

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL PERPANGKATAN DAN BENTUK AKAR BERDASARKAN
GAYA BELAJAR SISWA**



Oleh
Elisa Noviani
NIM. 190103024

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2024**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL PERPANGKATAN DAN BENTUK AKAR BERDASARKAN
GAYA BELAJAR SISWA**

Skripsi

**Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Mataram untuk
melengkapi persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh
Elisa Noviani
NIM. 190103024

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2024**



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh Elisa Noviani, NIM 190103024 dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan dan Bentuk Akar Berdasarkan Gaya Belajar Siswa" telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji.

Disetujui pada tanggal : 12 Januari 2024

Pembimbing I,



Dr. Alfira Mulva Astuti, S.Pd., M.Si.
NIP. 198409252009122006

Pembimbing II,



Muhammad Ghazali, M.Si
NIP. 198708292020121008

NOTA DINAS PEMBIMBING

Mataram, 12 Januari 2024

Hal: Ujian Skripsi

Yang Terhormat
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
di Mataram

Assalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi, kami berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama Mahasiswa : Elisa Noviani
NIM : 190103024
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Judul : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan dan Bentuk Akar Berdasarkan Gaya Belajar Siswa

telah memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang *munaqasyah* skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram. Oleh karena itu, kami berharap agar skripsi ini dapat segera di-*munaqasyah*-kan.

Wassalamu 'alaikum, Wr. Wb.

Pembimbing I,

Dr. Alfira Mulva Astuti S.Pd., M.Si.
NIP.198409252009122006

Pembimbing II,

Muhammad Ghazali, M.Si.
NIP.198708292020121008

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Elisa Noviani**

NIM : **190103024**

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan dan Bentuk Akar berdasarkan Gaya Belajar Siswa" ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Jika saya terbukti melakukan plagiat tulisan karya orang lain, siap menerima sanksi yang telah ditentukan oleh lembaga.

Mataram, 12 Januari 2024

Saya yang bertanda tangan,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MATARAM



MITRAI
TEMBEL

78473A/GK754371902

Perpustakaan **UN Mataram**
Elisa Noviani

PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Skripsi oleh: Elisa Noviani, NIM: 190103024 dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan dan Bentuk Akar berdasarkan Gaya Belajar Siswa" telah dipertahankan di depan dewan penguji Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram pada tanggal 12 Januari 2024

Dewan Penguji

Dr. Alfira Mulya Astuti, S.Pd., M.Si.
(Ketua Sidang/Pemb. I)



Muhammad Ghazali, M.Si
(Sekretaris Sidang/Pemb. II)



Dr. Nurhardiani, ST., M.Pd
(Penguji I)



Afifurrahman, M.Pd., Ph.D
(Penguji II)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Perpustakaan UIN Mataram

Mengetahui:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,



Dr. Qur'aini, M.HI.
NIP.197612312005011006

MOTTO

“Kerja keras adalah kunci untuk meraih kesuksesan, tetapi kerja keras tanpa disertai doa tidak akan sempurna.”

Buya Hamka



Perpustakaan UIN Mataram

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk kedua orang tuaku, Bapakku Sahiri dan Ibuku tercinta Johani, yang telah bersusah payah membesarkanku hingga bisa menikmati manis pahitnya pendidikan, serta tak lupa untuk saudara-saudaraku (adek ku Lili Febriani dan Padil Hadi Ihsan); semua keluarga dari bapak dan ibu yang sudah memberikan support hingga aku bisa sampai ke titi ini; kedua dosen pembimbingku, Ibu Dr. Alfira Mulya Astuti, S.Pd, M.Si dan Bapak Muhammad Ghazali, M.Si yang selalu sabar dalam membimbingku, untuk orang yang istimewa, Yustriawan, S.H yang selalu support dalam segi apapun itu dan tidak lupa juga kepada para guru dan dosenku, dan almamaterku, para sahabat-sahabatku yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji hanya bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam dan shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, juga kepada keluarga, sahabat, dan semua pengikutnya. *Aamiin*. Penulis menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak akan sukses tanpa bantuan dan keterlibatan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis memberikan penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu sebagai berikut.

1. Ibu Dr. Alfira Mulya Astuti, S.Pd., M.Si., selaku pembimbing I dan Bapak Muhammad Ghazali, M. Si, sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan koreksi mendetail, terus-menerus dengan penuh kesabaran kepada peneliti sehingga menjadikan skripsi ini lebih cepat selesai.
2. Bapak Dr. Al Kusaeri, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika dan Ibu Dr. Parhaini Andriani, M.Pd.Si. selaku sekretaris Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram.
3. Kedua orang tua tercinta yaitu, Bapak Sahiri dan Ibu Johani serta saudara-saudaraku, yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tiada henti-hentinya, memberikan nasihat dan juga motivasi
4. Teman-teman seperjuangan, Eli, Rus, Rahma, Ayu, Ismi dan rekan-rekan mahasiswa khususnya program studi tadris matematika angkatan 2019 UIN Mataram yang telah memberikan dukungan serta canda tawanya .

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari kekurangan. Namun diharapkan dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan. *Aamiin Ya Rabbal 'Alamiin*.

Mataram, 12 Januari 2024

Penulis,



Elisa Noviani

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xxiii
DAFTAR GAMBAR.....	xxiv
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
ABSTRAK.....	xxvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan dan Manfaat	5
D. Ruang Lingkup dan <i>Setting</i> Penelitian.....	6
E. Telaah Pustaka	6
F. Kerangka Teori.....	12
1. Analisis Kesalahan.....	12
2. Prosedur Kastolan	13
3. Matematika	14
4. Gaya Belajar.....	15
5. Macam-macam Gaya Belajar.....	16
6. Bilangan perpangkatan dan bentuk akar	18
G. Metode Penelitian.....	21
1. Pendekatan penelitian	21
2. Kehadiran peneliti	21
3. Lokasi peneliti.....	22
4. Sumber data	22
5. Prosedur pengumpulan data.....	22
6. Instrumen Penelitian	24

7. Teknik analisis data.....	25
8. Pengecekan keabsahan data	26
H. Sistematika Pembahasan	26
BAB II PAPARAN DATA DAN TEMUAN.....	28
A. Hasil Angket untuk Identifikasi Gaya Belajar	28
B. Hasil Tes untuk Identifikasi Kesalahan.....	30
C. Data Hasil wawancara dan Analisis.....	57
BAB III ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL PERPANGKATAN DAN BENTUK AKAR BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA.....	62
A. Gaya Belajar Visual	62
B. Gaya Belajar Auditori	63
C. Gaya Belajar Kinestetik	64
BAB IV PENUTUP.....	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	72



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ringkasan Perbedaan Penelitian

Tabel 2.1 Hasil angket Gaya Belajar Siswa

Tabel 2.2 Soal Nomor 1

Tabel 2.3 Soal Nomor 2



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Sebaran Siswa berdasarkan Gaya Belajar
- Gambar 2.2 Jawaban Subjek ZA Gaya Belajar Visual dengan Soal Nomor 1
- Gambar 2.3 Jawaban Subjek LH Gaya Belajar Auditori Soal Nomor 1
- Gambar 2.4 Jawaban Subjek SI Gaya Belajar Kinestetik Soal Nomor 1
- Gambar 2.5 Jawaban Subjek ZA Gaya Belajar Visual dengan soal Nomor 2
- Gambar 2.6 Jawaban Subjek LH Gaya Belajar Auditori dengan Gaya Belajar Auditori Soal Nomor 2
- Gambar 2.7 Jawaban Subjek SI gaya Belajar Kinestetik dengan Gaya Belajar Kinestetik Soal Nomor 2



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Validasi Instrumen Soal Tes Kesalahan Siswa
- Lampiran 2 Kisi-kisi Penulisan Soal
- Lampiran 3 Soal Tes Kesalahan Siswa
- Lampiran 4 Kunci Pedoman Penskoran
- Lampiran 5 Rubrik Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal berdasarkan Teori Kastolan
- Lampiran 6 Kisi-kisi Gaya Belajar
- Lampiran 7 Angket Gaya Belajar Siswa
- Lampiran 8 Hasil Angket Gaya Belajar Siswa
- Lampiran 9 Hasil Perhitungan Angket Gaya Belajar Siswa
- Lampiran 10 Lembar Jawaban Subjek Penelitian
- Lampiran 11 Hasil Wawancara Siswa
- Lampiran 12 Dokumentasi
- Lampiran 13 Kartu Konsul Skripsi
- Lampiran 14 Surat Permohonan Rekomendasi Penelitian
- Lampiran 15 Surat Rekomendasi Penelitian
- Lampiran 16 Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 17 Surat Bebas Pinjam
- Lampiran 18 Surat Keterangan Plagiasi

Perpustakaan UIN Mataram

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERPANGKATAN DAN BENTUK AKAR BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA

Oleh

Elisa Noviani
NIM: 190103024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perpangkatan dan bentuk akar berdasarkan gaya belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar yang berjumlah 14 subjek. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, tes dan wawancara. Angket yang diberikan adalah angket gaya belajar. Tes berbentuk soal uraian. Validasi data dilakukan dengan triangulasi metode. Teknik analisis data yang digunakan prosedur Kastolan yakni kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknis. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual dengan persentase 71,43%, dimana 8 siswa cenderung melakukan kesalahan terhadap kesalahan prosedural dan teknis dan 1 siswa melakukan kesalahan terhadap kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis. Namun 2 siswa tersebut cenderung tidak melakukan kesalahan pada soal bentuk akar. Hal ini yang melakukan kesalahan terhadap soal perpangkatan yaitu sebanyak 8 siswa cenderung melakukan kesalahan konseptual, prosedural dan teknis terhadap soal perpangkatan. Siswa yang memiliki gaya belajar auditori dengan persentase 21,43%, dimana 3 siswa tersebut cenderung melakukan kesalahan prosedural dan kesalahan teknis pada soal bentuk akar. Namun 1 siswa cenderung melakukan kesalahan konseptual. Namun 2 siswa cenderung melakukan kesalahan konseptual, prosedural dan teknis terhadap soal perpangkatan. Dimana siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dengan persentase 7,14%. Hal ini 1 siswa cenderung melakukan kesalahan konseptual dan teknis pada soal bentuk akar. Untuk soal perpangkatan tersebut hanya 1 siswa cenderung melakukan kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis.

Kata kunci: *Analisis Kesalahan Siswa, Perpangkatan dan Bentuk Akar, Gaya belajar siswa*

ABSTRACT

This research aims to find out students' mistakes in solving power and root form problems based on students' learning styles. This research is a qualitative research. The research subjects were class IX students of MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar, totaling 14 subjects. The data collection techniques used in this research were questionnaires, tests and interviews. The questionnaire given was a learning style questionnaire. The test is in the form of essay questions. Data validation was carried out using triangulation methods. The data analysis techniques used by the Kastolan procedure are conceptual errors, procedural errors and technical errors. The results of the analysis show that students who have a visual learning style have a percentage of 71.43%, where 8 students tend to make errors regarding procedural and technical errors and 1 student makes errors regarding conceptual errors, procedural errors and technical errors. However, these 2 students tended not to make mistakes on root form questions. This is what makes mistakes on exponent questions, namely as many as 8 students tend to make conceptual, procedural and technical errors on exponent questions. Students who have an auditory learning style with a percentage of 21.43%, of which 3 students tend to make procedural errors and technical errors on root form questions. However, 1 student tends to make conceptual errors. However, 2 students tended to make conceptual, procedural and technical errors regarding power questions. Where students have a kinesthetic learning style with a percentage of 7.14%. This means that students tend to make conceptual and technical errors in root form questions. For the exponent questions, only 1 student tended to make conceptual errors, procedural errors and technical errors.

Keywords: Analysis of Student Errors, Powers and Root Forms, Student learning styles

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan memajukan daya pikir manusia.¹ Menurut Rizkyah, matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta merupakan mata pelajaran yang diutamakan dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi. Matematika berperan penting dalam pendidikan karena dapat diterapkan ke dalam berbagai bidang kehidupan.² Pelajaran dasar yang harus dikuasai siswa adalah matematika, karena pelajaran tersebut berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari baik dalam jual beli, penentuan jam, alat transaksi dan lainnya.³

Matematika mengajarkan peserta didik untuk mengukur dan menghitung sesuatu dengan simbol dan angka. Konsep dan simbol pada matematika dapat disebut sebagai media yang digunakan untuk mengemukakan buah pikiran atau ide secara singkat.⁴ Konsep matematika muncul dari proses matematisasi, yakni yang dimulai dari suatu penyelesaian yang berkaitan dengan konteks, dimana siswa secara perlahan dapat mengembangkan alat dan pemahaman matematis ke tingkat yang lebih formal. Hal tersebut menjelaskan betapa pentingnya peran matematika bagi manusia. Oleh sebab itu, mata pelajaran matematika perlu diajarkan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar hingga ke jenjang yang lebih tinggi dengan tujuan untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan,

¹Kasri K, "Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Melalui Media Puzzle Siswa Kelas I SD," *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 2.3 (2018), 320–25.

²Rizkyah N, "Efektivitas Pembelajaran Learning Cycle Pada Materi Statistik SMP Kelas VII," (Skripsi: UNP Kediri, 2018).

³Setiawan W & Hendriana H Yuliani S R, "Analisis Kesalahan Siswa Smp Pada Materi Perbandingan ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Journal on education*, 1.2 (2019), 77–82.

⁴Yeti Jumiati, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3.1 (2020), 11–18.

mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan, mengembangkan kemampuan memecahkan, dan mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan.

Proses menyelesaikan soal matematika tidak hanya difokuskan pada perhitungan, tetapi siswa juga diharuskan dapat memahami masalah dalam soal tersebut, seperti: apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, serta bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikannya. Siswa sering mengalami kesalahan pada saat penyelesaian soal. Kesalahan siswa seharusnya ditindaklanjuti oleh guru melalui penerapan metode pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa sehingga bisa meminimalisir kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam menyelesaikan soal, seperti: kesalahan fakta, konsep, prinsip dan operasi.⁵

Manibuy, dkk menyatakan bahwa letak kesalahan didefinisikan sebagai bagian dari penyelesaian soal yang terjadi penyimpangan. Masalah yang perlu menjadi perhatian berkaitan dengan pelajaran matematika adalah banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kesalahan-kesalahan umum yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika diantaranya adalah kesalahan dalam memahami konsep matematika, kesalahan dalam menggunakan rumus matematika, kesalahan hitung, kesalahan dalam memahami simbol dan tanda, kesalahan dalam memilih dan menggunakan prosedur penyelesaian. Oleh karena itu, untuk memahami konsep matematika perlu memperhatikan konsep-konsep sebelumnya.⁶ Dengan demikian, informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu

⁵Rusdiati Lagalante, Hery Suharna, dan Wilda Syam Tonra, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Bilangan Perpangkatan Dan Bentuk Akar,” *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 2.2 (2022), hlm 184–92.

⁶Ronald Manibuy dan Dewi Retno Sari Saputro, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Berdasarkan Taksonomi Solo Pada Kelas X SMA Negeri 1 Plus Di Kabupaten Nabire Papua,” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2.9 (2014), 933–45.

kegiatan belajar mengajar dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi perpangkatan dan bentuk akar. Salah satunya adalah tingkatan siswa dalam memahami dan menyerap pelajaran. Setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda dalam memahami konsep suatu informasi atau pelajaran yang sama. Beberapa siswa ada yang lebih suka guru mengajar dengan menuliskannya di papan tulis. Kemudian, mereka akan mencatat dan membaca untuk bisa memahaminya. Tetapi, ada sebagian siswa yang lebih suka apabila guru mengajar dengan cara menyampaikannya secara langsung dan mereka mendengarkan. Sementara itu, ada pula siswa yang lebih suka berkelompok untuk mendiskusikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi pelajaran. Selain itu, ada cara lain yaitu pembelajaran yang disertai dengan alat peraga yang nyata. Perbedaan-perbedaan cara yang disukai siswa dalam belajar ini sering disebut dengan gaya belajar.⁷ Karena gaya belajar pada siswa juga sangat mempengaruhi hasil belajar, namun banyak guru yang hanya memikirkan teknik pembelajaran yang sesuai tanpa memikirkan bagaimana siswa menyerap suatu materi atau informasi. Setiap siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda. Dikarenakan gaya belajar penting untuk mengetahui model atau media apa yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga dapat menghasilkan kemampuan belajar yang lebih baik.

Gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang diterima. Menurut Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, gaya belajar adalah kunci untuk mengembangkan kinerja dalam pekerjaan, di sekolah, dan dalam situasi-situasi antar pribadi. Gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana ia menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Dalam *Quantum Learning* disebutkan bahwa

⁷Rahayu. Devi Ridho'i, Muhammad., Agustin, "Analisis Kesalahan Konsep Siswa SMK Dalam Menyelesaikan Soal Ekspone Ditinjau Dari Gaya Belajar," *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, Vol 5. Nomor 2 (2023), hlm 5.

gaya belajar ada 3 macam, yaitu visual, auditorial dan kinestetik.⁸ Ketiga gaya belajar ini selalu melekat pada setiap siswa, tetapi biasanya hanya satu gaya yang lebih dominan. Kebanyakan kegagalan/kesalahan/kesulitan siswa dalam memahami suatu pelajaran, karena tidak mengetahui cara yang harus dilakukan dalam belajar. Oleh karena itu, gaya belajar memegang peranan penting dalam menentukan prestasi belajar matematika.

Bilangan berpangkat dan bentuk akar adalah salah satu materi matematika yang cukup penting. Hal ini dikarenakan bilangan berpangkat merupakan materi prasyarat dalam mempelajari materi matematika pada tingkat selanjutnya.⁹ Siswa banyak melakukan kesalahan dalam penyelesaian bilangan berpangkat dan bentuk akar.

Hasil observasi yang dilakukan di MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar Kabupaten Mataram menginformasikan bahwa ditemukan beberapa permasalahan pada proses pembelajaran untuk materi perpangkatan dan bentuk akar, seperti: 1) siswa cenderung tidak mengerjakan soal-soal yang diberikan, 2) Rendahnya pemahaman dasar siswa tentang materi perpangkatan, 3) siswa cenderung melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal pada materi perpangkatan dan bentuk akar. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan gaya belajar siswa di kelas IX MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar dalam hal menyelesaikan berbagai bentuk permasalahan matematika yang berkaitan dengan pokok bahasan bilangan berpangkat dan bentuk akar. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul: **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan dan Bentuk Akar Berdasarkan Gaya Belajar Siswa”**.

⁸Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, “Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan,” (*Bandung: Kaifa*, 2010). hlm 3.

⁹Enggar Adi Pratama dan Ariyanto, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 2 Surakarta Tahun Ajar 2017/2018,” *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2018*, 2018, hlm 2-8.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah apa saja kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal perpangkat dan bentuk akar berdasarkan gaya belajar siswa di kelas IX MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar?

C. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

Untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perpangkat dan bentuk akar berdasarkan gaya belajar siswa di kelas IX MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar.

2. Manfaat

Berdasarkan uraian pada tujuan, penelitian ini tentunya memiliki manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis. Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian, yakni:

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi bagi guru (Matematika), khususnya untuk mengetahui faktor analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi perpangkatan dan bentuk akar.

b. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru

Penelitian ini bermanfaat untuk membantu guru mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tentang perpangkatan dan bentuk akar, sehingga dapat menerapkan upaya untuk mengurangi kesalahan-kesalahan tersebut. Sebagai pertimbangan guru dalam memperbaiki cara pengajarnya dengan menekankan pada hal-hal yang kurang dikuasai oleh siswa pada proses belajar mengajar selanjutnya.

2. Bagi Siswa

Melalui penelitian ini, siswa dapat mengetahui letak kesalahan yang mereka lakukan saat mengerjakan soal

tentang perpangkatan dan bentuk akar, sehingga dapat membantu mereka untuk memperbaikinya. Kemudian diharapkan siswa tidak melakukan kesalahan kembali.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi pengetahuan baru tentang kesalahan-kesalahan yang banyak dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tentang perpangkatan dan bentuk akar, serta mengetahui faktor-faktor penyebab terjadi kesalahan. Selanjutnya diharapkan agar menjadi bahan kajian dan juga sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dalam mengajarkan materi perpangkatan dan bentuk akar.

D. Ruang Lingkup dan *Setting* Penelitian

1. Ruang lingkup penelitian

Penelitian ini hanya fokus pada kesalahan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal perpangkatan dan bentuk akar berdasarkan gaya belajar siswa dengan menggunakan gaya belajar visual, gaya belajar auditori, dan gaya belajar kinestetik.

2. *Setting* penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di Madrasah Tsanawiyah (MTS) Ittihadil Ummah Karang Anyar Pagesangan Timur Kelas IX, alasan peneliti meneliti tempat ini adalah karena terdapat kesesuaian fenomena yang akan diteliti tentunya berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perpangkatan dan bentuk akar dan belum ada yang melakukan penelitian dengan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perpangkatan dan bentuk akar.

E. Telaah Pustaka

Telaah pustaka merupakan penelusuran terhadap studi terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini, sehingga mencegah terjadinya duplikasi dan revisi serta menjamin keaslian dan keabsahan data dalam penelitian. Untuk mengetahui sejauh mana keaslian dan faktualnya

penelitian ini, maka peneliti melakukan telaah pustaka dari peneliti-peneliti sebelumnya yang berkaitan dengan judul penelitian yang peneliti kaji. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dirangkum pada Tabel 1 dan secara detail diuraikan sebagai berikut.

1. Suhaini dengan judul “Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Bilangan Pecahan berdasarkan Prosedur Newman Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Praya Timur”.¹⁰

Pendekatan yang digunakan penelitian terdahulu pendekatan kualitatif deskriptif. Tujuan untuk mendeskripsikan jenis kesalahan dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi bilangan pecahan berdasarkan prosedur Newman. Adapun hasil dari penelitian ini adalah masih banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal operasi pecahan disebabkan oleh masih kacaunya pemahaman konsep operasi hitung dasar sehingga rumusnya menjadi tidak hafal, tidak dapat menentukan KPK, tidak bisa menentukan nama lain dari suatu pecahan, tidak dapat menentukan kalimat matematika dari suatu soal cerita. Sedangkan faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan pada materi operasi bilangan pecahan adalah lupa menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dan masih kurangnya pemahaman terhadap operasi yang digunakan, ketidaktelitian melakukan proses perhitungan dan ketidaktelitian dalam menuliskan jawaban.

Persamaan penelitian Suhaini dan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan kualitatif deskriptif. Sedangkan perbedaan penelitian Suhaini dengan penelitian ini adalah pada penelitian Suhaini memfokuskan mengkaji kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi bilangan pecahan berdasarkan prosedur Newman.

¹⁰Suhaini, “Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Bilangan Pecahan Berdasarkan Prosedur Newman Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Praya Timur, (Skripsi, FTK UIN Mataram, Mataram, 2018), hlm. 1-8.

2. Ani Savitri dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Uraian berdasarkan Taksonomi Solo di SMK Ma’arif NU 1 Cilongok”.¹¹

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan dan penyebab yang dilakukan siswa kelas XI MM 3 SMK Ma’arif NU 1 Cilongok dalam menyelesaikan soal matematika bentuk uraian berdasarkan taksonomi solo. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa pada setiap level melakukan kesalahan yang berbeda-beda yaitu: 1) kesalahan yang dilakukan siswa pada level prastruktural adalah kesalahan konsep dan interpretasi bahas; 2) kesalahan yang dilakukan siswa pada level unistruktural adalah kesalahan konsep dan kesalahan menggunakan data; 3) kesalahan yang dilakukan siswa pada level multistruktural adalah kesalahan konsep; 4) kesalahan yang dilakukan siswa pada level relasional adalah kesalahan teknik dan kesalahan penarika kesimpulan; 5) kesalahan yang dilakukan siswa pada level *extended abstract* adalah siswa tidak menyelesaikan soal aplikasi matriks dengan matriks.

Adapun persamaannya adalah sama-sama menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Sedangkan perbedaannya adalah Ani Savitri mendeskripsikan kesalahan dan penyebab yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk uraian berdasarkan taksonomi solo, sedangkan dalam penelitian ini untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal perpangkatan dan bentuk akar berdasarkan gaya belajar siswa.

3. Ulina Syahada dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Teori Polya”.¹²

¹¹Ani Savitri, “Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Uraian Berdasarkan Taksonomi Solo Di SMK Ma’arif NU 1 Cilongok.” (*Skripsi, FTIK UIN Purwokerto, Purwokerto*, 3.1 (2018), hlm. 10–27.

¹²Ulima Syahda, “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Teori Polya,” *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, Vol. 18, Nomor 1, 2020, hlm. 195.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak menggunakan Teori Polya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kesalahan yang sering terjadi pada tahap memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, yang meliputi kesalahan yaitu siswa kurang tepat dalam menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan, kurang tepat dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah. Kurang tepat dalam menggunakan rumus, kurang tepat dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian, kurang tepat dalam melakukan perhitungan yang benar, tidak menentukan kesimpulan dari apa yang ditanyakan, serta tidak memeriksa kembali hasil jawaban yang telah dikerjakan.

Persamaannya adalah sama-sama menggunakan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dan metode yang digunakan yaitu metode deskriptif kualitatif. Sedangkan perbedaan penelitian Ulma Syahda dengan penelitian ini adalah subjek penelitiannya mengambil 4 orang siswa kls X dengan dipilih secara random sampling.

4. Irawati dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika dengan Kriteria Watson dan Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTsN Parepare”.¹³

Penelitian ini menggunakan penelitian *mixed methods dengan* dengan menggunakan model *explanatory sequential design*. Tujuan penelitian ini adalah (1) kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan kriteria watson dan gaya belajar siswa kelas VIII MTsN Parepare, (2) faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dengan kriteria Watson dan gaya belajar siswa

¹³Irawati, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Dengan Kriteria Watson dan Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTsN Parepare,” (Skripsi, FT IAIN Parepare, Parepare, 8.5, 2022, hlm. 2003–2005.

kelas VIII MTsN Parepare, (3) Upaya yang dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dengan kriteria watson dan gaya belajar siswa kelas VIII MTsN Parepare. Adapun hasil dari penelitian ini adalah (1) gaya belajar auditori sebanyak 4 jenis kategori kesalahan yaitu ID sebanyak 40%, OC sebanyak 20%, RLC sebanyak 40% dan AO sebanyak 40%. (2) gaya belajar kinestetik sebanyak 3 jenis kategori kesalahan berdasarkan kriteria watson yaitu ID sebanyak 25%, OC sebanyak 50%, dan SHP sebanyak 25%. (3) pada gaya belajar visual sebanyak 5 jenis kategori kesalahan berdasarkan kriteria watson yaitu ID sebanyak 9%, OC sebanyak 55%, RLC sebanyak 18%, SHP sebanyak 21% dan AO sebanyak 18%. Adapun faktor yang mempengaruhi kesalahan yaitu faktor internal yang dipengaruhi oleh motivasi, minat dan keterampilan sedangkan faktor eksternal dipengaruhi oleh wabah corona virus. Adapun faktor yang mempengaruhi kesalahan yaitu faktor internal yang dipengaruhi oleh motivasi, minat dan keterampilan sedangkan faktor eksternal dipengaruhi oleh wabah *Corona Virus*.

Persamaannya terletak pada penggunaan metode penelitian. Perbedaannya, yakni: penelitian Irawati menganalisis kesalahan ditinjau dari kriteria Watson dan gaya belajar siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), sedangkan pada penelitian ini menganalisis kesalahan hanya berdasarkan pada gaya belajar siswa dengan materi perpangkatan dan bentuk akar.

5. Ana Agustini dengan judul “Profil Berpikir Relasional Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Auditori”.¹⁴

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan profil berpikir relasional dalam memecahkan masalah matematika pada siswa SMA dengan gaya belajar auditori. Hasil hasil analisis tersebut diperoleh kesimpulan bahwa siswa auditori:

¹⁴Ana Agustini, “Profil Berpikir Relasional Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Auditori,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 11 Nomor 3. (2022).

(1) mampu melaksanakan aktivitas berpikir relasional dalam memecahkan masalah matematika pada tahapan memahami masalah dengan mengidentifikasi unsur penting dalam masalah dan membangun relasi dalam setiap unsur dan antar unsur yang diketahui siswa. (2) mampu membangun relasi dalam memilih strategi penyelesaian. (3) mampu menggunakan aturan untuk memecahkan masalah serta menjelaskan keterkaitan hubungan operasi hitung bilangan, meskipun masih terdapat kesalahan. Kesalahan siswa berkaitan kecerobohan atau kurang teliti dan kesalahan keterampilan proses. (4) belum mampu dalam memeriksa kembali hasil dan tidak melakukan aktivitas berpikir relasional. Dari hal tersebut guru dengan metode pembelajaran ceramah, tanya jawab dan diskusi diharapkan dapat mengulang – ulang informasi yang penting pada materi agar siswa khususnya dengan gaya belajar auditori dapat dengan mudah menyerap pembelajaran.

Persamaannya adalah Sama-sama menggunakan deskriptif kualitatif. Sedangkan perbedaan penelitian Ana Agustini dengan penelitian ini yaitu berpikir relasional siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar auditori.

Tabel 1.1
Ringkasan Perbedaan Penelitian

Peneliti, Tahun	Kesalahan Menyelesaikan Soal	Soal Uraian	Gaya Belajar	Materi
Suhaini, 2018	√	-	-	Pecahan
Ani Savitri, 2018	√	√	-	Matriks
Ulma Syahada, 2020	√	√	-	Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak
Irawati, 2022	√	-	√ dan Kriteria Watson	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Peneliti, Tahun	Kesalahan Menyelesaikan Soal	Soal Uraian	Gaya Belajar	Materi
Ana Agustina, 2022	-	-	√	Limit Fungsi
Elisa Noviani	√	√	√	Perpangkatan dan Bentuk Akar

F. Kerangka Teori

1. Analisis Kesalahan

Analisis merupakan sekumpulan kegiatan, aktivitas dan proses yang saling berkaitan untuk memecahkan masalah atau memecahkan komponen menjadi lebih detail dan digabungkan kembali lalu ditarik kesimpulan.

Dalam Kamus Lengkap Bahasa Indonesia makna dari analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Menurut Kamarullah menyatakan bahwa kesalahan adalah penyimpangan dari yang benar atau penyimpangan dari yang telah ditetapkan sebelumnya.¹⁵

Sukirman mengatakan kesalahan merupakan penyimpangan terhadap hal yang benar yang sifatnya sistematis, konsisten, maupun insidental pada daerah tertentu.¹⁶ Adapun menurut Ade Mirza mengatakan bahwa jawaban yang tidak sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dinyatakan sebagai jawaban yang salah Jadi, dapat disimpulkan bahwa kesalahan adalah kekeliruan yang diperbuat oleh seseorang dalam menyelesaikan tugas yang dipercayakan padanya.¹⁷

Dari pengertian pengertian analisis dan kesalahan dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis kesalahan adalah pendeskripsian jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan alasan-alasan

¹⁵Lestari P, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika SMA Materi Operasi Aljabar Bentuk Pangkat Dan Akar," *Jurnal ilmu social dan pendidikan JISIP*, Vol 2.No. 1 (2018), hlm. 23.

¹⁶*Ibid.*, hlm. 23.

