gradient garis yang tegak lurus $m_1 \times m_2 = -1$ $-2 \times m_2 = -1$ $m_2 = \frac{1}{2}$ <p>Jadi, gradien garis baru adalah $m_2 = \frac{1}{2}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan persamaan garis melalui titik $(5, 7)$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 7 = \frac{1}{2}(x - 5)$ <ul style="list-style-type: none"> • Mengubah ke bentuk eksplisit | |

| | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | $y - 7 = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$ $y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2} + 7$ $y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2} + \frac{14}{2}$ $y = \frac{1}{2}x + \frac{9}{2}$ <p>Jadi, persamaan garis yang melalui titik (5, 7) dan tegak lurus terhadap garis $2x + y = 10$ adalah $y = \frac{1}{2}x + \frac{9}{2}$</p> | |
| 5. | <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garis pertama melalui titik: A (2, 3) dan B (6, 7) • Garis kedua melalui titik: C (4, 5) dan D (8, 9) <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapakah gradien masing-masing garis dan apakah kedua garis sejajar? <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung gradient garis pertama (A → B) $m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m_1 = \frac{7 - 3}{6 - 2}$ $m_1 = \frac{4}{4}$ $m_1 = 1$ <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung gradien garis kedua (C → D) $m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ | 4 |

| | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | $m_1 = \frac{9 - 5}{8 - 4}$ $m_1 = \frac{4}{4}$ $m_1 = 1$ <ul style="list-style-type: none"> • Verifikasi kesejajaran garis <p>Syarat dua garis sejajar: gradien kedua garis harus sama ($m_1 = m_2$) hasil perhitungan menunjukkan ($m_1 = m_2 = 1$) Karena gradien kedua garis sama (1), maka kedua garis tersebut sejajar.</p> | |
| 6. | <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rumah ke 1 terletak di titik (4, 6) • Rumah ke 2 terletak di titik (10, 18) • Titik perpanjangan pagar = (14, y) <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentukan nilai y pada titik (14, y) agar pagar tetap memiliki kemiringan yang sama! <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan gradien garis awal $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{18 - 6}{10 - 4}$ $m = \frac{12}{6}$ $m = 2$ <p>Jadi, kemiringan pagar adalah $m = 2$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nilai y untuk titik (14, y) | 4 |

| | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | <p>Substitusi $x_1 = 10, y_1 = 18$, dan $x = 14$ dengan $m = 2$</p> $2 = \frac{y - 18}{14 - 10}$ $2 = \frac{y - 18}{4}$ $8 = y - 18$ $8 + 18 = y$ $26 = y$ <p>Jadi, agar pagar tetap memiliki kemiringan yang sama, maka nilai y pada titik $(14, y)$ adalah 26</p> | |
| 7. | <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jalan 1 menghubungkan desa P $(3, 9)$ dan desa Q $(9, 21)$ • Jalan 2 menghubungkan desa R $(-6, -4)$ dan desa S $(4, 16)$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bandingkan kedua kemiringan tersebut dan tentukan jalan mana yang lebih curam! <p>Jawaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan kemiringan (gradien) jalan pertama $m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m_1 = \frac{21 - 9}{9 - 3}$ $m_1 = \frac{12}{6}$ $m_1 = 2$ <p>Jadi, kemiringan jalan pertama adalah 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan kemiringan (gradien) jalan kedua | 4 |

