

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP ISLAM ANDALUSIA 2
KEBASEN**



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:
AHMAD FAISOL YUNUS
NIM. 1917407096**

**PROGAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2024**

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP ISLAM ANDALUSIA 2
KEBASEN**



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:

**AHMAD FAISOL YUNUS
NIM. 1917407096**

**PROGAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRIPURWOKERTO
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Ahmad Faisol Yunus

NIM : 1917407096

Jenjang : S-1

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa naskah skripsi berjudul **“Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan oleh orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Purwokerto, 10 Oktober 2024

Yang Membuat Pernyataan



Ahmad Faisol Yunus

NIM. 1917407096



**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

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP
ISLAM ANDALUSIA 2 KEBASEN**

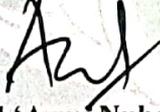
Yang disusun oleh Ahmad Faisol Yunus (NIM.1917407096) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah diujikan pada 22 November 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** oleh Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 2 Desember 2024

Disetujui oleh:

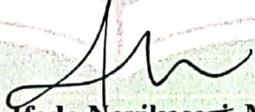
Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang


Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.
NIP.199309152023211020


Maghfira Febriana, M.Pd.
NIP.199402192020122017

Penguji Utama


Dr. Hj. Ifada Novikasari, M.Pd.
NIP.198311102006042003

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Tadris




Dr. Maria Alpah, S.Si., M.Si.
NIP.198011152005012004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi Sdr. Ahmad Faisol Yunus
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 menyampaikan bahwa:

Nama : Ahmad Faisol Yunus

NIM : 1917407096

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen.

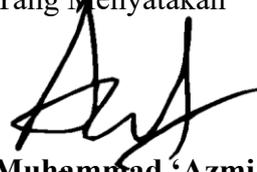
Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Demikian atas perhatiannya. Saya mengucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Purwokerto, 10 Oktober 2024

Yang Menyatakan



Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.

NIP. 199309152023211020

ABSTRAK
PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS
VIII SMP ISLAM ANDALUSIA 2
KEBASEN

Ahmad Faisol Yunus

NIM. 1917407096

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi dengan adanya kemampuan pemecahan masalah matematis yang masih rendah. Hal tersebut dapat diketahui karena banyak siswa yang mengalami kendala dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Siswa sering bingung dengan maksud soal, kesulitan menerjemahkannya ke dalam rumus matematika, dan tidak bisa menghubungkan konsep yang sudah dipelajari dengan masalah yang ada. Selain itu, siswa juga jarang memeriksa kembali jawabannya, sehingga seringkali terjadi kesalahan. Terakhir, siswa juga kesulitan dalam menuliskan jawaban akhir yang lengkap dan jelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen. Menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi selama proses pembelajaran dianggap sebagai solusi yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini bermaksud mengkaji implementasi dan pengaruh model pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMP Islam Andalusia 2 Kebasen. Penelitian kuantitatif digunakan dengan metode penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen yang berjumlah 294 siswa, dengan sampel berjumlah 57 siswa, 30 siswa dari kelas VIII J dan 27 siswa dari kelas VIII D. Variabel penelitian ini yaitu pembelajaran berdiferensiasi dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan tes. Analisis data menggunakan uji t, dengan uji prasyarat uji normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memberikan efek positif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen.

Kata Kunci: *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Pembelajaran Berdiferensiasi,*

ABSTRACT
THE INFLUENCE OF DIFFERENTIATED LEARNING
ON THE MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITIES
OF CLASS VIII ISLAMIC MIDDLE SCHOOL STUDENTS IN
ANDALUSIA 2 KEBASEN

Ahmad Faisol Yunus

NIM. 1917407096

Abstract: This research is motivated by the existence of low mathematical problem solving abilities. This can be seen because students often have difficulty understanding the meaning of story problems and translating them into mathematical language, students are less able to connect the mathematical concepts they have learned with the problem situation given, students often do not check their answers again, so they are not aware of any errors in the solution. problems, and students have difficulty writing the final answer completely and clearly, according to what was asked in the question. This research aims to determine whether there is an influence of differentiated learning on the mathematical problem solving abilities of class VIII Islamic Middle School Andalusia 2 Kebasen students. Applying differentiated learning models during the learning process is considered a solution that can improve mathematical problem solving abilities. This research aims to examine the implementation and influence of the differentiated learning model in improving the mathematical problem solving abilities of students at Andalusia 2 Kebasen Islamic Middle School. Quantitative research is used with experimental research methods. The population in this study were all students in class VIII of Andalusia 2 Kebasen Islamic Middle School, totaling 294 students, with a sample of 57 students, 30 students from class VIII J and 27 students from class VIII D. The variables of this research were differentiated learning and mathematical problem solving abilities . Data collection is carried out through observation and tests. Data analysis used the t test, with prerequisite tests of normality and homogeneity tests. The results of the research show that differentiated learning has a positive effect in improving the mathematical problem solving abilities of class VIII Islamic Middle School Andalusia 2 Kebasen.

Keywords: *Differentiated Learning, Mathematical Problem Solving Ability*

MOTTO

قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كُنْ عَالِمًا أَوْ مُتَعَلِّمًا أَوْ مُسْتَمِعًا أَوْ مُجِبًّا وَلَا تَكُنْ خَامِسًا
فَتَهْلِكَ (رواه البيهقي)

Nabi SAW bersabda:

- 1. Jadilah engkau orang berilmu, atau*
- 2. Orang yang menuntut ilmu, atau*
- 3. Orang yang mau mendengarkan ilmu, atau*
- 4. Orang yang menyukai ilmu. dan janganlah engkau menjadi orang yang kelima
maka kamu akan celaka” (HR. Baihaqi).*



PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan penuh rasa syukur dan mengharap ridha Allah SWT, dalam skripsi ini penulis mempersembahkan untuk:

Kedua orang tua saya yang senantiasa mendo`akan dengan tulus dan memberikan dukungan lahir dan batin.

Kakak serta adik saya yang telah memberikan motivasi dan dukungan.

Serta seluruh keluarga yang senangtiasa mendo`akan dan memberikan semangat, mensuport dalam segala hal.

Guru saya K.H. Zuhrul Anam Hisyam dan Ibu Nyai Rodliyah Ghorro beserta keluarganya yang telah menerima saya sebagai santrinya dan selalu mendo`akan seluruh santrinya.

Semua guru-guru dalam kehidupanku yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta pelajaran yang berharga dan semoga kebaikan selalu menyertai disetiap langkah kalian.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *robbil 'alamin*, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia serta hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Bserdiferensiasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen”. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, para sahabat dan umatnya, semoga kita termasuk dalam golongan yang mendapat syafa’atnya di hari akhir kelak. Aamiin.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar akademik S1 di bidang ilmu pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika, FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak mengalami berbagai kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, arahan, motivasi, dukungan dari berbagai pihak, serta berkah dari Allah SWT, sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat teratasi. Sehubungan dengan hal tersebut, maka peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag., Rektor Universitas Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris Universitas Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Fitria Zana Kumala, S. Si., M. Sc., selaku Koordinator Prodi Tadris Matematika Universitas Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Muhammad `Azmi Nuha, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto atas ilmunya yang telah diberikan.
7. K.H. Zuhurul Anam Hisyam, selaku Pengasuh Pondok Pesantren At-Taujeh Al-Islamy 2 Andalusia Kebasen.
8. Wahyudin, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Islam Andalusia 2 Kebasen yang telah memberikan akses seluas-luasnya dalam penelitian ini.
9. Lulu Amiroatul Azizah, S.Pd. dan Tahlily Zakiyah Nur, S.Pd. selaku Guru Matematika kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen yang telah membantu dan bekerja sama dalam proses penelitian skripsi.
10. Muhyidin (Alm), M. Khudori, dan Chotimah, selaku orang tua penulis serta saudara-saudara penulis yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan tidak lelah dalam mendo'akan penulis.
11. Teman-teman "sambat online" yang selalu memberikan suport, motivasi, serta mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
12. Teman-teman TMA B 2019 yang senantiasa memberi dukungan dan motivasi serta kebersamaannya selama berproses dalam pendidikan.
13. Teman-teman PPL yang selalu mendoakan, memberi dukungan dan motivasi serta kebersamaannya selama berjuang bersama didunia pendidikan.
14. Sahabat-sahabat yang selalu mengerti serta menerima berbagai kekurangan penulis dalam berproses bersama dalam separuh hidup ini.
15. Serta semua pihak yang terikat dengan peneliti dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan terbuka untuk segala bentuk kritik serta saran demi perbaikan di masa mendatang. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pembaca.

Purwokerto, 10 Oktober 2024

Penulis,



Ahmad Faisol Yunus

NIM. 1917407096

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Operasional	6
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan dan Manfaat	7
E. Sistematika Pembahasan	8
BAB II : LANDASAN TEORI	9
A. Kerangka Teori	9
B. Penelitian Terkait	18
C. Kerangka Berpikir	20
D. Hipotesis	24
BAB III : METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian	25
B. Variabel dan Indikator Penelitian	26
C. Konteks Penelitian	27
D. Metode Pengumpulan Data	28
E. Metode Analisis Data	37
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan	52
BAB V : PENUTUP	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	I

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Populasi Siswa	27
Tabel 2 Sampel Penelitian	28
Tabel 3 Lembar Observasi	29
Tabel 4 Pedoman Penskoran	30
Tabel 5 Lembar Validitas Konten	32
Tabel 6 Kriteria Pengambilan Keputusan Validitas Konten	32
Tabel 7 Hasil Validitas Konten Pretest dan Posttest	33
Tabel 8 Hasil Uji Validasi Butir Soal Pretest	34
Tabel 9 Hasil Uji Validasi Butir Soal Posttest	35
Tabel 10 Hasil Uji Realibilitas Butir Soal Pretest	36
Tabel 11 Hasil Uji Realibilitas Butir Soal Posttest	36
Tabel 12 Kriteria Penskoran	37
Tabel 13 Jadwal Penelitian	41
Tabel 14 Hasil Observasi	42
Tabel 15 Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	43
Tabel 16 Hasil Uji Normalitas Pretest	44
Tabel 17 Hasil Uji Homogenitas Pretest	45
Tabel 18 Hasil Uji T Data Pretest	46
Tabel 19 Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	47
Tabel 20 Hasil Uji Normalitas Posttest	49
Tabel 21 Hasil Uji Homogenitas Posttest	50
Tabel 22 Hasil Uji T Data Posttest	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP EKSPERIMEN	I
Lampiran 2 RPP KONTROL	IV
Lampiran 3 LEMBAR KERJA SISWA	VI
Lampiran 4 KISI-KISI SOAL PRETEST & POSTTEST	XIII
Lampiran 5 SOAL PRETEST	XIV
Lampiran 6 KUNCI JAWABAN PRETEST	XVI
Lampiran 7 SOAL POSTTEST.....	XXI
Lampiran 8 KUNCI JAWABAN POSTTEST	XXIII
Lampiran 9 HASIL PRETEST.....	XXVII
Lampiran 10 HASIL POSTTEST	XXVIII
Lampiran 11 SK OBSERVASI.....	XXIX
Lampiran 12 SK RISET INDIVIDU.....	XXX
Lampiran 13 LEMBAR VALIDASI KONTEN.....	XXXI
Lampiran 14 LEMBAR OBSERVASI	XXXIII
Lampiran 15 BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI.....	XXXVII
Lampiran 16 PROSES PEMBELAJARAN	XXXVIII
Lampiran 17 SK SEMINAR PROPOSAL.....	XXXIX
Lampiran 18 SK LULUS UJIAN KOMPREHENSIF	XL
Lampiran 19 SERTIFIKAT BAHASA ARAB	XLI
Lampiran 20 SERTIFIKAT BAHASA INGGRIS.....	XLII
Lampiran 21 SERTIFIKAT BTA PPI.....	XLIII
Lampiran 22 SERTIFIKAT PPL	XLIV
Lampiran 23 SERTIFIKAT KKN	XLV
Lampiran 24 SERTIFIKAT APLIKOM	XLVI
Lampiran 25 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	XLVII

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan landasan yang sangat penting bagi pertumbuhan individu dan masyarakat karena merupakan proses yang melibatkan penyebaran pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap untuk menumbuhkan potensi manusia dalam menghadapi tantangan yang akan datang. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dalam proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya dalam masyarakat.¹ Pendidikan tidak sekedar memberikan pengetahuan akan tetapi juga membangun kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah mengarah pada kemampuan berpikir secara kritis, lateral, dan sistemik, terutama dalam konteks pemecahan masalah. Berpikir kritis memungkinkan individu untuk mengidentifikasi akar permasalahan secara tepat. Berpikir lateral mendorong individu untuk keluar dari pola pikir konvensional dan menemukan solusi-solusi inovatif. Sementara itu, berpikir sistemik membantu individu untuk melihat permasalahan dalam konteks yang lebih luas dan merumuskan solusi yang berkelanjutan. Ketiga kemampuan ini bekerja secara sinergis untuk menghasilkan solusi yang efektif dan berdampak.² Dengan demikian, pendidikan yang baik akan membentuk individu yang tidak hanya cerdas, tetapi juga memiliki integritas, mampu beradaptasi dengan perubahan, dan memberikan kontribusi positif bagi masyarakat.

Sebagaimana tujuan pendidikan bagi bangsa Indonesia tertera dalam Undang-undang nomor 20 tahun 2003 pasal 3 yang berbunyi: Pendidikan

¹ Abd Rahman BP dkk. *Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan* Al Urwatul Wutsqa: Volume 2, No. 1; Juni 2022 Hal 3.

² Rachmantika, Arfika.R., Wardono. (2019). *Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah*. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2, Hal. 441

nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.³ Dengan memberikan pendidikan yang berkualitas kepada peserta didik, kita dapat mempersiapkan mereka menjadi pemimpin masa depan yang inovatif, kreatif dan kompetitif. Pendidikan yang berfokus pada pengembangan keterampilan seperti pemecahan masalah dan berpikir kritis dapat membantu mempersiapkan generasi yang siap memecahkan permasalahan kompleks di dunia modern.

Matematika merupakan mata pelajaran sains yang tidak hanya memberikan keterampilan akademis tetapi juga berperan dalam mengembangkan pemikiran logis, analisis, dan pemecahan masalah. Konsep matematika seperti bilangan, geometri, aljabar, dan statistik membentuk dasar pemahaman kita tentang dunia dan membantu kita memecahkan masalah yang kompleks. Dengan mempelajari matematika, siswa belajar melihat pola, menganalisis masalah, dan membentuk solusi yang masuk akal. Matematika melatih kita berpikir sistematis, mengasah kemampuan logika, dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan. Tujuan mempelajari matematika di sekolah adalah untuk memberikan tekanan pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta memberikan tekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika.⁴

Sesuai dengan ketentuan yang tertuang dalam Surat Keputusan Kepala BSKAP Nomor 8 Tahun 2022, salah satu sasaran yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka adalah memecahkan masalah yang melingkupi kemampuan memahami masalah, merancang model

³ Yudin Citriadin, 2019, *Pengantar Pendidikan*, Mataram, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Uin Mataram.

⁴ Idrus Alhaddad, *Perkembangan Pembelajaran Matematika Masa Kini*, Delta-Pi:Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, Vol.4, No.1, April 2015.

matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh.⁵ Dengan kata lain, keterampilan memecahkan masalah adalah keterampilan dasar yang mutlak diperlukan dalam seluruh aspek pembelajaran. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), pemecahan masalah matematis mencakup proses berpikir aktif dan reflektif ketika dihadapkan pada situasi yang kompleks. NCTM menekankan pentingnya mengembangkan keterampilan pemecahan masalah sebagai tujuan utama pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan matematis mencakup pemahaman konsep matematika, penerapan strategi yang tepat, dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara efektif.⁶

Adapun dalam kenyataannya, tidak semua siswa memiliki kemampuan yang sama dalam memecahkan masalah matematis. Studi internasional PISA tahun 2022 skor matematika Indonesia berada di bawah rata-rata OECD, menunjukkan bahwa masih banyak siswa Indonesia yang kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Terdapat kesenjangan yang cukup besar antara siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi dengan siswa yang kemampuannya masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya upaya yang lebih besar untuk menjangkau semua siswa dan memastikan mereka memiliki kesempatan yang sama untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah mereka.⁷

Salah satu faktor penyebabnya adalah terdapat perbedaan dalam pemahaman, kesiapan, dan gaya belajar antara siswa yang mempengaruhi kemampuan mereka dalam pemecahan masalah matematis. Peneliti juga masih menjumpai beberapa siswa yang belum siap untuk menerima materi, siswa masih banyak bercanda dan kurangnya antusias siswa saat pembelajaran

⁵ Anindito Aditomo, *Perubahan Keputusan Kepala BSKAP Kemendikbud Nomor 8 Tahun 2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka* (Jakarta: BSKAP, 2022), hlm. 133.

⁶ National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standars for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM

⁷ OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>

berlangsung. Selain itu, pembelajaran yang konvensional dan berpusat pada guru sering kali tidak mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa yang beragam. Media yang digunakan guru dalam pembelajaran juga belum maksimal untuk memberikan variasi pada pelaksanaan pembelajaran. Hal tersebut ditemukan oleh peneliti saat melakukan observasi di salah satu instansi pendidikan menengah pertama yakni SMP Islam Andalusia 2 Kebasen. Siswa di sekolah tersebut masih tergolong rendah dalam pemecahan masalah matematis, terlebih siswa kelas VIII.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis diketahui karena banyak siswa yang mengalami kendala dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Mereka sering bingung dengan maksud soal, kesulitan menerjemahkan maksud soal ke dalam rumus matematika, dan tidak bisa menghubungkan konsep yang sudah dipelajari dengan masalah yang ada. Selain itu, mereka jarang memeriksa kembali jawabannya, sehingga seringkali terjadi kesalahan. Terakhir, siswa juga kesulitan dalam menuliskan jawaban akhir yang lengkap dan jelas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Islam Andalusia 2 Kebasen masih rendah.⁸

Metode atau strategi dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Hal ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan setiap siswa dalam meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematis. Untuk memenuhi kebutuhan belajar yang beragam, Salah satu metode yang dapat diimplementasikan ialah dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi.

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang mengakomodir kebutuhan belajar murid.⁹ Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang relevan dan menantang bagi setiap siswa, sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara

⁸ Rosmawaty Simatupang, Elvis Napitupulu, And Asmin Asmin, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning,” *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 13, No. 1 (2020), Hlm. 30.

⁹ Mahfudz Ms, *Pembelajaran Berdiferensiasi Dan Penerapannya*, *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah* Vol.2, No.2 February 2023 Hal 534.

efektif. Melalui pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dalam pendidikan, diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk mengembangkan pemahaman dan keterampilan matematikanya dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya.

Metode pembelajaran berdiferensiasi menekankan guru menggunakan strategi yang beragam untuk mengakomodasi perbedaan individual siswa dalam memahami dan menguasai konsep matematika. Guru menggunakan pengelompokan siswa berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis. Kelompok-kelompok ini dapat berubah secara fleksibel berdasarkan perkembangan siswa. Dalam kelompok yang lebih mampu, siswa diberikan tugas yang lebih menantang dan kompleks, sementara dalam kelompok yang membutuhkan dukungan tambahan, siswa diberikan bimbingan dan latihan yang lebih intensif. Guru menggunakan kombinasi ceramah, diskusi kelompok, permainan, proyek, dan teknologi dalam menyajikan materi. Hal ini membantu siswa dengan gaya belajar yang berbeda untuk tetap terlibat dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

Dengan metode pembelajaran berdiferensiasi diharapkan pembelajaran matematika di SMP Islam Andalusia 2 menjadi lebih inklusif dan efektif. Pembelajaran ini disajikan dengan rencana semenarik mungkin untuk menarik antusias siswa siap mengikuti pembelajaran di dalam kelas. Agar setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mengembangkan kemampuan matematika mereka, tanpa adanya batasan atau keterbatasan yang didasarkan pada tingkat kemampuan awal. Melalui pendekatan ini, diharapkan siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan keterampilan matematika yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari dan di dunia yang semakin kompleks.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Islam Andalusia 2 Kebasen dengan berfokus pada siswa kelas VIII, dengan demikian peneliti mengangkat judul “Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematis Siswa Kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen”. Hal tersebut menarik karena pembelajaran berdiferensiasi dirasa penting untuk diterapkan bagi siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen yang masih rendah dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.

B. Definisi Operasional

1. Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi adalah sebuah pendekatan pengajaran yang dirancang untuk menyesuaikan proses pembelajaran dengan karakteristik unik setiap siswa, sehingga semua siswa dapat mencapai potensi terbaik mereka. Tomlinson dan Moon mengemukakan lima langkah utama dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi :¹⁰ (1) Menentukan tujuan pembelajaran, (2) Memetakan kebutuhan belajar siswa, (3) Menentukan strategi diferensiasi, (4) Menerapkan strategi diferensiasi, (5) Menilai kemajuan belajar siswa.

2. Kemampuan Pemecahan Matematis

Menurut Poyla, pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dicapai.¹¹ Adapun Indikator umum dalam pemecahan masalah matematis: (1) Memahami masalah, (2) Merumuskan strategi solusi, (3) Menerapkan konsep matematika, (4) Mengevaluasi dan memeriksa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana implementasi pembelajaran berdiferensiasi pada siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen?
2. Apakah pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen?

¹⁰ Tomlinson, C. A., & Moon, T. R. (2013). *Assessment and student differentiation*. Alexandria, VA: ASCD.

¹¹ Hendriana Hersis. dkk, *Hard Skills dan Soft Skill*, Bandung: PT Refika Aditama. 2017.

D. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui implementasi pembelajaran berdiferensiasi pada siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2.
- b. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoretis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen Kabupaten Banyumas.

b. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

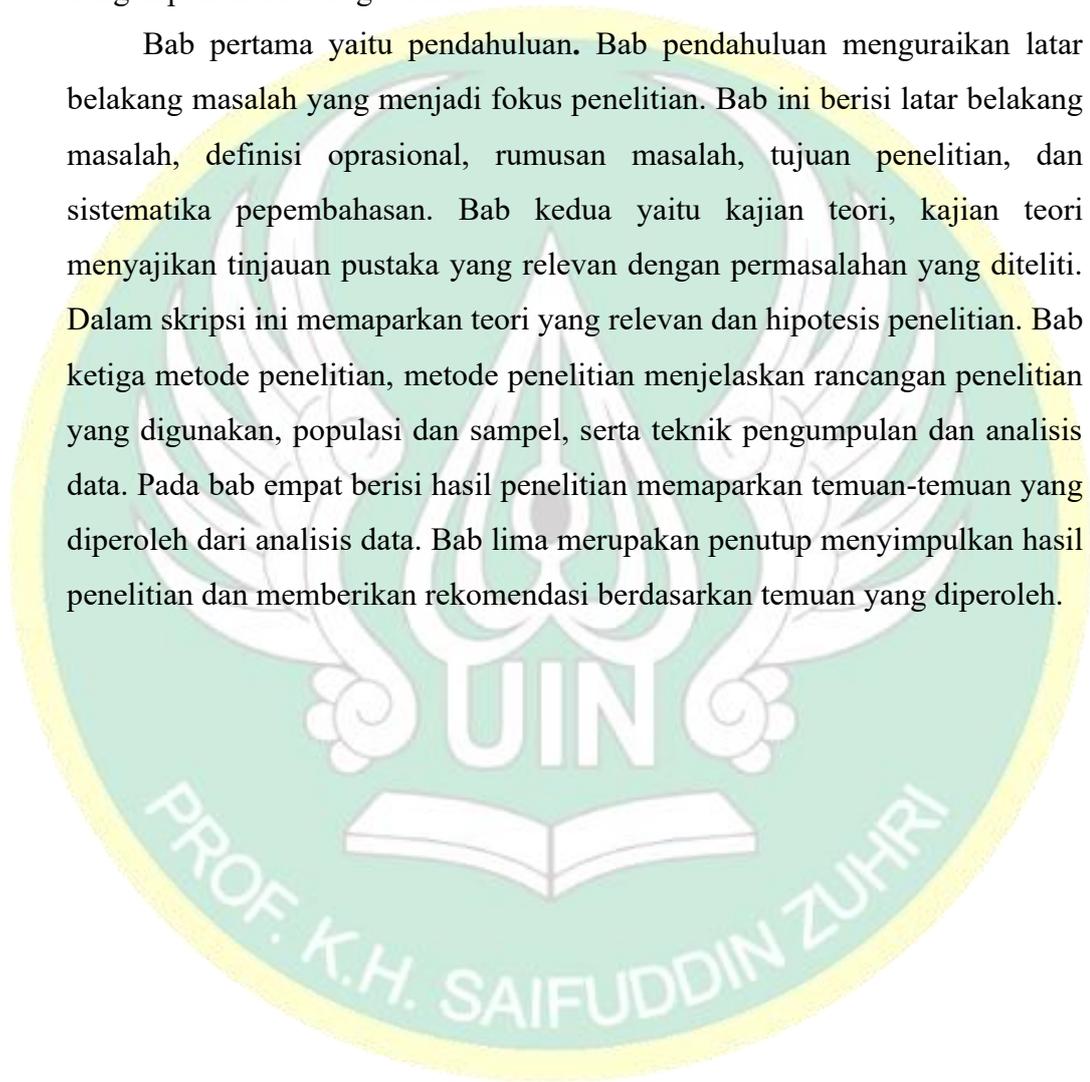
- 1) Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan menjadikan pengetahuan baru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis dan memecahkan masalah matematika.
- 2) Bagi siswa, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan meningkatkan daya minat belajar siswa dalam proses pembelajaran.
- 3) Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh pihak sekolah untuk mengevaluasi program-program yang sudah ada dengan metode-metode pembelajaran yang lebih baik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

- 4) Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadikan sebagai pengetahuan dan pengalaman sebagai calon guru matematika yang baik dan profesional.

E. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab dengan penulisan sebagai berikut:

Bab pertama yaitu pendahuluan. Bab pendahuluan menguraikan latar belakang masalah yang menjadi fokus penelitian. Bab ini berisi latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika pembahasan. Bab kedua yaitu kajian teori, kajian teori menyajikan tinjauan pustaka yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Dalam skripsi ini memaparkan teori yang relevan dan hipotesis penelitian. Bab ketiga metode penelitian, metode penelitian menjelaskan rancangan penelitian yang digunakan, populasi dan sampel, serta teknik pengumpulan dan analisis data. Pada bab empat berisi hasil penelitian memaparkan temuan-temuan yang diperoleh dari analisis data. Bab lima merupakan penutup menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan rekomendasi berdasarkan temuan yang diperoleh.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Pembelajaran Berdiferensiasi

a. Pengertian Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi adalah cara untuk menyesuaikan pembelajaran kepada kebutuhan siswa dengan tujuan memaksimalkan potensi masing-masing siswa dalam lingkup yang diberikan.¹² Ini diperlukan dalam menangani perbedaan individual siswa, maka metode atau pendekatan dapat diterapkan untuk memenuhi kebutuhan siswa yang berbeda. Selain itu pembelajaran berdiferensiasi bisa dipakai dalam pembelajaran numerasi karena dapat mengakomodir kebutuhan belajar siswa yang disesuaikan dengan minat, gaya belajar, profil dan kesiapan belajar siswa.¹³

Metode pembelajaran ini sejalan dengan pola pikir perumusan kurikulum merdeka. Pola pikir ini menggaris bawahi pentingnya menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan fleksibel, di mana setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk berkembang sesuai dengan potensi mereka. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berfokus pada pencapaian tujuan yang sama bagi semua siswa, tetapi juga pada pengembangan keterampilan dan pengetahuan yang relevan bagi setiap individu. Kurikulum terbaru mendorong guru untuk proaktif dalam mengambil inisiatif yang berpotensi meningkatkan mutu pembelajaran matematika, sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih optimal. Dalam konteks ini, guru berperan sebagai perancang pembelajaran utama yang mampu mengidentifikasi

¹² Hendrik Sutrisno dkk, *Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK*, Semarang, 24 Juni 2023 Hal. 2519.

¹³ Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). *Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka*. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>.

karakteristik unik setiap siswa dan mengembangkan strategi pembelajaran yang relevan.

b. Langkah-langkah Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi bertujuan untuk memastikan semua siswa mencapai potensi belajarnya secara maksimal. Hal ini dapat dicapai dengan: memenuhi kebutuhan belajar individu, meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar, mempersempit kesenjangan prestasi belajar. Tomlinson dan Moon mengemukakan lima langkah utama dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi :¹⁴ (1) Menentukan tujuan pembelajaran, (2) Memetakan kebutuhan belajar siswa, (3) Menentukan strategi diferensiasi, (4) Menerapkan strategi diferensiasi, dan (5) Menilai Kemajuan Belajar Siswa.

Kelima langkah di atas saling terkait dan harus dilakukan secara sistematis. Dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, di mana setiap siswa memiliki kesempatan untuk belajar dan berkembang sesuai dengan potensi mereka.

c. Prinsip Pembelajaran Berdiferensiasi

Tomlinson telah merumuskan lima prinsip dasar yang menjadi pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi. Prinsip-prinsip ini menjadi acuan penting untuk memastikan keberhasilan dalam memenuhi kebutuhan belajar yang beragam di antara siswa.¹⁵

1) Lingkungan belajar

Pembelajaran berdiferensiasi memberikan fleksibilitas yang memungkinkan guru untuk menawarkan berbagai pilihan kepada siswa, mulai dari cara belajar yang sesuai dengan gaya masing-masing, fleksibilitas dalam mengatur waktu belajar, hingga tingkat

¹⁴ Tomlinson, C. A., & Moon, T. R. (2013). *Assessment And Student Differentiation*. Alexandria, VA: ASCD.

¹⁵ Mariati Purba Dkk. *Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction)* Hal 30.

kesulitan materi yang dapat disesuaikan dengan kemampuan individu. Hal ini memungkinkan setiap siswa untuk belajar dengan cara yang paling efektif dan efisien bagi mereka.

2) Kurikulum yang berkualitas

Pembelajaran berdiferensiasi menekankan relevansi antara materi pelajaran dan kegiatan belajar dengan minat serta kebutuhan individu siswa. Dengan demikian, materi yang disampaikan tidak hanya sekadar informasi, tetapi juga memiliki kaitan langsung dengan kehidupan dan tujuan siswa, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif mereka dalam proses pembelajaran.

3) Asesmen berkelanjutan

Pembelajaran berdiferensiasi menekankan pentingnya penilaian berkelanjutan. Guru secara aktif memantau kemajuan belajar setiap siswa dan secara berkala menyesuaikan strategi pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan individu. Hal ini memungkinkan setiap siswa untuk terus berkembang dan mencapai potensi maksimalnya.

4) Pengajaran yang responsif

Pembelajaran berdiferensiasi sangat menekankan pada keterlibatan aktif siswa. Dalam model pembelajaran ini, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga didorong untuk berpartisipasi secara aktif dalam setiap tahap pembelajaran. Hal ini memungkinkan siswa untuk lebih memahami materi, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan meningkatkan motivasi belajar.

5) Kepemimpinan dan rutinitas di kelas

Guru yang berkualitas adalah mereka yang mampu mengelola kelas dengan baik, menciptakan iklim pembelajaran yang positif, serta melibatkan peserta didik dalam pembuatan kesepakatan kelas. Kepemimpinan guru dalam hal ini sangat krusial dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif bagi semua siswa.

Rutinitas kelas mencakup berbagai aspek, mulai dari tata tertib, prosedur pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, hingga pengelolaan waktu. Dengan adanya rutinitas kelas yang jelas dan konsisten, siswa dapat lebih fokus pada materi pelajaran, meningkatkan partisipasi aktif, dan mengembangkan keterampilan belajar mandiri.¹⁶

d. Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi

Tomlinson menjelaskan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan proses, isi, penilaian, atau kombinasi dari ketiganya.¹⁷ Guru dapat memilih untuk memodifikasi proses pembelajaran, seperti menggunakan berbagai strategi pembelajaran aktif, atau menyesuaikan konten pembelajaran sesuai dengan minat dan gaya belajar siswa. Selain itu, guru juga dapat membedakan penilaian dengan memberikan tugas yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuan siswa. Bahkan, guru dapat mengkombinasikan ketiga aspek tersebut untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal bagi setiap siswa. Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan yang berbasis pada guru tapi berpusat pada siswa.¹⁸ Sebagai fasilitator, guru memiliki wewenang untuk mendesain pembelajaran yang bervariasi. Mereka dapat mengubah konten, proses, produk, dan lingkungan belajar agar sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar setiap siswa. Dengan kata lain guru dapat menggunakan berbagai strategi untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, antara lain:

1) Diferensiasi konten

Konten atau isi berkaitan dengan kurikulum dan materi pembelajaran. Pada aspek ini, guru memodifikasi kurikulum dan materi pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa dan kondisi

¹⁶ Mariati Purba, Dkk, Op.cit, Hal 37.

¹⁷ Hendrik Sutrisno, Dkk. Loc.cit Hal. 2520.

¹⁸ Hendrik Sutrisno, Dkk. Loc.cit Hal. 2520.

disabilitas yang dimiliki.¹⁹ Menyediakan materi pelajaran dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda.

2) Diferensiasi proses

Agar pembelajaran menjadi lebih efektif, guru perlu memahami bagaimana siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran dan bagaimana interaksi tersebut memengaruhi pilihan belajar mereka. Karena banyaknya perbedaan gaya dan pilihan belajar yang ditunjukkan siswa, maka kelas harus dimodifikasi sedemikian rupa agar kebutuhan belajar yang berbeda-beda dapat diakomodir dengan baik.²⁰ Memberikan pilihan kepada siswa dalam hal cara belajar, seperti bekerja secara mandiri, kelompok, atau dengan guru.

3) Diferensiasi produk

Biasanya produk ini merupakan hasil akhir dari pembelajaran untuk menunjukkan kemampuan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman peserta didik setelah menyelesaikan satu unit pelajaran atau bahkan setelah membahas materi pelajaran selama satu semester. Memberikan pilihan kepada siswa dalam hal bentuk hasil belajar, seperti laporan tertulis, presentasi, atau proyek.²¹

e. Manfaat Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran diferensiasi akan efektif dalam mengembangkan kreativitas siswa dengan memberikan mereka kesempatan untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan menyelesaikan masalah dengan cara yang unik. Manfaat pendekatan strategi pembelajaran diferensiasi diantaranya adalah 1) mampu memfasilitasi pengembangan komponen kreativitas peserta didik; 2) dapat memberikan penurunan substansi dalam kegagalan; 3) mampu memberikan pembelajaran yang dapat mendorong adaptasi peserta didik yang berbeda berdasarkan keahlian

¹⁹ Dr. Marlina, S.Pd., M.Si. *Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Inklusif*. Afifa Utama Padang. 2020. Hal. 16.

²⁰ Ibid. Hal. 17.

²¹ Mariati Purba, Dkk. Op.cit. Hal 43.

dan potensi yang dimiliki; dan 4) strategi pembelajaran diferensiasi mampu mendukung keteraturan dalam perilaku individu peserta didik di dalam kelas.²²

f. Kelebihan dan Kekurangan

Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi menawarkan sejumlah kelebihan dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Berikut adalah beberapa kelebihan pembelajaran berdiferensiasi:

- 1) Meningkatkan Motivasi dan Keterlibatan Belajar Siswa.
- 2) Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa.
- 3) Meningkatkan Rasa Percaya Diri dan Kemampuan Diri Siswa.
- 4) Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif.
- 5) Membangun Kemampuan Belajar Mandiri.
- 6) Menciptakan Lingkungan Belajar yang Positif dan Inklusif.

Meskipun pembelajaran berdiferensiasi memiliki banyak kelebihan, namun dalam pelaksanaannya ada beberapa kekurangan yang perlu dipertimbangkan:

- 1) Membutuhkan Perencanaan dan Persiapan yang Lebih Intensif.
- 2) Membutuhkan Waktu yang Lebih Lama.
- 3) Tidak Memenuhi Standar yang Sama untuk Semua Siswa.
- 4) Membutuhkan Keterampilan dan Pengetahuan yang Memadai.
- 5) Membutuhkan Dukungan dari Sekolah.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Pemecahan Masalah Matematis

Idealnya aktivitas pembelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan juga bagaimana menggunakan segenap pengetahuannya yang didapat untuk menghadapi situasi baru atau memecahkan masalah-masalah khusus yang ada kaitannya dengan bidang studi yang dipelajari.²³

²² Hendrik Sutrisno, Dkk. Loc.cit Hal. 2520.

²³ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. PT Bumi Aksara, Jakarta Timur. 2018. Hal. 52.

Dalam pembelajaran matematika, salah satu kompetensi inti yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Pemecahan masalah merupakan suatu proses dalam menemukan solusi dengan menggunakan kombinasi aturan-aturan yang telah dipahami.

Menurut Poyla pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai.²⁴ Ruseffendi menyatakan bahwa, sesuatu itu merupakan masalah bagi seseorang bila sesuatu itu merupakan hal baru bagi yang bersangkutan dan sesuai dengan kondisi atau tahap perkembangan mentalnya dan ia memiliki pengetahuan prasyarat yang mendasarinya.²⁵ Krulik dan Rudnik mengemukakan bahwa pemecahan masalah yaitu proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya.²⁶ Dengan kata lain kemampuan pemecahan masalah matematis menuntut individu untuk berpikir di luar kebiasaan dan mengembangkan strategi baru untuk mengatasi situasi yang belum pernah dihadapi sebelumnya, di mana penerapan aturan yang sudah diketahui tidak lagi memadai.

Berdasarkan beberapa uraian pendapat di atas, penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini berlandaskan pada kerangka kerja pemecahan masalah Polya yang terdiri dari empat tahap, yakni memahami masalah, perencanaan penyelesaian, pelaksanaan rencana, dan verifikasi solusi.

b. Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematis

Ketrampilan pemecahan masalah pada kegiatan pembelajaran berarti mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada peserta didik dalam upaya menemukan solusi terhadap setiap

²⁴ Heris Hendriana, dkk. Loc.cit. hlm.44.

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan. Menurut Polya ada empat langkah yang dapat ditempuh untuk memecahkan masalah. Langkah-langkah tersebut meliputi sebagai berikut:²⁷

- 1) Memahami masalah (*understand the problem*) yaitu penjelasan mengenai masalah perlu diberikan kepada peserta didik. Sebab, dengan memahami masalah secara baik, peserta didik dapat memecahkan persoalan yang diberikan.
- 2) Merencanakan solusi (*devise a plan*) yaitu kemampuan melakukan. Pada fase ini tergantung pada pengalaman peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Semakin bervariasi pengalaman seorang peserta didik, ada kecenderungan ia lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian suatu masalah.
- 3) Menjalankan solusi (*carry out the plan*) yaitu menyelesaikan masalah dengan menggunakan strategi yang telah dipilih.
- 4) Memeriksa solusi (*look back*) yaitu siswa memeriksa kembali solusi mereka untuk memastikan apakah sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah matematis bukan hanya sekedar mencari jawaban yang benar, tetapi juga melibatkan proses berpikir kritis, analisis, dan sintesis yang sangat penting dalam pengembangan kemampuan kognitif siswa. Kemampuan ini melibatkan proses berpikir tingkat tinggi dimana individu dihadapkan situasi baru yang membutuhkan strategi dan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menemukan solusi. Hal ini mengakibatkan siswa harus menguasai materi yang disajikan terlebih dahulu untuk melanjutkan ke materi berikutnya.²⁸ Apabila siswa tidak mampu memiliki pengetahuan awal dengan baik, maka siswa tidak akan lengkap dalam memahami materi

²⁷ Erwin Widiasworo, *Pembelajaran HOTS Integratif*. 2023. Hal.48.

²⁸ I Putu Eka Irawan, dkk. 2016. *Faktor-Faktor yang mempengaruhi kemampuan Pemecahan masalah matematika: Pengetahuan awal, Apresiasi Matematika, Dan kecerdasan logis matematis*. Hal.70.

berikutnya.²⁹ Akan tetapi ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terutama faktor internal seperti kemampuan pengetahuan awal, apresiasi matematika, dan kecerdasan logis matematis.³⁰ Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu:³¹

- 1) Pengalaman yaitu pengalaman dalam menyelesaikan soal-soal terapan merupakan faktor penting dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Namun, pengalaman awal yang negatif terhadap matematika dapat menghambat pertumbuhan kemampuan ini.
- 2) Motivasi yaitu dorongan dari dalam diri, seperti keyakinan akan kemampuan diri, dan dorongan dari luar, seperti tantangan dari soal, memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil pemecahan masalah.
- 3) Kemampuan memahami masalah yaitu Tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang beragam dapat menjadi faktor penentu keberagaman kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah.
- 4) Keterampilan adalah kemampuan untuk berpikir secara kritis, kreatif, dan inovatif merupakan aset berharga yang dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang kehidupan. Keterampilan ini tidak hanya melibatkan kemampuan kognitif, tetapi juga melibatkan sikap terbuka terhadap ide-ide baru, keberanian untuk mengambil risiko, dan ketekunan dalam menghadapi tantangan. Melalui latihan yang terstruktur dan pengalaman yang bermakna, kita dapat mengembangkan potensi penuh dari kemampuan ini dan mencapai tingkat keahlian yang tinggi dalam bidang yang kita minati.

²⁹ Ibid.

³⁰ Ibid.

³¹ Kartika Handayani Z, 6 Mei 2017 *Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika*. Hal.325.

d. Strategi untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematis

Terdapat beberapa strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, diantaranya:

- 1) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang variatif.
- 2) Memberikan umpan balik yang konstruktif atas hasil belajar siswa.
- 3) Memberikan latihan yang cukup untuk meningkatkan keterampilan matematika siswa.
- 4) Mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif.
- 5) Meningkatkan motivasi belajar siswa.

B. Penelitian Terkait

Penelitian jurnal yang dilakukan oleh Rezeki Noris Pane, dkk yang berjudul Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi diagonal ruang, diagonal bidang, bidang diagonal dan sifat-sifat bangun ruang. Penelitian tersebut dilakukan di kelas VIII SMP Katolik Tri Sakti Medan. Hasil dari penelitian ini diperoleh tingkat ketuntasan 50% pada siklus pertama dengan menggunakan metode pembelajaran langsung. Kemudian di siklus ke-dua mendapatkan tingkat ketuntasan di angka 67% dengan menggunakan model pembelajaran berdiferensiasi. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada variabel dependen yaitu model pembelajaran berdiferensiasi. Perbedaan utama terletak pada variabel independen yang digunakan. Penelitian ini memfokuskan pada kemampuan berpikir kreatif, sedangkan penelitian yang akan dilakukan lebih spesifik pada kemampuan pemecahan masalah matematis.³²

³² Rezki Noris Pane dkk, "Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik", Vol 1, No. 03, Juli 2022 Hal 173-180

Penelitian jurnal yang dilakukan oleh Nuri Noviyanti, dkk yang berjudul Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa Sekolah Dasar. Tujuan penelitiannya adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan computational thinking siswa sekolah dasar. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga seri dengan hasil t-hitung yang pertama adalah 7,319, kemudian di seri kedua t-hitung yang didapatkan yaitu 9,729, dan yang terakhir diseri ketiga t-hitung mendapatkan diangka 11,660. Dari penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu model pembelajaran berdiferansiasi. Perbedaannya adalah pada penelitian ini membahas tentang Kemampuan *Computational Thinking* Siswa Sekolah Dasar dan penelitian yang akan dilakukan yaitu tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di tingkat sekolah menengah pertama.³³

Skripsi dari Debby Amaliah Putri tahun 2023, "Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving(LAPS)-Heuristic Berbantuan media Flash Card Math untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII Negeri 1 Paguyangan". Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran logan avenue problem solving (Laps)-Heuristic dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang sangat baik dengan presentase di kelas eksperimen diangka 66,47%, sedangkan di kelas kontrol diangka 25,30%. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada kemampuan matematis yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan perbedaan dengan penelitian ini terdapat pada model pembelajaran yang digunakan yaitu penelitian ini menggunakan Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving(LAPS)-Heuristic sedangkan penulis akan menggunakan model pembelajaran berdiferensiasi.³⁴

³³ Nuri Noviyanti dkk, "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa Sekolah Dasar", Vol 4, No. 3, Juli 2023 Hal 283-293

³⁴ Skripsi dari Debby Amaliah Putri tahun 2023, "Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving(LAPS)-Heuristic Berbantuan media Flash Card Math untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII Negeri 1 Paguyangan"

Penelitian yang dilakukan oleh Shubuhan Syukuri Hasibuan dan Sundut Azhari Hasibuan pada tahun 2020 berfokus pada pengaruh penggunaan metode mind mapping terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan metode mind mapping dalam proses pembelajaran matematika dapat memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Shubuhan dan Sundut dalam hal variabel terikat, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Namun, terdapat perbedaan pada variabel bebas, subjek penelitian, dan objek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan metode mind mapping secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.³⁵

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah struktur konseptual yang memberikan gambaran umum tentang penelitian. Kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variabel yang akan diteliti.³⁶ Pertautan antar variabel tersebut, selanjutnya dirumuskan kedalam bentuk paradigma penelitian.

Pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan soal yang monoton. Hal ini menyebabkan siswa merasa jenuh dan kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang abstrak. Akibatnya, minat belajar siswa terhadap matematika menurun dan berdampak pada rendahnya kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika yang kompleks. Kondisi pasif siswa

³⁵ Hasibuan, S. S., & Hasibuan, S. A. 2020. *Efektivitas Penggunaan Metode Mind Mapping dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MAN 1 Medan*. Jurnal Genta Mulia, Vol. 11, No. 2. hlm.1.

³⁶ Sugiyono, "Metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif dan r & d" (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm.60

selama proses pembelajaran juga menghambat perkembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka.

Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan memotivasi mereka untuk lebih aktif terlibat dalam kegiatan belajar. Salah satu pendekatan yang dapat dipertimbangkan adalah pembelajaran berdiferensiasi, yang memungkinkan setiap siswa belajar sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajarnya.

Langkah pertama dalam pembelajaran diferensiasi adalah menentukan tujuan pembelajaran yang jelas dan terukur. Menentukan tujuan pembelajaran merupakan langkah krusial dalam pembelajaran berdiferensiasi, termasuk dalam hal mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Tujuan pembelajaran yang jelas akan membantu siswa memahami apa yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Hal ini akan membantu siswa memfokuskan perhatian dan memahami konteks masalah yang dihadapi. Kemudian tujuan pembelajaran yang terukur akan membantu siswa memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Tentunya akan membantu siswa dalam menyusun model matematis yang sesuai dengan masalah yang dihadapi dan melakukan perhitungan dengan tepat. Selain itu tujuan pembelajaran yang jelas akan membantu siswa menganalisis hasil yang diperolehnya dalam menarik kesimpulan yang tepat.

Langkah kedua adalah memahami kebutuhan belajar siswa. Guru dapat menggunakan berbagai cara untuk memahami kebutuhan belajar siswa, seperti tes diagnostik, observasi, dan survei. Memahami kebutuhan belajar siswa akan membantu guru menyusun pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa. Ini akan membuat lebih mudah bagi siswa untuk memahami konteks masalah dan menemukan informasi penting. Selain itu, pemahaman ini akan membantu guru membuat pendekatan yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Ini akan membantu siswa memilih model matematis yang sesuai dengan kemampuan dan gaya belajar mereka. Memahami kebutuhan belajar siswa akan membantu guru memberikan bantuan yang tepat kepada siswa yang mengalami

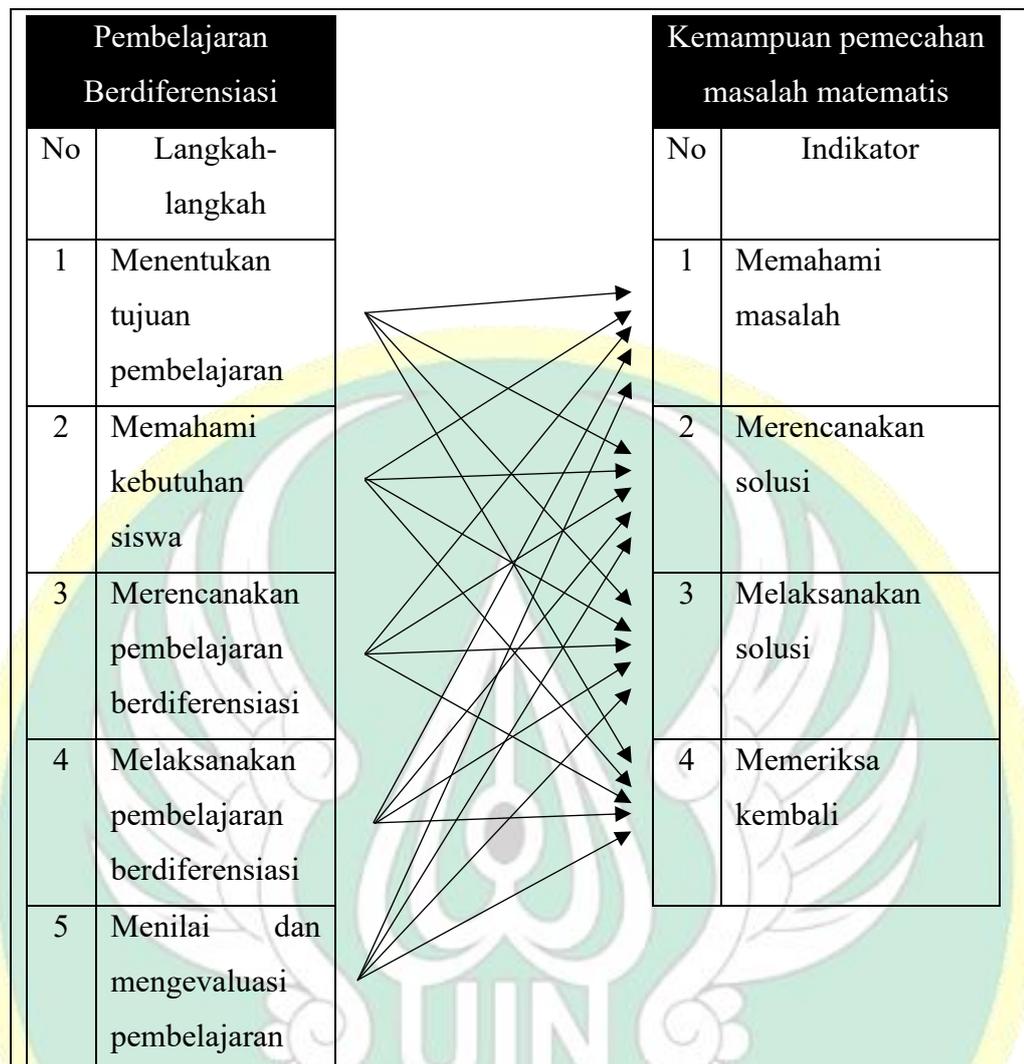
kesulitan dalam perhitungan, yang akan membantu mereka melakukan perhitungan dengan lebih akurat. Memahami kebutuhan belajar siswa juga akan membantu guru memberikan umpan balik yang tepat kepada siswa tentang hasil pemecahan masalah mereka.

Langkah ketiga dan keempat adalah merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang berdiferensiasi berdasarkan kebutuhan belajar siswa. Pembelajaran yang terdiferensiasi memungkinkan siswa lebih mudah memahami konteks suatu masalah. Hal ini karena pembelajaran yang berdiferensiasi disesuaikan dengan tingkat kinerja dan gaya belajar siswa. Pembelajaran yang dibedakan membantu siswa memilih model matematika yang tepat untuk memecahkan masalah. Karena pembelajaran yang terdiferensiasi memberikan pilihan strategi yang berbeda dalam memecahkan masalah. Pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan siswa melakukan perhitungan dengan lebih akurat. Karena pembelajaran yang berdiferensiasi memberikan dukungan yang tepat bagi siswa yang lemah dalam matematika.

Menilai dan mengevaluasi pembelajaran, seperti tes, observasi, dan portofolio. Menilai dan mengevaluasi pembelajaran dapat membantu guru untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang dibedakan membantu siswa memahami hasil dan belajar dari kesalahan. Karena pembelajaran yang terdiferensiasi memungkinkan siswa menerima umpan balik yang sesuai terhadap hasil pemecahan masalahnya.

Langkah terakhir adalah menilai dan mengevaluasi pembelajaran untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berdiferensiasi. Guru dapat menggunakan berbagai cara untuk matematis dan memberikan umpan balik untuk membantu mereka meningkatkan kemampuannya.

Tabel berikut ini disajikan untuk memberikan gambaran visual mengenai alur pemikiran yang melandasi penelitian ini, sehingga pembaca dapat lebih mudah memahami hubungan antar variabel dan konstruksi konseptual yang digunakan:



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

Dengan menerapkan langkah-langkah pembelajaran berdiferensiasi, siswa diharapkan merasakan pengalaman belajar yang lebih relevan, menantang, dan mendukung. Mereka akan menerima materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka, strategi pengajaran yang efektif, bimbingan yang tepat, dan umpan balik yang membantu. Hal ini bertujuan untuk memengaruhi siswa dalam meningkatkan indikator pemecahan masalah matematis, seperti memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan solusi, dan memeriksa kembali.

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang bersifat dugaan terhadap permasalahan penelitian. Kebenaran hipotesis perlu diuji melalui pengumpulan dan analisis data. Hipotesis umumnya digunakan dalam penelitian kuantitatif.³⁷ Hipotesis terbagi menjadi dua jenis, yakni hipotesis nol dinotasikan dengan H_0 dan hipotesis alternatif dinotasikan dengan H_a / H_1 . Hipotesis nol merupakan pernyataan yang menyatakan tidak adanya perbedaan atau hubungan antara variabel yang diteliti. Hipotesis ini sengaja dirumuskan dengan tujuan untuk ditolak melalui pengujian statistik.³⁸ Hipotesis alternatif (H_1) merupakan pernyataan yang berlawanan dengan hipotesis nol (H_0). Hipotesis alternatif ini diharapkan dapat diterima berdasarkan bukti-bukti empiris yang diperoleh dari hasil penelitian. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak adanya pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2.

H_1 : Adanya pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2.

³⁷ Imam Machali. *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Yogyakarta: PPMPI: 2018) hlm 52

³⁸ Ibid.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini mengadopsi desain penelitian kuantitatif dengan metode lapangan. Pengambilan sampel dilakukan secara acak untuk memperoleh representasi yang baik dari populasi. Data penelitian dikumpulkan melalui instrumen penelitian yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data kuantitatif akan dilakukan menggunakan teknik statistik yang sesuai untuk menguji hipotesis yang diajukan. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode eksperimen dengan memberikan perlakuan khusus pada kelompok eksperimen untuk mengidentifikasi pengaruh perlakuan tersebut terhadap variabel terikat.³⁹ Perlakuan yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berdiferensiasi.

Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi-eksperimen* dengan kelompok kontrol *non-ekivalen*. Kedua kelompok, yaitu eksperimen dan kontrol, akan diberikan pretest dan posttest.⁴⁰ Kelompok eksperimen akan menerima perlakuan berupa pembelajaran berdiferensiasi. Sedangkan untuk kelompok kedua dijadikan kelompok kontrol dan diajarkan menggunakan metode pembelajaran tradisional, yaitu ceramah.

$$\frac{O_1 \times O_2}{O_3 \times O_4}$$

Keterangan :

O_1 : Kelas eksperimen sebelum adanya perlakuan.

O_2 : Kelas eksperimen sesudah perlakuan.

O_3 : Kelas kontrol sebelum adanya perlakuan.

O_4 : Kelas kontrol sesudah perlakuan.

\times : Pemberian perlakuan.

³⁹ Sugiyono, “*Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan r & d)*” (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 72.

⁴⁰ Ibid. hlm. 79.

B. Variabel dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel merupakan atribut atau karakteristik yang bervariasi pada individu, objek, atau kejadian yang menjadi fokus penelitian. Perbedaan-perbedaan pada variabel inilah yang menjadi dasar untuk menarik kesimpulan.⁴¹ Dinamakan variabel karena terdapat variasinya. Variabel didefinisikan sebagai ide yang memiliki nilai yang berbeda. Secara umum, variabel dapat dibagi menjadi :

a. Variabel Independen

Variabel independen, atau variabel bebas, adalah faktor yang dapat menyebabkan perubahan pada variabel lain.⁴² Variabel bebas yang menjadi fokus penelitian ini adalah "Model pembelajaran Berdiferensiasi".

b. Variabel Dependen

Variabel terikat adalah sesuatu yang dipengaruhi oleh variabel lain (variabel bebas). Jadi, jika variabel bebas berubah, maka variabel terikat juga akan ikut berubah.⁴³ Variabel terikat yang menjadi fokus penelitian ini adalah "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa".

2. Indikator Variabel Penelitian

Untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, peneliti menggunakan cara-cara tertentu. Peneliti menggunakan indikator-indikator tertentu untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Indikator merupakan suatu hal yang dapat menunjukkan keadaan atau kondisi. Berikut adalah beberapa indikator umum dari pemecahan masalah matematis: (1) Memahami masalah, (2) Merumuskan masalah, (3) Menerapkan konsep matematika dan (4) Evaluasi dan verifikasi.

⁴¹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 3.

⁴² Ibid. hlm. 4.

⁴³ Ibid. hlm. 4.

C. Konteks Penelitian

1. Tempat dan waktu penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian di SMP Islam Andalusia 2 Kebasen yang merupakan sekolah swasta yang berada dinaungan Yayasan Al-Anwar Al-Hisyamiyah Banyumas beralamat di Dsn. Gombolsalak, Ds. Randegan, Kec. Kebasen, Kab. Banyumas. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2023/2024 di semester genap, tepatnya 22 Mei 2024 sampai 1 Juni 2024.

2. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi Penelitian

Populasi adalah jumlah keseluruhan dari objek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulan tentang mereka.⁴⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen pada tahun pelajaran 2023/2024 yang terdiri dari 10 kelas dengan jumlah 294 Siswa.

**Tabel 1 Populasi Siswa
Kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen**

No.	Kelas	Siswa
1	Kelas VIII A	29
2	Kelas VIII B	28
3	Kelas VIII C	25
4	Kelas VIII D	29
5	Kelas VIII E	26
6	Kelas VIII F	28
7	Kelas VIII G	32
8	Kelas VIII H	33
9	Kelas VIII I	33
10	Kelas VIII J	31
JUMLAH SISWA		294

⁴⁴ V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hlm. 65

b. Sampel Penelitian

Sampel merupakan representasi sebagian dari populasi yang menjadi objek penelitian.⁴⁵ Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel.⁴⁶ Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap elemen populasi untuk terpilih.⁴⁷ Karena seluruh kelas mempunyai kemampuan yang sama maka teknik pengundian digunakan untuk menentukan kelas sampel secara acak. Melalui proses pengundian, kelas VIII J ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol.

Tabel 2 Sampel Penelitian

No.	Kelas	Siswa
1	Kelas VIII J	31
2	Kelas VIII D	29
Jumlah Siswa		60

D. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung fenomena yang terjadi pada objek penelitian.⁴⁸ Observasi yang dilakukan peneliti berfokus pada pengamatan langsung terhadap aktivitas pembelajaran di dalam kelas. Melalui observasi, peneliti ingin mengetahui implementasi dalam menerapkan berbagai strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan pembelajaran berdiferensiasi pada

⁴⁵ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 62.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Erwin Yulianto, Firman Sanjaya, and Trisno Setiadi, "Pembangunan Aplikasi Ujian Online Menggunakan Akses Token & Algoritma Simple Random Sampling," *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 5, no. 2 (2020), hlm. 153.

⁴⁸ Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 87.

materi statistika kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen. Untuk mendapatkan jawaban ataupun data implementasi yang dibutuhkan, observasi ini dilakukan oleh dua orang observer. Berikut adalah lembar observasi pembelajaran berdiferensiasi di kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen :

Tabel 3 Lembar Observasi Pembelajaran Berdiferensiasi

No	Aspek yang dinilai
1	Tujuan Pembelajaran
	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran.
	b. Menyampaikan manfaat yang didapatkan jika tujuan pembelajaran tercapai.
2	Memahami Siswa
	a. Memetakan kebutuhan belajar siswa.
	b. Menyiapkan kebutuhan belajar siswa.
3	Rencana Pembelajaran
	a. Menyediakan materi pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa.
	b. Menyediakan strategi pembelajaran sesuai gaya belajar siswa.
4	Pelaksanaan Pembelajaran
	a. Mengelompokkan siswa menjadi 3 kelompok.
	b. Membagikan modul ajar ke setiap kelompok.
	c. Memberikan tugas kepada setiap kelompok.
5	Menilai dan Evaluasi Pembelajaran
	a. Memberikan kesempatan kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
	b. Memberikan penilaian kepada setiap kelompok.
	c. Memberikan kesimpulan pada akhir pembelajaran.

2. Tes

Pengumpulan data merupakan suatu kegiatan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian.⁴⁹ Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes.

⁴⁹ Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2015. Hlm. 231.

Tes merupakan instrumen penelitian yang terdiri dari sejumlah pertanyaan atau tugas yang harus dijawab oleh responden.⁵⁰ Desain penelitian ini melibatkan pemberian pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan. Pretest bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam pemecahan masalah matematis, sedangkan posttest bertujuan untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran berdiferensiasi mengalami peningkatan atau penurunan dalam pemecahan masalah matematis. Berikut merupakan pedoman penilaian yang digunakan dalam penelitian ini:

**Tabel 4 Pedoman Penskoran
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

No	Indikator Kemampuan	Aktivitas peserta didik	Skor
1	Memahami masalah	Peserta didik menuliskan hal-hal yang diketahui dari soal.	
		Peserta didik tidak menuliskan hal-hal yang diketahui.	0
		Peserta didik menuliskan hal-hal yang diketahui, tetapi salah.	1
		Peserta didik menuliskan hal-hal yang diketahui, benar tetapi tidak lengkap.	2
		Peserta didik menuliskan hal-hal yang diketahui secara lengkap dan benar.	3
		Peserta didik menuliskan hal-hal yang ditanyakan dari soal.	
		Peserta didik tidak menuliskan hal-hal yang ditanyakan.	0
		Peserta didik menuliskan hal-hal yang ditanyakan, tetapi salah.	1
		Peserta didik menuliskan hal-hal yang ditanyakan, benar tetapi tidak lengkap.	2
		Peserta didik menuliskan hal-hal yang ditanyakan secara lengkap dan benar.	3

⁵⁰ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2011. Hlm. 226.

2	Merencanakan Penyelesaian	Peserta didik tidak menuliskan rencana penyelesaian.	0
		Peserta didik menuliskan rencana penyelesaian, tetapi salah.	1
		Peserta didik menuliskan rencana penyelesaian, benar tetapi tidak lengkap.	2
		Peserta didik menuliskan rencana penyelesaian secara lengkap dan benar.	3
3	Melaksanakan penyelesaian	Peserta didik tidak menuliskan penyelesaian.	0
		Peserta didik menuliskan penyelesaian, tetapi salah.	1
		Peserta didik menuliskan penyelesaian, benar tetapi tidak lengkap.	2
		Peserta didik menuliskan penyelesaian secara lengkap dan benar.	3
4	Melakukan pengecekan kembali	Peserta didik tidak menuliskan penjelasan penyelesaian.	0
		Peserta didik menuliskan penjelasan penyelesaian, tetapi salah.	1
		Peserta didik menuliskan penjelasan penyelesaian, benar tapi tidak tepat.	2
		Peserta didik menuliskan penjelasan penyelesaian secara benar dan tepat.	3

Pedoman penskoran ini akan menjadi acuan dalam menentukan nilai akhir siswa. Konversi dari skor mentah ke nilai akan dilakukan menggunakan rumus berikut:

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

a. Uji Validitas Konten

Tujuan dari uji validitas konten adalah untuk mengetahui apakah item-item dalam suatu instrumen penelitian telah mencakup seluruh aspek yang ingin diukur dan apakah item-item tersebut relevan dengan tujuan penelitian. Validitas konten sangat penting untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan melalui instrumen tersebut benar-benar

mencerminkan kondisi yang sebenarnya.⁵¹ Berikut ini merupakan instrumen yang digunakan dalam pengujian validitas konten soal *pretest* dan *posttest*:

Tabel 5 Lembar Validitas Konten

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian soal dengan indikator pemecahan masalah matematis.	1	2	3	4
2	Kesesuaian soal dengan materi yang dipelajari.	1	2	3	4
3	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal.	1	2	3	4
4	Kejelasan maksud dari soal.	1	2	3	4
5	Kejelasan pedoman penskoran yang digunakan.	1	2	3	4
6	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	1	2	3	4
7	Kalimat soal tidak mengandung makna ganda.	1	2	3	4
Skor Total					

Uji validitas konten akan dilakukan untuk memastikan bahwa setiap butir soal dalam *pretest* dan *posttest* telah mengukur konsep yang ingin diukur. Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut.⁵²

Tabel 6 Kriteria Pengambilan Keputusan Validitas Konten

Skor	Kriteria
$3,25 \leq x \leq 4,00$	Sangat Valid
$2,50 \leq x < 3,25$	Valid
$1,75 \leq x < 2,50$	Cukup Valid
$1,00 \leq x < 1,75$	Tidak Valid

Sebelum soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis diujikan kepada responden, soal tersebut divalidasi oleh Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd., Dosen Matematika Universitas

⁵¹ Gusti Ayu Dessy Sugiharni, "Pengujian Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving," Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan 2, No. 2 (2018), Hlm 90,

⁵² MATHStorya, 2023. HOW TO INTERPRET 4-POINT LIKERT SCALE RESULT <http://www.youtube.com/@MATHStorya>

Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, dan Lulu Amirotul Azizah, S.Pd., Guru Matematika Kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen. Hasil validasi *pretest* dan *posttest* berikut:

Tabel 7 Hasil Validitas Konten Pretest dan Posttest

No	Validator	Skor	Skor rata-rata
1	Muhammad ‘Azmi Nuha, M.Pd.	25	3,58
2	Lulu Amirotul Azizah, S.Pd.	21	3
Total Skor		46	6,58
Rata-rata		23	3,29

Dari penilaian yang dilakukan oleh validator, Muhammad ‘Azmi Nuha, M.Pd., diperoleh hasil bahwa skor total instrumen penelitian adalah 25 dengan nilai rata-rata sebesar 3,58. Kemudian skor dari validator Lulu Amirotul Azizah, S.Pd. sebesar 21 dengan rata-rata 3. Berdasarkan pedoman pengambilan keputusan validitas konten skor rata-rata dari kedua validator dikategorikan “Sangat Valid” dengan skor rata-rata 3,29. Berdasarkan hasil validasi, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan dalam penelitian.

b. Uji Validitas Butir

Uji validitas adalah suatu proses untuk mengukur sejauh mana suatu soal atau instrumen penelitian benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Dengan kata lain, uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa soal-soal yang digunakan dalam penelitian dapat memberikan data yang akurat dan relevan.⁵³ Penelitian ini menggunakan analisis korelasi *Pearson* untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan linear antara dua variabel kontinu. Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien korelasi *Pearson* adalah sebagai berikut:

⁵³ Rosliani and Munandar. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan".