¹⁷Ade Mirza, *Analisis Kesalahan Belajar Matematika* (Pontianak: FKIP UNTAN, 1998), hlm. 2.

tentang penyebab terjadinya kesalahan. Analisis kesalahan mempunyai tujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Analisis kesalahan sebagai prosedur kerja mempunyai langkah-langkah tertentu.

2. Prosedur Kastolan

Analisis kesalahan berdasarkan prosedur Kastolan merupakan salah satu metode analisis untuk melihat kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika. Kastolan membedakan jenis kesalahan menjadi tiga yakni kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknikal.¹⁸

a. Kesalahan Konseptual

Kesalahan konsep merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsir istilah, sifat, fakta, konsep dan prinsip. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa karena salah dalam menafsirkan istilah atau tidak menerapkan rumus yang benar.

b. Kesalahan Prosedural

kesalahan dalam menyusun langkah-langkah yang heirarkis, sistematis untuk menjawab suatu masalah. Kesalahan ini mungkin dilakukan karena siswa tidak mengikuti langkah-langkah yang sistematis dalam menjawab suatu masalah

c. Kesalahan Teknikal

Kesalahan teknikal merupakan kesalahan yang mungkin dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu siswa keliru atau salah dalam menyelesaikan soal. (salah dalam: memberikan tanda positi/negatif, menuliskan jawaban akhir, menuliskan persamaan) dan kurang teliti dalam menghitung operasi yang diketahui di dalam soal.

¹⁸Khanifah, Naeli Muslimatul dan Toto, "Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Bentuk Pangkat Bulat dan Scaffoldingnya.," Jurnal online Universitas Negeri Malang., Vol 1. No. 3 (2012), hlm 12-13.

3. Matematika

Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan atau menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan di antara hal-hal itu. Untuk dapat memahami struktur-struktur serta hubungan-hubungan, tentu saja diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat di dalam matematika itu.¹⁹

Definisi atau pengertian tentang matematika oleh beberapa pakar yang diungkapkan oleh R. Soedjadi: (1) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis. (2) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi. (3) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan. (4) Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk. (4) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik. (5) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.²⁰

Menurut Marsigit, matematika adalah himpunan dari nilai kebenaran, dalam bentuk suatu pernyataan yang dilengkapi dengan bukti.²¹ Sedangkan, Erman Suherman, dkk, mengatakan bahwa “matematika adalah ilmu yang abstrak dan deduktif.”²² Dalam rumusan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan mengacu pada tujuan pendidikan umum pendidikan pada tujuan pendidikan menengah adalah meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta ketrampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.²³

¹⁹Hamzah Hudoyo, Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2003), hlm. 10.

²⁰R. Soedjadi, Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 2000), hlm 10.

²¹Marsigit, Pedoman Khusus Pengembangan sistem penilaian Matematika SMP (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2003), hlm. 4.

²²Erman Suherman, dkk, Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Bandung: JICAUI, 2001), hlm. 12.

²³Masnur Muslich, KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Konstektual (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hlm 12.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu yang menelaah struktur-struktur yang abstrak dengan penalaran yang logik dalam pernyataan yang dilengkapi bukti dan melalui kegiatan penelusuran yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan sebagai kegiatan pemecahan masalah dan alat komunikasi, pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi serta hubungan di antara hal-hal tersebut.

4. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara seseorang merasa mudah, nyaman, dan aman saat belajar, baik dari sisi waktu maupun secara indra. Gaya belajar adalah gaya yang dipilih seseorang untuk mendapatkan informasi atau pengetahuan dalam suatu proses pembelajaran.²⁴ Seseorang akan merasa sulit memproses informasi dengan cara yang tidak nyaman karena setiap orang mempunyai kebutuhan belajar sendiri. Sedangkan kebutuhan belajar setiap orang selalu berbeda dan cara belajar serta memproses informasi pun juga berbeda.

Menurut Yunsirno gaya belajar adalah sesuatu yang penting agar proses belajar bisa menyenangkan dan hasilnya pun akan memuaskan. Gaya belajar merupakan kunci sukses untuk mengembangkan kinerja dalam belajar, ini bisa diterapkan dalam teknik memperoleh pengetahuan atau informasi secara individu atau dalam dunia kerja sekalipun.²⁵ Munif Chatib mengatakan gaya belajar adalah cara informasi masuk kedalam otak melalui indra yang dimiliki. Pada saat informasi akan ditangkap oleh indra, mak bagaimana informasi tersebut disampaikan berpengaruh pada kecepatan otak menangkap informasi dan kekuatan otak menyimpan informasi tersebut dalam ingatan atau memori.²⁶

²⁴Nini Subini, "Rahasia Gaya Belajar Orang Besar," (Jogjakarta: Javalitera, 2011), hlm. 12.

²⁵Yunsirno, "Keajaiban Belajar," *Pontianak: jenius publishing*, 2012, hlm. 114.

²⁶Munif Chatif, *Sekolahnya Manusia Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia* (Bandung: PT Mizan Pustaka, 2011). hlm 136.

Dapat disimpulkan bahwa gaya belajar adalah suatu cara siswa dalam menyerap informasi itu sendiri. Biasanya yang dilakukan seorang siswa diperoleh dari proses pembelajaran melalui indra yang dimilikinya. Siswa menggunakan gaya belajarnya dengan maksimal dan rasa nyaman yang dimilikinya maka ia akan memperoleh tujuan dari pembelajaran dengan maksimal juga.

5. Macam-macam Gaya Belajar

a. Gaya belajar visual (*Visual learning*)

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Visual berarti dapat di lihat dengan mata. Gaya belajar visual merupakan gaya belajar dengan cara melihat. Jika berada di dalam kelas dan peserta didik tersebut lebih suka membaca buku dan memperhatikan ilustrasi yang di tampilkan oleh guru, peserta didik tersebut tergolong individu yang menyukai belajar dengan gaya visual, peserta didik yang menyukai gaya belajar visual juga suka membuat catatan-catatan yang sangat baik dan rapih.

Beberapa ciri lain peserta didik yang bergaya visual yaitu :

- 1) Rapi dan teratur.
- 2) Lebih suka membaca dari pada dibacakan
- 3) Perencanaan dan pengaturan jangka panjang yang baik.
- 4) Teliti terhadap detail.
- 5) Mengingat apa yang dilihat bukan apa yang di dengar.

Visual learning adalah gaya belajar dengan cara melihat sehingga mata memegang peran penting. Gaya belajar secara visual dilakukan seseorang untuk memperoleh informasi seperti melihat gambar, diagram, peta, poster, grafik dan sebagainya. Bisa juga dengan melihat data teks seperti tulisan dan huruf.

Dalam hal ini teknik visualisasi melatih otak untuk bisa memvisualisasikan sesuatu hal, mulai dari mendeskripsikan suatu pemandangan, benda (baik benda nyata maupun imajinasi) hingga akhirnya mendapatkan yang diinginkan.

b. Gaya belajar auditori (*Auditory learning*)

Gaya belajar auditori yaitu gaya belajar yang dilakukan seseorang untuk memperoleh informasi dengan memanfaatkan indra telinga. Oleh karena itu, mereka sangat mengandalkan telinganya untuk mencapai kesuksesan belajar. Misalnya, dengan cara mendengar seperti ceramah, radio, berdialog, dan berdiskusi. Selain itu bisa juga mendengarkan melalui nada (nyanyian).

Auditorial berasal dari kata audio yang berarti sesuatu yang berhubungan dengan pendengaran. Gaya belajar auditorial merupakan gaya belajar dengan cara mendengar. Jika berada di dalam kelas, peserta didik lebih suka mendengarkan materi yang dikatakana oleh guru. Peserta didik bergaya auditorial terkadang kehilangan urutan materi pembelajaran yang disampaikan guru dalam bentuk ceramah karena mencoba untuk mencatat materi selama pelajaran berlangsung. Ciri peserta didik bergaya auditorial yaitu:

- 1) Mudah terganggu oleh keributan.
- 2) Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang di diskusikan daripada apa yang dilihat
- 3) Senang membaca dengan keras
- 4) Suka berdiskusi dan suka menjelaskan panjang lebar
- 5) Merasa kesulitan untuk menulis tetapi hebat dalam berbicara.

c. Gaya belajar kinestetik (*Kinestetik learning*)

Kinestetik berasal dari kata kinetik yang berarti gerak. Gaya belajar Kinestetik adalah gaya belajar dengan gaya bergerak, bekerja, dan menyentuh (praktik langsung). Jika belajar di kelas, peserta didik aktif bertanya dan berdiskusi dengan temannya. Ciri peserta didik yang kinestetik yaitu:

- 1) Belajar dengan cara praktek.
- 2) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- 3) Berbicara dengan perlahan.
- 4) Ingin melakukan segala sesuatu.

5) Menyukai permainan yang menyibukkan.²⁷

Gaya belajar kinestetik merupakan cara belajar yang dilakukan seseorang untuk memperoleh informasi dengan melakukan pengalaman, gerakan, dan sentuhan. Selain itu, belajar secara kinestetik berhubungan dengan praktik atau pengalaman belajar secara langsung.²⁸

6. Bilangan perpangkatan dan bentuk akar

a. Bilangan Berpangkat

Perpangkatan adalah perkalian berulang dari suatu bilangan yang sama. Jika a bilangan real dan n bilangan bulat positif, maka a^n (dibaca “ a pangkat n ”) didefinisikan sebagai berikut. Bentuk umum dari perpangkatan yaitu :

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{sebanyak-}n} \quad \text{dengan } n \text{ bilangan bulat}$$

positif

a^n disebut bilangan pangkat, a disebut bilangan pokok, dan n disebut pangkat (eksponen)

1) Perkalian dalam perpangkatan

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

Dengan a bilangan real dan m, n bilangan bulat positif.

2) Pembagian pada Perpangkatan

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Dengan a bilangan real yang tidak nol dan m, n bilangan bulat positif

3) Pemangkatan pada perpangkatan :

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n} = a^{n \cdot m}$$

Dengan a bilangan real dan m, n bilangan bulat positif

4) Perpangkatan dari suatu perkalian bilangan

$$(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$$

²⁷Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran Disesuaikan Dengan Kurikulum*, 2013.

²⁸Nini Subini, *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*. Cet; II, (Jogjakarta: Javaiter, 2017).

Dengan a, b bilangan real dan m, n bilangan bulat positif

- 5) Pembagian pada Perpangkatan

$$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$$

Dengan a, b bilangan real, $b \neq 0$, dan m, n bilangan bulat positif

- 6) Pangkat Nol

Untuk a bilangan real, bilangan berpangkat nol dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$a^0 = 1, a \neq 0$$

Dengan a bilangan real dan $a \neq 0$

- 7) Pangkat negatif

Untuk a bilangan real dan m bilangan bulat positif, pangkat bilangan negatif dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Dengan a bilangan real, $a \neq 0$, dan n bilangan bulat positif

- b. Bentuk Akar

Bentuk akar adalah dari suatu bilangan yang nilainya memuat tidak terhingga banyaknya angka di belakang koma dan tidak berulang.

- 1) Perpangkatan pecahan

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$$

$a \geq 0$, dengan m dan n bilangan bulat positif

- 2) Jika a dan b bilangan real dan $a^n = b$ maka a adalah akar pangkat n dari b , ditulis sebagai $a = \sqrt[n]{b}$

- 3) Operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk akar
Rumus persamaan bentuk akar 1.3

$$a\sqrt{c} + b\sqrt{c} = (a + b)\sqrt{c}$$

$$a\sqrt{c} - b\sqrt{c} = (a - b)\sqrt{c}$$

Dengan a, b, c bilangan real dan $c \geq 0$

- 4) Operasi perkalian pada bentuk akar

$$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$$

Dengan $a, b \geq 0, a, b \in R$, serta n bilangan bulat positif

- 5) Operasi pembagian pada bentuk akar

$$\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$$

Dengan $a \geq 0$ dan $b > 0, a, b \in R$, serta n bilangan bulat positif

- 6) Merasionalkan penyebut bentuk akar

- a) Merasionalkan bentuk akar $\frac{a}{\sqrt{b}}$

Untuk a bilangan real dan b bilangan rasional nonnegatif, $b \neq 0$ berlaku hubungan berikut.

Rumus persamaan bentuk akar 1.6

$$\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a}{\sqrt{b}} \cdot \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{a}{b} \sqrt{b}$$

- b) Merasionalkan bentuk $\frac{c}{a+\sqrt{b}}$ dan $\frac{c}{a-\sqrt{b}}$

Untuk a, c bilangan real dan b bilangan rasional nonnegatif, $b \neq 0$ berlaku hubungan berikut.

M A Rumus persamaan bentuk akar 1.7

$$\frac{c}{a+\sqrt{b}} = \frac{c}{a+\sqrt{b}} \cdot \frac{a-\sqrt{b}}{a-\sqrt{b}} = \frac{c(a-\sqrt{b})}{a^2-b}$$

$$\frac{c}{a-\sqrt{b}} = \frac{c}{a-\sqrt{b}} \cdot \frac{a+\sqrt{b}}{a+\sqrt{b}} = \frac{c(a+\sqrt{b})}{a^2-b}$$

- c) Merasionalkan bentuk $\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ dan $\frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$

Untuk c bilangan real dan a, b bilangan rasional non-negatif, berlaku hubungan berikut.

Rumus persamaan bentuk akar 1.8

$$\frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} = \frac{c}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} \cdot \frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} = \frac{c(\sqrt{a}-\sqrt{b})}{a-b}$$

$$\frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} = \frac{c}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} \cdot \frac{\sqrt{a}+\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} = \frac{c(\sqrt{a}+\sqrt{b})}{a-b}$$

G. Metode Penelitian

1. Pendekatan penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Lexy J. Moleong menyatakan bahwa “Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik, serta dengan cara deskripsi ke dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah”.²⁹ Deskriptif kualitatif di dalam penelitian ini yaitu menggambarkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dengan menggunakan kata-kata.

2. Kehadiran peneliti

Kehadiran peneliti dalam penelitian ini memiliki fungsi sebagai instrumen kunci.³⁰ Dalam penelitian kualitatif peneliti memiliki peran sebagai instrumen sekaligus sebagai pengumpul data yang dimana kehadiran peneliti di lokasi penelitian sangat mutlak dilakukan. Kehadiran peneliti pada lokasi penelitian adalah suatu hal yang penting, karena dengan hadirnya peneliti secara langsung akan memungkinkan data yang didapat peneliti dapat dikatakan akurat.³¹ Oleh karena itu, pada penelitian yang akan dilakukan peneliti secara langsung bertindak sebagai perencana dalam kegiatan penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan pada akhirnya peneliti juga akan memberikan kesimpulan terhadap hasil penelitian yang dilakukan.

²⁹ Lexy J. Moleong, *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007, hlm. 6.

³⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009). hlm. 223.

³¹ Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2014), hlm. 332.

3. Lokasi peneliti

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar yang beralamat di Pagesangan Timur.

4. Sumber data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil dokumentasi dari pekerjaan siswa pada penelitian ini yakni data penelitian diperoleh dari hasil tes soal dari pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dan hasil angket dengan subjek penelitian.

5. Prosedur pengumpulan data

a. Membagikan angket

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tidak langsung, instrumen atau alat pengumpulan datanya juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan yang harus dijawab atau direspon oleh responden. Keunggulan angket dibandingkan dengan alat pengumpulan data lainnya adalah jauh lebih praktis, hemat waktu dan tenaga. Menjangkau wilayah yang lebih luas serta menjangkau orang-orang yang sulit ditemui, karena faktor lokasi, dan memberikan privasi menjawab. Instrumen angket ialah blangko angket yang dikumpulkan dari instrumen yang sudah ada. Angket ini diberikan kepada peserta didik.