$$m_2 = \frac{16 - (-4)}{4 - (-6)}$$

$$m_2 = \frac{16 + 4}{4 + 6}$$

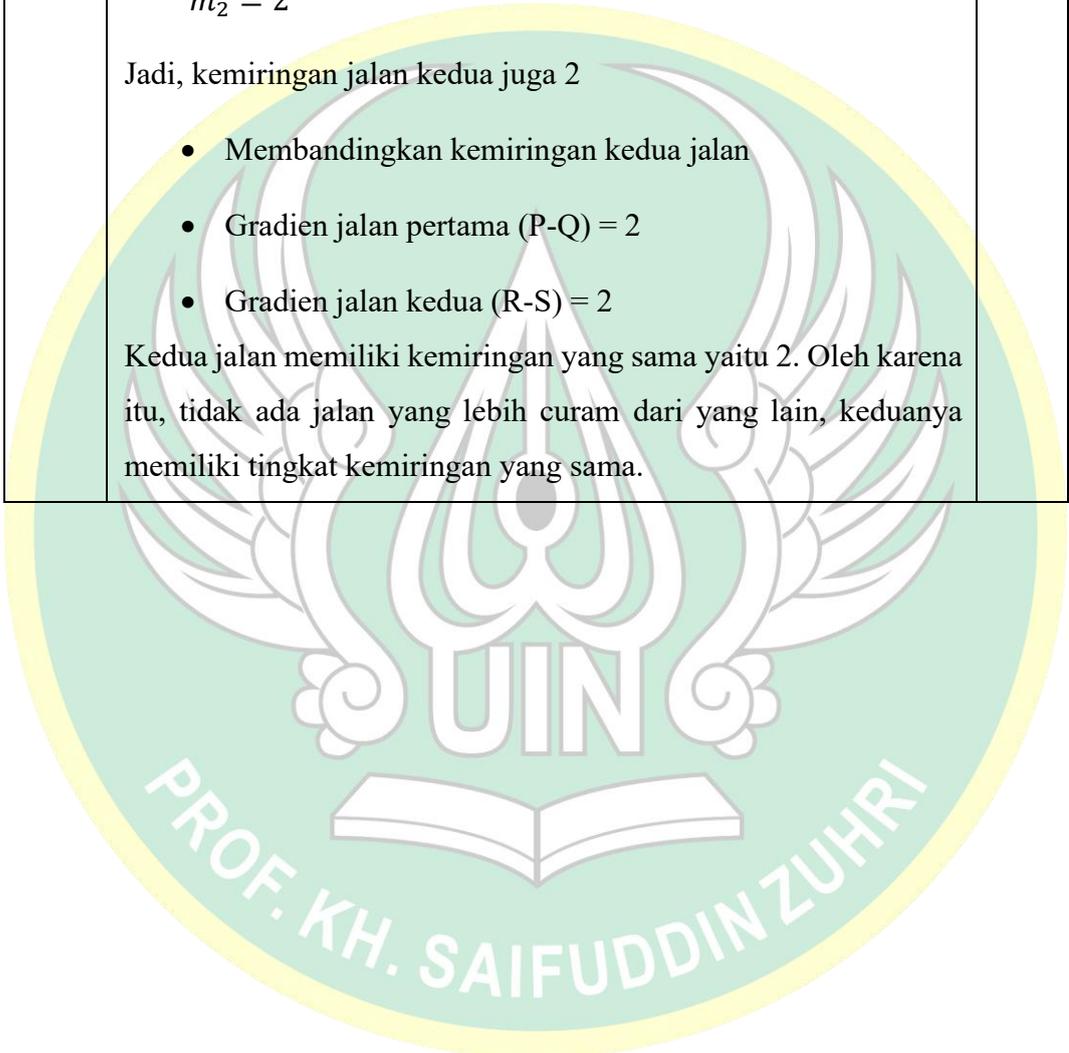
$$m_2 = \frac{20}{10}$$

$$m_2 = 2$$

Jadi, kemiringan jalan kedua juga 2

- Membandingkan kemiringan kedua jalan
- Gradien jalan pertama (P-Q) = 2
- Gradien jalan kedua (R-S) = 2

Kedua jalan memiliki kemiringan yang sama yaitu 2. Oleh karena itu, tidak ada jalan yang lebih curam dari yang lain, keduanya memiliki tingkat kemiringan yang sama.



UIN
PROF. KH. SAIFUDDIN ZUHRI

Lampiran 10 Lembar Jawaban Soal Posttest Kelas Eksperimen I

Nama : Muhamad Dholin Jiddan

No.Absen/Kelas : 20/8A

Petunjuk :

1. Isilah jawaban dengan format:
 - a. Diketahui
 - b. Ditanya
 - c. Dijawab
 - d. Kesimpulan

100

LEMBAR JAWABAN

- ① persamaan garis lurus adalah persamaan matematika yang menggambarkan hubungan linear dua variabel, biasanya dilambangkan dengan x dan y
- Bentuk Ekspisit = $y = mx + c$
 - Bentuk implisit = $Ax + By + C = 0$
 - Bentuk titik gradien = $y - y_1 = m(x - x_1)$

- ② diketahui = garis pertama = $3x - y = 6$
 garis kedua = $6x - 2y = 12$

ditanya = apakah kedua garis tersebut sejajar, tegak lurus atau tidak keduanya?

jawab = $3x - y = 6$

$$-\frac{a}{b} = -\frac{3}{1} = 3$$

$$6x - 2y = 12$$

$$-\frac{a}{b} = -\frac{6}{2} = 3$$

Kesimpulan = $3x - y = 6$ dan $6x - 2y = 12$ adalah sejajar

- ③ diketahui = Garis 1 = $y = x^3 - 2x + 1$
 Garis 2 = $y = 4x - 7$
 Garis 3 = $y = 6x = 12$
 Garis 4 = $x + y = 8$

ditanya = mana yang merupakan persamaan garis lurus?

jawab = Garis 2 = $y = 4x - 7$ → Bentuk Ekspisit ($y = mx + c$)

garis 3 = $y = 6x = 12$ → bisa diubah ke ekspisit jadi $y = 6x + 12$

- ④ diketahui: titik (5, 7)
 garis = $2x + y = 10$

ditanya = tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik tersebut dan tegak lurus dengan garis yang diberikan?

jawab = $2x + y = 10$ → menentukan m_1 | menentukan garis yang tegak lurus

$$y = -2x + 10$$

$$\text{jadi } m_1 = -2$$

$$\begin{array}{l} m_1 \times m_2 = -1 \\ -2 \times m_2 = -1 \\ m_2 = -\frac{1}{2} \end{array}$$

menentukan garis melalui titik $5, 7$

$$y - 7 = m(x - 5)$$

$$y - 7 = -\frac{1}{2}(x - 5)$$

ubah ke eksplisit

$$y - 7 = -\frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$$

$$y = -\frac{1}{2}x - \frac{5}{2} + 7$$

$$y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2} + \frac{14}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x + \frac{9}{2}$$

Kesimpulan: ~~persamaan~~ persamaan garis yang melalui titik $5, 7$ adalah $y = \frac{1}{2}x + \frac{9}{2}$

5) diketahui = garis 1 melalui titik = A (2,3) dan B = (6,7)
garis 2 melalui titik = C (4,5) dan D = (8,9)

ditanya = berapa gradien garis dari masing-masing garis dan apakah kedua garis sejajar

Jawab = garis 1 (A-B) | garis 2 (C-D)

$$m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m_1 = \frac{7 - 3}{6 - 2}$$

$$m_1 = \frac{4}{4}$$

$$m_1 = 1$$

$$m_2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$= \frac{9 - 5}{8 - 4}$$

$$= \frac{4}{4}$$

$$= 1$$

Kesimpulan = kedua garis tersebut sejajar.