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi yang dicari

N : Banyak responden

X : Skor item butir soal

Y : Skor total

Keputusan mengenai validitas instrumen didasarkan pada perbandingan antara nilai koefisien korelasi Pearson yang diperoleh dengan nilai kritis pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid, sedangkan $r_{hitung} < r_{tabel}$ instrumen tersebut dapat dinyatakan tidak valid.⁵⁴

Pada penelitian ini, uji validitas butir menggunakan bantuan dari aplikasi SPSS. Hasil soal *pretest* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 8 Hasil Uji Validasi Butir Soal Pretest

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,485	0,361	Valid
2	0,508	0,361	Valid
3	0,535	0,361	Valid
4	0,549	0,361	Valid
5	0,718	0,361	Valid
6	0,719	0,361	Valid

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa 6 butir soal yang telah diujikan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka semua soal dianggap valid. Selanjutnya untuk hasil uji validitas butir soal *posttest* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

⁵⁴ Rizki Riyani, Syafdi Maizora, and Hanifah Hanifah, 'Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas Viii Smp', Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), 1.1 (2017), hlm 63

Tabel 9 Hasil Uji Validasi Butir Soal Posttest

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,724	0,381	Valid
2	0,454	0,381	Valid
3	0,519	0,381	Valid
4	0,593	0,381	Valid
5	0,686	0,381	Valid
6	0,360	0,381	Tidak Valid

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa 6 butir soal yang telah diujikan dengan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, sebanyak 5 soal yang dianggap valid dan satu sola tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$.

c. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur tingkat konsistensi hasil penelitian apabila instrumen penelitian yang sama digunakan pada waktu dan kondisi yang berbeda.⁵⁵ Dalam penelitian ini, koefisien *Alpha Cronbach* akan digunakan untuk mengukur reliabilitas instrumen penelitian. Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan rumus varians sebagai berikut⁵⁶ :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r : Reliabilitas seluruh instrumen

k : Banyak item soal

⁵⁵ Dyah Budiastuti and Agustinus Bandur, *Validitas Dan Reliabilitas Penelitian*, Binus, (2018), hlm 209.

⁵⁶ Ahmad & Ahmad Sehabuddin, "*Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar ...*", hlm. 88.

- N : Jumlah responden
 σ_i^2 : Varian butir soal ke-i
 σ_t^2 : Varian butir soal ke-t

Keputusan mengenai reliabilitas suatu instrumen didasarkan pada nilai koefisien *Alpha Cronbach*. Jika nilai *Alpha Cronbach* lebih besar dari 0,60, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut memiliki konsistensi internal yang tinggi dan dikatakan reliabel. Sebaliknya, jika nilai *Alpha Cronbach* kurang dari 0,60, maka instrumen tersebut dianggap tidak konsisten dan dianggap tidak reliabel.

Dalam penelitian ini, reliabilitas instrumen pretest kemampuan pemecahan masalah matematis dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil analisis reliabilitas dapat ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 10 Hasil Uji Realibilitas Butir Soal Pretest

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.622	6

Hasil analisis, nilai Cronbach's Alpha yaitu $0,622 > 0,60$. maka data dari 6 soal yang telah diujikan dapat disimpulkan bahwa instrumen *pretest* tersebut reliabel. Selanjutnya adalah hasil realibilitas soal *posttest*:

Tabel 11 Hasil Uji Realibilitas Butir Soal Posttest

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.612	5

Hasil analisis, nilai Cronbach's Alpha sebesar $0,612 > 0,60$. maka data dari 5 soal yang telah diujikan menunjukkan bahwa instrumen *posttest* tersebut reliabel.

E. Metode Analisis Data

1. Analisis Data Implementasi

Untuk menganalisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen, diperlukan pengumpulan data melalui observasi langsung. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disusun. Kriteria yang digunakan untuk menilai implementasi pembelajaran berdiferensiasi adalah sebagai berikut:⁵⁷

Tabel 12 Kriteria Penskoran Analisis Data Implementasi

Skor	Kriteria
$3,25 \leq x \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,50 \leq x < 3,25$	Baik
$1,75 \leq x < 2,50$	Cukup Baik
$1,00 \leq x < 1,75$	Tidak Baik

2. Analisis Data Pengaruh

Untuk menguji pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen, akan dilakukan analisis data. Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu uji prasyarat dan pengujian hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan prosedur statistik yang digunakan untuk menguji apakah suatu distribusi data mengikuti distribusi normal atau tidak.⁵⁸ Uji *Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk menguji hipotesis nol bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Jika nilai signifikansi $p - value < \alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan

⁵⁷ MATHStorya, 2023. *HOW TO INTERPRET 4-POINT LIKERT SCALE RESULT*
<http://www.youtube.com/@MATHStorya>

⁵⁸ Ratnasari Dwi Ade Chandra, "Pengembangan Media Visual Kartu Angka Efektif Untuk Mengenalkan Hurif Vokal A, I, U, E, O Pada Anak Usia Dini 3-4 Tahun 3-4 PAUD Labschool Jember", *Jurnal INDRIA (Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah Dan Sekolah Awal)*, 2.1 (2017), hlm 62-71.

data tersebut tidak berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $p - value \geq \alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal.

H_0 = Data berdistribusi normal.

H_1 = Data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan prosedur statistik yang digunakan untuk menguji kesamaan varians antara dua atau lebih kelompok sampel.⁵⁹ Keputusan dalam uji homogenitas didasarkan pada nilai signifikansi, jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ H_0 ditolak. Sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$, H_0 diterima.

H_0 = Data tidak homogen.

H_1 = Data homogen.

$$F_{levene} = \frac{\frac{\sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{k-1}}{\frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k (Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2}{k-1}}$$

Keterangan:

n_i = Jumlah observasi

k = banyaknya kelompok data

$Z_{ij} = |Y_{ij} - Y|$

\bar{Y}_i = rata-rata dari kelompok ke- i

\bar{Z}_i = rata-rata dari kelompok Z

Z = rata-rata keseluruhan dari Z_{ij}

c. Uji-t

Uji t digunakan untuk menguji seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini, uji t akan digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran

⁵⁹ Sigit Nugroho, *Pengantar Statistika Matematika*, Bengkulu:UNIB Press, 2008

berdiferensiasi. Perbedaan ini akan diukur dengan membandingkan rata-rata nilai kedua kelompok. Rumus uji t:⁶⁰

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = rata-rata sampel 2

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

s_1 = simpangan baku sampel 1

s_2 = simpangan baku sampel 2

Untuk menentukan keputusan dalam uji t, kita melihat nilai signifikansi (dua arah). Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, kita tolak hipotesis nol dan terima hipotesis alternatif. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih besar dari atau sama dengan 0,05, kita terima hipotesis nol dan tolak hipotesis alternatif.

Maka hipotesisnya adalah:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Keterangan :

μ_1 : Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi perlakuan pembelajaran berdiferensiasi.

μ_2 : Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tidak diberi perlakuan pembelajaran berdiferensiasi.

⁶⁰ Riana Magdalena and Maria Angela Krisanti, 'Analisis Penyebab Dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik Dengan Metode Pengujian Independent Sample TTest Di PT.Merck, Tbk.', Jurnal Tekno, 16.2 (2019), hlm 37

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Data Implementasi

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam Andalusia 2 Kebasen yang terletak di Dsn. Gombosalak, Ds. Randegan, Kec. Kebasen, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53172. Penelitian dilakukann pada tanggal 22 Mei sampai 1 Juni tahun ajaran 2023/2024. Populasi yang digunakan adalah siswa kelas VIII dan diambil dua kelas sebagai sampel penelitian.

Sebelum diterapkan pada kelompok eksperimen dan kontrol, instrumen penelitian berupa pre-test dan post-test diujicobakan terlebih dahulu pada kelas IX A sebagai kelompok uji coba. Analisis validitas item dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 6 butir soal pre-test dan 5 butir soal post-test yang memenuhi kriteria validitas. Selanjutnya, butir soal yang telah dinyatakan valid tersebut diuji reliabilitasnya untuk memastikan konsistensi pengukuran.

Setelah melalui tahap uji validitas dan reliabilitas, instrumen penelitian berupa pre-test dan post-test siap digunakan untuk mengumpulkan data. Pre-test diberikan pada awal penelitian untuk memperoleh data kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Perlakuan eksperimental berupa pembelajaran berdiferensiasi diberikan pada kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional sebagai pembanding. Post-test diberikan pada akhir penelitian untuk mengukur efektivitas perlakuan yang diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mendapat pembelajaran berdiferensiasi dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Dengan memberikan pre-test dan post-test, peneliti dapat membandingkan kemampuan siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 13 Jadwal Penelitian

No.	Hari dan Tanggal	Waktu	Kelas	Materi Pokok
1	Kamis, 22 Mei 2024	09.50 – 11.10	Eksperimen	<i>Pretest</i> dan materi analisis data.
2	Sabtu, 25 Mei 2024	09.50 – 11.10	Kontrol	<i>Pretest</i> dan materi analisis data.
3	Rabu, 29 Mei 2024	11.10 – 12.30	Eksperimen	Mean, Modus, dan Median
4	Kamis, 30 Mei 2024	09.50 – 11.10	Eksperimen	Posttet dan materi Jangkauan, kuartil.
5	Jumat, 31 Mei 2024	07.30 – 08.50	Kontrol	Mean, Modus, dan Median
6	Sabtu, 1 Juni 2024	07.30 – 08.50	Kontrol	Posttet dan materi Jangkauan, kuartil.

Bagian ini akan menyajikan gambaran mendalam mengenai pembelajaran berdiferensiasi pada materi statistika di kelas eksperimen. Untuk memperoleh data yang akurat dan komprehensif mengenai implementasi pembelajaran ini, telah dilakukan pengamatan langsung menggunakan lembar observasi yang dirancang secara khusus. Lembar observasi tersebut memuat indikator-indikator pembelajaran berdiferensiasi. Lembar pengamatan diberikan kepada para pengamat sebagai pedoman dalam melakukan observasi, yaitu Lulu Amirotul Azizah, S.Pd. dan Muhammad Bahrul Ulum, S.Pd. Melalui analisis data observasi ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai sejauh mana pembelajaran berdiferensiasi telah terlaksana di kelas eksperimen. Terlampir hasil pengisian lembar observasi oleh para observer:

Tabel 14 Hasil Observasi

No	Observer	Tanggal Observasi	Skor Total	Skor Observer
1	Lulu Amirotul Azizah, S.Pd.	Rabu, 29 Mei 2024	59	3,9
2	Muhammad Bahrul Ulum, S.Pd.	Rabu, 29 Mei 2024	57	3,8
3	Lulu Amirotul Azizah, S.Pd.	Kamis, 30 Mei 2024	60	4
4	Muhammad Bahrul Ulum, S.Pd.	Kamis, 30 Mei 2024	58	3,9
Skor Total			234	15,9
Rata-Rata Skor Total				3,9

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh Ibu Lulu Amirotul Azizah, S.Pd. dan Bapak Muhammad Bahrul Ulum, S.Pd., dan berdasarkan perhitungan skor rata-rata pada tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran berdiferensiasi di kelas eksperimen telah berjalan dengan sangat baik. Hal ini sejalan dengan kriteria penilaian yang tercantum pada Tabel 12.

2. Analisis Data Pengaruh

a. Data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Sebagai langkah awal penelitian, dilakukan pengukuran kemampuan awal siswa dalam pemecahan masalah matematika melalui *pretest*. Data *pretest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berfungsi sebagai data dasar untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran yang diterapkan. Kemampuan awal ini akan dibandingkan dengan kemampuan akhir setelah diberikan perlakuan pembelajaran berdiferensiai dan pembelajaran konvensional. Hasil *pretest* disajikan secara rinci sebagai berikut:

Tabel 15 Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NO	NAMA	PRETEST	NAMA	PRETEST
1	E-1	48,8	K-1	52,2
2	E-2	40	K-2	43,3
3	E-3	32,2	K-3	40
4	E-4	46,7	K-4	45,6
5	E-5	64,4	K-5	42,2
6	E-6	51,1	K-6	63,3
7	E-7	43,3	K-7	48,8
8	E-8	38,9	K-8	55,6
9	E-9	58,9	K-9	49,9
10	E-10	60	K-10	36,7
11	E-11	57,8	K-11	34,4
12	E-12	48,8	K-12	45,6
13	E-13	36,7	K-13	49,9
14	E-14	35,6	K-14	56,7
15	E-15	45,6	K-15	36,7
16	E-16	57,8	K-16	60
17	E-17	58,9	K-17	40
18	E-18	54,4	K-18	48,8
19	E-19	54,4	K-19	57,8
20	E-20	40	K-20	44,4
21	E-21	35,6	K-21	52,2
22	E-22	37,8	K-22	56,7
23	E-23	57,8	K-23	51,1
24	E-24	53,3	K-24	44,4
25	E-25	48,8	K-25	52,2
26	E-26	61,1	K-26	35,6
27	E-27	67,8	K-27	55,6
28	E-28	53,3		
29	E-29	45,6		
30	E-30	37,8		
JUMLAH		1473,20	JUMLAH	1299,70
RATA-RATA		49,10	RATA-RATA	48,14
NILAI MINIMUM		32,2	NILAI MINIMUM	34,4
NILAI MAKSIMUM		67,8	NILAI MAKSIMUM	63,3
STANDAR DEVIASI		9.74552	STANDAR DEVIASI	7.91013

Berdasarkan hasil *pretest*, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang mencolok antara kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai kedua kelas sangat berdekatan, yaitu 49,11 untuk kelas eksperimen dan 48,14 untuk kelas kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa kedua kelompok siswa memiliki peluang yang sama untuk memperoleh manfaat dari perlakuan yang berbeda dalam penelitian ini. Untuk menguji hipotesis kesamaan rata-rata kedua kelompok secara statistik, akan dilakukan uji t setelah memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data mengikuti distribusi normal, yaitu distribusi berbentuk lonceng. Uji *Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk menguji asumsi normalitas ini. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, kita dapat menyimpulkan bahwa data tidak berasal dari distribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka kita dapat berasumsi bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas untuk data *pretest* kedua kelas akan ditampilkan berikut ini:

Tabel 16 Hasil Uji Normalitas Pretest

Tests of Normality							
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Pretest Kontrol	.089	27	.200*	.972	27	.663	
Eksperimen	.125	30	.200*	.960	30	.310	

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan analisis menggunakan SPSS, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,200 untuk uji normalitas data *pretest* pada

kedua kelas. Karena nilai signifikansi ini lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, maka hipotesis null (H_0) yang menyatakan data berdistribusi normal tidak dapat ditolak. Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa data *pretest* pada kedua kelas penelitian, baik eksperimen maupun kontrol menunjukkan distribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Tujuan uji homogenitas adalah untuk menguji kesamaan varians antara dua kelompok data. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, kita dapat menerima hipotesis null (H_0) yang menyatakan bahwa varians kedua kelompok sama. Hasil uji homogenitas untuk soal pre-test disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 17 Hasil Uji Homogenitas Pretest

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Pretest	Equal variances assumed	1.825	.182
	Equal variances not assumed		

Hasil uji homogenitas varians pada data *pretest*, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 17, menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,182. Nilai ini lebih besar dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, tidak ada bukti yang cukup untuk menolak hipotesis *null* bahwa varians kedua kelompok sama. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data *pretest* memenuhi asumsi homogenitas varians.

3) Uji t

Setelah dipastikan bahwa data *pretest* berdistribusi normal dan homogen, dilakukan uji-t untuk membandingkan kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kontrol. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara kelas kontrol maupun eksperimen.

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas kontrol maupun eksperimen.

Untuk menentukan keputusan dalam uji t, kita melihat nilai signifikansi (dua arah). Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, kita tolak hipotesis nol dan terima hipotesis alternatif. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih besar dari atau sama dengan 0,05, kita terima hipotesis nol dan tolak hipotesis alternatif.

Tabel 18 Hasil Uji T Data Pretest

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Pretest Equal variances assumed	1.825	.182	-.410	55	.684	-.96963	2.36758	-5.71437	3.77511
Equal variances not assumed			-.414	54.452	.680	-.96963	2.34163	-5.66343	3.72417

Berdasarkan hasil uji-t, setelah terbukti data yang diperoleh homogen maka, nilai signifikansi yang diambil adalah nilai *Equal variances assumed* yaitu 0,684. Karena nilai ini lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, maka hipotesis *null* (H_0) diterima yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antara kedua kelompok. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kontrol tidak berbeda secara signifikan. Sehingga, penerapan model pembelajaran berdiferensiasi pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol dapat dijadikan kelompok perbandingan yang setara dalam penelitian ini.

b. Data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Untuk mengukur efektivitas model pembelajaran berdiferensiasi dan konvensional, dilakukan pengumpulan data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis pada akhir penelitian. Data hasil *posttest* kedua kelas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 19 Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NO	NAMA	POSTTEST	NAMA	POSTTEST
1	E-1	69,3	K-1	64
2	E-2	69,3	K-2	57,3
3	E-3	54,7	K-3	52
4	E-4	81,3	K-4	49,3
5	E-5	81,3	K-5	53,3
6	E-6	73,3	K-6	80
7	E-7	69,3	K-7	65,3
8	E-8	57,3	K-8	74,7
9	E-9	70,7	K-9	65,3
10	E-10	78,7	K-10	54,7
11	E-11	72	K-11	49,3
12	E-12	69,3	K-12	58,7
13	E-13	61,3	K-13	61,3
14	E-14	54,7	K-14	69,3
15	E-15	65,3	K-15	54,7

16	E-16	73,3	K-16	70,7
17	E-17	81,3	K-17	53,3
18	E-18	82,7	K-18	62,7
19	E-19	78,7	K-19	65,3
20	E-20	70,7	K-20	53,3
21	E-21	56	K-21	56
22	E-22	66,7	K-22	70,7
23	E-23	82,7	K-23	61,3
24	E-24	76	K-24	54,7
25	E-25	74,7	K-25	66,7
26	E-26	85,3	K-26	52
27	E-27	86,7	K-27	65,3
28	E-28	78,7		
29	E-29	68		
30	E-30	58,7		
JUMLAH		2148	JUMLAH	1641,2
RATA-RATA		71,6	RATA-RATA	60,79
NILAI MINIMUM		54,7	NILAI MINIMUM	49,3
NILAI MAKSIMUM		86,7	NILAI MAKSIMUM	80
STANDAR DEVIASI		9.32468	STANDAR DEVIASI	8.08544

Berdasarkan data pada Tabel 19, terdapat perbedaan rata-rata nilai post-test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai yang lebih tinggi (71,6) dibandingkan kelas kontrol (60,79). Selain itu, rentang nilai post-test pada kelas eksperimen juga lebih luas, dengan nilai terendah 54,7 dan tertinggi 86,7. Perbedaan rata-rata sebesar 10,81 ini mengindikasikan adanya kemungkinan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Untuk menguji hipotesis mengenai perbedaan rata-rata ini, akan dilakukan uji-t sampel independen setelah memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas data.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data mengikuti distribusi normal, yaitu distribusi berbentuk

lonceng. Uji *Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk menguji asumsi normalitas ini. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, kita dapat menyimpulkan bahwa data tidak berasal dari distribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka kita dapat berasumsi bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas untuk data *pretest* kedua kelas akan ditampilkan di bawah ini:

Tabel 20 Hasil Uji Normalitas Posttest

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Kontrol	.145	27	.155	.949	27	.199
	Eksperimen	.110	30	.200*	.950	30	.170

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan analisis menggunakan SPSS, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,155 pada kelas kontrol dan 0,200 di kelas eksperimen untuk uji normalitas data *posttest* pada kedua kelas. Karena nilai *p-value* ini lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, maka hipotesis null (H_0) yang menyatakan data berdistribusi normal tidak dapat ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pada kedua kelas eksperimen dan kontrol memiliki distribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, kita dapat menerima hipotesis *null* (H_0) yang menyatakan bahwa varians kedua kelompok sama. Hasil uji homogenitas untuk soal pre-test disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 21 Hasil Uji Homogenitas Posttest

Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Posttest	Equal variances assumed	.322	.573
	Equal variances not assumed		

Hasil uji homogenitas varians pada data *posttest*, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 21, menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,573. Nilai ini lebih besar dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, tidak ada bukti yang cukup untuk menolak hipotesis *null* (H_0) bahwa varians kedua kelompok sama. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data *posttest* memenuhi asumsi homogenitas varians.

3) Uji t

Setelah dipastikan bahwa data *posttest* berdistribusi normal dan homogen, dilakukan uji-t untuk membandingkan kemampuan akhir siswa antara kelas eksperimen setelah diberikan pembelajaran berdiferensiasi dan kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran konvensional. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa..

Untuk menentukan keputusan dalam uji t, kita melihat nilai signifikansi (dua arah). Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, kita tolak hipotesis nol dan terima hipotesis alternatif. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih besar dari atau sama dengan 0,05, kita terima hipotesis nol dan tolak hipotesis alternatif.