Bentuk angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah terstruktur, yaitu: angket dengan jawaban yang telah tersedia. Jawaban merupakan bentuk tertutup, dimana setiap itemnya sudah tersedia alternatif jawaban. Angket atau yang disebut kuesioner adalah daftar pertanyaan yang harus diisi peserta didik.

b. Memberikan Tes

Tes adalah suatu alat yang disusun untuk mengukur kualitas, abilitas, keterampilan atau pengetahuan dari seseorang atau sekelompok individu. Menurut Arikunto, tes

merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan³². Bentuk tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah bentuk tes tertulis yang berbentuk uraian. Pemberian tes dilakukan untuk mengetes hasil ingatan siswa terhadap pelajaran yang telah dipelajari dan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bilangan berpangkat dan bentuk akar dan tes ini bertujuan untuk mengetahui lebih awal tentang deskripsi kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

c. Melakukan Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Menurut Sugiono bahwa “wawancara digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil”.³³ Penelitian ini menggunakan metode wawancara semi terstruktur.

d. Melakukan dokumentasi

Menurut Sugiono bahwa “Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu”³⁴. Dalam penelitian ini menggunakan dokumen resmi yaitu jadwal mata pelajaran matematika, foto-foto kegiatan siswa di dalam kelas selama proses pembelajaran matematika, dan dalam menyelesaikan soal matematika. Dokumen tersebut digunakan untuk mendapatkan keterangan tentang data siswa yang mengalami kesalahan dalam menjawab soal matematika kelas IX MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar, jumlah siswa dan serta hal-

³²Arikunto. S, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi revisi)*, Jakarta: Bumi Aksara, 2016. hlm. 53.

³³Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 26.

³⁴Sugiono, *Op. Cit.*, hlm. 82.

hal yang berhubungan dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika materi perpangkatan dan bentuk akar.

6. Instrumen Penelitian

a. Angket

Angket merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna.³⁵ Tujuan penyebaran angket ialah untuk mengetahui gaya belajar siswa, tanpa merasa khawatir bila responden memberi jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan. Disamping itu, responden mengetahui informasi tertentu yang diminta. Angket digunakan untuk tidak dilakukan uji validasi karena mengadopsi angket dari penelitian yang dilakukan.

b. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini yakni tes tertulis dalam bentuk uraian. Tes sebagai instrumen pengumpulan data merupakan rangkaian Latihan atau pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, kemampuan, inteligensi, atau bakat yang dimiliki oleh kelompok atau individu.³⁶ Dalam hal ini, peneliti akan melakukan tes terhadap siswa sebagai subjek yang terpilih dalam penelitian ini. Tes digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa pada materi perpangkatan dan bentuk akar.

c. Wawancara

Wawancara untuk memperoleh jawaban siswa secara lisan.

d. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan keterangan tentang data siswa yang mengalami kesalahan dalam menjawab soal, jumlah siswa dan serta hal-hal yang berhubungan dengan penelitian yang peneliti lakukan.

³⁵P.E.S. Widyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 77.

³⁶Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2016), hlm.82.

7. Teknik analisis data

Analisis data merupakan suatu proses menyusun data agar dapat ditafsirkan. Penyusunan data berarti mengelompokkannya kedalam pola, tema atau kategori.³⁷ Teknik analisis data kualitatif yang akan digunakan peneliti pada penelitian ini yakni menggunakan model Miles and Huberman yaitu meliputi tiga proses antara lain:

a. Reduksi data

Reduksi data merupakan proses pemilihan, penajamaan, penfokuskan serta penyederhanaan data yang diperoleh, dengan menghilangkan data yang tidak penting dari hasil angket. Setelah data didapatkan dari hasil angket dan dokumentasi hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal matematika peneliti akan merangkum, memilih hal yang pokok-pokok, memfokuskan pada hal yang penting yang mampu menjawab masalah penelitian sehingga peneliti mendapatkan data yang valid dalam melakukan penyajian data.

b. Penyajian data

Tahap ini dilakukan untuk mengorganisasikan dan Menyusun data menjadi suatu informasi yang bermakna sehingga mudah untuk dilakukan penarikan kesimpulan.³⁸ Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk bagan, uraian singkat, *flowchart*, dan sejenisnya.³⁹

c. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan pada penelitian kualitatif yang akan dilaksanakan diperoleh dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa pada tes dan hasil wawancara sehingga diperoleh kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

³⁷Nasution, *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif* (Bandung: Tasti, 2020), hlm 129.

³⁸Kuncoro M, "*Metode Riset untuk Bisnis & Ekonomi*", Edisi 3, (Jakarta: Erlangga 2009), hlm. 148.

³⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R dan D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 249.

8. Pengecekan keabsahan data

Dalam menjamin keabsahan data dan temuan. Teknik yang digunakan peneliti dalam pengecekan keabsahan data yakni teknik triangulasi. Triangulasi yakni teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan suatu yang lain pada luar data untuk kepentingan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut.

Menurut pendapat Sugiyono, triangulasi dibagi menjadi tiga bagian yakni triangulasi waktu, sumber, dan teknik.⁴⁰ Penyejian data menjelaskan pengkategorian data gaya belajar siswa, data hasil tugas soal perpangkatan dan bentuk akar, dan data hasil wawancara . penerikan kesimpulan/ verifikasi adalah hasil simpulan penelitian setelah dilakukan reduksi data dan penyejian data. Adapun dalam penelitian ini, Peneliti menggunakan triangulasi metode.

H. Sistematika Pembahasan

Secara garis besar sistematika pembahasan terdiri dari 4 bab dengan beberapa sub bab. Agar mendapat gambaran yang pas penulis membuat sistematika pemabahasan sebagai berikut:

1. Bab I: Pendahuluan

Pada bab ini peneliti akan membahas mengenai latar belakang masalah, pembatasan dan perumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup dan setting penelitian, telaah pustaka dan kerangka teori, metodologi penelitian dan sistematika penelitian.

2. Bab II: Paparan dan Temuan

Pada bab ini penulis akan mengungkapkan seluruh data dan temuan penelitian dalam hal ini temuan dan data yang peneliti lakukan di MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar.

3. Bab III: Pembahasan

Pada bab ini peneliti akan mengungkapkan proses analisis terhadap temuan penelitian sebagaimana yang sudah penulis

⁴⁰*Ibid.*, hlm. 334.

paparkan di bab II berdasarkan pada perspektif penelitian atau kerangka-kerangka teoritik di bagian pendahuluan.

4. Bab IV: Penutup

Pada bab ini penulis akan memberikan kesimpulan dan saran atas hasil kinerja penulis.



Perpustakaan UIN Mataram

BAB II

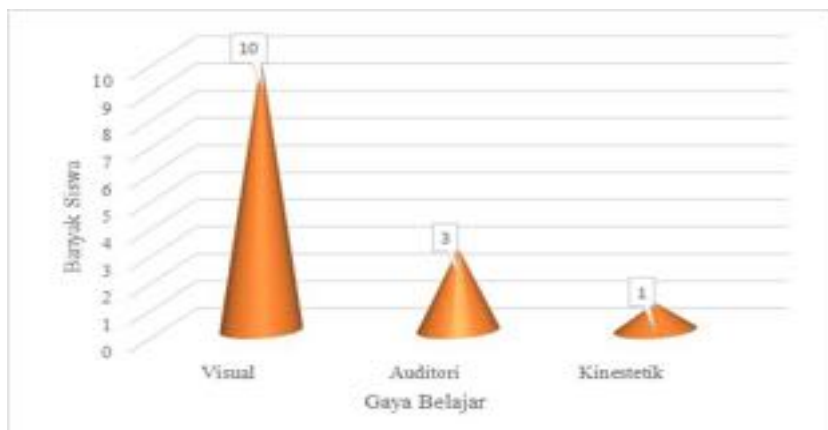
PAPARAN DATA DAN TEMUAN

A. Hasil Angket untuk Identifikasi Gaya Belajar

Pada bagian ini, dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan peneliti dan subjek penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar. Tahap awal penelitian ini adalah mengajukan permohonan izin untuk melakukan penelitian di MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar pada hari Rabu, 5 Juli 2021 dan konfirmasi lagi pada hari Rabu, 20 Desember 2023. Peneliti menemui wakil kepala sekolah dan salah satu guru Matematika. Selanjutnya, pada hari Kamis, 21 Desember 2023, peneliti menyebarkan angket gaya belajar siswa dan melakukan tes tertulis kesalahan siswa kepada 14 siswa kelas IX MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar.

Penyebaran angket gaya belajar kepada siswa kelas IX MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar menghasilkan pengelompokkan gaya belajar terhadap subjek penelitian. Penentuan kategori gaya belajar siswa didasarkan pada jawaban siswa yang paling banyak memilih sangat setuju dan setuju pada angket. Hasil angket gaya belajar menunjukkan bahwa siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, yang dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 2.1.

Frekuensi siswa berdasarkan gaya belajar disajikan pada Gambar 2.1. Pada kategori gaya belajar visual dipilih AA, HI, SE, SGR, YA, FW, ES, ZA, RF, dan KSI sebagai subjek penelitian. Sebagai subjek penelitian kategori gaya belajar auditori adalah LH, DW, dan NFZ. Kategori gaya belajar kinestetik dipilih SI sebagai subjek penelitian. Jadi, selama penelitian berlangsung dari awal hingga akhir pengambilan data didapat 14 siswa yang memenuhi kriteria gaya belajar yaitu siswa bergaya belajar visual sebanyak 10 (sepuluh) siswa dengan persentase sebesar 71,43%, siswa bergaya belajar auditori sebanyak 3 (tiga) siswa dengan persentase 21,43%, dan siswa bergaya belajar kinestetik sebanyak 1 (satu) siswa dengan persentase 7,14%. Mayoritas siswa kelas IX MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar memiliki gaya belajar visual.



Gambar 2.1
Sebaran Siswa berdasarkan Gaya Belajar

Tabel 2.1
Hasil Angket Gaya Belajar Siswa

No.	Subjek	Skor			Kategori
		V	A	K	
1	AA	13	10	8	Visual
2	LH	12	14	13	Auditori
3	HI	10	9	10	Visual
4	SE	7	4	6	Visual
5	SGR	12	10	11	Visual
6	DW	11	12	10	Auditori
7	YA	12	10	7	Visual
8	FW	15	11	10	Visual
9	ES	13	9	4	Visual
10	ZA	11	9	10	Visual
11	SI	7	9	11	Kinestetik
12	RF	15	11	11	Visual
13	KSI	11	8	9	Visual
14	NFZ	10	11	6	Auditori

Keterangan:

V : Visual

A : Auditori

K : Kinestetik

Setelah mengkaji dari hasil angket, peneliti menganalisis hasil tes uraian untuk materi Perpangkatan dan Bentuk Akar agar dapat mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Penelitian ini hanya menganalisis kesalahan hasil kerja siswa pada tes uraian yang diberikan berdasarkan masing-masing gaya belajar. Hanya 1 lembar jawaban siswa yang dijadikan sampel untuk masing-masing gaya belajar. Hal ini dikarenakan siswa yang bergaya belajar kinestetik hanya ada 1 orang.

B. Hasil Tes untuk Identifikasi Kesalahan

Hasil tes siswa bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait kesalahan siswa berdasarkan teori Kastolan dalam mengerjakan soal uraian untuk materi perpangkatan dan bentuk akar. Kompetensi dasar dijadikan acuan adalah siswa mampu menjelaskan dan melakukan operasi perpangkatan bilangan rasional, bentuk akar, dan sifat-sifatnya.

1. Soal Nomor 1

a. Gaya Belajar Visual Subjek AA

1. Misalkan $a = 3\sqrt{5} - \sqrt{5}$ dan $b = 2\sqrt{3} + \sqrt{5}$

2. Tentukan nilai $a \cdot b$ diketahui $3^2 - 3x = 27$

$b = 2\sqrt{3} + \sqrt{5}$

Dit: $a \cdot b = ?$

$a \cdot b = (3\sqrt{5} - \sqrt{5})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$
 $= 6\sqrt{15} + 15 - 9\sqrt{5}$
 $= 6\sqrt{15} + 15 - 9\sqrt{5}$
 $= 6\sqrt{15} + 15 - 9\sqrt{5}$

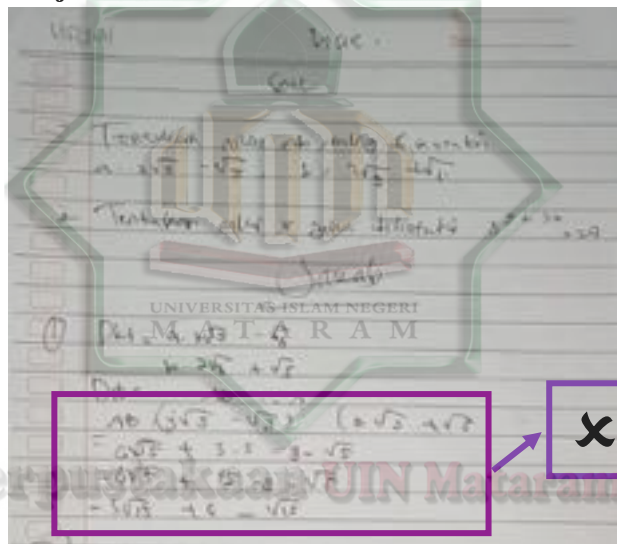
Gambar 2.2

Jawaban subjek AA dengan Gaya Belajar Visual

Gambar 2.2 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual. Siswa AA mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal bentuk akar serta mengerjakan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa

siswa AA tidak melakukan kesalahan secara konseptual. Dimana siswa yang menunjukkan bahwa siswa AA melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa AA tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, siswa AA melakukan kesalahan prosedural dan teknikal pada soal nomor 1.

Subjek HI



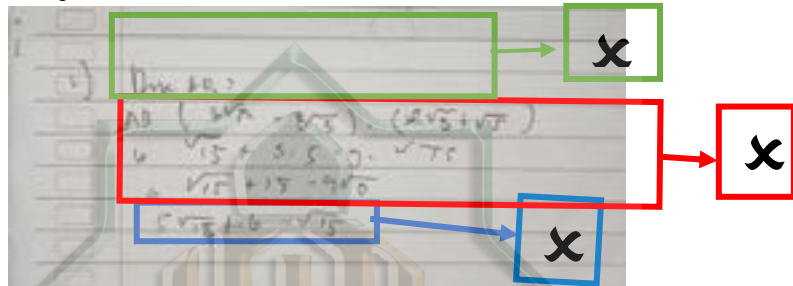
Gambar 2.3

Jawaban subjek HI dengan Gaya Belajar Visual

Gambar 2.3 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual. Siswa HI mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal bentuk akar serta mengerjakan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa HI tidak melakukan kesalahan secara konseptual. Dimana siswa yang menunjukkan bahwa siswa HI melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} -$

$\sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa HI tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, siswa HI melakukan kesalahan prosedural dan teknis pada soal nomor 1.

Subjek SE



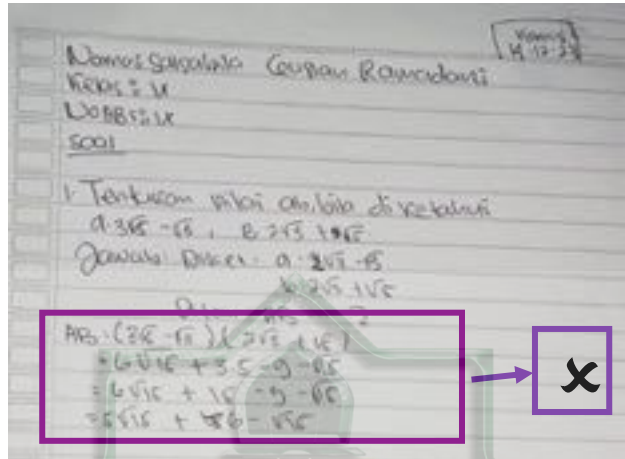
Gambar 2.4

Jawaban subjek SE dengan Gaya Belajar Visual

Gambar 2.4 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal bentuk akar, yang menentukan bahwa siswa SE tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa SE tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, yang dapat dilihat pada tanda warna hijau, namun langsung menjawab pertanyaan. Hal ini berarti bahwa, siswa SE melakukan kesalahan konseptual pada soal bentuk akar. Dimana siswa yang menunjukkan bahwa siswa SE melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa SE tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian,

siswa SE melakukan kesalahan prosedural dan teknikal pada soal nomor 1.