6) diketahui = rumah 1 di titik (4,6)

rumah 2 di titik (10,18)

perpanjang pagar (14,7)

ditanya = berapa nilai y pada titik (14,7)?

Jawab = menentukan gradien | mencari nilai y

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{18 - 6}{10 - 4}$$

$$m = \frac{12}{6}$$

$$m = 2$$

$$2 = \frac{y - 18}{14 - 10}$$

$$2 = \frac{y - 18}{4}$$

$$8 = y - 18$$

$$8 + 18 = y$$

$$26 = y$$

Kesimpulan = nilai y pada titik (14,7) adalah 26

7) diketahui = jalan 1 = P (3,9) Q (9,21)

jalan 2 = R (6,-4) S (4,16)

ditanya = Bandingkan kedua jalan tersebut dan mana yang lebih curam

Jawab = menentukan gradien 1 | menentukan gradien 2

$$m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m_1 = \frac{21 - 9}{9 - 3}$$

$$m_1 = \frac{12}{6}$$

$$m_1 = 2$$

$$m_2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m_2 = \frac{16 - (-4)}{4 - 6}$$

$$m_2 = \frac{16 + 4}{4 - 6}$$

$$m_2 = \frac{20}{-2}$$

$$m_2 = -10$$

Kesimpulan: kedua jalan memiliki kemiringan yang sama.

Lampiran 11 Lembar Jawaban Soal Posttest Kelas Eksperimen II

Nama : Canysta Khansa Nabila Syifa

No.Absen/Kelas : 4 (86)

Petunjuk :

1. Isilah jawaban dengan format :

- Diketahui
- Ditanya
- Dijawab
- Kesimpulan

86

4.

LEMBAR JAWABAN

1. Diketahui persamaan garis lurus adalah persamaan matematika yang menggambarkan hubungan linear antara 2 variabel biasanya diambangkan x dan y.
Bentuk umum dari persamaan garis lurus : $ax + by = c$ atau $y = mx + c$

2. Diketahui : $3x - y = 6$ dan $6x - 2y = 12$
Ditanya : tegak lurus atau tidak keduanya

Dijawab : $3x - y = 6$

$$-\frac{a}{b} = \frac{-3}{-1} = 3$$

4.

$$6x - 2y = 12 \quad (\text{sejajar})$$

$$-\frac{a}{b} = \frac{-6}{2} = 3$$

Kesimpulan $3x - y = 6$ dan $6x - 2y = 12$ adlh sejajar

3. $y = 4x - 7$ dan $y - 6x = 12$
karena diambangkan x dan y...
dan hubungan linear antara 2 variabel

4.

4. Diket : $(5, 7)$, $2x + y = 10$

Ditanya : persamaan garis lurus yang melalui titik dan tegak garis

Dijawab : $m = y = mx + c$

$$y = 2x + 10$$

$$m_1 \times m_2 = -1$$

$$2 \times m_2 = -1$$

$$m_2 = \frac{-1}{2}$$

2.

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 7 = \frac{1}{2}x - 5$$

5.) Diketahui : A (2,3) , B (6,7) , C (4,5) , D (8,9)

? = gradien

$$= m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad (A(2,3), B(6,7))$$

$$= \frac{7 - 3}{6 - 2}$$

$$= \frac{4}{4} = 1$$

$$m_2 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad (C(4,5), D(8,9))$$

$$= \frac{9 - 5}{8 - 4} = \frac{4}{4} = 1$$

3.

6.) diket : C(4,6) , (10,18) , (14, y)

? = tentukan nilai y

$$= m = \frac{y - y_1}{x_2 - x_1} \quad \rightarrow (4,6) (10,18)$$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{18 - 6}{10 - 4} = \frac{12}{6} = 2$$

$$m = \frac{y - y_1}{x - x_1}$$

$$m = \frac{y - 18}{14 - 10}$$

$$2 = \frac{y - 18}{4}$$

$$8 = y - 18$$

$$= y - 18 - 8$$

$$= y - 26$$

3

Kesimpulan :

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN 1

| | |
|----------------|------------------------------|
| Nama Sekolah | : MTs Negeri 1 Banyumas Mata |
| Pelajaran | : Matematika |
| Materi Pokok | : Persamaan Garis Lurus |
| Kelas/Semester | : VIII/II |
| Alokasi Waktu | : 2×40 menit |

A. Kompetensi Awal

Sebelum melakukan pembelajaran tentang persamaan garis lurus, peserta didik diharapkan sudah memahami konsep koordinat kartesius dan operasi aljabar dasar yang akan digunakan dalam menentukan persamaan garis lurus.