Tabel 22 Hasil Uji T Data Posttest

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	.322	.573	-4.654	55	.000	-10.81481	2.32400	-15.47221	-6.15742
	Equal variances not assumed			-4.689	54.932	.000	-10.81481	2.30642	-15.43712	-6.19251

Analisis menggunakan uji-t independen menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara rata-rata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai signifikansi 0,000. Hasil ini mendukung hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kedua kelompok. Kemudian pada tabel 19, terlihat adanya perbedaan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen yang memiliki nilai 71,6 dan kelas kontrol

memiliki nilai 60,79. Selain itu, hasil posttes kelas eksperimen juga meningkat dari hasil *pretestnya* dengan nilai rata-rata awal 49,10 menjadi 71,6. Begitupun dengan pretes kelas kontrol dengan nilai rata-rata 48,14, *posttest* kelas eksperimen lebih unggul dari *pretest* kelas kontrol.

Data *posttest* kelas eksperimen menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kinerja siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran berdiferensiasi memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Temuan ini mendukung hipotesis bahwa model pembelajaran berdiferensiasi lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis implementasi model pembelajaran berdiferensiasi di kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen. Selain itu, pembelajaran berdiferensiasi dilakukan untuk mengetahui apakah mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen. Seluruh siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen merupakan populasi dari penelitian ini dengan jumlah 294 siswa. Berdasarkan hasil pengambilan sampel yang dilakukan oleh peneliti, siswa kelas VIII D terpilih menjadi kelas kontrol dengan 29 siswa dan kelas VIII J dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan 31 siswa.

Setelah sampel penelitian didapatkan kemudian, kelas eksperimen diberi perlakuan dengan pembelajaran berdiferensiasi. Sedangkan kelas kontrol

diberikan perlakuan dengan metode yang konvensional. Materi yang disampaikan pada penelitian ini yaitu statistika dengan fokus di mean, modus dan median.

Variabel penelitian ini adalah model pembelajaran berdiferensiasi sebagai variabel bebas dan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai variabel terikat. Pembelajaran berdiferensiasi sebagai variabel independen sedangkan kemampuan pemecahan masalah merupakan variabel dependen. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata dengan potensi yang dimilikinya untuk memperoleh solusi.⁶¹ Kemampuan pemecahan masalah matematis ini dapat dimiliki dengan cara, siswa harus benar-benar memahami materi matematika dan berlatih untuk berpikir secara sistematis dan logis.⁶² Hal ini sangat membantu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Data implementasi pembelajaran berdiferensiasi diperoleh melalui observasi yang dilakukan oleh dua orang observer independen. Hasil analisis data observasi menunjukkan bahwa skor rata-rata implementasi adalah 3,9. Berdasarkan kriteria penskoran yang telah ditetapkan, skor ini mengindikasikan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi di kelas eksperimen telah berjalan dengan sangat baik.

Guna menguji kebenaran hipotesis penelitian, peneliti menggunakan instrumen berupa *pretest* dan *posttest*. Tes ini bertujuan untuk mengukur perubahan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberikan perlakuan eksperimen. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan soal *pretest* sebelum perlakuan dimulai dan soal *posttest* setelah perlakuan selesai. Sebelum digunakan, semua soal telah melalui uji validitas dan

⁶¹Dwi Putri Dan Attin, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Matematika Pada Konten Bilangan*. Warmi Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Volume 15 Nomor 1 Tahun 2022 Hal. 139.

⁶²I Putu Eka Irawan Dkk. *Faktor-Faktor yang mempengaruhi kemampuan Pemecahan masalah matematika : Pengetahuan awal, Apresiasi Matematika, Dan kecerdasan logis matematis*. Prosiding Seminar Nasional Mipa 2016 Hal.72.

reliabilitas untuk memastikan ketepatan dan konsistensi pengukuran instrumen penelitian.

Sebelum penelitian dimulai, semua siswa baik yang di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, diberikan soal-soal awal untuk mengukur kemampuan awal mereka dalam menyelesaikan masalah matematika.. Berdasarkan hasil analisis data *pretest* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara rata-rata nilai kemampuan awal siswa kelas eksperimen dengan rata-rata 49,11 dengan rata-rata kelas kontrol 48,14. Hasil ini mengindikasikan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang homogen, sehingga perbedaan hasil penelitian dapat dikaitkan dengan perlakuan yang berbeda.

Hipotesis penelitian ini dapat diuji kebenarannya dengan melakukan uji statistik pada data *pretest*. Hipotesis mengenai kesamaan kemampuan awal kedua kelompok diuji menggunakan uji-t. Sebagai prasyarat, dilakukan uji normalitas dan homogenitas data *pretest* untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi uji parametrik. Sebelum dilakukan uji-t, data *pretest* terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan homogenitasnya menggunakan uji Levene. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk kedua uji tersebut lebih besar dari 0,05, mengindikasikan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Dengan demikian, data *pretest* memenuhi asumsi untuk dilakukan uji-t.

Uji-t dilakukan untuk menguji hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,684 lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05. Oleh karena itu, hipotesis nol diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang homogen, perbedaan hasil penelitian yang diperoleh selanjutnya dapat dikaitkan dengan perlakuan yang berbeda yang diberikan pada kedua kelompok. Berdasarkan desain penelitian, kelas VIII J ditunjuk sebagai kelompok eksperimen yang akan diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran berdiferensiasi, sedangkan kelas VIII D sebagai kelompok

kontrol yang akan diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran konvensional sebagai pembandingan.

Sebagai langkah awal pembelajaran, guru menyampaikan tujuan instruksional yang ingin dicapai. Hal ini berfungsi untuk memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan dipelajari serta membantu mereka dalam menyusun rencana pemecahan masalah. Menurut Mila Handiyani dan Tatang Muhtar menyebutkan bahwa salah satu dalam hal meningkatkan motivasi belajar adalah menggunakan pembelajaran berdiferensiasi memiliki keterhubungan yang sangat baik.⁶³ Siswa dengan karakteristik yang berbeda tentunya memiliki gaya belajar yang berbeda, begitupun dengan motivasi antar satu siswa dengan siswa lainnya belum tentu memiliki motivasi yang sama. Oleh sebab itu seyogya guru harus mampu memahami peran dan mampu memahami peran dan fungsinya secara filosofi untuk memfasilitasi segala keragaman potensi yang dimiliki setiap peserta didik, sehingga semua memiliki kesempatan belajar yang sama dengan karakteristik berbeda tetapi kebutuhan belajarnya dapat terpenuhi.

Pembelajaran dikelompokkan sesuai dengan minat yang menyakup materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan motivasi siswa dan menumbuhkan ketertarikan siswa dalam pembelajaran. materi yang diberikan disesuaikan dengan tingkat pemahaman masing-masing siswa. Siswa yang sudah menguasai konsep dasar diberikan soal-soal yang lebih menantang, sementara siswa yang masih kesulitan diberikan penjelasan tambahan atau contoh-contoh yang lebih sederhana. Pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan berbagai gaya belajar siswa, seperti visual, auditori, atau kinestetik. siswa visual diberikan video pembelajaran, siswa auditori dapat diberikan penjelasan verbal, dan siswa kinestetik dapat diberikan kesempatan untuk melakukan percobaan. Hal tersebut, dapat meningkatkan

⁶³ Mila Handiyani dan Tatang Muhtar. (2022). *Mengembangkan Motivasi Belajar siswa melalui Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi: Sebuah Kajian Pembelajaran dalam Perspektif Pedagogik Filosofis*. Jurnal Basicedu, 6(4),

kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang dimilikinya apabila proses pembelajaran matematika yang dilakukan memfasilitasi peserta didik belajar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristiknya masing-masing.⁶⁴

Setelah diberikan perlakuan eksperimental, kedua kelompok siswa diberikan tes akhir untuk mengukur perubahan kemampuan pemecahan masalah matematis. Uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara rata-rata nilai *posttest* siswa kelas eksperimen 71,6 dan kelas kontrol 60,79. Analisis data menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan selisih sebesar 10,81.

Setelah dipastikan bahwa data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, dilakukan uji-t independen untuk membandingkan rata-rata nilai *posttest* kedua kelompok. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Hal ini berarti bahwa hipotesis alternatif yang menyatakan adanya perbedaan antara kedua kelompok diterima.

Dengan kata lain, model pembelajaran berdiferensiasi yang diterapkan pada kelas eksperimen terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan model pembelajaran konvensional. Hasil ini mendukung hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi akan meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa secara lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional

Analisis data post-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kinerja akademik siswa yang mengikuti model pembelajaran berdiferensiasi dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hasil ini mendukung hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi meningkatkan kemampuan

⁶⁴ Kamal Ardiansyah. dkk, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Melalui Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi" International Conference on Lesson Study Universitas Muhammadiyah Gresik

pemecahan masalah matematis siswa. Analisis data post-test menunjukkan bahwa siswa pada kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berdiferensiasi memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran berdiferensiasi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistik.

Observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa dalam kelas eksperimen lebih terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Mereka mampu berkolaborasi dengan teman sejawat dalam mengidentifikasi masalah. Hal ini berbeda dengan siswa dalam kelas kontrol yang cenderung pasif dan sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Hasil *posttest* juga mendukung temuan ini, di mana siswa kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik dalam menyelesaikan soal-soal statistika. Dengan pendekatan ini, siswa bukan sekedar memperoleh pengetahuan matematika, tetapi juga akan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan komunikasi yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian model pembelajaran berdiferensiasi memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, khususnya materi statistika kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan bukti-bukti empiris yang terkumpul, dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi model pembelajaran berdiferensiasi dinilai sangat baik, sebagaimana tercermin dari skor rata-rata observasi sebesar 3,9 yang sesuai dengan kriteria sangat baik berdasarkan pedoman yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran ini dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses pembelajaran.
2. Penerapan model pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen. Analisis data menggunakan uji-t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berdiferensiasi dan siswa yang diajar dengan model konvensional. Temuan penelitian ini mendukung hipotesis yang diajukan, yakni model pembelajaran berdiferensiasi lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan oleh nilai rata-rata yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen yang menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi.

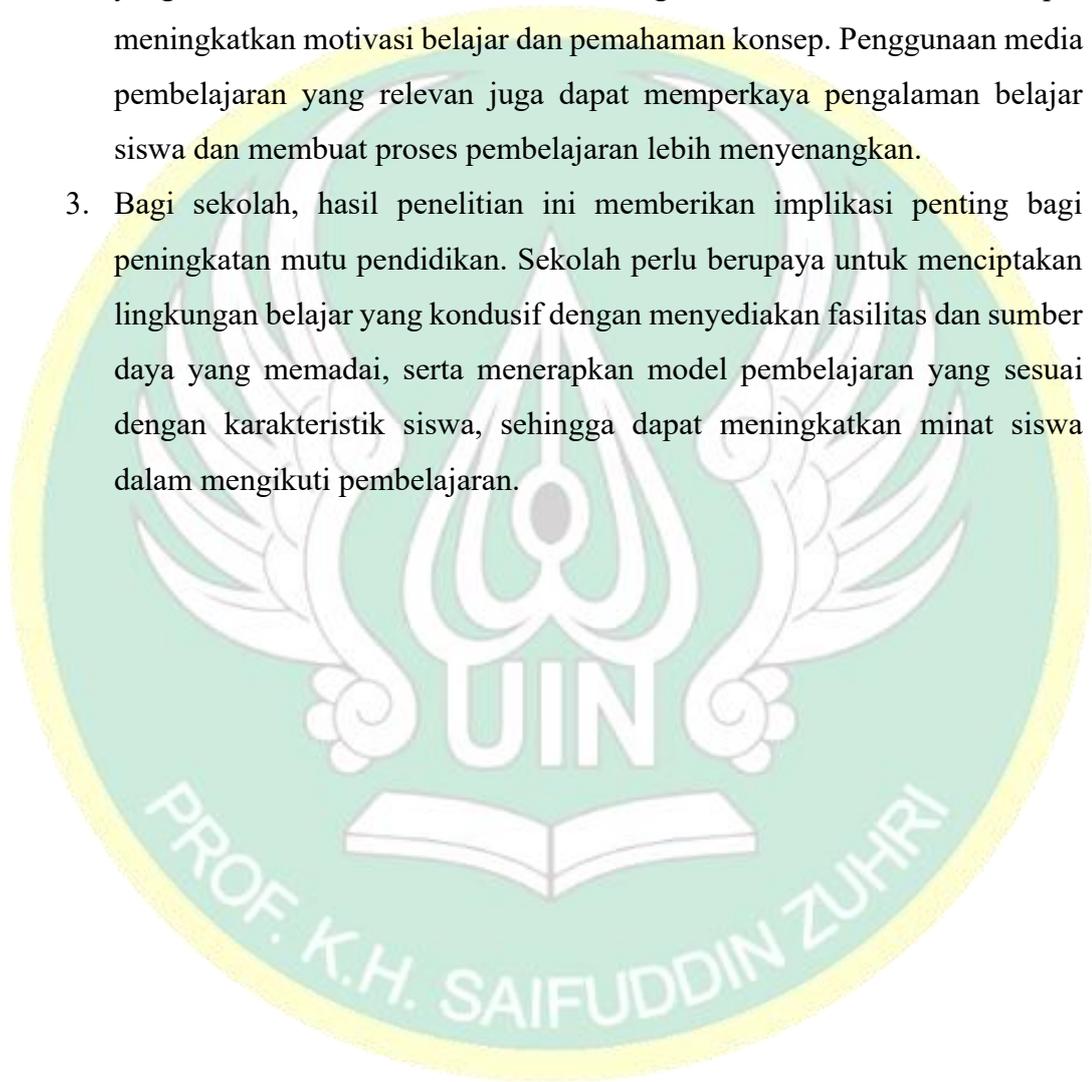
B. Saran

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, peneliti menyimpulkan beberapa hal yang dapat dijadikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Bagi siswa, agar dalam proses pembelajaran lebih efektif, siswa sebaiknya melakukan persiapan dengan mempelajari materi yang akan dibahas terlebih dahulu. Selama proses pembelajaran, partisipasi aktif siswa sangat penting. Siswa perlu berani bertanya jika ada yang belum dipahami dan fokus

mengikuti penjelasan guru. Ketelitian dalam membaca soal dan mengerjakan hitungan juga akan membantu siswa menghindari kesalahan dan memperoleh pemahaman yang lebih baik.

2. Bagi guru, ntuk mencapai hasil belajar yang optimal, guru perlu fleksibel dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran. Model pembelajaran yang bervariasi dan disesuaikan dengan karakteristik siswa dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep. Penggunaan media pembelajaran yang relevan juga dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi peningkatan mutu pendidikan. Sekolah perlu berupaya untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dengan menyediakan fasilitas dan sumber daya yang memadai, serta menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Abd Rahman BP dkk. 2022. *Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan* Al Urwatul Wutsqa: Volume 2, No. 1.
- Ahmad & Ahmad Sehabuddin. 2018. "Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus Dan Balok)", *Jurnal Varian*. (Online), Jilid 1, No. 2.
- Anindito Aditomo. 2022. *Perubahan Keputusan Kepala BSKAP Kemendikbud Nomor 8 Tahun 2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka* Jakarta: BSKAP.
- Debby Amaliah Putri 2023, "Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving(LAPS)-Heuristic Berbantuan media Flash Card Math untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII Negeri 1 Paguyangan" Skripsi. Banyumas.
- Dyah Budiastuti dan Agustinus Bandur, 2018. *Validitas Dan Reliabilitas Penelitian*, Binus.
- Dr. Marlina, S.Pd., M.Si. 2020. *Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Inklusif*. Afifa Utama Padang.
- Dwi Putri Dan Attin. 2022. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Matematika Pada Konten Bilangan." *Warmi Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika* Volume 15 Nomor 1.
- Erwin Widiasworo. 2023. *Pembelajaran HOTS Integratif*. Araska Publisher.
- Erwin Yulianto, Firman Sanjaya, and Trisno Setiadi. 2020. "Pembangunan Aplikasi Ujian Online Menggunakan Akses Token & Algoritma Simple Random Sampling," *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 5, no. 2.
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). *Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka*. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>.
- Gusti Ayu Dessy Sugiharni, 2018. "Pengujian Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving," *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 2, no. 2.

- Hasibuan, S. S., & Hasibuan, S. A. 2020. *Efektivitas Penggunaan Metode Mind Mapping dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MAN 1 Medan*. Jurnal Genta Mulia, Vol. 11, No. 2.
- Hendrik Sutrisno Dkk. 2023. *Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Semarang*.
- Heris Hendriana, dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skill*. Bandung: PT Refika Aditama
- I Putu Eka Irawan, dkk. 2016. *Faktor-Faktor yang mempengaruhi kemampuan Pemecahan masalah matematika: Pengetahuan awal, Apresiasi Matematika, Dan kecerdasan logis matematis*. Prosiding Seminar Nasional MIPA 2016. FMIPA Undiksha.
- Idrus Alhaddad. 2015. *Perkembangan Pembelajaran Matematika Masa Kini*, Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, Vol.4, No.1.
- Imam Machali. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: PPMPI.
- Kamal Ardiansyah. dkk, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Melalui Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi" International Conference on Lesson Study Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Kartika Handayani Z. 2017. *Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika*. Seminar Nasional Matematika: Peran Alumni Matematika dalam Membangun Jejaring Kerjadan Peningkatan Kualitas Pendidikan, 6 Mei 2017, Fakultas Matematika Universitas Negeri Medan.
- Made Wena. 2018. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta Timur. PT Bumi Aksara.
- Mahfudz Ms. 2023. *Pembelajaran Berdiferensiasi Dan Penerapannya*, Senti: Jurnal Riset Ilmiah Vol.2, No.2 February.
- Mariati Purba Dkk. 2021. *Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction)*. Jakarta. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Republik Indonesia.
- MATHStorya. 2023. *HOW TO INTERPRET 4-POINT LIKERT SCALE RESULT*
<http://www.youtube.com/@MATHStorya>.

- Mila Handiyani dan Tatang Muhtar. 2022. *Mengembangkan Motivasi Belajar siswa melalui Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi: Sebuah Kajian Pembelajaran dalam Perspektif Pedagogik Filosofis*. Jurnal Basicedu.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nuri Noviyanti dkk. 2023. "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Computational Thinking Siswa Sekolah Dasar", Vol 4, No. 3.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Ratnasari Dwi Ade Chandra. 2017. "Pengembangan Media Visual Kartu Angka Efektif Untuk Mengenalkan Hurif Vokal A, I, U, E, O Pada Anak Usia Dini 3-4 Tahun 3-4 PAUD Labschool Jember", Jurnal INDRIA (Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah Dan Sekolah Awal), 2.1.
- Rachmantika, A. R., & Wardono, W. 2019. Peran kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 439-443).
- Rezki Noris Pane dkk. 2022. "Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik", Vol 1, No. 03.
- Riana Magdalena and Maria Angela Krisanti. 2019. 'Analisis Penyebab Dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik Dengan Metode Pengujian Independent Sample T-Test Di PT.Merck, Tbk.', Jurnal Tekno, 16.2.
- Rizki Riyani, Syafdi Maizora, and Hanifah Hanifah. 2017. 'Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas Viii Smp', Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), 1.1.
- Roslioni and Munandar. 2022 "Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Pecahan". Jurnal Educatio FKIP UNMA, Jilid. 8 No. 2.
- Rosmawaty Simatupang, Elvis Napitupulu, and Asmin Asmin, (2020). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning," Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 13, No. 1.
- Rostina Sundayana, 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.

- Tomlinson, C. A., & Moon, T. R. (2013). *Assessment and student differentiation*. Alexandria, VA: ASCD.
- Sigit Nugroho, 2008, *Pengantar Statistika Matematika*, Bengkulu:UNIB Press.
- Sudaryono, 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono, 2015. “*Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif , kualitatif dan r & d*”. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2016. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- V. Wiratna Sujarweni, 2014. *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Yudhanegara, 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Yudin Citriadin, 2019, *Pengantar Pendidikan*, Mataram, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Uin Mataram.
- Zainal Arifin, 2011. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP EKSPERIMEN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMP Islam Andalusia 2 Kebasen

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Statistika

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan melalui model pembelajaran berdiferensiasi siswa dapat bertanggung jawab, kritis dan teliti untuk :

1. Siswa mampu menyajikan data mentah dari hasil sensus yang dilakukan dengan teliti.
2. Siswa mampu menentukan median, rata-rata, dan modus dari data yang sudah disajikan dengan tepat.
3. Siswa mampu menyimpulkan hubungan antara median, rata-rata, dan modus dengan tepat.
4. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan mengenai median, rata-rata, dan modus dengan tepat.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
	1. Persiapan Peserta didik secara fisik dan psikis untuk mengikuti pembelajaran diawali dengan berdoa, guru menanyakan kesiapan belajar, kehadiran peserta didik, kebersihan dan kerapian kelas, kesiapan buku tulis dan sumber belajar.
	2. Pemberian apersepsi kepada siswa agar menambah semangat, dan konsentrasi siswa dalam pembelajaran, serta mencairkan suasana agar kenyamanan proses pembelajaran dapat tercapai.
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Menentukan tujuan pembelajaran	1. Guru menjelaskan kepada siswa tujuan pembelajaran dan mengapa tujuan pembelajaran itu penting.
	2. Guru menjelaskan manfaat yang didapatkan jika mencapai tujuan pembelajaran kepada siswa.
	3. Guru menjelaskan kepada siswa cara mereka agar dapat mencapai tujuan pembelajaran.