Subjek SGR

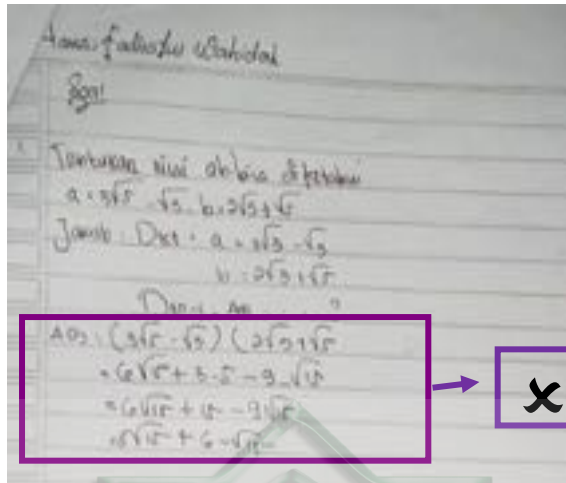


Gambar 2.5

Jawaban subjek SGR dengan Gaya Belajar Visual

Gambar 2.5 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual. Siswa SGR mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal bentuk akar serta mengerjakan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa SGR tidak melakukan kesalahan secara konseptual. Dimana siswa yang menunjukkan bahwa siswa SGR melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa SGR tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, siswa SGR melakukan kesalahan prosedural dan teknikal pada soal nomor 1.

Subjek FW

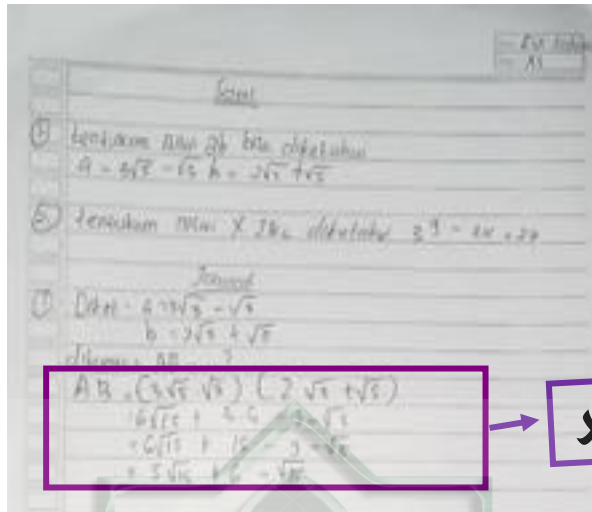


Gambar 2.6

Jawaban subjek FW dengan Gaya Belajar Visual

Gambar 2.6 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual. Siswa FW mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal bentuk akar serta mengerjakan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa FW tidak melakukan kesalahan secara konseptual. Dimana siswa yang menunjukkan bahwa siswa FW melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa FW tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, siswa FW melakukan kesalahan prosedural dan teknis pada soal nomor 1.

Subjek ES



Gambar 2.7

Jawaban subjek ES dengan Gaya Belajar Visual

Gambar 2.7 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual. Siswa ES mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal bentuk akar serta mengerjakan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa ES tidak melakukan kesalahan secara konseptual. Dimana siswa yang menunjukkan bahwa siswa ES melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa ES tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, siswa ES melakukan kesalahan prosedural dan teknis pada soal nomor 1.

Subjek RF

Rina

Vicard

1. Tentukan nilai ab bila diketahui
 $a = 2\sqrt{5} - \sqrt{3}$ dan $b = 2\sqrt{3} + \sqrt{5}$

2. Tentukan nilai x jika diketahui $2^x + 2^x = 27$

Jawaban

Dik: $a = 2\sqrt{5} - \sqrt{3}$
 $b = 2\sqrt{3} + \sqrt{5}$

$ab = (2\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$

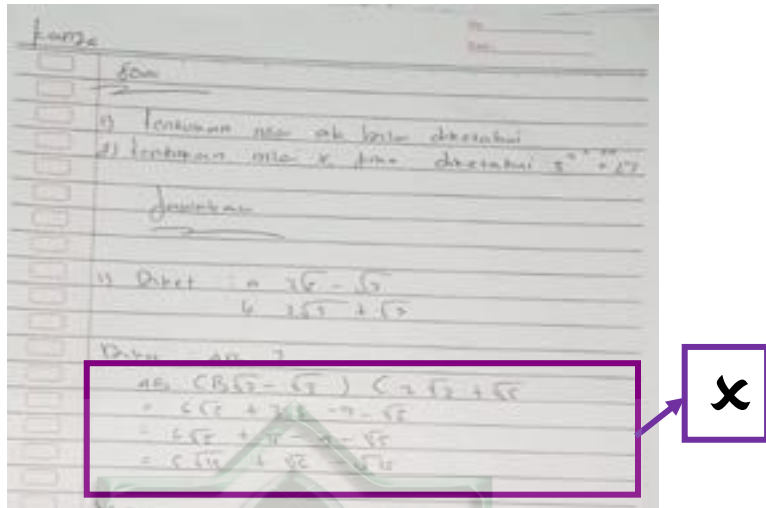
$6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$

Gambar 2.8

Jawaban subjek RF dengan Gaya Belajar Visual

Gambar 2.8 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual. Siswa RF mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal bentuk akar serta mengerjakan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa RF tidak melakukan kesalahan secara konseptual. Dimana siswa yang menunjukkan bahwa siswa RF melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa RF tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, siswa RF melakukan kesalahan prosedural dan teknis pada soal nomor 1.

Subjek KSI

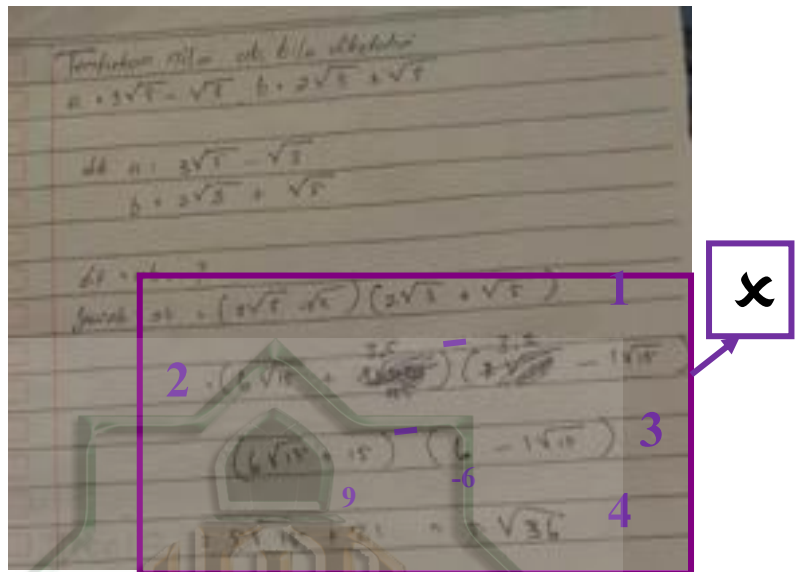


Gambar 2.9

Jawaban subjek KSI dengan Gaya Belajar Visual

Gambar 2.9 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual. Siswa KSI mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal bentuk akar serta mengerjakan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa KSI tidak melakukan kesalahan secara konseptual. Dimana siswa yang menunjukkan bahwa siswa KSI melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa KSI tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, siswa KSI melakukan kesalahan prosedural dan teknis pada soal nomor 1.

**b. Gaya Belajar Auditori
Subjek LH**



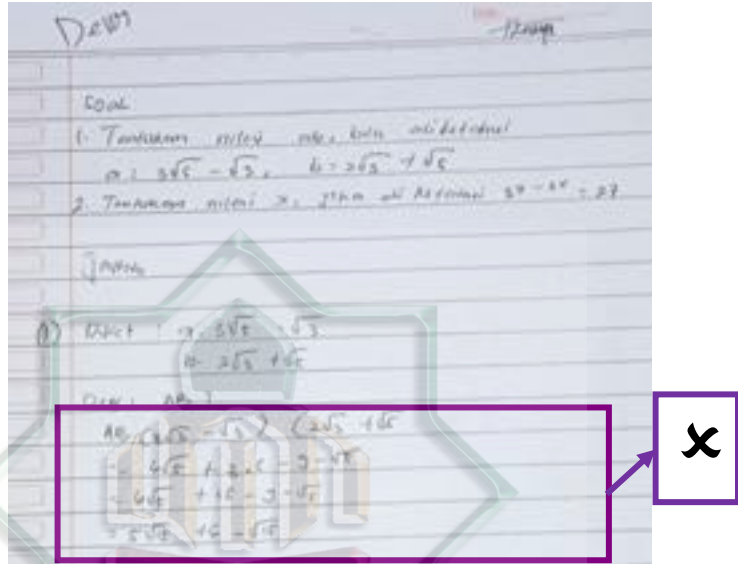
Gambar 2.10

Jawaban Subjek LH Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.3 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar auditori untuk soal nomor 1. Siswa LH mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal bentuk akar, serta mengerjakan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa LH tidak melakukan kesalahan secara prosedural. Siswa LH tidak menuliskan konsep perkalian bilangan bentuk akar dengan benar yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Hal ini ditunjukkan pada langkah penyelesaian nomor 2 dan 3, siswa LH tidak menuliskan tanda - sebagai hasil operasi perkalian bilangan akar dari langkah nomor 1, yang seharusnya $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15}$ sehingga hasil selanjutnya dari soal tersebut tidak bisa dilanjutkan dengan benar. Selain itu, siswa LH tidak teliti dalam menghitung operasi perkalian bilangan akar, yang seharusnya jawaban selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa LH melakukan kesalahan dalam

menentukan nilai akhir. Dengan demikian, siswa LH melakukan kesalahan konseptual dan teknis yang ditandai dengan warna ungu pada soal nomor 1.

Subjek DW

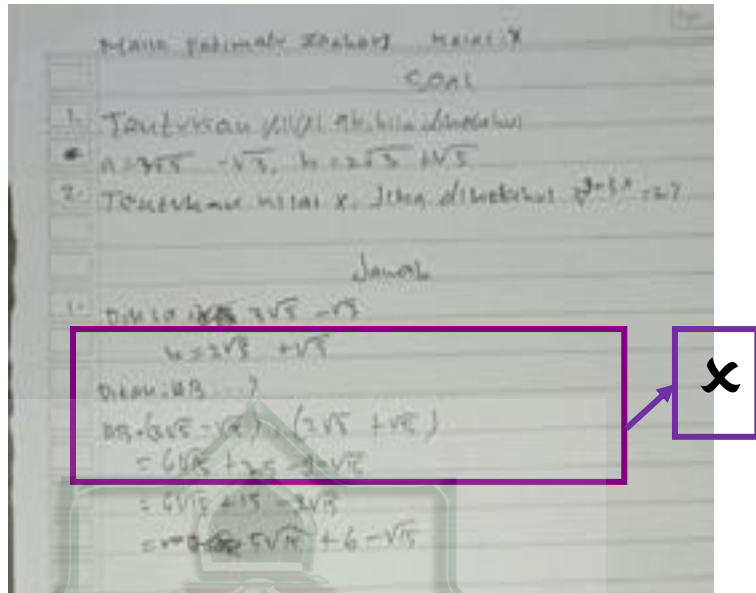


Gambar 2.11

Jawaban Subjek DW Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.11 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar auditori. Siswa DW mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal bentuk akar serta mengerjakan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa DW tidak melakukan kesalahan secara konseptual. Dimana siswa yang menunjukkan bahwa siswa DW melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa DW tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, siswa DW melakukan kesalahan prosedural dan teknis pada soal nomor 1.

Subjek NFZ

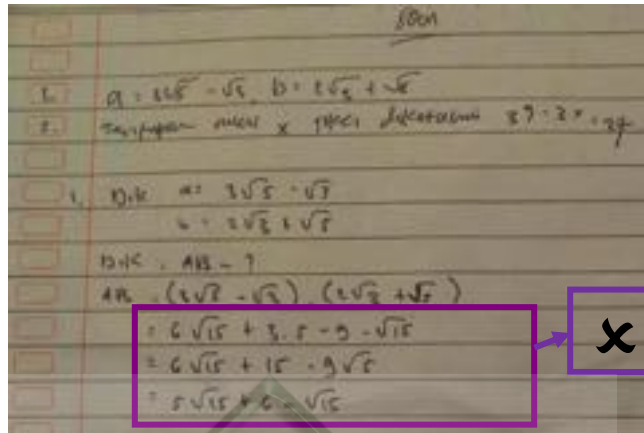


Gambar 2.12

Jawaban Subjek NFZ Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.12 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar auditori. Siswa NFZ mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal bentuk akar serta mengerjakan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa NFZ tidak melakukan kesalahan secara konseptual. Dimana siswa yang menunjukkan bahwa siswa NFZ melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa NFZ tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, siswa NFZ melakukan kesalahan prosedural dan teknikal pada soal nomor 1.

c. Gaya Belajar Kinestetik



Gambar 2.13

Jawaban Subjek SI Gaya Belajar Kinestetik

Gambar 2.13 adalah hasil jawaban siswa dengan gaya belajar kinestetik, yang menunjukkan bahwa siswa SI melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk dari $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ yang dapat dilihat pada tanda warna ungu. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $6\sqrt{15} + 3 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - \sqrt{15} = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, siswa SI tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, siswa SI melakukan kesalahan prosedural dan teknis pada soal nomor 1.

2. Soal Nomor 2
a. Gaya Belajar Visual
Subjek AA

2 $3^9 = 45$ 1
 $3^9 - 3x = 6$ 2
 $-3x = 27 - 6$ 3
 $-3x = 21$
 -3
 $= 4$

Gambar 2.14

Jawaban Subjek AA Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.14 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa AA tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa AA tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa AA melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa AA tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1, 2, dan 3, yang bertanda ungu pada Gambar 2.7, yakni: siswa AA menulis $3^9, 45 \rightarrow 3^{9-3x} = 6 \rightarrow -3x = 27 - 6$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9-3x = 3$. Akibatnya, siswa AA tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Hal itu terdapat kesalahan prosedural dan kesalahan teknis.

Subjek HI

Handwritten student work for a math problem. The work is on lined paper and shows several steps of an algebraic derivation. A purple box highlights the entire work, and a smaller purple box with an 'x' is pointed to by an arrow from the right side of the main box. Red numbers 1, 2, and 4 are written next to specific parts of the work.

$$\begin{aligned} 3^9 &= 45 & 1 \\ 3^9 - 3^x &= 27 & 2 \\ 9 - 3^x &= & 4 \\ -3^x &= 27 - 9 \\ -3^x &= 18 \\ & \frac{-18}{-3} \\ &= 6 \end{aligned}$$

Gambar 2.15

Jawaban Subjek HI Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.15 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa HI tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa HI tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa HI melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa HI tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1, 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.15, yakni: siswa HI menulis $3^9, 45 \rightarrow 3^9 - 3^x = 27 \rightarrow 9 - 3^x =$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9 - 3^x = 3$. Akibatnya, siswa HI tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Hal itu terdapat kesalahan Prosedural dan kesalahan teknis.