B. Pelajar Pancasila

1. **Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia** tercermin melalui kebiasaan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran, serta bertanggung jawab dalam diskusi kelompok
2. **Gotong royong** (*collaboration*) dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
3. **Bernalar kritis** dalam menganalisis dan menyusun persamaan garis dari berbagai bentuk soal.
4. **Kreatif** dalam menentukan langkah penyelesaian masalah kontekstual terkait persamaan garis lurus

C. Sarana dan Prasarana

Sarana : pairing card, papan tulis dan spidol

Prasarana : modul ajar, Buku Matematika Kelas VIII

D. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Think Pair Share* berbantuan pairing card.

E. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami konsep persamaan garis lurus
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi contoh persamaan garis lurus

3. Peserta didik dapat memilih dan menggunakan prosedur penyelesaian masalah persamaan garis lurus
4. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual terkait persamaan garis lurus

F. Pemahaman Bermakna

Persamaan garis lurus memiliki berbagai penerapan dalam kehidupan nyata, seperti dalam bidang pembangunan, menentukan rute perjalanan, dan menganalisis pertumbuhan ekonomi.

G. Pertanyaan Pemantik

- a. Pernahkah kalian melihat jalan yang menanjak atau menurun?
- b. Bagaimana cara kita mengukur kemiringan jalan tersebut dalam matematika?

H. Kegiatan Pembelajaran

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pertemuan 1 | |
| Pendahuluan (10 menit) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan doa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik sebagai bentuk kedisiplinan. • Mengajukan pertanyaan pemantik kepada peserta didik. • Menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari persamaan garis lurus. | |
| Kegiatan Inti (60 menit) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan informasi materi pelajaran berupa konsep persamaan garis lurus, persamaan garis dengan gradien yang melalui titik (x_1, y_1) dan persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) • Memberikan contoh soal dan membahasnya bersama peserta didik. • Memberikan penghargaan kepada peserta didik yang aktif menjawab serta memberikan dorongan kepada peserta didik yang masih pasif. | |
| Think (Berpikir) | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan kartu pairing card yang berisi soal terkait persamaan garis lurus. |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk menganalisis dan mencoba menyelesaikannya secara individu. |
| Pair (Berpasangan) | <ul style="list-style-type: none"> • Mengorganisasikan peserta didik untuk duduk berpasangan berdasarkan huruf yang sama pada kartu mereka. • Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan pasangannya mengenai hasil pemikiran individu untuk mencapai kesepakatan bersama. • Peserta didik berdiskusi dengan pasangan untuk membandingkan dan menyempurnakan jawaban mereka. • Memantau dan berkeliling kelas untuk melihat diskusi pasangan dan memberikan bimbingan jika ada pasangan yang mengalami kesulitan. |
| Share (Berbagi) | <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan evaluasi terhadap hasil belajar peserta didik dengan memberikan kesempatan kepada salah satu pasangan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka kepada seluruh kelas. • Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau umpan balik terhadap hasil presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang telah ditunjuk. • Memberikan klarifikasi jika diperlukan. |
| Kegiatan Akhir (10 menit) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi. • Memberikan refleksi dan umpan balik terhadap aktivitas pembelajaran. • Memberikan tugas individu sebagai penguatan materi dan mengakhiri pembelajaran. | |
| Pertemuan 2 | |
| Pendahuluan (10 menit) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan doa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik sebagai bentuk kedisiplinan. • Mengulas kembali materi sebelumnya dengan mengajukan beberapa pertanyaan. • Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. | |
| Kegiatan Inti (60 menit) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan informasi materi pelajaran berupa persamaan garis yang saling sejajar, persamaan garis yang saling sejajar dan saling berimpit dan | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>persamaan garis yang berpotongan tegak lurus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan contoh soal dan membahasnya bersama peserta didik. • Memberikan penghargaan kepada peserta didik yang aktif menjawab serta memberikan dorongan kepada peserta didik yang masih pasif. | |
| Think (Berpikir) | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan kartu pairing card yang berisi soal terkait persamaan garis lurus. • Peserta didik diminta untuk menganalisis dan mencoba menyelesaikannya secara individu. |
| Pair (Berpasangan) | <ul style="list-style-type: none"> • Mengorganisasikan peserta didik untuk duduk berpasangan berdasarkan huruf yang sama pada kartu mereka. • Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan pasangannya mengenai hasil pemikiran individu untuk mencapai kesepakatan bersama. • Peserta didik berdiskusi dengan pasangan untuk membandingkan dan menyempurnakan jawaban mereka. • Memantau dan berkeliling kelas untuk melihat diskusi pasangan dan memberikan bimbingan jika ada pasangan yang mengalami kesulitan. |
| Share (Berbagi) | <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan evaluasi terhadap hasil belajar peserta didik dengan memberikan kesempatan kepada salah satu pasangan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka kepada seluruh kelas. • Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau umpan balik terhadap hasil presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang telah ditunjuk. • Memberikan klarifikasi jika diperlukan. |
| Kegiatan Akhir (10 menit) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi. • Memberikan refleksi dan umpan balik terhadap aktivitas pembelajaran. • Memberikan tugas individu sebagai penguatan materi dan mengakhiri pembelajaran. | |

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Penilaian Sikap : Pengamatan dalam proses pembelajaran.

Penilaian Pengetahuan : tes tertulis tentang konsep persamaan garis lurus.