<p>Memahami kebutuhan siswa</p>	<p>4. Guru memetakan kebutuhan belajar siswa sejauh mana pengetahuan siswa tentang statistika sesuai dengan informasi yang didapatkan dari nilai pre-test.</p> <p>5. Setelah memetakan kebutuhan belajar siswa, guru menyiapkan kebutuhan tersebut sesuai dengan tingkat pemahamannya.</p>
<p>Merencanakan pembelajaran berdiferensiasi</p>	<p>6. Guru menyediakan materi pembelajaran.</p> <p>7. Guru menyediakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahamannya.</p> <p>8. Guru memberikan tugas dan penilaian untuk menunjukkan pemahaman mereka.</p>
<p>Melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi</p>	<p>9. Guru membuat 3 kelompok berdasarkan kebutuhan siswa sesuai dengan tingkat pemahamannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dengan pemahaman tinggi. • Siswa dengan pemahaman sedang. • Siswa dengan pemahaman rendah <p>10. Guru membagikan modul ajar dan lembar kerja siswa kepada masing-masing kelompok.</p> <p>11. Guru menugaskan siswa untuk berkerjasama dalam satu kelompoknya untuk menyelesaikan persoalan yang di berikan.</p> <p>12. Guru memfasilitasi diskusi kelompok tersebut sesuai kebutuhan.</p> <p>Kelompok 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati video tentang materi Mean, Modus dan Median. https://youtu.be/-8S8SYWShfY?si=k2AVgDOXP7gC2c7y • Peserta didik diminta untuk merangkum isi video secara lebih detail. • Guru meminta siswa untuk bertanya jika ada yang kurang dipahami siswa. <p>Kelompok 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati modul dan buku tentang materi Mean, Modus dan Median. https://fliphtml5.com/eqwmx/oqle/E-Modul_Statistika_Kelas_VIII_%28FANISA%29/ • Peserta didik diminta untuk menyelesaikan contoh soal • Guru meminta siswa untuk bertanya jika ada yang kurang dipahami siswa.

	<p>Kelompok 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi mean, modus, dan median. • Guru memberikan contoh-contoh soal untuk memperjelas konsep. • Guru meminta siswa untuk bertanya jika ada yang kurang dipahami siswa.
	13. Peserta didik mendengarkan penguatan dari guru tentang materi Mean, Modus dan Median
Menilai dan mengevaluasi pembelajaran	14. Guru meminta salah satu kelompoknya untuk menuliskan jawabannya di papan tulis.
	15. Guru mengecek hasil pekerjaan kelompok dan memberikan penilaian terhadap hasil kerja siswa.
	16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.
	17. Guru memberikan kesimpulan pada akhir kegiatan pembelajaran.
Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
1. Guru memberikan apresiasi terhadap kelompok yang aktif dalam belajar dan telah mempresentasikan dihasilnya diskusinya.	
2. Guru memberikan motivasi terhadap siswa agar tetap semangat dalam belajar.	
3. Guru menutup pembelajaran dengan doa bersama dan salam penutup.	

C. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian pengetahuan : Lembar Kerja Siswa (LKS) dan kuis individu
2. Penilaian sikap : Pengamatan

Banyumas, 22 Mei 2024

Guru mata Pelajaran

Peneliti

Lulu Amirotul Azizah, S.Pd

Ahmad Faisol Yunus

NIM. 1917407096

Lampiran 2 RPP KONTROL

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMP Islam Andalusia 2 Kebasen

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Statistika

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Dengan melalui model pembelajaran konvensional siswa dapat bertanggung jawab, kritis dan teliti untuk :

1. Siswa mampu menyajikan data mentah dari hasil sensus yang dilakukan dengan teliti.
2. Siswa mampu menentukan median, rata-rata, dan modus dari data yang sudah disajikan dengan tepat.
3. Siswa mampu menyimpulkan hubungan antara median, rata-rata, dan modus dengan tepat.
4. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan mengenai median, rata-rata, dan modus dengan tepat.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, menanyakan kabar siswa serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
2. Pemberian apersepsi kepada siswa agar menambah semangat, dan konsentrasi siswa dalam pembelajaran, serta mencairkan suasana agar kenyamanan proses pembelajaran dapat tercapai.
Kegiatan Inti (60 Menit)
Penyampaian tujuan

1. Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
Penyampaian informasi 1. Guru membimbing siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya 2. Guru menyampaikan materi lingkaran dengan dengan metode ceramah 3. Guru meminta siswa untuk mencatat materi yang telah disampaikan.
Mengecek pemahaman 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahaminya 5. Guru memberikan umpan balik berupa jawaban atas pertanyaan siswa
Memberikan soal latihan 6. Guru memberikan soal latihan kepada siswa untuk dikerjakan 7. Guru membimbing siswa dalam dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. 8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis 9. Guru membimbing siswa untuk mengoreksi jawaban bersamasama.
Kegiatan Penutup (10 Menit)
1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. 2. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya. 3. Guru menutup pembelajaran dengan doa bersama dan salam.

C. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian pengetahuan : Lembar Kerja Siswa (LKS) dan kuis individu
2. Penilaian sikap : Pengamatan

Banyumas, 22 Mei 2024

Guru mata Pelajaran

Peneliti

Lulu Amirotul Azizah, S.Pd

Ahmad Faisol Yunus

NIM. 1917407096

Lampiran 3 LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA

A. IDENTITAS

Nama Kelompok :

Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat kesimpulan, dan membuat prediksi.	3.10.1 Menganalisis data dari distribusi data kontekstual. (C4) 3.10.2 Menganalisis nilai rata-rata, median, modus dari data kontekstual (C4)
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat kesimpulan, dan membuat prediksi	4.10.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus. (P4)

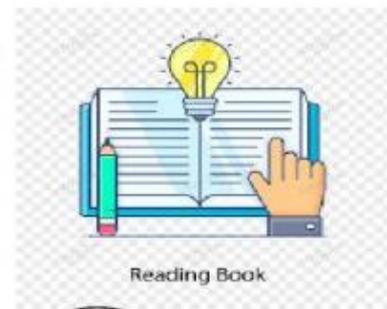
C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan saintifik, *TPACK*, dan *4C* dengan metode pembelajaran diskusi kelompok, tanya jawab, persentase dan *Ice Breaking* dan media pembelajaran *Power Point* diharapkan peserta didik dapat:

- Menganalisis data dari distribusi data kontekstual
- Menganalisis nilai rata-rata, median, modus dari data kontekstual dengan akurat
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dengan tepat.

D. PETUNJUK BELAJAR

1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan LKPD ini.
2. Bacalah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai melalui LKPD.
3. Bacalah setiap perintah yang diberikan di setiap tahapan penyelesaian masalah.
4. Silahkan memperkaya diri dengan melakukan literasi melalui bahan ajar
5. Diskusikan masalah pada LKPD bersama temansatu kelompok.
6. Jangan lupa untuk menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama – sama temansatu kelompok.
7. Kumpulkan hasil kerja kalian kepada guru.
8. Komunikasikan masalah dan kendala yang dihadapi kepadaguru pengajar dengan menggunakan bahasa yang sopan.



Tak ada hal yang mustahil
saat kita mau mencoba
mempelajarinya.
Semangat terus kawan 🖊️

E. LEMBAR KERJA

Masalah 1:

Pada aktivitas 1 ini Ananda mengumpulkan kembali data dari teman sekelas Ananda. Kumpulkan 5 data tentang ukuran sepatu teman Ananda dan 10 data tentang tinggi badan teman sekelas Ananda. Ananda dapat menggunakan media komunikasi yang ada untuk mendapatkan data secara menyeluruh. Selamat beraktivitas!

Isilah tabel berikut berdasarkan informasi ukuran sepatu yang anda dapatkan!

Nama	Ukuran Sepatu

Isilah tabel berikut berdasarkan informasi tinggi badan yang anda dapatkan!

Nama	Tinggi Badan

1. Berapakah ukuran sepatu siswa paling banyak berdasarkan data tersebut (modus)? Berapa jumlahnya?

Jawaban:

2. Berapakah tinggi badan siswa paling banyak berdasarkan data tersebut (modus)? Berapa jumlahnya?

Jawaban:

3. Urutkanlah ukuran sepatu siswa dari nomor terkecil ke terbesar?

Jawaban:

4. Ukuran sepatu nomor berapakah yang terletak pada urutan ketiga (median dari 5 data ukuran sepatu)?

Jawaban:

5. Urutkanlah tinggi badan siswa dari nomor terkecil ke terbesar!

Jawaban:

6. Tinggi badan berapakah yang terletak pada urutan kelima dan keenam?

Jawaban:

7. Berapakah median dari data 10 tinggi badan siswa tersebut?

Jawaban:

8. Berapakah rata-rata ukuran sepatu kelima siswa tersebut?

Jawaban:

9. Kemukakan pendapat Anda, bagaimanakah cara menentukan rata-rata?

Jawaban:

10. Berdasarkan aktivitas di atas, terdapat perbedaan cara menentukan median untuk data yang banyaknya dalam bilangan ganjil dengan data yang banyaknya dalam bilangan genap? Jelaskan!

Jawaban:	Jawaban:
Banyaknya dalam bilangan ganjil	Banyaknya dalam bilangan genap

11. Kemukakan pendapat Anda, apakah pengertian modus dalam statistika?

Jawaban:

Masalah 2 :

Nilai rata-rata 8 orang siswa adalah 75,5 satu siswa yang mempunyai nilai 100 keluar dari kelompok tersebut. Nilai rata-rata 7 orang siswa tersebut adalah

Penyelesaian :

Rata-rata (\bar{x}) adalah jumlah nilai dibagikan dengan banyak nilai.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \boxed{\dots} + x_7 + x_8}{\boxed{\dots}}$$

$$\boxed{\dots} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \boxed{\dots} + x_7 + x_8}{\boxed{\dots}}$$

$$\boxed{\dots} \times \boxed{\dots} = x_1 + x_2 + x_3 + \boxed{\dots} + x_7 + x_8$$

$$\boxed{\dots} = x_1 + x_2 + x_3 + \boxed{\dots} + x_7 + x_8$$

Karena satu siswa yang nilainya $\boxed{\dots}$ keluar maka $\boxed{\dots} - \boxed{\dots} = \boxed{\dots}$

$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 = \boxed{\dots}$ rata-rata ketujuh siswa adalah

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \boxed{\dots} + x_7}{\boxed{\dots}}$$

$$\bar{x} = \frac{\boxed{\dots}}{\boxed{\dots}}$$

$$\bar{x} = \boxed{\dots}$$

∴ Rata-rata ketujuh siswa adalah $\boxed{\dots}$

Masalah 3 :

Data rata-rata tinggi siswa wanita 134 cm, rata-rata tinggi siswa pria 145 cm. Jika banyak siswa 33 orang dan rata-rata tinggi seluruhnya 142 cm, maka banyak siswa pria adalah...

Jawaban :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Blank lined area for writing notes.

Setelah kalian mempelajari kalian menganalisis masalah 1 dan 2, saatnya sekarang kalian membuat rangkuman dengan kalimat yang kalian susun sendiri sehingga mudah diingat.

Rangkuman:

- Rata-rata adalah
- Median adalah
- Modus adalah ...

Kalian telah sampai pada bagian 1 pembelajaran kali ini.
Ucapkan selamat kepadadiri sendiri dan rayakan dengan **rasa syukur**.
Katakan ini kepada diri kalian"
Terima kasih karena telah mau **bekerja keras** kali ini,
tetap semangat menggapai setiap tangga mimpi"

Lampiran 4 KISI-KISI PRETEST & POSTTEST

Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Statistika

Satuan Pendidikan : SMP Islam Andalusia 2 Kebasen

Kelas/semester : VIII/Genap

Bentuk Soal : Essay

No.	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	Indikator	Butir Soal
1	Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menentukan apa saja yang diketahui dari soal b. Siswa dapat menentukan apa saja yang ditanyakan dari soal c. Siswa dapat menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri 	1,2,3,4,5 dan 6
2	Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lain jika ada b. Siswa mampu menggunakan semua informasi yang ada pada soal c. Siswa mampu membuat langkah-langkah penyelesaian dari soal 	
3	Menyelesaikan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkahlangkah yang telah dibuat b. Siswa dapat menjawab soal dengan tepat 	
4	Memeriksa Kembali	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dari soal dengan menggunakan prosedur yang benar b. Siswa dapat meyakini dari jawaban yang telah mereka kerjakan 	

Lampiran 5 SOAL PRETEST

SOAL PRE TEST

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Statistika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Waktu	: 20 Menit

Petunjuk:

- Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
- Tuliskan nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan.
- Bacalah setiap soal dengan cermat.
- Tuliskan jawaban anda di lembar jawaban yang disediakan.
- Penulisan jawaban menggunakan diketahui dan ditanya.
- Tunjukkan semua langkah pengerjaan anda.
- Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Soal :

- Jika Marcello memanen telur yang akan datang memperoleh 94 kg, maka rata-rata hasil panennya menjadi 89 kg. Akan tetapi jika Marcello memperoleh hasil panen sebanyak 79 kg, maka rata-ratanya menjadi 86 kg. Berapa banyak panen yang sudah dilakukan Marcello?
- Tinggi 10 pohon kelapa yang ditanam di sebuah kebun memiliki selisih antara yang tertinggi dengan yang terendah adalah 4,5 meter. Rata-rata dari 8 pohon kelapa lainnya yaitu 7 meter. Sedangkan rata-rata dari seluruh pohon kelapa adalah 6,8 meter. Maka pohon kelapa yang tertinggi adalah...
- Sebuah keluarga mempunyai 5 orang anak. Anak tertua berumur 2 kali dari umur anak termuda. Sedangkan anak yang ke-2 berumur 3 tahun lebih muda dari anak tertua, selanjutnya umur anak yang lainnya masing-masing 5 tahun lebih muda dari anak tertua dan 4 tahun lebih tua dari anak termuda. Jika rata-rata umur mereka adalah 16 tahun, maka umur dari anak ketiga adalah...

4. Di kelas 9E, terdapat 18 siswa laki-laki dengan rata-rata tinggi badannya 156 cm dan 12 siswa perempuan dengan rata-rata tinggi badannya 150 cm. Rata-rata tinggi badan siswa kelas 9E adalah?
5. Berat rata-rata 25 siswa kelas VII-A adalah 66 kg. Jika berat rata-rata 15 siswa laki-laki adalah 70 kg, tentukan berat rata-rata dari siswa perempuan!
6. Nilai rata-rata ulangan matematika disuatu kelas adalah 72. Nilai rata-rata siswa putra adalah 75 dan nilai rata-rata siswa putri adalah 70. Jika banyaknya siswa putri 6 lebih banyak dari siswa putra, maka banyak siswa di kelas tersebut adalah..



Lampiran 6 KUNCI JAWABAN PRETEST

KUNCI JAWABAN PRE TES

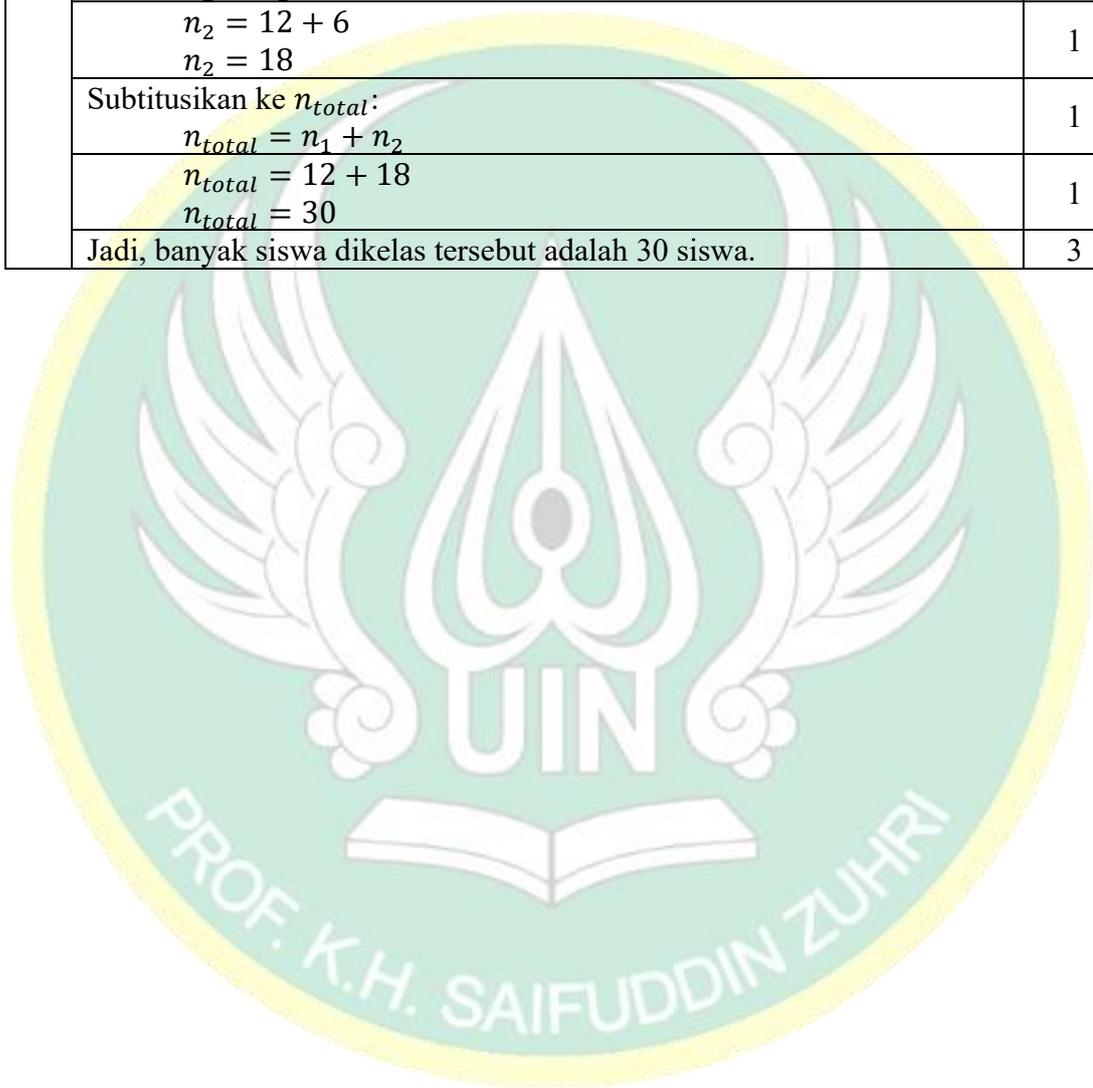
No	Kunci Jawaban	Skor
1	Dijetahui : <i>Misal</i> : x = jumlah hasil panen sebelum ditambah panen berikutnya. n = banyaknya panen yang telah dilakukan $\bar{x} = 89$ $\bar{x} = 86$	3
	Ditanya : $n = \dots$	3
	Jawab : Rata-rata jika hasil panen berikutnya 94kg : $\bar{x} = \frac{x}{n}$	1
	$89 = \frac{x + 94}{n}$ $x + 94 = 89n$ $x = 89n - 94$...pers (1)	1
	Rata-rata jika hasil panen berikutnya 79kg : $\bar{x} = \frac{x}{n}$	1
	$86 = \frac{x + 79}{n}$ $x + 79 = 86n$ $x = 86n - 79$...pers (2)	1
	Subtitusikan nilai x pers(1) ke pers(2) $x = 89n - 94$	1
	$86n - 79 = 89n - 94$ $-79 + 94 = 89n - 86n$ $15 = 3n$ $n = \frac{15}{3}$ $n = 5$	1
	Jadi, banyak panen yang telah dilakukan Marcello adalah $5-1=4$ kali.	3
	2	Diketahui : <i>misal</i> : 1 = 8 pohon 2 = 2 pohon $n = 10$ $x_{max} - x_{min} = 4,5$ $\bar{x}_1 = 7$ $\bar{x}_{total} = 6,8$
Ditanya : Pohon kelapa tertinggi = ...		3
Jawab : Langkah pertama cari nilai x_1 : $\bar{x}_1 = \frac{x_1}{n_1}$		1

	$7 = \frac{x_1}{8}$ $x_1 = 7 \cdot 8$ $x_1 = 56$	1
	Langkah kedua cari nilai x_2 : $\bar{x}_2 = \frac{x_2}{n_2}$	1
	$\bar{x}_2 = \frac{x_2}{2}$ $2\bar{x}_2 = x_2$	1
	Subtitusikan ke \bar{x}_{total} : $\bar{x}_{total} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	1
	$6,8 = \frac{56 + 2\bar{x}_2}{10}$ $68 = 56 + 2\bar{x}_2$ $2\bar{x}_2 = 68 - 56$ $2\bar{x}_2 = 12$ $\bar{x}_2 = \frac{12}{2}$ $\bar{x}_2 = 6$	1
	Jumlah dari nilai terendah dan tertinggi yaitu 12, maka : $x_{max} + x_{min} = 12$ $x_{max} - x_{min} = 4,5$ $2x_{max} = 16,5$ $x_{max} = 8,25$	1
	Jadi, pohon kelapa yang tertinggi adalah 8,25 meter.	3
3	Diketahui : $x_1 = 2x_5$ $x_2 = x_1 - 3$ $x_3 = x_1 - 5$ $x_4 = x_5 + 4$ x_5	3
	Ditanya : $Me = \dots ?$	3
	Jawab : $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_5}{n}$	2
	$16 = \frac{x_1 + (x_1 - 3) + (x_1 - 5) + (x_5 + 4) + x_5}{5}$ $80 = 3x_1 + 2x_5 - 4$ $80 + 4 = 3x_1 + x_1$ $84 = 4x_1$ $x_1 = \frac{84}{4}$ $x_1 = 21$	2

	<p>Dengan $x_1 = 21$, maka diperoleh :</p> $x_2 = x_1 - 3 = 21 - 3 = 18$ $x_3 = x_1 - 5 = 21 - 5 = 16$ $x_4 = x_5 + 4 = 10,5 + 4 = 14,5$ $x_5 = \frac{x_1}{2} = \frac{21}{2} = 10,5$	2
	Jadi, median/umur anak ketiga dari keluarga tersebut adalah 16 tahun.	3
4	<p>Diketahui :</p> <p><i>misal : 1 = siswa laki – laki</i> <i>2 = siswa perempuan</i></p> $n_1 = 18$ $n_2 = 12$ $\bar{x}_1 = 156$ $\bar{x}_2 = 150$	3
	Ditanya : $\bar{x}_{total} = \dots ?$	3
	<p>Jawab :</p> <p>Langkah pertama cari nilai x_1:</p> $\bar{x}_1 = \frac{x_1}{n_1}$	1
	$156 = \frac{x_1}{18}$ $x_1 = 156 \times 18$ $x_1 = 2808$	1
	<p>Langkah kedua cari nilai x_2:</p> $\bar{x}_2 = \frac{x_2}{n_2}$	1
	$150 = \frac{x_2}{12}$ $x_2 = 150 \times 12$ $x_2 = 1800$	1
	<p>Subtitusikan ke \bar{x}_{total} :</p> $\bar{x}_{total} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	1
	$\bar{x}_{total} = \frac{2808 + 1800}{18 + 12}$ $\bar{x}_{total} = \frac{4608}{30}$ $\bar{x}_{total} = 153,6$	1
	Jadi, rata-rata tinggi badan dari siswa kelas 9E adalah 153,6 cm.	3
5	<p>Diketahui :</p> <p><i>misal : 1 = siswa laki – laki</i> <i>2 = siswa perempuan</i></p> $n_{total} = 25$ $n_1 = 15$	3