Subjek SE

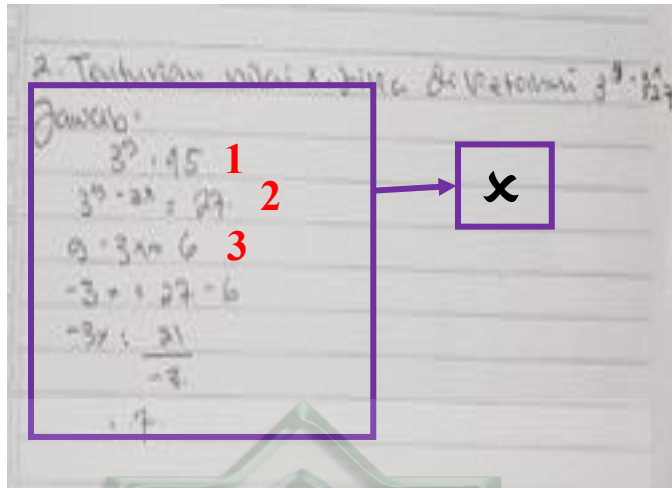
2) $39 \cdot 45 = 27$ 1
 $39 \cdot 3x = 27$ 2
 $9 - 3x = 6$ 3
 $-3x = 27 - 9$
 $-3x = 18$
 $x = \frac{18}{-3}$
 $x = -6$

Gambar 2.16

Jawaban Subjek SE Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.16 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa SE tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa SE tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa SE melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa SE tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1, 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.15, yakni: siswa SE menulis $39 \cdot 45 \rightarrow 39 \cdot 3x = 27 \rightarrow 9 - 3x = 6$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9 - 3x = 3$. Akibatnya, siswa SE tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Hal itu terdapat kesalahan Prosedural dan kesalahan teknis.

Subjek SGR

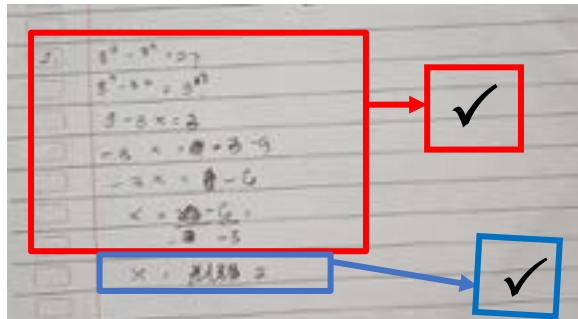


Gambar 2.17

Jawaban Subjek SGR Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.17 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa SGR tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa SGR tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa SGR melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa SGR tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1, 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.15, yakni: siswa SGR menulis $3^9, 45 \rightarrow 3^{9-3x} = 27 \rightarrow 9-3x = 6$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9-3x = 3$. Akibatnya, siswa SGR tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Hal itu terdapat kesalahan Prosedural dan kesalahan teknis.

Subjek YA



Gambar 2.18

Jawaban Subjek YA Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.18 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa YA tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa YA tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa YA melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Siswa YA juga mampu menyelesaikan dengan secara sistematis, mampu menuliskan persamaan, dan menuliskan jawaban akhir dengan benar. Dengan demikian, Subjek YA tidak melakukan kesalahan prosedural, dan kesalahan teknis pada soal nomor 2 dikarenakan subjek YA mampu menyederhanakan bentuk soal atau mampu memanipulasi langkah selanjutnya sehingga subjek YA dapat melanjutkan soal dengan benar pada kesalahan prosedural dan teliti dalam menyelesaikan jawaban akhir pada kesalahan teknis.

Subjek FW

Handwritten student work for a logarithmic equation problem. The work is on lined paper and shows several steps of an incorrect solution. A purple box highlights the work, and a purple arrow points from it to a small purple box containing an 'X'.

$$\begin{aligned} \text{Jawab:} \\ 49 &= 49^1 & \mathbf{1} \\ 3^9 - 3^x &= 6 & \mathbf{2} \\ -9x &= 27 - 6 \\ -3x &= 21 \\ -3 & & \mathbf{3} \\ x &= 7 \end{aligned}$$

Gambar 2.19

Jawaban Subjek FW Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.19 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa FW tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa FW tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa FW melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa FW tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1, 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.15, yakni: siswa FW menulis $3^9, 45 \rightarrow 3^{9-3x} = 6 \rightarrow -3x = 27 - 6$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9-3x = 3$. Akibatnya, siswa FW tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Hal itu terdapat kesalahan Prosedural dan kesalahan teknis.

Subjek ES

Handwritten student work for an exponential equation problem. The work shows several steps with red numbers 1, 2, and 3 marking specific parts. A purple box highlights the final answer 'x' with a purple arrow pointing to it.

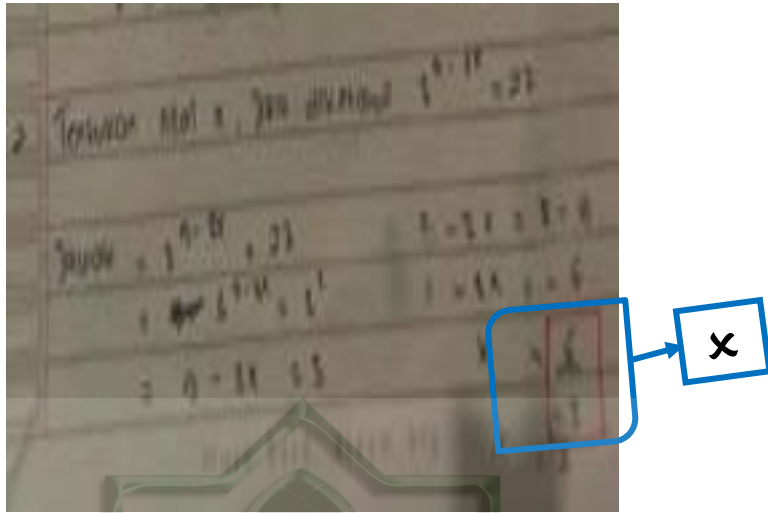
$$\begin{aligned} 3^9 \cdot 45 &= 27 \\ 3^9 - 3x &= 27 \\ 9 - 3x &= \\ -3x &= 27 - 6 \\ -3x &= 21 \\ x &= 7 \end{aligned}$$

Gambar 2.20

Jawaban Subjek ES Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.20 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa ES tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa ES tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa ES melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa ES tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.15, yakni: siswa ES menulis $3^9, 45 \rightarrow 3^{9-3x} = 27 \rightarrow 9-3x =$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9-3x = 3$. Akibatnya, siswa ES tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Hal itu terdapat kesalahan Prosedural dan kesalahan teknis.

Subjek ZA



Gambar 2.21

Jawaban Subjek ZA Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.21 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa ZA tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa ZA tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Hal ini berarti bahwa, siswa ZA melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa ZA tidak menuliskan tanda negatif pada 2 langkah terakhir pada tahap penyelesaian, yang diberikan tanda warna biru pada Gambar 2.5, hanya menuliskan angka 6, yang seharusnya dituliskan **-6**. Hal ini berarti bahwa siswa ZA melakukan kesalahan teknis. Namun, secara konseptual, siswa ZA pemahaman konsep terkait operasi bilangan berpangkat dengan baik dan benar.

Subjek RF

(2) $3^9, 45$ 1
 $3^9 - 3x = 27$ 2
 $9 - 3x = .$ 3
 $- 3x = 27 - 6$
 $- 3x = 21$
 $\frac{-3x}{-3}$
 $= 7$

Gambar 2.22

Jawaban Subjek RF Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.22 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa RF tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa RF tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa RF melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa RF tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1, 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.15, yakni: siswa RF menulis $3^9, 45 \rightarrow 3^9 - 3x = 27 \rightarrow 9 - 3x = .$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9 - 3x = 3$. Akibatnya, siswa RF tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Hal itu terdapat kesalahan Prosedural dan kesalahan teknis.

Subjek KSI

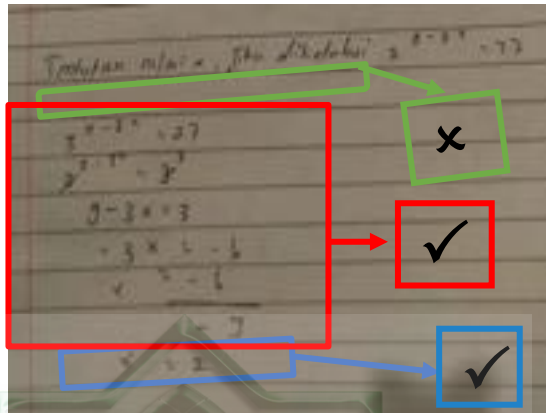
2) $3^9 = 45$ 1
 $3^9 - 3^3 = 27$ 2
 $9 - 3x = 6$ 3
 $-3x = 27 - 6$
 $-3x = 21$
 $= 7$

Gambar 2.23

Jawaban Subjek KSI Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.23 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar visual untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa KSI tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa KSI tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa KSI melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa KSI tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1, 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.15, yakni: siswa KSI menulis $3^9, 45 \rightarrow 3^{9-3x} = 27 \rightarrow 9-3x = 6$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9-3x = 3$. Akibatnya, siswa KSI tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Hal itu terdapat kesalahan Prosedural dan kesalahan teknis.

**b. Gaya Belajar Auditori
Subjek LH**



Gambar 2.24
Jawaban Subjek LH Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.24 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar auditori untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa LH tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa LH tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, yang dapat dilihat pada tanda warna hijau, namun langsung menjawab pertanyaan. Hal ini berarti bahwa, siswa LH melakukan kesalahan prosedural pada soal perpangkatan. Secara konseptual dan teknis, siswa LH mampu menyederhanakan bentuk soal perpangkatan dan mampu memanipulasi langkah selanjutnya sehingga siswa LH dapat melanjutkan soal dengan benar tanpa ada kesalahan secara teknik. Dengan demikian, siswa LH hanya melakukan kesalahan procedural pada soal perpangkatan.

Subjek DW

2. Jawab :

$3^9, 45$ 1

$3^9 - 3^x = 27$ 2

3 $9 - 3x = 6$

$-3x = 27 - 6$

$-3x = 21$

$-3x : -3$

$= 7.$

Gambar 2.25

Jawaban Subjek DW Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.25 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar auditori untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa DW tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa DW tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa DW melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa DW tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1, 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.15, yakni: siswa DW menulis $3^9, 45 \rightarrow 3^{9-3x} = 27 \rightarrow 9-3x = 6$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9-3x = 3$. Akibatnya, siswa DW tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Hal itu terdapat kesalahan Prosedural dan kesalahan teknis.

Subjek NFZ

2
3⁹, 45 1
3⁹ - 3^x = 27 2
9 - 3x = 6 3
-3x = 27 - 6
-3x = 21
x = 7

Gambar 2.26

Jawaban Subjek NFZ Gaya Belajar Auditori

Gambar 2.26 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar auditori untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa NFZ tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa NFZ tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa NFZ melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa NFZ tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1, 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.15, yakni: siswa NFZ menulis $3^9, 45 \rightarrow 3^{9-3x} = 27 \rightarrow 9-3x = 6$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9-3x = 3$. Akibatnya, siswa NFZ tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Hal itu terdapat kesalahan Prosedural dan kesalahan teknikal.

c. Gaya Belajar Kinestetik

2. $3^9, 45$ 1 \times
 $3^9 - 3x = 27$ 2 \times
 $9 - 3x = 6$ 3 \times
 $-3x = 27 - 6$
 $-3x = \frac{21}{-3}$
 $= 7$ \times

Gambar 2.27
Jawaban Subjek SI Gaya Belajar Kinestetik

Gambar 2.27 merupakan hasil jawaban siswa dengan gaya belajar kinestetik untuk soal perpangkatan, yang menunjukkan bahwa siswa SI tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa SI tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, yang dapat dilihat pada tanda warna hijau, namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa SI melakukan kesalahan prosedural pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa SI tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.27, yakni: siswa SI menulis $3^9, 45 \rightarrow 3^{9-3x} = 27 \rightarrow 9-3x = 6$, yang seharusnya adalah $3^{9-3x} = 27 \rightarrow 3^{9-3x} = 3^3 \rightarrow 9-3x = 3$. Akibatnya, siswa SI tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah.

Ringkasan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk akar (Nomor 1) dan perpangkatan (Nomor 2) berdasarkan gaya belajar disajikan pada Tabel 2.2. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik tidak melakukan kesalahan konseptual dalam menyelesaikan soal bilangan bentuk akar. Namun, siswa cenderung melakukan kesalahan prosedural dan teknis dalam menyelesaikan soal.

Tabel 2.2

Ringkasan Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan dan Bentuk Akar berdasarkan Gaya Belajar

Nomor Soal	Gaya Belajar	KK	KP	KT
1	Visual			
	AA	-	√	√
	HI	-	√	√
	SE	-	√	√
	SGR	-	√	√
	FW	-	√	√
	ES	-	√	√
	RF	-	√	√
	KSI	-	√	√
	Auditori			
	LH	-	√	√
	DW	-	√	√
	NFZ	-	√	√
	Kinestetik			
SI	-	√	√	
2	Visual			
	AA	√	√	√
	HI	√	√	√
	SE	√	√	√
	SGR	√	√	√
	YA	√	-	-
	FW	√	√	√
	ES	√	√	√
	ZA	√	-	√
	RF	√	√	√
	KSI	√	√	√

Nomor Soal	Gaya Belajar	KK	KP	KT
	Auditori			
	LH	√	-	-
	DW	√	√	√
	NFZ	√	√	√
	Kinestetik			
	SI	√	√	√

Keterangan:

KK : Kesalahan Konseptual

KP : Kesalahan Prosedural

KT : Kesalahan Teknikal

Pada materi perpangkatan, siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik umumnya melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal dalam menjawab soal. Hanya ada 1 (satu) siswa dengan gaya belajar visual dan auditori yang tidak melakukan kesalahan prosedural dan teknikal. Terdapat 1 (satu) siswa dengan gaya belajar visual yang tidak melakukan kesalahan prosedural.

C. Data Hasil wawancara dan Analisis

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih detail terkait kesalahan siswa dalam mengerjakan soal dengan materi bentuk akar dan perpangkatan. Tidak semua siswa pada penelitian ini diwawancarai. Siswa yang dijadikan responden untuk tahap wawancara adalah siswa yang paling banyak melakukan kesalahan untuk masing-masing gaya belajar. Berikut uraian hasil wawancara.

1. Gaya Belajar Visual

Pada gaya belajar visual, siswa yang dipilih untuk diwawancara adalah siswa berinisial RF. Siswa RF melakukan kesalahan prosedural dan teknikal pada soal bentuk akar serta melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal pada soal perpangkatan.

➤ Soal Bentuk Akar

P : “Apa yang kamu pahami pada soal no 1?”

RF : “Itu, nilai *ab* nya dimasukkan dulu kak”

P : “Iya, terus bagaimana kamu mengerjakannya?”
 RF : “Saya mengalikan nilai ab kak”
 P :” Dari mana kamu mendapatkan nilai 9?”
 RF : “Dengan cara, saya mengalikan akar 3, sebenarnya saya masih belum paham mengalikan bentuk akar
 P : “Kenapa belum paham?”
 RF : “Saya kurang dalam latihan soal dan jarang memperhatikan di saat guru menjelaskan di depan kelas, kak.”

➤ **Soal Perpangkatan**

P : “Oke, Sekarang soal No. 2 dek, lihat pekerjaanmu! Kok bisa dapat nilai 3 pangkat 9 dikali 45?”
 RF : “Itu kak saya asal memasukkan nilainya”
 P : “Apa kamu paham dalam konsep perpangkatan?”
 RF : “Belum paham kak”
 P : “Kenapa belum paham?”
 RF : “Masih keliru dalam menyederhanakan soal 3 pangkat 9-3x = 27 dan saya kurang ngerti, dikalikan berapa akan menghasilkan 27”
 P : “Kenapa bisa begitu dek?”
 RF : “Dikarenakan saya jarang memperhatikan guru di saat menjelaskan kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa RF melakukan kesalahan konseptual, teknis, dan prosedural dalam mengerjakan soal bentuk akar maupun perpangkatan karena masih belum paham dengan materi. Hal ini disebabkan oleh siswa jarang melatih diri untuk mengerjakan latihan soal. Akibatnya, siswa RF bingung dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian. Selain itu, siswa RF kurang memperhatikan penjelasan guru pada saat guru mengajar di kelas.