Penilaian Keterampilan : presentasi hasil diskusi dalam kelompok.

Purwokerto, 15 April 2025

Peneliti



Annisa Putri Febriani

NIM. 214110407074

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN II

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Banyumas Mata

Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus

Kelas/Semester : VIII/II

Alokasi Waktu : 2×40 menit

A. Kompetensi Awal

Sebelum melakukan pembelajaran tentang persamaan garis lurus, peserta didik diharapkan sudah memahami konsep koordinat kartesius dan operasi aljabar dasar yang akan digunakan dalam menentukan persamaan garis lurus.

B. Pelajar Pancasila

1. **Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia** tercermin melalui kebiasaan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran, serta bertanggung jawab dalam diskusi kelompok
2. **Gotong royong** (*collaboration*) dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
3. **Bernalar kritis** dalam menganalisis dan menyusun persamaan garis

dari berbagai bentuk soal.

4. **Kreatif** dalam menentukan langkah penyelesaian masalah kontekstual terkait persamaan garis lurus

C. Sarana dan Prasarana

Sarana : pairing card, papan tulis dan spidol

Prasarana : modul ajar, Buku Matematika Kelas VIII

D. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Jigsaw* berbantuan pairing card.

E. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami konsep persamaan garis lurus
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi contoh persamaan garis lurus
3. Peserta didik dapat memilih dan menggunakan prosedur penyelesaian masalah persamaan garis lurus
4. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual terkait persamaan garis lurus

F. Pemahaman Bermakna

Persamaan garis lurus memiliki berbagai penerapan dalam kehidupan nyata, seperti dalam bidang pembangunan, menentukan rute perjalanan, dan menganalisis pertumbuhan ekonomi.

G. Pertanyaan Pemantik

- c. Pernahkah kalian melihat jalan yang menanjak atau menurun?
- d. Bagaimana cara kita mengukur kemiringan jalan tersebut dalam matematika?

H. Kegiatan Pembelajaran

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pertemuan 1 |
| Pendahuluan (10 menit) |
| <ul style="list-style-type: none">• Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan doa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik sebagai bentuk kedisiplinan.• Mengajukan pertanyaan pemantik kepada peserta didik. |

- Menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari persamaan garis lurus.

Kegiatan Inti (60 menit)

- Menyajikan informasi materi pelajaran berupa konsep persamaan garis lurus, persamaan garis dengan gradien yang melalui titik (x_1, y_1) dan persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)
- Memberikan contoh soal dan membahasnya bersama peserta didik.
- Memberikan penghargaan kepada peserta didik yang aktif menjawab serta memberikan dorongan kepada peserta didik yang masih pasif.
- Pembentukan kelompok asal: guru membagi siswa kedalam kelompok heterogen.
- Pembentukan kelompok ahli: memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih bebas angka 1-3. kemudian yang bernomor sama berkumpul dalam kelompok baru yang disebut kelompok ahli.
- Membagikan pairing card kepada setiap kelompok ahli.
- Kelompok ahli, mengerjakan soal yang ada didalam pairing card dan mendiskusikan jawaban.
- Setelah berdiskusi dalam kelompok ahli, setiap peserta didik kembali ke kelompok asal, dan bertanggung jawab memaparkan hasil diskusi kelompok ahli.
- Tahap Presentasi, beberapa kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi.
- Kelompok lain bertugas memberikan tanggapan terhadap jawaban yang ditulis.

Kegiatan Akhir (10 menit)

- Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi.
- Memberikan refleksi dan umpan balik terhadap aktivitas pembelajaran.
- Memberikan tugas individu sebagai penguatan materi dan mengakhiri pembelajaran.

Pertemuan 2

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pendahuluan (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan doa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik sebagai bentuk kedisiplinan. • Mengulas kembali materi sebelumnya dengan mengajukan beberapa pertanyaan. • Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. |
| <p>Kegiatan Inti (60 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan informasi materi pelajaran berupa persamaan garis yang saling sejajar, persamaan garis yang saling garis berimpit dan persamaan garis yang berpotongan tegak lurus • Memberikan contoh soal dan membahasnya bersama peserta didik. • Memberikan penghargaan kepada peserta didik yang aktif menjawab serta memberikan dorongan kepada peserta didik yang masih pasif. • Pembentukan kelompok asal: guru membagi siswa kedalam kelompok heterogen. • Pembentukan kelompok ahli: memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih bebas angka 1-3. kemudian yang bernomor sama berkumpul dalam kelompok baru yang disebut kelompok ahli. • Membagikan pairing card kepada setiap kelompok ahli. • Kelompok ahli, mengerjakan soal yang ada didalam pairing card dan mendiskusikan jawaban. • Setelah berdiskusi dalam kelompok ahli, setiap peserta didik kembali ke kelompok asal, dan bertanggung jawab memaparkan hasil diskusi kelompok ahli. • Tahap Presentasi, beberapa kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi. • Kelompok lain bertugas memberikan tanggapan terhadap jawaban yang ditulis. |
| <p>Kegiatan Akhir (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi. • Memberikan refleksi dan umpan balik terhadap aktivitas pembelajaran. • Memberikan tugas individu sebagai penguatan materi dan mengakhiri pembelajaran. |

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Penilaian Sikap : Pengamatan dalam proses pembelajaran.