	$\begin{aligned} \text{maka } n_2 &= 10 \\ \bar{x}_{total} &= 66 \\ \bar{x}_1 &= 70 \end{aligned}$	
	Ditanya : $\bar{x}_2 = \dots?$	3
	Jawab : Langkah pertama cari nilai x_{total} : $\bar{x}_{total} = \frac{x_{total}}{n_{total}}$	1
	$\begin{aligned} 66 &= \frac{x_{total}}{25} \\ x_{total} &= 66 \times 25 \\ x_{total} &= 1650 \end{aligned}$	1
	Langkah kedua cari nilai x_1 : $\bar{x}_1 = \frac{x_1}{n_1}$	1
	$\begin{aligned} 70 &= \frac{x_1}{15} \\ x_1 &= 70 \times 15 \\ x_1 &= 1050 \end{aligned}$	1
	Subtitusikan ke \bar{x}_2 : $\bar{x}_2 = \frac{x_{total} - x_1}{n_{total} - n_1}$	1
	$\begin{aligned} \bar{x}_2 &= \frac{1650 - 1050}{25 - 15} \\ \bar{x}_2 &= \frac{600}{10} \\ \bar{x}_2 &= 60 \end{aligned}$	1
	Jadi, rata-rata berat badan dari siswa perempuan kelas 7-A adalah 60kg.	3
6	Diketahui : <i>misal : 1 = siswa laki – laki</i> <i>2 = siswa perempuan</i> $\begin{aligned} \bar{x}_1 &= 75 \\ \bar{x}_2 &= 70 \\ \bar{x}_{total} &= 72 \\ n_2 &= n_1 + 6 \end{aligned}$	3
	Ditanya : $n_{total} = \dots?$	3
	Jawab : Langkah pertama cari nilai n_1 : $\bar{x}_{total} = \frac{\bar{x}_1 n_1 + \bar{x}_2 n_2}{n_1 + n_2}$	1
	$72 = \frac{75n_1 + 70(n_1 + 6)}{n_1 + n_1 + 6}$	1

$72 = \frac{75n_1 + 70n_1 + 420}{2n_1 + 6}$ $72(2n_1 + 6) = 145n_1 + 420$ $144n_1 + 432 = 145n_1 + 420$ $145n_1 - 144n_1 = 432 + 420$ $n_1 = 12$	
Langkah kedua cari nilai n_2 : $n_2 = n_1 + 6$	1
$n_2 = 12 + 6$ $n_2 = 18$	1
Substitusikan ke n_{total} : $n_{total} = n_1 + n_2$	1
$n_{total} = 12 + 18$ $n_{total} = 30$	1
Jadi, banyak siswa dikelas tersebut adalah 30 siswa.	3



SOAL POST TEST

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Statistika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Waktu : 20 Menit

Petunjuk:

- Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
- Tuliskan nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan.
- Bacalah setiap soal dengan cermat.
- Tuliskan jawaban anda di lembar jawaban yang disediakan.
- Penulisan jawaban menggunakan diketahui dan ditanya.
- Tunjukkan semua langkah pengerjaan anda.
- Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Soal :

- Nilai rata-rata suatu ulangan adalah 5,9. Empat anak dari kelas lain mempunyai nilai rata-rata 7. Jika nilai rata-rata digabung akan memperoleh nilai rata-rata 6, maka banyak anak sebelum digabung dengan empat anak tersebut adalah...
- Berat rata-rata dari 10 jenis buah adalah 60 kg. Buah semangka digantikan dengan buah rambutan, sehingga berat rata-ratanya menjadi 60,5 kg. Jika berat buah rambutan 62 kg, maka berat buah semangka adalah...
- Perhatikan tabel berikut !

Nilai Ujian	4	5	6	8	10
Frekuensi	20	40	70	x	10

Dari tabel nilai ujian matematika tersebut, jika nilai rata-ratanya adalah 6. Maka mediannya adalah...

- Suatu perusahaan A menjual berbagai produk dengan rata-rata penjualan 65 unit. Diperusahaan B dari 25 produk mencapai rata-rata penjualan 70 unit.

Jika rata-rata penjualan dari 100 produk adalah 68 unit dengan perusahaan C memiliki 35 produk, maka rata-rata penjualan perusahaan C adalah...

5. Jonatan telah melakukan lompat jarak jauh sebanyak 8 kali dari 12 kesempatan yang diberikan panitia. Dari lompatan tersebut jonatan memperoleh rata-rata 6,5 meter. Jika jonatan ingin mendapatkan rata-rata minimal 7 meter dari seluruh lompatan, maka untuk lompatan yang tersisa jonatan harus mendapatkan rata-rata minimal...



Lampiran 8 KUNCI JAWABAN POSTTEST

KUNCI JAWABAN POST TES

No.	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui : $\bar{x}_1 = 5,9$ $\bar{x}_2 = 7$ $\bar{x}_{total} = 6$ $n_2 = 4$	3
	Ditanya : $n_1 = \dots ?$	3
	Jawab : Langkah pertama cari nilai x_1 :	1
	$\bar{x}_1 = \frac{x_1}{n_1}$	
	$5,9 = \frac{x_1}{n_1}$ $x_1 = 5,9 n_1$	1
	Langkah kedua cari nilai x_2 :	
	$\bar{x}_2 = \frac{x_2}{n_2}$	1
	$7 = \frac{x_2}{4}$ $x_2 = 28$	1
	Kemudian substitusikan ke \bar{x}_{total} :	
	$\bar{x}_{total} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$ $6 = \frac{5,9 n_1 + 28}{n_1 + 4}$ $6(n_1 + 4) = 5,9 n_1 + 28$ $(6 n_1 + 24) = 5,9 n_1 + 28$ $6 n_1 - 5,9 n_1 = 28 - 24$ $0,1 n_1 = 4$ $n_1 = \frac{4}{0,1}$ $n_1 = 40$	1
Jadi, banyak anak sebelum digabung dengan empat anak tersebut adalah 40 anak.	3	
2	Diketahui : $\bar{x}_1 = 60$ $\bar{x}_2 = 60,5$	3

	$x_2 = 62$ Misalkan : total berat 9 jenis buah = x Berat buah rambutan = x_2 Berat buah semangka = x_1													
	Ditanya : $x_1 = \dots ?$	3												
	Jawab : Cari nilai x nya terlebih dahulu : $\bar{x}_2 = \frac{x + x_2}{n_2}$	2												
	$60,5 = \frac{x + 62}{10}$ $605 = x + 62$ $x = 605 - 62$ $x = 543$	2												
	Substitusikan ke \bar{x}_1 : $\bar{x}_1 = \frac{x + x_1}{n_1}$	1												
	$60 = \frac{543 + x_1}{10}$ $600 = 543 + x_1$ $x_1 = 600 - 543$ $x_1 = 57$	1												
	Jadi, berat buah semangka adalah 57 kg.	3												
3	Diketahui : <table border="1" data-bbox="571 1288 1109 1377" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>Nilai Ujian</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>x</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> $\bar{x} = 6$	Nilai Ujian	4	5	6	8	10	Frekuensi	20	40	70	x	10	3
Nilai Ujian	4	5	6	8	10									
Frekuensi	20	40	70	x	10									
	Ditanya : $Me = \dots ?$	3												
	Jawab : Cari nilai x terlebih dahulu : $\bar{x} = \frac{x_1 n_1 + x_2 n_2 + x_3 n_3 + \dots + x_n n_n}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_n}$	2												
	$6 = \frac{(4 \cdot 20) + (5 \cdot 40) + (6 \cdot 70) + (8 \cdot x) + (10 \cdot 10)}{20 + 40 + 70 + x + 10}$ $6 = \frac{80 + 200 + 420 + (8x) + 100}{140 + x}$ $6(140 + x) = 800 + 8x$ $840 + 6x = 800 + 8x$ $8x - 6x = 840 - 800$ $2x = 40$	2												

	$x = \frac{40}{2}$ $x = 20$	
	Diperoleh nilai x adalah 20, maka n total adalah $140 + 20 = 160$ (<i>genap</i>)	1
	$Me = \frac{1}{2}(x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1})$	
	$Me = \frac{1}{2}(x_{\frac{160}{2}} + x_{\frac{160}{2}+1})$ $Me = \frac{1}{2}(x_{80} + x_{81})$ $Me = \frac{1}{2}(6 + 6)$ $Me = \frac{1}{2}(12)$ $Me = 6$	1
	Jadi, median dari data nilai ujian matematika tersebut adalah 6.	3
4	Diketahui : $\bar{x}_A = 65$ $\bar{x}_B = 70$ $\bar{x}_{total} = 68$ $n_B = 25$ $n_C = 35$ $n_{total} = 100$	3
	Ditanya : $\bar{x}_C = \dots ?$	3
	Jawab : Pertama cari dulu nilai n_A	1
	$n_A + n_B + n_C = 100$ $n_A + 25 + 35 = 100$ $n_A + 60 = 100$ $n_A = 100 - 60$ $n_A = 40$	1
	Kemudian substitusikan ke \bar{x}_{total} :	2
	$\bar{x}_{total} = \frac{\bar{x}_A n_A + \bar{x}_B n_B + \bar{x}_C n_C}{n_A + n_B + n_C}$ $68 = \frac{65 \cdot 40 + 70 \cdot 25 + \bar{x}_C 35}{100}$ $68 \cdot 1000 = 2600 + 1750 + 35\bar{x}_C$ $6800 = 4350 + 35\bar{x}_C$	2

	$35\bar{x}_C = 6800 - 4350$ $35\bar{x}_C = 2450$ $\bar{x}_C = \frac{2450}{35}$ $\bar{x}_C = 70$	
	Jadi, rata-rata penjualan di perusahaan C adalah 70 unit.	3
5	Diketahui : $\bar{x}_1 = 6,5$ $\bar{x}_{total} \geq 7$ $n_1 = 8$ $n_2 = 4$ $n_{total} = 12$	3
	Ditanya : $\bar{x}_2 = \dots ?$	3
	Jawab : Langkah pertama cari nilai x_1 : $\bar{x}_1 = \frac{x_1}{n_1}$	1
	$6,5 = \frac{x_1}{8}$ $x_1 = 6,5 \cdot 8$ $x_1 = 52$	1
	Langkah kedua cari nilai x_2 : $\bar{x}_2 = \frac{x_2}{n_2}$	1
	$\bar{x}_2 = \frac{x_2}{4}$ $x_2 = 4\bar{x}_2$	1
	Kemudian substitusikan ke \bar{x}_{total} : $\bar{x}_{total} \leq \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	1
	$7 \leq \frac{52 + 4\bar{x}_2}{8 + 4}$ $7 \cdot 12 \leq 52 + 4\bar{x}_2$ $84 \leq 52 + 4\bar{x}_2$ $4\bar{x}_2 \geq 84 - 52$ $4\bar{x}_2 \geq 32$ $\bar{x}_2 \geq \frac{32}{4}$ $\bar{x}_2 \geq 8$	1
	Jadi, lompatan rata-rata minimal yang harus jonatan peroleh dari 4 lompatan tersisa adalah 8 meter.	3

Lampiran 9 HASIL PRETEST

HASIL PRETEST EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL KELAS

1. Diketahui:

Misal: X = Jumlah hasil panen sayuran diploton panen berikutnya.
 n = luasnya panen yg telah dilakukan.
 $\bar{X} = 89$
 $\bar{Y} = 86$
 Ditanya: $r = \dots$

Jawab:

Jika data jika hasil panen berikutnya sebagai:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

$$89 = \frac{\sum X}{n}$$

$$\sum X = 89n$$

Rata-rata jika hasil panen berikutnya sebagai:

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n}$$

$$86 = \frac{\sum Y}{n}$$

$$\sum Y = 86n$$

Substitusi nilai $\sum X$ dan $\sum Y$ ke pers (1):

$$\sum X = 89n - 89n$$

$$86n - 79 = 89n - 89n$$

$$-79 + 89n = 89n - 89n$$

19 = 2n
 $n = \frac{19}{2}$
 $n = 9,5$

2. Jawab:

Langkah pertama cari nilai X_1 :

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$7 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$n_1 = 7 \cdot 6$$

$$n_1 = 42$$

Langkah kedua cari nilai X_2 :

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

$$2,8 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

$$2,8 \cdot n_2 = \sum X_2$$

Substitusi ke pers (1):

$$\sum X_2 = \frac{2,8 \cdot 22}{2,8 + 2,8}$$

$$6,8 = \frac{61,6}{5,6}$$

$$6,8 = 11 + 2,8 \cdot 2$$

$$2,8 \cdot 2 = 6,8 - 11$$

$$5,6 = -4,2$$

$$\frac{61}{90} \times 100$$

$$(67,8)$$

2. $\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$
 $9 = \frac{\sum X}{n}$
 $\sum X = 9n$
 Jumlah dari nilai tersebut dan lainnya yaitu 10 maka:

$$X_{10} + X_{11} = 19$$

$$X_{10} + X_{11} = 9 \cdot 2$$

$$X_{10} + X_{11} = 18$$

$$X_{10} = 18 - X_{11}$$

Jika hasil panen berikutnya adalah 8,10 meter.

3. Jawab:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$$

$$16 = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$$

$$160 = X_1 + X_2 + \dots + X_n$$

$$80 + 4 + 3n + X_n$$

$$84 = 84n$$

$$X_1 = 84$$

$$X_2 = 43$$

Begitu $X_1 = 21$, maka diperoleh:

$$X_2 = 4 - 21 = -17$$

$$X_3 = X_1 - 5 = 21 - 5 = 16$$

$$X_4 = X_2 + 4 = -17 + 4 = -13$$

$$X_5 = \frac{X_1 + X_2}{2} = \frac{21 + (-17)}{2} = 2$$

Jika median suatu kelas tersebut adalah 16 maka:

4. Jawab:

Langkah pertama cari nilai X_1 :

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$106 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$X_1 = 106 \times 18$$

$$X_1 = 1908$$

Langkah kedua cari nilai X_2 :

$$144n_2 + 432 = 143n_2 + 430$$

$$144n_2 - 143n_2 = 432 - 430$$

$$n_2 = 2$$

Langkah ketiga cari nilai n_3 :

$$n_3 = 2 \cdot 6$$

$$n_3 = 12$$

Substitusi ke rumus:

$$\text{Median} = \frac{X_1 + X_2}{2}$$

$$16 = \frac{1908 + X_2}{2}$$

$$32 = 1908 + X_2$$

$$X_2 = 32 - 1908$$

$$X_2 = -1876$$

Jika banyak siswa kelas tersebut adalah 30 orang

3. Jawab: $\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$

$$10 = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$$

$$10n = X_1 + X_2 + \dots + X_n$$

$$30 = 2X_1 + 2X_2 + \dots$$

$$30 = 2X_1 + 2X_2 + \dots$$

$$15 = X_1 + X_2 + \dots$$

Dengan $X_1 = 21$, maka diperoleh:

$$X_2 + X_1 = 15 - 21 = -6$$

$$X_2 + 21 = -6$$

$$X_2 = -6 - 21 = -27$$

$$X_3 = \frac{X_1 + X_2}{2} = \frac{21 + (-27)}{2} = -3$$

Jika median suatu kelas tersebut adalah 16 maka:

4. Jawab:

Langkah pertama cari nilai X_1 :

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$150 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$X_1 = 150 \times 18$$

$$X_1 = 2700$$

Langkah kedua cari nilai X_2 :

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

$$150 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

$$X_2 = 150 \times 12$$

$$X_2 = 1800$$

Substitusi ke rumus:

$$\text{Median} = \frac{X_1 + X_2}{2}$$

$$150 = \frac{2700 + X_2}{2}$$

$$300 = 2700 + X_2$$

$$X_2 = 300 - 2700$$

$$X_2 = -2400$$

Jika rata-rata kelas tersebut adalah 15,1 maka:

3. Jawab:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

$$10 = \frac{\sum X}{n}$$

$$\sum X = 10n$$

Jika median suatu kelas tersebut adalah 16 maka:

4. Jawab:

Langkah pertama cari nilai X_1 :

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$106 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$X_1 = 106 \times 18$$

$$X_1 = 1908$$

Langkah kedua cari nilai X_2 :

$$144n_2 + 432 = 143n_2 + 430$$

$$144n_2 - 143n_2 = 432 - 430$$

$$n_2 = 2$$

Langkah ketiga cari nilai n_3 :

$$n_3 = 2 \cdot 6$$

$$n_3 = 12$$

Substitusi ke rumus:

$$\text{Median} = \frac{X_1 + X_2}{2}$$

$$16 = \frac{1908 + X_2}{2}$$

$$32 = 1908 + X_2$$

$$X_2 = 32 - 1908$$

$$X_2 = -1876$$

Jika banyak siswa kelas tersebut adalah 30 orang

$$\frac{73}{90} \times 100$$

$$(81,1)$$

Lampiran 10 HASIL POSTTEST

HASIL POSTTEST EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL KELAS

1. Diketahui: $R_1 = 5,3$
 $R_2 = 7$
 $R_3 = 11$
 Ditanya: $R_4 = \dots$?

Jawab: $R_4 = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{3}$
 $R_4 = \frac{5,3 + 7 + 11}{3}$
 $R_4 = \frac{23,3}{3}$
 $R_4 = 7,77$

2. Diketahui: $R_1 = 100$
 $R_2 = 160,7$
 $R_3 = 62$
 Ditanya: $R_4 = \dots$?

Jawab: $R_4 = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{3}$
 $R_4 = \frac{100 + 160,7 + 62}{3}$
 $R_4 = \frac{322,7}{3}$
 $R_4 = 107,57$

3. Diketahui: $R_1 = 10$
 $R_2 = 15$
 $R_3 = 20$
 $R_4 = 25$
 $R_5 = 30$
 $R_6 = 35$
 $R_7 = 40$
 $R_8 = 45$
 $R_9 = 50$
 $R_{10} = 55$

Ditanya: $R_{11} = \dots$?

Jawab: $R_{11} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_{10}}{10}$
 $R_{11} = \frac{10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50 + 55}{10}$
 $R_{11} = \frac{325}{10}$
 $R_{11} = 32,5$

4. Diketahui: $R_1 = 10$
 $R_2 = 15$
 $R_3 = 20$
 $R_4 = 25$
 $R_5 = 30$
 $R_6 = 35$
 $R_7 = 40$
 $R_8 = 45$
 $R_9 = 50$
 $R_{10} = 55$

Ditanya: $R_{11} = \dots$?

Jawab: $R_{11} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_{10}}{10}$
 $R_{11} = \frac{10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50 + 55}{10}$
 $R_{11} = \frac{325}{10}$
 $R_{11} = 32,5$

$\frac{58}{75} \times 100$
 $77,3$

1. Diketahui: $R_1 = 10$
 $R_2 = 15$
 $R_3 = 20$
 $R_4 = 25$
 $R_5 = 30$
 $R_6 = 35$
 $R_7 = 40$
 $R_8 = 45$
 $R_9 = 50$
 $R_{10} = 55$

Ditanya: $R_{11} = \dots$?

Jawab: $R_{11} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_{10}}{10}$
 $R_{11} = \frac{10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50 + 55}{10}$
 $R_{11} = \frac{325}{10}$
 $R_{11} = 32,5$

2. Diketahui: $R_1 = 10$
 $R_2 = 15$
 $R_3 = 20$
 $R_4 = 25$
 $R_5 = 30$
 $R_6 = 35$
 $R_7 = 40$
 $R_8 = 45$
 $R_9 = 50$
 $R_{10} = 55$

Ditanya: $R_{11} = \dots$?

Jawab: $R_{11} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_{10}}{10}$
 $R_{11} = \frac{10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50 + 55}{10}$
 $R_{11} = \frac{325}{10}$
 $R_{11} = 32,5$

1) Diketahui: $R_1 = 5,3$
 $R_2 = 7$
 $R_3 = 11$
 Ditanya: $R_4 = \dots$?

Jawab: $R_4 = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{3}$
 $R_4 = \frac{5,3 + 7 + 11}{3}$
 $R_4 = \frac{23,3}{3}$
 $R_4 = 7,77$

2) Diketahui: $R_1 = 100$
 $R_2 = 160,7$
 $R_3 = 62$
 Ditanya: $R_4 = \dots$?

Jawab: $R_4 = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{3}$
 $R_4 = \frac{100 + 160,7 + 62}{3}$
 $R_4 = \frac{322,7}{3}$
 $R_4 = 107,57$

3) Diketahui: $R_1 = 10$
 $R_2 = 15$
 $R_3 = 20$
 $R_4 = 25$
 $R_5 = 30$
 $R_6 = 35$
 $R_7 = 40$
 $R_8 = 45$
 $R_9 = 50$
 $R_{10} = 55$

Ditanya: $R_{11} = \dots$?

Jawab: $R_{11} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_{10}}{10}$
 $R_{11} = \frac{10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50 + 55}{10}$
 $R_{11} = \frac{325}{10}$
 $R_{11} = 32,5$

1) Diketahui: $R_1 = 10$
 $R_2 = 15$
 $R_3 = 20$
 $R_4 = 25$
 $R_5 = 30$
 $R_6 = 35$
 $R_7 = 40$
 $R_8 = 45$
 $R_9 = 50$
 $R_{10} = 55$

Ditanya: $R_{11} = \dots$?

Jawab: $R_{11} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_{10}}{10}$
 $R_{11} = \frac{10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50 + 55}{10}$
 $R_{11} = \frac{325}{10}$
 $R_{11} = 32,5$

2) Diketahui: $R_1 = 10$
 $R_2 = 15$
 $R_3 = 20$
 $R_4 = 25$
 $R_5 = 30$
 $R_6 = 35$
 $R_7 = 40$
 $R_8 = 45$
 $R_9 = 50$
 $R_{10} = 55$

Ditanya: $R_{11} = \dots$?