2. Gaya Belajar Auditori

Pada gaya belajar auditori, siswa yang dipilih untuk diwawancara adalah siswa berinisial NFZ. Siswa NFZ melakukan kesalahan prosedural dan teknikal pada soal bentuk akar serta melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal pada soal perpangkatan.

➤ Soal Bentuk Akar

P : “Coba lihat lembar jawaban kamu! Bagaimana adek mengerjakan soal no. 1?”

NFZ : “Membuat apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut kak”

P : “Oke, lalu dari mana kamu mendapatkan -9?”

NFZ : “Dari hasil kali 3 akar 3 kak”

P : “Apa kamu paham dalam mengalikan bentuk akar?”

NFZ : “Saya paham kak, tapi saya lupa cara mengalikannya

P : “Kenapa bisa lupa”

NFZ : “Iya kak, dikarenakan saya kurang dalam latihan soal”

➤ Soal Perpangkatan

P : “Bagaimana kamu mengerjakan soal no 2?”

NFZ : “Saya tuliskan dulu persamaannya kak”

P : “Terus bagaimana kamu bisa mendapatkan $3^9 \cdot 45$ sama $9 - 3x = 6$?”

NFZ : “Untuk itu kak, saya asal masukkan yang $3^9 \cdot 45$, kalok yang $3x = 6$ didapatkan dari $3^{9-3x} = 27$ ”

P : “Apakah kamu paham dengan soal tersebut?”

NPZ : “Belum paham kak”

P : “Kenapa belum paham?”

NFZ : “Bingung kak”

P : “Apa yang membuat kamu bingung?”

NFZ : “Cara menyederhanakan $3^{9-3x} = 27$ saya tidak tahu”

P : “Terus bagaimana kamu mengerjakannya?”

NFZ : “Saya turunkan pangkatnya”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa NFZ melakukan kesalahan prosedural, dan teknika dalam mengerjakan soal bentuk akar. Siswa NFZ juga melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal dalam mengerjakan soal perpangkatan karena masih belum paham dengan materi. Hal ini disebabkan oleh siswa jarang melatih diri untuk mengerjakan latihan soal. Akibatnya, siswa NFZ bingung dalam menyederhanakan soal.

3. Gaya Belajar Kinestetik

Pada gaya belajar kinestetik, siswa yang dipilih untuk diwawancara adalah siswa berinisial SI. Siswa SI melakukan kesalahan prosedural dan teknikal pada soal bentuk akar serta melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal pada soal perpangkatan.

➤ Soal Bentuk Akar

P : “Itu menghitung nilai ab nya bagaimana?”

SI : “Dengan cara mengalikannya kak”

P : “Oke, apa kamu paham dalam mengalikan bentuk akar?”

SI : “Saya mengerti kak, tapi saya sering keliru dalam mengalikan bentuk akar”

P : “Kenapa keliru? Terus bagaimana kamu bisa mendapatkan nilai 9?”

SI : “Saya mengalikan akar 3 nya kak”

➤ Soal Perpangkatan

Siswa SI

P : “Apakah kamu sudah paham dengan pertanyaan soal no 2?”

SI : “Belum kak”

P : “Kenapa belum paham?”

SI : “Bingung kak”

P : “Apa yang membuat kamu bingung?”

SI : “Di bagian menyederhanakan dari $3^{9-3x} = 27$ saya tidak tahu”

P : “Mengapa tidak tahu? Terus bagaimana kamu mengerjakannya?”

SI : “Saya asal tulis kak pada bagian ketiga tanpa mengetahui pangkat berapa menghasilkan 27

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa SI melakukan kesalahan prosedural, dan teknika dalam mengerjakan soal bentuk akar. Sedangkan untuk soal perpangkatan siswa SI melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal karena siswa SI masih keliru dan belum paham pada materi tersebut. Akibatnya, siswa SI bingung dalam menyederhanakan soal.



Perpustakaan UIN Mataram

BAB III

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL PERPANGKATAN DAN BENTUK AKAR BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA

Pada pembahasan ini, peneliti menginterpretasikan tentang data-data penelitian yang telah ditemukan di lapangan berdasarkan hasil tes dan wawancara pada Bab II yang kemudian diintegrasikan dengan penelitian yang relevan. Hal ini pada hasil tes kesalahan siswa dalam soal uraian yakni menganalisis 14 siswa yang melakukan kesalahan terhadap kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal dan mengambil 3 siswa dari 14 orang untuk di wawancarai. Dimana dari 3 siswa tersebut di lihat dari siswa yang banyak melakukan kesalahan.

A. Gaya Belajar Visual

Dari hasil tes dan wawancara siswa melakukan kesalahan pada materi perpangkatan dan bentuk akar, menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal terkait materi tersebut. Dimana hasil tes tersebut siswa yang memiliki gaya belajar visual sebanyak 10 orang, dimana siswa yang cenderung melakukan kesalahan prosedural dan teknikal ada 7 siswa, 1 siswa yang cenderung melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal terhadap soal bentuk akar dan 2 siswa cenderung tidak melakukan kesalahan terhadap kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal dalam menyelesaikan soal bentuk akar. Hal ini 2 siswa tersebut cenderung terbiasa menulis dengan tulisan yang rapi dan sistematis, mulai dari yang diketahui dan ditanyakan sampai dengan jawaban akhir. Bahwa 2 siswa membuktikan bahwa mereka mampu memahami masalah di dalam soal dengan baik. Siswa dengan gaya belajar visual, mampu mengerjakan soal bentuk akar dengan benar. Sedangkan pada soal perpangkatan, siswa bergaya belajar visual, menunjukkan bahwa ada 8 siswa yang cenderung melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal. Namun 1 siswa cenderung melakukan kesalahan konseptual dimana siswa tersebut tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Bahwa siswa terbiasa menulis dengan tulisan yang rapi dan sistematis. Hal ini juga 1 siswa cenderung

melakukan kesalahan konseptual dan teknis, dimana kesalahan konseptual siswa tidak menuliskan definisi yang diketahui dan ditanyakan dimana siswa tidak menuliskan tanda negatif pada langkah terakhir terhadap tahap penyelesaian. Hasil wawancara terhadap siswa RF dengan gaya belajar visual menunjukkan bahwa siswa RF melakukan kesalahan konseptual, teknis, dan prosedural dalam mengerjakan soal bentuk akar maupun perpangkatan karena masih belum paham dengan materi. Hal ini disebabkan oleh siswa jarang melatih diri untuk mengerjakan latihan soal. Akibatnya, siswa RF bingung dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian. Selain itu, siswa RF kurang memperhatikan penjelasan guru pada saat guru mengajar di kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat De Porter & Hernacky, bahwa siswa dengan gaya belajar visual mempunyai sifat rapi, teratur, dan teliti serta mengingat apa yang dilihat daripada apa yang didengar.⁴¹

B. Gaya Belajar Auditori

Dari hasil tes dan wawancara siswa yang melakukan kesalahan materi perpangkatan dan bentuk akar, menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal terkait materi tersebut. Dimana hasil tes tersebut siswa yang memiliki gaya belajar auditori sebanyak 3 orang. Dimana 1 siswa yang cenderung melakukan kesalahan prosedural dan teknis pada soal bentuk akar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak melakukan kesalahan secara konseptual. Pada kesalahan prosedural siswa tidak menuliskan konsep perkalian bilangan bentuk akar dengan benar. Hal ini ditunjukkan pada langkah penyelesaian nomor 2 dan 3, siswa tidak menuliskan tanda + sebagai hasil operasi perkalian bilangan akar dari langkah nomor 1, sehingga hasil selanjutnya dari soal tersebut tidak bisa dilanjutkan dengan benar. Selain itu, siswa tidak teliti dalam menghitung operasi perkalian bilangan akar. Akibatnya, siswa melakukan kesalahan dalam menentukan nilai akhir. Serta melakukan kesalahan prosedural pada soal perpangkatan yang menunjukkan

⁴¹Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, "Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan," (Bandung: Kaifa, 2010).

bahwa siswa tidak menjawab pertanyaan secara sistematis. Hal ini ditunjukkan oleh siswa tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, namun langsung menjawab pertanyaan. Ada 2 siswa yang cenderung melakukan kesalahan prosedural dan teknikal. Pada kesalahan prosedural siswa tidak mampu memanipulasi atau tidak mampu menyederhanakan bentuk akar pada $(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$. Seharusnya, langkah selanjutnya adalah $(6\sqrt{15} + 3 \cdot 5) + (2 \cdot (-3) - \sqrt{15}) = 6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15}$. Akibatnya, 2 siswa tersebut tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Dengan demikian, 2 siswa tersebut bahwa melakukan kesalahan prosedural dan teknikal pada soal bentuk akar. Namun demikian siswa melakukan kesalahan konseptual pada soal perpangkatan. Secara prosedural dan teknikal, siswa mampu menyederhanakan bentuk soal perpangkatan dan mampu memanipulasi langkah selanjutnya sehingga siswa dapat melanjutkan soal dengan benar tanpa ada kesalahan secara teknik. Bahwa 2 siswa cenderung melakukan kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknikal. Dimana 2 siswa tidak mampu memanipulasi atau menyederhanakan langkah-langkah masalah pada soal sehingga jawaban akhirnya juga salah.

Dari hasil wawancara terhadap siswa NFZ dengan gaya belajar auditori, menunjukkan bahwa siswa NFZ melakukan kesalahan prosedural, dan teknika dalam mengerjakan soal bentuk akar. Siswa NFZ juga melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal dalam mengerjakan soal perpangkatan karena masih belum paham dengan materi. Hal ini disebabkan oleh siswa jarang melatih diri untuk mengerjakan latihan soal. Akibatnya, siswa NFZ bingung dalam menyederhanakan soal. Sesuai dengan pendapat DePorter & Hernacki bahwa siswa dengan gaya belajar auditori kesulitan dalam menulis, tetapi hebat dalam bercerita serta belajar dengan mendengarkan.

C. Gaya Belajar Kinestetik

Dimana hasil tes siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik sebanyak 1 orang. Namun demikian siswa yang melakukan kesalahan konseptual dan teknikal pada soal bentuk akar. Hal ini

menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan bentuk akar. Akibatnya, siswa tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal dengan benar dan menghasilkan jawaban akhir yang salah. Serta melakukan kesalahan konseptual prosedural, dan teknikal pada soal perpangkatan. Hal ini ditunjukkan oleh siswa tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Namun langsung menjawab pertanyaan. Artinya, siswa melakukan kesalahan prosedural pada soal perpangkatan. Selain itu, siswa tidak menunjukkan pemahaman konsep dan sifat perpangkatan dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh adanya kesalahan penulisan pada tahap penyelesaian nomor 1 2, dan 3, yang bertanda merah pada Gambar 2.27.

Dari hasil wawancara terhadap siswa SI menunjukkan bahwa siswa SI melakukan kesalahan prosedural, dan teknika dalam mengerjakan soal bentuk akar. Sedangkan untuk soal perpangkatan siswa SI melakukan kesalahan konseptual, prosedural, dan teknikal karena siswa SI masih keliru dan belum paham pada materi tersebut. Akibatnya, siswa SI bingung dalam menyederhanakan soal. Hal ini sesuai dengan pendapat DePorter & Hernacki, bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik mempunyai keinginan untuk melakukan segala sesuatu serta lebih suka belajar melalui kegiatan manipulasi dan praktik.

Secara umum, penyebab siswa melakukan kesalahan diduga dikarenakan oleh siswa sering lupa menaruhkan definisi apa yang diketahui sama apa yang ditanyakan. Selain itu, siswa diduga kurang memahami materi perpangkatan dan bentuk akar serta siswa lupa dengan materi perpangkatan dan bentuk akar sehingga siswa tidak bisa menyelesaikan soal.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan di MTs Ittihadil Ummah Karang Anyar Pagesangan Timur diperoleh kesimpulan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual ada 10 siswa, dimana 8 siswa cenderung melakukan kesalahan terhadap kesalahan prosedural dan teknikal dan 1 siswa melakukan kesalahan terhadap kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknikal. Dimana sebanyak 2 siswa cenderung tidak melakukan kesalahan pada soal bentuk akar. Namun pada soal perpangkatan yang melakukan kesalahan yaitu 8 siswa yang cenderung melakukan kesalahan konseptual, prosedural dan teknikal terhadap soal perpangkatan.

Dimana siswa yang memiliki gaya belajar auditori ada 3 siswa yang cenderung melakukan kesalahan prosedural dan kesalahan teknikal pada soal bentuk akar. Dikarenakan siswa tidak mampu memanipulasi dan menyederhanakan langkah-langkah tersebut sehingga jawaban akhirnya salah. Hal ini 1 siswa cenderung melakukan kesalahan konseptual dikarenakan siswa tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal perpangkatan, tetapi siswa tersebut mampu memanipulasi langkah-langkah pada soal sehingga jawaban akhirnya benar. Namun 2 siswa tersebut cenderung melakukan kesalahan konseptual, prosedural dan teknikal dikarenakan kedua siswa tersebut tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan, tidak mampu memanipulasi dan tidak mampu menelis secara sistematis sehingga jawaban akhirnya salah.

Namun siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik sebanyak 1 siswa yang cenderung melakukan kesalahan konseptual dan teknikal pada soal bentuk akar. Untuk soal perpangkatan, siswa cenderung melakukan kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknikal.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan, maka saran peneliti terkait penelitian ini diantaranya

1. Bagi guru

Diharapkan guru dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran seperti halnya guru memberi latihan soal. Sehingga penggunaan strategi yang tepat supaya mudah dimengerti oleh siswa sehingga langkah pengerjaannya jelas dan terperinci.