Penilaian Pengetahuan : tes tertulis tentang konsep persamaan garis lurus.

Penilaian Keterampilan : presentasi hasil diskusi dalam kelompok.

Purwokerto, 15 April 2025

Peneliti



Annisa Putri Febriani

NIM. 214110407074



Lampiran 13 Lembar Pengamatan

Lembar Pengamatan Kelas Eksperimen I

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Banyumas

Materi : Persamaan Garis Lurus

Kelas/ Semester : VIII/Genap

Berikan tanda (√) pada kolom penilaian apabila kegiatan dilaksanakan.

| Sintaks | Kegiatan Pembelajaran | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <i>Think</i> (Berpikir) | Peserta didik diberikan kartu pairing card yang berisi soal terkait persamaan garis lurus | √ | √ |
| | Peserta didik diminta untuk menganalisis dan mencoba menyelesaikannya secara individu | √ | √ |
| <i>Pair</i> (Berpasangan) | Mengorganisasikan peserta didik untuk duduk berpasangan | √ | √ |
| | Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan pasangannya mengenai hasil pemikiran individu untuk mencapai kesepakatan bersama | √ | √ |
| | Peserta didik berdiskusi dengan pasangan untuk membandingkan dan menyempurnakan jawaban mereka | √ | √ |
| | Memantau dan berkeliling kelas untuk melihat diskusi pasangan dan memberikan bimbingan jika ada pasangan yang mengalami kesulitan | √ | √ |

| | | | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Share (Berbagi) | Melakukan evaluasi terhadap hasil belajar peserta didik dengan memberikan kesempatan kepada salah satu pasangan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka didepan teman-temannya | ✓ | ✓ |
| | Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau umpan balik terhadap hasil presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang telah ditunjuk | ✓ | ✓ |
| | Memberikan klarifikasi jika diperlukan | ✓ | ✓ |

Masukan:

.....

.....

.....

Purwokerto, 16 April 2025

Pengamat



Lina Wulandari, S.Pd
NIP. 198103202023212013

. KH. SAIFUDDIN

Lembar Pengamatan Kelas Eksperimen II

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Banyumas

Materi : Persamaan Garis Lurus

Kelas/ Semester : VIII/Genap

Berikan tanda (√) pada kolom penilaian apabila kegiatan dilaksanakan.

| Sintaks | Kegiatan Pembelajaran | Pertemuan 1 | Pertemuan 2 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Pembentukan kelompok asal | Guru membagi siswa kedalam kelompok heterogen. | √ | √ |
| Pembentukan kelompok ahli | Memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih bebas angka 1-3. kemudian yang bernomor sama berkumpul dalam kelompok baru yang disebut kelompok ahli. | √ | √ |
| | Membagikan pairing card kepada setiap kelompok ahli. | √ | √ |
| Pengarahan | Menginformasikan aturan diskusi kelompok ahli: 1. Diskusikan jawaban dari soal yang ada didalam pairing card. Pastikan semua anggota kelompok memahami. Kemudian Sebelum beralih ke kelompok asal, setiap anggota kelompok ahli wajib menuliskan hasil diskusinya Menginformasikan aturan diskusi kelompok asal: 1. Setiap anggota kelompok asal | √ | √ |

| | | | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | wajib mempresentasikan hasil diskusi yang didapat dari kelompok ahli | ✓ | ✓ |
| Diskusi kelompok | Kelompok ahli, mengerjakan soal yang ada didalam pairing card dan mendiskusikan jawaban | ✓ | ✓ |
| | Setelah berdiskusi dalam kelompok ahli, setiap peserta didik kembali ke kelompok asal dan bertanggung jawab untuk menyampaikan hasil diskusi dari kelompok ahli kepada kelompok asal. | ✓ | ✓ |
| Presentasi dan Evaluasi | Meminta salah satu anggota dari setiap kelompok asal untuk maju kedepan dan menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis | ✓ | ✓ |
| | Kelompok lain bertugas memberikan tanggapan terhadap jawaban yang ditulis | ✓ | ✓ |
| | Memberikan klarifikasi jika diperlukan | ✓ | ✓ |

Masukan:

.....

.....

.....

Purwokerto, 17 April 2025
Pengamat


Lina Wulandari, S.Pd
NIP. 198103202023212013

Lampiran 14 Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Lampiran 15 Pairing Card



Lampiran 16 Surat Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.5152/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/10/2024
Lamp. : -
Hal : **Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan**

14 Oktober 2024

Kepada
Yth. Kepala MTs Negeri 1 Banyumas
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka proses pengumpulan data penyusunan skripsi mahasiswa kami:

1. Nama : ANNISA PUTRI FEBRIANI
2. NIM : 214110407074
3. Semester : 7 (Tujuh)
4. Jurusan / Prodi : Tadris Matematika
5. Tahun Akademik : 2024/2025

Memohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu untuk kiranya berkenan memberikan ijin observasi pendahuluan kepada mahasiswa kami tersebut. Adapun observasi tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Objek : Siswa
2. Tempat / Lokasi : MTs Negeri 1 Banyumas
3. Tanggal Observasi : 15-10-2024 s.d 29-10-2024

Kemudian atas ijin dan perkenan Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

Lampiran 17 Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi Pendahuluan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANYUMAS
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 BANYUMAS**