Jawab: $R_{11} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_{10}}{10}$
 $R_{11} = \frac{10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50 + 55}{10}$
 $R_{11} = \frac{325}{10}$
 $R_{11} = 32,5$

$\frac{62}{75} \times 100$
 $82,7$

Lampiran II SK OBSERVASI



YAYASAN AL ANWAR AL HISYAMIYYAH
SMP ISLAM ANDALUSIA 2 KEBASEN
BOARDING SCHOOL

Desa Randegan Kec. Kebasen Kab. Banyumas Jawa Tengah Kode Pos 53172
Telp. (0282) 5295348 e-mail: smpislamandalusia2@yahoo.co.id



SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/137/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahyudin, S.Pd.
NIP : -
Jabatan : Kepala Sekolah SMP Islam Andalusia 2 Kebasen

Menerangkan bahwa :

Nama : Ahmad Faisol Yunus
NIM : 1917407096
Semester : 10
Jurusan : Tadris Matematika
Tahun Akademik : 2023/2024

Menerangkan dengan sesungguhnya, bahwa yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Observasi di SMP Islam Andalusia 2 Kebasen mulai tanggal 22 Maret 2024 s.d. 05 April 2024..

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

Kebasen, 18 April 2024
Kepala SMP Islam Andalusia 2
Kebasen



Wahyudin, S.Pd.

Lampiran 12 SK RISET INDIVIDU



YAYASAN AL ANWAR AL HISYAMIYYAH
SMP ISLAM ANDALUSIA 2 KEBASEN
Desa Randegan Kec. Kebasen Kab. Banyumas Jawa Tengah Kode Pos 53172
Telp. (0282) 5295348 e-mail: smpislamandalusia2@yahoo.co.id



SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.3.5 /369/ 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyudin, S.Pd.
NIP : -
Jabatan : Kepala SMP Islam Andalusia 2 Kebasen

Menerangkan bahwa nama tersebut di bawah ini:

Nama : Akmad Faisol Yunus
NIM : 1917407096
Program Studi : Tadris Matematika
Universitas Asal : UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri

Benar – benar telah Melakukan Penelitian Individu dalam rangka proses pengumpulan data penyusunan Skripsi di SMP Islam Andalusia 2 Kebasen.
Demikian surat keterangan ini dibuat, kepada yang berkepentingan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kebasen, 2 Oktober 2024

Kepala SMP Islam Andalusia Kebasen



Lampiran 13 LEMBAR VALIDASI KONTEN

**VALIDITAS KONTEN PRE TEST DAN POST TEST
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Statistika
Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

- A. Isilah kolom skor sesuai dengan pedoman penskoran berikut :
 Skor 4 : Terlaksana dengan sangat baik
 Skor 3 : Terlaksana dengan baik
 Skor 2 : Terlaksana dengan kurang
 Skor 1 : Terlaksana dengan sangat kurang
- B. Berikan penilaian dengan cara melingkari/centang pada salah satu kolom skor yang sesuai.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
1	Kesesuaian soal dengan indikator pemecahan masalah matematis.	1	2	3	4
2	Kesesuaian soal dengan materi yang dipelajari.	1	2	3	4
3	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal.	1	2	3	4
4	Kejelasan maksud dari soal.	1	2	3	4
5	Kejelasan pedoman penskoran yang digunakan.	1	2	3	4
6	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	1	2	3	4
7	Kalimat soal tidak mengandung makna ganda.	1	2	3	4
Skor Total					

$$\text{Skor Validator} = \frac{\text{total skor}}{\text{banyak butir}} = \frac{25}{7} = 3,58$$

Catatan :

Banyumas, 21 Mei 2024
Validator


(M. Aumi Nuha)

**VALIDITAS KONTEN PRE TEST DAN POST TEST
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Statistika
Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

- A. Isilah kolom skor sesuai dengan pedoman penskoran berikut :
 Skor 4 : Terlaksana dengan sangat baik
 Skor 3 : Terlaksana dengan baik
 Skor 2 : Terlaksana dengan kurang
 Skor 1 : Terlaksana dengan sangat kurang
- B. Berikan penilaian dengan cara melingkari/centang pada salah satu kolom skor yang sesuai.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
1	Kesesuaian soal dengan indikator pemecahan masalah matematis.	1	2	3	4
2	Kesesuaian soal dengan materi yang dipelajari.	1	2	3	4
3	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal.	1	2	3	4
4	Kejelasan maksud dari soal.	1	2	3	4
5	Kejelasan pedoman penskoran yang digunakan.	1	2	3	4
6	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	1	2	3	4
7	Kalimat soal tidak mengandung makna ganda.	1	2	3	4
Skor Total					

$$\text{Skor Validator} = \frac{\text{total skor}}{\text{banyak butir}} = \frac{21}{7} = 3$$

Catatan :

Banyumas, 22 Mei 2024
Validator



(.....Lulu Amroha A.....)

Lampiran 14 LEMBAR OBSERVASI

LEMBAR OBSERVASI IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN
BERDIFERENSIASI

Observer : Lulu Amrotul A
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Statistika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Waktu : 29 Mei 2024

Petunjuk :

A. Isilah kolom skor sesuai dengan pedoman penskoran berikut :

Skor 4 : Terlaksana dengan sangat baik

Skor 3 : Terlaksana dengan baik

Skor 2 : Terlaksana dengan kurang

Skor 1 : Terlaksana dengan sangat kurang

B. Berikan penilaian dengan cara melingkari/centang pada salah satu kolom skor yang sesuai.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
1	Tujuan Pembelajaran				
	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
	b. Menyampaikan manfaat yang didapatkan jika tujuan pembelajaran tercapai.	1	2	3	4
	c. Menyampaikan langkah-langkah dalam mencapai tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
2	Memahami Siswa				
	a. Memetakan kebutuhan belajar siswa.	1	2	3	4
	b. Menyiapkan kebutuhan belajar siswa.	1	2	3	4
3	Rencana Pembelajaran				
	a. Menyediakan materi pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa.	1	2	3	4
	b. Menyediakan strategi pembelajaran sesuai gaya belajar siswa.	1	2	3	4
	c. Memberikan tugas dan penilaian.	1	2	3	4
4	Pelaksanaan Pembelajaran				
	a. Mengelompokkan siswa menjadi 3 kelompok.	1	2	3	4
	b. Membagikan modul ajar ke setiap kelompok.	1	2	3	4
	c. Memberikan tugas kepada setiap kelompok.	1	2	3	4
	d. Membimbing siswa dalam berdiskusi.	1	2	3	4
5	Menilai dan Evaluasi Pembelajaran				
	a. Memberikan kesempatan kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	1	2	3	4
	b. Memberikan penilaian kepada setiap kelompok.	1	2	3	4
	c. Memberikan kesimpulan pada akhir pembelajaran.	1	2	3	4
Total Skor					

$$\text{Skor Pengamat} = \frac{\text{total skor}}{\text{banyak butir}} = \frac{59}{15} = 3,9$$

Catatan :

Banyumas, 29 Mei 2024

Observer



(Lulu Amrotul A)

**LEMBAR OBSERVASI IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN
BERDIFERENSIASI**

Observer : M. Bahrul Ulum
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Statistika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Waktu :

Petunjuk :

A. Isilah kolom skor sesuai dengan pedoman penskoran berikut :

Skor 4 : Terlaksana dengan sangat baik

Skor 3 : Terlaksana dengan baik

Skor 2 : Terlaksana dengan kurang

Skor 1 : Terlaksana dengan sangat kurang

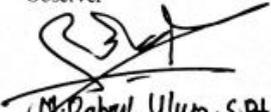
B. Berikan penilaian dengan cara melingkari/centang pada salah satu kolom skor yang sesuai.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
1	Tujuan Pembelajaran				
	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4 ✓
	b. Menyampaikan manfaat yang didapatkan jika tujuan pembelajaran tercapai.	1	2	3	4 ✓
	c. Menyampaikan langkah-langkah dalam mencapai tujuan pembelajaran.	1	2	3	4 ✓
2	Memahami Siswa				
	a. Memetakan kebutuhan belajar siswa.	1	2	3	4 ✓
	b. Menyiapkan kebutuhan belajar siswa.	1	2	3	4 ✓
3	Rencana Pembelajaran				
	a. Menyediakan materi pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa.	1	2	3	4 ✓
	b. Menyediakan strategi pembelajaran sesuai gaya belajar siswa.	1	2	3	4 ✓
	c. Memberikan tugas dan penilaian.	1	2	3	4 ✓
4	Pelaksanaan Pembelajaran				
	a. Mengelompokkan siswa menjadi 3 kelompok.	1	2	3	4 ✓
	b. Membagikan modul ajar ke setiap kelompok.	1	2	3	4 ✓
	c. Memberikan tugas kepada setiap kelompok.	1	2	3	4 ✓
	d. Membimbing siswa dalam berdiskusi.	1	2	3	4 ✓
5	Menilai dan Evaluasi Pembelajaran				
	a. Memberikan kesempatan kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	1	2	3	4 ✓
	b. Memberikan penilaian kepada setiap kelompok.	1	2	3	4 ✓
	c. Memberikan kesimpulan pada akhir pembelajaran.	1	2	3	4 ✓
Total Skor					

$$\text{Skor Pengamat} = \frac{\text{total skor}}{\text{banyak butir}} = \frac{57}{18} = 3,18$$

Catatan :

Banyumas, 29 Mei 2024
 Observer


 (M. Bahrul Ulum, S.Pd)

**LEMBAR OBSERVASI IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN
BERDIFERENSIASI**

Observer : Lulu Aminda A
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Statistika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Waktu : 30 Mei 2024

Petunjuk :

A. Isilah kolom skor sesuai dengan pedoman penskoran berikut :

Skor 4 : Terlaksana dengan sangat baik

Skor 3 : Terlaksana dengan baik

Skor 2 : Terlaksana dengan kurang

Skor 1 : Terlaksana dengan sangat kurang

B. Berikan penilaian dengan cara melingkari/centang pada salah satu kolom skor yang sesuai.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
1	Tujuan Pembelajaran				
	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
	b. Menyampaikan manfaat yang didapatkan jika tujuan pembelajaran tercapai.	1	2	3	4
	c. Menyampaikan langkah-langkah dalam mencapai tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
2	Memahami Siswa				
	a. Memetakan kebutuhan belajar siswa.	1	2	3	4
	b. Menyiapkan kebutuhan belajar siswa.	1	2	3	4
3	Rencana Pembelajaran				
	a. Menyediakan materi pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa.	1	2	3	4
	b. Menyediakan strategi pembelajaran sesuai gaya belajar siswa.	1	2	3	4
	c. Memberikan tugas dan penilaian.	1	2	3	4
4	Pelaksanaan Pembelajaran				
	a. Mengelompokkan siswa menjadi 3 kelompok.	1	2	3	4
	b. Membagikan modul ajar ke setiap kelompok.	1	2	3	4
	c. Memberikan tugas kepada setiap kelompok.	1	2	3	4
	d. Membimbing siswa dalam berdiskusi.	1	2	3	4
5	Menilai dan Evaluasi Pembelajaran				
	a. Memberikan kesempatan kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	1	2	3	4
	b. Memberikan penilaian kepada setiap kelompok.	1	2	3	4
	c. Memberikan kesimpulan pada akhir pembelajaran.	1	2	3	4
Total Skor					

$$\text{Skor Pengamat} = \frac{\text{total skor}}{\text{banyak butir}} = \frac{16}{4} = 4$$

Catatan :

Banyumas, 30 Mei 2024

Observer

(Lulu Aminda A.)

**LEMBAR OBSERVASI IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN
BERDIFERENSIASI**

Observer : M. Bahrud Ulum
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Statistika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Waktu :

Petunjuk :

- A. Isilah kolom skor sesuai dengan pedoman penskoran berikut :
 Skor 4 : Terlaksana dengan sangat baik
 Skor 3 : Terlaksana dengan baik
 Skor 2 : Terlaksana dengan kurang
 Skor 1 : Terlaksana dengan sangat kurang

B. Berikan penilaian dengan cara melingkari/centang pada salah satu kolom skor yang sesuai.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
1	Tujuan Pembelajaran				
	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4 ✓
	b. Menyampaikan manfaat yang didapatkan jika tujuan pembelajaran tercapai.	1	2	3	4 ✓
2	Memahami Siswa				
	a. Memetakan kebutuhan belajar siswa.	1	2	3	4 ✓
3	Rencana Pembelajaran				
	a. Menyediakan materi pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa.	1	2	3	4 ✓
	b. Menyediakan strategi pembelajaran sesuai gaya belajar siswa.	1	2	3	4 ✓
4	Pelaksanaan Pembelajaran				
	a. Mengelompokkan siswa menjadi 3 kelompok.	1	2	3	4 ✓
	b. Membagikan modul ajar ke setiap kelompok.	1	2	3	4 ✓
	c. Memberikan tugas kepada setiap kelompok.	1	2	3	4 ✓
5	Menilai dan Evaluasi Pembelajaran				
	a. Memberikan kesempatan kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	1	2	3	4 ✓
	b. Memberikan penilaian kepada setiap kelompok.	1	2	3	4 ✓
	c. Memberikan kesimpulan pada akhir pembelajaran.	1	2	3	4 ✓
Total Skor					

$$\text{Skor Pengamat} = \frac{\text{total skor}}{\text{banyak butir}} = \frac{58}{15} = 3,9$$

Catatan :

Banyumas, 30 Mei 2024
 Observer


 M. Bahrud Ulum S. Pd.

Lampiran 15 *BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI*



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) 836553
 www.uinsalzu.ac.id

BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ahmad Faisol Yunus
 NIM : 1917407096
 Jurusan/Prodi : Tadris/ Tadris Matematika
 Pembimbing : Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.
 Judul : Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	Jum'at, 22 Maret 2024	Latar belakang masalah & definisi oprasional		
2.	Senin, 25 Maret 2024	Kerangka berpikir, rumusan masalah,		
3.	Kamis, 04 April 2024	Teknik pengumpulan & analisis data		
4.	Rabu, 1 Mei 2024	Revisi setelah seminar proposal		
5.	Rabu, 8 Mei 2024	Instrumen Penelitian		
6.	Selasa, 14 Mei 2024	Soal Pretest dan Posttes		
7.	Jum'at, 17 Mei 2024	Pedoman Penskoran		
8.	Selasa, 21 Mei 2024	ACC Instrumen Penelitian		
9.	Kamis, 26 September 2024	Bimbingan BAB I-III		
10.	Senin, 30 September 2024	Bimbingan BAB IV & V		
11.	Kamis, 3 Oktober 2024	Bimbingan Pembahasan BAB IV		
12.	Senin, 7 Oktober 2024	Sistematika Penulisan		

Dibuat di : Purwokerto
 Pada tanggal : 10 Oktober 2024
 Dosen Pembimbing

Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.
 NIP. 199309152023211020

Lampiran 16 PROSES PEMBELAJARAN



Lampiran 17 SK SEMINAR PROPOSAL



**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.uinsaizu.ac.id

**SURAT KETERANGAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

No. No. B.1808Un.17/FTIK.JTMA/PP.00.9/4/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

"Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Islam Andalusia 2 Kebasen"

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Ahmad Faisol Yunus
NIM : 1917407096
Semester : 14
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : Senin, 22 April 2024

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 23 April 2024

Mengetahui,

Kordinator Prodi Matematika



[Handwritten Signature]
Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP. 19900501 201903 2 022

Lampiran 18 SK LULUS 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-3674/Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/9/2024

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

Nama : Ahmad Faisol Yunus
NIM : 1917407096
Prodi : TMA

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

Hari/Tanggal : Kamis, 12 September
2024
Nilai : 65 / (C+)

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



Purwokerto, 17 September 2024
Wakil Dekan Bidang Akademik,


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

Lampiran 19 SERTIFIKAT BAHASA ARAB

UNIT PELAKSANA TERBES BAHASA UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO

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

وزارة الشؤون الدينية بجمهورية إندونيسيا
جامعة الأستاذ كياي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروبونو
الوحدة لتنمية اللغة
www.uinsatizu.ac.id | www.bahasa.uinsatizu.ac.id

الشهادة
No. JB-261/Un.19/K.Bhs/PP.009/2/2024

أحمد فaisal Yunus
Kebunten, 06 Juni 1999
IQOLA

07 Februari 2024

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 :
Reading Comprehension: 56
فهم المقروء

Listening Comprehension: 53
فهم السمع

Structure and Written Expression: 55
فهم العبارات والتراكيب

المجموع الكلي : 549

The test was held in UIN Professor Kai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto.
The test was held in UIN Professor Kai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto.
Purwokerto, 07 Februari 2024
The Head of Language Development Unit,
رئيسة الوحدة لتنمية اللغة

UNIT PELAKSANA TERBES BAHASA UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO



EPTUS
English Proficiency Test of UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI

IOLA
Muhlisah, S.S., M.Pd.
NIP.19720923 200003 2 001

Lampiran 20 SERTIFIKAT BAHASA INGGRIS



MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESSOR KAI 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 اندونيسيا
 جامعة الأستاذ كياي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروبونو
 الوحدة لتقييم اللغة
 UIN

CERTIFICATE
 الشهادة

NoB-5824/Uh-19/K-Bhs/PP.00910/2023



Ahmad Faisol Yunus
 Kebunren , 04 Juni 1999
 EPTUS

03 Agustus 2023

This is to certify that
Name :
Place and Date of Birth
Has taken
with Computer Based Test,
organized by Language Based Development Unit on :
with obtained result as follows :

Listening Comprehension: 53
Structure and Written Expression: 50
Reading Comprehension: 44

Obtained Score : 490

The test was held in UIN Professor Kai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto.

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

فهم المقروءة
 فهم السموع
 فهم العبارات والتركيب
 فهم المجموع الكلي

UIN

Purwokerto, 24 Oktober 2023
 The Head of Language Development Unit,
 رئيسة الوحدة لتقييم اللغة

Muflihah, S.S., M.Pd.
 NIP.19720923 200003 2 001




ICIA
 Identifikasi ar-Courant' aia al-Ugiah ar-'Arabiyyah

EPTUS
 English Proficiency Test of UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI

UIN
 UIN Ar-Raniry

Lampiran 21 SERTIFIKAT BTA PPI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
UNIT PELAKSANA TEKNIS (UPT) MA'HAD AL-JAMI'AH
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-071/Un.19/K.Mhd/PP.08.2/7/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Mudir Ma'had Al-Jami'ah Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : AHMAD FAISOL YUNUS

NIM : 1917407096

Fak/prodi : TMA

Sudah mengikuti Ujian Kompetensi Dasar BTA & PPI yang dan dinyatakan **LULUS**.

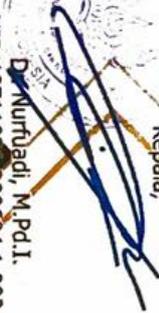
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya, dikarenakan sertifikat masih dalam proses menunggu aplikasi SIMA yang masih dalam perbaikan.

Purwokerto, 7 Juli 2023

Mudir Ma'had Al-Jami'ah,



Nasrudin

 <p>KEMENTERIAN AGAMA UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO LABORATORIUM FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Telp. (0281). 635624 Psw. 121 Purwokerto 53126</p>	<p>Sertifikat</p> <p>Nomor : B. 032 / Un.19/K. Lab. FTIK/ PP.009/ X / 2023 Diberikan Kepada : AHMAD FAISOL YUNUS 1917407096</p> <p>Sebagai bukti yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II Tahun Akademik 2023/2024 pada tanggal 4 September - 14 Oktober 2023</p> <p>Purwokerto, 27 Oktober 2023 Kepala, Laboratorium FTIK</p> <p> Dr. NurFuadi, M.Pd.I. NIP. 19711011200604 1 002</p>
--	--



Sertifikat

Nomor Sertifikat : 0203/K.LPPM/KKN.51/06/2023

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

Nama Mahasiswa : **AHMAD FAISOL YUNUS**
NIM : **1917407096**
Fakultas : **Tarbiyah & Ilmu Keguruan**
Program Studi : **Tadris Matematika (TMA)**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-51 Tahun 2023,
dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **A (89)**.



Certificate Validation



SERTIFIKAT APLIKASI KOMPUTER

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
UPT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA
Alamat: Jl. Jend. Ahmad Yani No. 40A Telp. 0281-635624 Website: www.iainpurwokerto.ac.id Purwokerto 53126

IAIN PURWOKERTO

No. IN.17/UPT-TIPD/9408/XI/2022

SKALA PENILAIAN

SKOR	HURUF	ANGKA
86-100	A	4.0
81-85	A-	3.6
76-80	B+	3.3
71-75	B	3.0
65-70	B-	2.6

Diberikan Kepada:

AHMAD FAISOL YUNUS

NIM: 1917407096

Tempat / Tgl. Lahir: Kebumen, 04 Juni 1999

MATERI PENILAIAN

MATERI	NILAI
Microsoft Word	80 / B+
Microsoft Excel	80 / B+
Microsoft Power Point	80 / B+

Sebagai tanda yang bersangkutan telah menempuh dan **LULUS** Ujian Akhir Komputer pada Institut Agama Islam Negeri Purwokerto **Program Microsoft Office®** yang telah diselenggarakan oleh UPT TIPD IAIN Purwokerto.



Dr. H. Fajar Hardoyo, S.Si, M.Sc
NIP: 19801215 200501 1 003

Purwokerto, 03 November 2022
Kepala UPT TIPD

Lampiran 25 DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Ahmad Faisol Yunus
2. NIM : 1917407096
3. Tempat/Tgl. Lahir : Kebumen, 04 Juni 1999
4. Alamat : Desa Ranterejo RT02/RW02,
Kecamatan Klirong, Kabupaten Kebumen
5. No. HP : 082138798668
6. E-mail : faisolyunus17@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Formal
 - a. MI Dipanegara Ranterejo
 - b. MTs N Klirong
 - c. SMA Islam Andalusia Kebasen
 - d. UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
2. Non Formal
 - a. PP At-Taujeh Al-Islamy 2 Andalusia Kebasen

Purwokerto, 10 Oktober 2024
Penulis,


Ahmad Faisol Yunus
NIM. 1917407096