Jl. Jend. Soedirman No. 791 Telp. (0281) 636637. Purwokerto 53111
e-Mail : mtsnpurwokerto300550@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 011.001/Mts.11.06/PP.00/12/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Banyumas :

Nama : **H. Sudir, S.Ag., M.S.I.**
Pangkat / Golongan : Pembina Tk.I, IV/b
NIP : 197001162002121002
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : MTs Negeri 1 Banyumas

Menerangkan bahwa :

1. Nama : **Annisa Putri Febriani**
 2. NIM : 214110407074
 3. Semester : 7 (Tujuh)
 4. Jurusan/Program Studi : Tadris Matematika
 5. Tempat/Lokasi Riset : MTs Negeri 1 Banyumas
 6. Tahun Akademik : 2024/2025
 7. Judul Observasi : Perbandingan Model Pembelajaran Think Pair Share dan Jig saw berbantuan pairingcard untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis materi bangun ruang kelas 8 MTs N 1 Banyumas
7. Keterangan : Telah selesai melaksanakan penelitian di MTs Negeri 1 Banyumas tanggal 14 Oktober 2024.

Demikian surat keterangan ini buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 11 Desember 2024

H. Sudir, S.Ag., M.S.I.
NIP.197001162002121002

Lampiran 18 Surat Permohonan Ijin Riset Individu



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.1243/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/03/2025
Lamp. : -
Hal : **Permohonan Ijin Riset Individu**

25 Maret 2025

Kepada
Yth. Kepala MTs Negeri 1 Banyumas
Kec. Purwokerto Timur
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka pengumpulan data guna penyusunan skripsi, memohon dengan hormat saudara berkenan memberikan ijin riset kepada mahasiswa kami dengan identitas sebagai berikut :

1. Nama : ANNISA PUTRI FEBRIANI
2. NIM : 214110407074
3. Semester : 8 (Delapan)
4. Jurusan / Prodi : Tadris Matematika
5. Alamat : Pup Sektor 5. Blok b7 No. 19. RT.2/RW.20. Bahagia, Babelan, KAB. BEKASI, BABELAN, JAWA BARAT, ID, 17612
6. Judul : Perbandingan Model Pembelajaran Think Pair Share dan Jigsaw Berbantuan Pairing Card Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas

Adapun riset tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Objek : Siswa kelas 8
2. Tempat / Lokasi : MTs Negeri 1 Banyumas
3. Tanggal Riset : 26-03-2025 s/d 26-05-2025
4. Metode Penelitian : Kuantitatif

Demikian atas perhatian dan ijin saudara, kami sampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

Lampiran 19 Surat Keterangan Telah Melakukan Riset Individu



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANYUMAS
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 BANYUMAS**

Jl. Jenderal Soedirman No. 791 Purwokerto Timur 53111 Telp (0281) 636637
e-mail : mtsnpurwokerto@kemenag.go.id. Website: www.mtsn1banyumas.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 21.004/Mts.11.06/PP.00/04/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Banyumas :

- | | |
|----------------|-------------------------|
| 1. Nama | : H. Sudir, S.Ag.,M.S.I |
| 2. NIP | : 197001162002121002 |
| 3. Pangkat/Gol | : Pembina Tk. I, IV/b |
| 4. Jabatan | : Kepala Madrasah |
| 5. Unit Kerja | : MTs Negeri 1 Banyumas |

Menerangkan bahwa :

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nama | : Annisa Putri Febriani |
| 2. NIM | : 214110407074 |
| 3. Semester | : 8 (delapan) |
| 4. Jurusan/Program Studi | : Tadris Matematika |
| 5. Tempat/ Lokasi Riset | : MTs Negeri 1 Banyumas |
| 6. Tahun Akademik | : 2024/2025 |
| 7. Judul Observasi | : Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis Dengan Menggunakan Model Think Pair Share Dan Jigsaw Berbantuan Pairing Card Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII (8) Mtsn 1 Banyumas |
| 8. Keterangan | : Telah selesai melaksanakan penelitian di MTs Negeri 1 Banyumas mulai tanggal 14 – 19 April 2025 |

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana semestinya.

Purwokerto, 21 April 2025
KEPALA

H. SUDIR, S.Ag., M.S.I
NIP. 197001162002121002

Lampiran 20 Surat Keterangan Telah Seminar Proposal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
No. B- 5265.Un.19/FTIK.TMA/PP.00.9/12/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini, Koordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

"Perbandingan Model Pembelajaran Think Pair Share dan Jigsaw Berbantuan Pairing Card Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Materi Bangun Ruang Kelas VIII MTs Negeri 1 Banyumas"

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Annisa Putri Febriani
NIM : 214110407074
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 13 Desember 2024

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 19 Desember 2024
Koordinator Prodi Tadris Matematika



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

Lampiran 21 Surat Keterangan Telah Ujian Komprehensif



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126 Telepon (0281)
635624 Faksimili (0281) 636553 www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN
No. B-769/Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/1/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

Nama : Annisa Putri Febriani
NIM : 214110407074
Prodi : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan LULUS pada :

Hari/Tanggal : Rabu, 22 Januari 2025
Nilai : 74 / (B)

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 23 Januari 2025
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Prof. Dr. Suparjo, M.A.
NIP. 19730717 199903 1 001

Lampiran 22 Sertifikat BTA-PPI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI
UPT MA`HAD AL-JAMI`AH

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah 53126, Telp:0281-635624, 628250 | www.uinsaizu.ac.id

SERTIFIKAT

Nomor: Un.17/UPT.MAJ/2293/02/2023

Diberikan oleh UPT Ma`had Al-Jami`ah UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri kepada:

ANNISA PUTRI FEBRIANI

(NIM: 214110407074)

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur`an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

| | |
|---------|------|
| Tulis | : 98 |
| Tartil | : 88 |
| Imla` | : 70 |
| Praktek | : 84 |
| Tahfidz | : 80 |



ValidationCode

Lampiran 23 Sertifikat KKN



The certificate is framed with a decorative border of overlapping green and yellow shapes. At the top right, there are three logos: the UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri logo, the LPPM logo with the tagline 'Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat', and the KAMPUMAS logo.

Sertifikat

Nomor Sertifikat : 0047/2588K.LPPM/KKN.54/08/2024

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : **ANNISA PUTRI FEBRIANI**
NIM : **214110407074**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-54 Tahun 2024,
dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **91 (A)**.



Certificate Validation

Lampiran 24 Sertifikat PPL



Lampiran 25 Sertifikat Pengembangan Bahasa


MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT
 Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsaizu.ac.id | www.bahasa.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية بجمهورية إندونيسيا
 جامعة الأستاذ كياي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو
 الوحدة لتنمية اللغة

CERTIFICATE
الشهادة

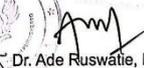
No.B-3988/Un.19/K.Bhs/PP.009/ 7/2022

This is to certify that
 Name : **ANNISA PUTRI FEBRIANI**
 Place and Date of Birth : **Bekasi, 17 Februari 2003**
 Has taken
 with Computer Based Test,
 organized by Language Development Unit on : **16 Juli 2022**
 with obtained result as follows :

منحت إلى
 الاسم
 محل وتاريخ الميلاد
 وقد شارك/ت الاختبار
 على أساس الكمبيوتر
 التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ
 مع النتيجة التي تم الحصول عليها على النحو التالي :

Listening Comprehension: 49 فهم المسوع
Structure and Written Expression: 49 فهم العبارات والتراكيب
Reading Comprehension: 47 فهم المقروء
Obtained Score : 484 المجموع الكلي

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. تم إجراء الاختبار بجامعة الأستاذ كياي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو.

Purwokerto, 22 Juli 2022
 The Head of Language Development Unit,
 رئيسة الوحدة لتنمية اللغة

 Dr. Ade Ruswatie, M. Pd.
 NIP. 19860704 201503 2 004





EPTUS English Proficiency Test of UIN PROF. KH. SAIFUDDIN ZUHRI
IQLA Iktibarat al-Qudrah 'alil al-Lughah al-'Arabiyah

Lampiran 26. Daftar Riwayat Hidup


MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT
 Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsaizu.ac.id | www.bahasa.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية بجمهورية إندونيسيا
 جامعة الأستاذ كياي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو
 الوحدة لتنمية اللغة

CERTIFICATE
الشهادة

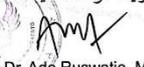
No.B-3160/Un.19/K.Bhs/PP.009/ 7/2022

This is to certify that
 Name : **ANNISA PUTRI FEBRIANI**
 Place and Date of Birth : **Bekasi, 17 Februari 2003**
 Has taken
 with Computer Based Test,
 organized by Language Development Unit on : **15 Juli 2022**
 with obtained result as follows :

منحت إلى
 الاسم
 محل وتاريخ الميلاد
 وقد شارك/ت الاختبار
 على أساس الكمبيوتر
 التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ
 مع النتيجة التي تم الحصول عليها على النحو التالي :

Listening Comprehension: 51 فهم المسوع
Structure and Written Expression: 42 فهم العبارات والتراكيب
Reading Comprehension: 42 فهم المقروء
Obtained Score : 450 المجموع الكلي

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. تم إجراء الاختبار بجامعة الأستاذ كياي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو.

Purwokerto, 22 Juli 2022
 The Head of Language Development Unit,
 رئيسة الوحدة لتنمية اللغة

 Dr. Ade Ruswatie, M. Pd.
 NIP. 19860704 201503 2 004





EPTUS English Proficiency Test of UIN PROF. KH. SAIFUDDIN ZUHRI
IQLA Iktibarat al-Qudrah 'alil al-Lughah al-'Arabiyah

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Annisa Putri Febriani
Nama Panggilan : Anis
TTL : Bekasi, 17 Februari 2003
Alamat : PUP Sektor V, RT 002/RW 020, Bahagia, Bekasi
Pekerjaan : Mahasiswa
Perguruan Tinggi : UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
Nomor Telepon : 088211309237
Email : annisaputri.febriani170203@gmail.com
Hobi : Hiking

Riwayat Pendidikan

- TK Nurul Amanah (2008-2009)
- SDN Bahagia 06 (2009-2015)
- MTs At-Taqwa Pusat Putri (2015-2018)
- MA At-Taqwa Pusat Putri (2018-2021)
- UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto (2021-2024)

Pengalaman Organisasi

- HMPS Tadris Matematika

Purwokerto, 3 Juni 2025


Annisa Putri Febriani