2. Bagi siswa

Diharapkan siswa lebih giat lagi membaca materi yang telah diberikan oleh gurunya baik dari buku maupun dari sumber lain. Selain itu juga, siswa harus sering-sering latihan dalam menyelesaikan soal supaya terbiasa dalam menyelesaikan suatu masalah.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil kesimpulan peneliti, diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan permasalahan yang lebih kompleks sehingga diketahui dari mana permasalahan kesalahan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana, Agustini, “Profil Berpikir Relasional Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Auditori,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11.3 (2022)
- Ani Savitri, “Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Uraian Berdasarkan Taksonomi Solo Di SMK Ma’arif NU 1 Cilongok.,” (*Skripsi, FTIK UIN Purwokerto, Purwokerto*, 3.1 (2018), hlm. 10–27
<https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Ade, Mirza, *Analisis Kesalahan Belajar Matematika* (Pontianak: FKIP UNTAN, 1998)
- Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, “Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan,” *Bandung: Kaifa*, 2010, hlm 3
- Enggar Adi Pratama dan Ariyanto, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 2 Surakarta Tahun Ajar 2017/2018,” *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2018*, 2018, hlm 2-8.
- Erman Suherman, Dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: JICAUPI, 2001)
- Hamzah Hudoyo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2003), hlm. 10.
- Hamzah Uno, *Model Pembelajaran* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008)
- Irawati, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Dengan Kriteria Watson dan Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTsN Parepare,” (*Skripsi, FT IAIN Parepare, Parepare*, 8.5.2017, 2022, 2003–5
- Kasri, K, “Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Melalui Media Puzzle Siswa Kelas I SD,” *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 2.3

(2018), 320–25

- Khanifah, Naeli Muslimatul dan Toto, “Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Bentuk Pangkat Bulat dan Scaffoldingnya,” *Jurnal online Universitas Negeri Malang.*, Vol 1.No. 3 (2012), hlm 12-13
- Lexy J. Moleong, *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007, hlm. 6.
- Lestari, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika SMA Materi Operasi Aljabar Bentuk Pangkat Dan Akar,” *Jurnal ilmu social dan pendidikan JISIP*, Vol 2.No. 1 (2018), 23
- Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Konstektual* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hlm 12.
- Munif, Chatif, *Sekolahnya Manusia Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia* (Bandung: PT Mizan Pustaka, 2011)
- Marsigit, *Pedoman Khusus Pengembangan sistem penilaian Matematika SMP* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2003)
- Nini Subini, “Rahasia Gaya Belajar Orang Besar,” (*Jogjakarta: Javalitera*, 2011, hlm. 12
- , *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar* (Jogjakarta: Javaiter, 2017)
- Nasution, *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif* (Bandung: Tastiroy, 2020)
- Online, KBBI, “ersedia di <https://kbbi.web.id/analisis>,” 2021
- P.E.S. Widyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012)
- Rahayu. Devi Ridho’i, Muhammad, Agustin, “Analisis Kesalahan Konsep Siswa SMK Dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Ditinjau Dari Gaya Belajar,” *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, Vol 5.Nomor 2 (2023), hlm 5
- Rusdiati Lagalante, Hery Suharna, dan Wilda Syam Tonra, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada

- Bilangan Perpangkatan Dan Bentuk Akar,” *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 2.2 (2022), 184–92
- Ronald Manibuy dan Dewi Retno Sari Saputro, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Berdasarkan Taksonomi Solo Pada Kelas X SMA Negeri 1 Plus Di Kabupaten Nabire Papua,” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2.9 (2014), 933–45.
- Rizkyah N, “Efektivitas Pembelajaran Learning Cycle Pada Materi Statistik SMP Kelas VII,” (*Skripsi: UNP Kediri*, 2018).
- Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016)
- Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta, 2016
- , *Memahami Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2016)
- Setiawan W & Hendriana H Yuliani S R, “Analisis Kesalahan Siswa Smp Pada Materi Perbandingan ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *Journal on education*, 1.2 (2019), 77–82
- Suhaini, “Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Bilangan Pecahan Berdasarkan Prosedur Newman Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Praya Timur,” 53.1 (2018), 1–8
<http://www.tfd.org.tw/opencms/english/about/background.html%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024%0A>
- Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006)
- Saepul Hamdani, A, *Pengembangan Taksonomi Bloom dan Taksonomi SOLO sebagai Model Baru Tujuan Pendidikan, Kumpulan makalah Seminar Pendidikan Nasional* (Surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2008)
- Ulima, Syahda, “Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Teori Polya,” *Wahana Didaktika : Jurnal Ilmu Kependidikan*, 18.2 (2020), 195

Yeti, Jumiati, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel,” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3.1 (2020), 11–18

Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran Disesuaikan Dengan Kurikulum*, 2013

Yunsirno, “Keajaiban Belajar,” *Pontianak: jenius publishing*, 2012, hlm. 114



Perpustakaan UIN Mataram

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Validasi Instrumen Soal Tes Kesalahan Siswa

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES KESALAHAN SISWA

A. Identitas

Nama Mahasiswa: Elisa Noviani

NIM : 190103024

Judul : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal
Perpangkatan dan Bentuk Akar berdasarkan Gaya Belajar
Siswa

Sasaran : Siswa MTs Kelas IX

Materi : Perpangkatan dan Bentuk Akar

B. Tujuan

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap tes Kesalahan Siswa pada penelitian yang telah saya susun. Saya ucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi ini

C. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian validasi dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Berilah penilaian pada butir-butir angket validasi dengan cara checklist (✓) pada kolom skor sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

5 : Sangat baik

4 : baik

3 : Kurang baik

2 : Tidak baik

1 : Sangat Tidak baik

3. Saran perbaikan dan masukan Bapak/Ibu mohon di tulis pada kolom yang telah disediakan.

D. Penilaian:

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Soal sesuai dengan indikator kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.				✓	
2	Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓	
3	Masalah pada soal yang dibuat dapat membantu mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.			✓		

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
4	Masalah pada soal yang dibuat dapat mengukur kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.			✓		
5	Soal yang disajikan merupakan bentuk soal yang dapat digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.			✓		
6	Bahasa yang digunakan di dalam soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar.				✓	
7	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu).				✓	
8	Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.				✓	
9	Petunjuk jelas dan tidak menimbulkan makna ganda				✓	

E. Saran Perbaikan dan masukan:

1. Disarankan soal yg berlevel 4.
2. Revisi di kunci jawaban.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MATARAM

F. Kesimpulan*):


Media ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak untuk digunakan di lapangan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Mataram, ... 23 Desember 2023

Validator,


Dr. H. Harbani, S.Pd
NIP. 1960025200801012

Lampiran 2. Kisi-Kisi Penulisan Soal

Jenis Sekolah	: MTs Ittihadil Ummah
Mata Pelajaran	: Matematika
Bentuk Soal/tes	: Uraian
Sub Materi Pokok	: Bilangan Pangkat dan Bentuk Akar
Alokasi Waktu	60 Menit

Kisi-Kisi Penulisan Soal

No	Kompetensi Dasar	IPK	Materi Pokok	Indikator Soal	Level	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	3.1.1 Menyederhanakan bentuk akar	Bentuk akar	Siswa dapat merasionalkan bentuk akar	Level 3 (Penalaran)	Uraian	1
2	4.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	4.1.1 Menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan	Bilangan berpangkat	Siswa dapat menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan	Level 3 (Penalaran)	Uraian	2

Lampiran 3. Soal Tes Kesalahan Siswa

Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : IX	
Kompetensi Dasar	3.1.1 Menyederhanakan bentuk soal
Materi	Bentuk akar
Indikator soal	Siswa dapat menentukan bentuk akar
Level Kognitif	Level 3 (Penalaran)
SOAL 1. Tentukan nilai dari ab bila diketahui $a = 3\sqrt{5} - \sqrt{3}$ dan $b = 2\sqrt{3} + \sqrt{5}$	
Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : IX	
Kompetensi Dasar	4.1.1 Menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan
Materi	Bilangan perpangkatan
Indikator soal	Siswa dapat menentukan hasil perpangkatan
Level Kognitif	Level 3 (Penalaran)
SOAL 2. Tentukan nilai x , jika diketahui $3^{9-3x} = 27$	

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 4. Kunci Jawaban

No. Soal	Kunci/Kriteria Jawaban
1	<p>Diketahui: $a = 3\sqrt{5} - \sqrt{3}$ $b = 2\sqrt{3} + \sqrt{5}$ Ditanyakan: nilai $ab = \dots?$ Penyelesaian: $ab = (3\sqrt{5} - \sqrt{3}) \cdot (2\sqrt{3} + \sqrt{5})$ $(3\sqrt{5})(2\sqrt{3}) - (\sqrt{3})(2\sqrt{3}) + (3\sqrt{5})(\sqrt{5}) - (3)(\sqrt{5})$ $6\sqrt{15} - 3 \cdot 2 + 3 \cdot 5 - \sqrt{15}$ $6\sqrt{15} - 6 + 15 - \sqrt{15}$ $5\sqrt{15} + 9$ Jadi nilai $ab = 5\sqrt{15} + 9$</p>
2	<p>Diketahui: $3^{9-3x} = 27$ Ditanyakan: nilai $x = \dots?$ Penyelesaian: $3^{9-3x} = 27$ $3^{9-3x} = 3^3$ $9 - 3x = 3$ $-3x = 3 - 9$ $-3x = -6$ $x = \frac{-6}{-3}$ $x = 2$ Jadi nilai $x = 2$</p>

Lampiran 5. Rubrik Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal berdasarkan Teori Kastolan

No.	Jenis Kesalahan	Indikator
1	Kesalahan Konseptual	<ul style="list-style-type: none"> - Salah dalam menentukan rumus atau definisi untuk menjawab suatu masalah Contoh: $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{n}{m}}$ seharusnya $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$ - Penggunaan rumus atau definisi yang tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus atau definisi Contoh : $(a \cdot b)^m = ab^m$ seharusnya $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$ - Tidak menuliskan rumus atau definisi untuk menjawab suatu masalah - Tidak menuliskan definisi yang diketahui dan ditanyakan
2	Kesalahan Prosedural	<ul style="list-style-type: none"> - Ketidakehirarkis langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah - Tidak bisa memanipulasi langkah selanjutnya - Siswa tidak menyelesaikan dengan cara sistematis
3	Kesalahan Teknik	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa keliru atau salah dalam menyelesaikan soal. (salah dalam: memberikan tanda positi/negatif, menuliskan jawaban akhir, menuliskan persamaan)

Lampiran 6. Kisi-Kisi Gaya Belajar

Indikator gaya belajar diambil dari ciri-ciri gaya belajar menurut Deporter dan Henacki dalam buku *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*.

1. Gaya Belajar Visual

No	Indikator	Deskriptor	No. Item Pernyataan	
			+	-
1	Rapi dan teratur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat catatan dengan rapi dan teratur ▪ Belajar pada lingkungan yang rapi ▪ Memperhatikan kerapian dalam berpakaian 	1	31
			2	
2	Lebih suka membaca dari pada dibacakan	Lebih senang membaca buku dari pada mendengarkan penjelasan dari guru.	3	
3	Perencana jangka panjang yang baik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mempersiapkan belajar untuk ujian dari jauh-jauh hari ▪ Menyelesaikan tugas beberapa hari sebelum tugas dikumpulkan 	4	33
4	Teliti terhadap detail	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teliti dalam mengerjakan soal ▪ Meneliti jawaban dari soal sebelum dikumpulkan 	5	34
			6	35
5	Mengingat apa yang dilihat daripada apa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah mengingat materi yang diberikan guru secara tertulis daripada materi 	7	
			8	

	yang didengarkan	yang dijelaskan oleh guru. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mencatat materi yang diberikan oleh guru dalam bentuk catatan tertulis. ▪ Mudah menerima materi dalam bentuk gambar ▪ Sulit mengingat instruksi verbal 	9 10	36
Total			16	

2. Gaya Belajar Auditorial

No	Indikator	Deskriptor	No. Item Pernyataan	
			+	-
1	Mudah terganggu dengan keributan	Belajar dalam keadaan sepi	11 12	37 38
2	Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada apa yang dilihat	Belajar dengan mendengarkan penjelasan dari guru	13	39 40
3	Senang membaca dengan keras	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca buku dengan keras - Membaca dengan menggerakkan bibir 	14,15 16	41
4	Suka berdiskusi dan suka menjelaskan panjang lebar	<ul style="list-style-type: none"> - Belajar dengan metode diskusi - Menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar 	17,18 19	
5	Merasa kesulitan untuk menulis	Lebih senang bercerita daripada menulis	20	42

	tetapi hebat dalam bercerita			
Total			16	

3. Gaya Belajar Kinestetik

No	Indikator	Deskriptor	No. Item Pernyataan	
			+	-
1	Belajar dengan cara praktek	Belajar dengan mengerjakan latihan soal	21,22	43,44
2	Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merespon sesuatu dengan gerak fisik ▪ Tidak dapat diam dalam waktu yang lama ▪ Menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca ▪ Menyukai kegiatan yang berhubungan dengan fisik 	23 24 25,26	45
3	Berbicara dengan perlahan	Menjelaskan sesuatu kepada orang lain dengan perlahan	27	46
4	Ingin melakukan segala sesuatu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan lebih dari satu kegiatan dalam sekali waktu ▪ Menghafal dengan cara berjalan 	28 29	47
5	Menyukai permainan yang menyibukkan	Menyukai pelajaran melalui permainan	30	48
Total			16	

Lampiran 7. Angket Gaya Belajar Siswa

Petunjuk Pengisian:

1. Tulislah nama, nomor absen, dan kelas terlebih dahulu!
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama!
3. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan keadaan diri Anda sendiri, kemudian berikan tanda centang (√) pada kolom yang anda pilih dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. SS : Pernyataan *sangat setuju* jika pernyataan benar-benar sesuai dengan apa yang dirasakan
 - b. S :Pernyataan *setuju* jika pernyataan cenderung sesuai tetapi belum sepenuhnya setuju dengan apa yang dirasakan.
 - c. TS : Pernyataan *tidak setuju* jika pernyataan cenderung tidak sesuai tetapi belum sepenuhnya tidak setuju.
 - d. STS : Pernyataan *sangat tidak setuju* jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang dirasakan.
4. Jangan ragu-ragu dalam memilih dan jangan terpengaruh dengan jawaban teman Anda, karena semua jawaban adalah benar dan tidak akan mempengaruhi nilai Anda!
5. Kerjakan semua nomor, jangan sampai ada yang terlewatkan!

NAMA :
NOMOR ABSEN :
KELAS :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MATARAM

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mencatat materi pelajaran dengan lengkap dan rapi				
2	Saya memperhatikan penampilan saya supaya terlihat rapi dan baik				
3	Saya senang belajar dengan membaca sendiri buku paket dibandingkan mendengarkan penjelasan dari guru				
4	Ketika akan ujian saya telah mempersiapkan diri untuk				

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
	belajar beberapa hari sebelum ujian				
5	Ketika mengerjakan soal-soal matematika, saya berusaha menuliskan hasil perhitungan dan simbol dengan benar.				
6	Ketika saya selesai mengerjakan tugas, saya meneliti pekerjaan saya terlebih dahulu sebelum dikumpulkan kepada guru.				
7	Saya mudah memahami dan mengingat materi yang dituliskan oleh guru daripada materi yang disampaikan secara lisan.				
8	Saya hanya mencatat materi yang diberikan oleh guru saja, karena saya tidak mengingat penjelasan yang disampaikan oleh guru.				
9	Saya mudah memahami materi matematika jika guru menjelaskannya dengan bagan/ peta konsep.				
10	Saya minta bantuan orang lain untuk mengulang perintah-perintah yang disampaikan oleh guru.				
11	Saya senang belajar pada malam hari saat kondisi hening.				
12	Saya tidak bisa konsentrasi belajar apabila suasana di sekitar saya sedang gaduh/ramai.				
13	Saya fokus mendengarkan guru saat menjelaskan,				

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
	tanpa mencatat. Setelah memahami penjelasan guru, baru saya mencatatnya.				
14	Saya membaca buku dengan keras seolah-olah saya sedang menjelaskan materi.				
15	Saya mudah menghafal jika sambil mengucapkannya dengan keras.				
16	Ketika membaca, saya menggerak-gerakkan bibir saya.				
17	Ketika belajar, saya lebih senang berdiskusi dengan teman daripada belajar sendiri.				
18	Jika mengalami kesulitan, saya akan berdiskusi dengan teman saya.				
19	Saya suka menjelaskan panjang lebar (detail) kepada teman-teman yang bertanya mengenai materi yang belum mereka pahami.				
20	Saya lebih senang menuangkan ide-ide secara lisan daripada harus menuliskannya.				
21	Saya lebih suka belajar menggunakan buku matematika yang memuat lebih banyak soal soal daripada materi matematika.				
22	Saya senang berlatih soal-soal matematika meskipun tidak ditugaskan oleh guru.				
23	Ketika ditanya guru dan saya tidak bisa menjawab,				

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
	maka saya menggeleng-gelengkan kepala.				
24	Saya tidak betah jika harus duduk lama mendengarkan penjelasan materi dari guru				
25	Saya suka memainkan bolpoin, jari atau kaki saat mendengarkan penjelasan guru.				
26	Saya menggunakan jari tangan atau bolpoin sebagai petunjuk ketika membaca.				
27	Ketika saya diminta oleh guru untuk menjelaskan sesuatu, saya menjelaskannya secara perlahan.				
28	Saya membaca buku sambil membuat rangkuman.				
29	Saya menghafalkan materi pelajaran dengan membaca catatan sambil berjalan.				
30	Saya menyukai pelajaran melalui permainan yang melibatkan aktifitas fisik.				
31	Saya belajar dengan keadaan buku-buku dan alat tulis lainnya berserakan di dekat saya.				
32	Ketika maju ke depan kelas untuk presentasi, saya tidak merapikan seragam terlebih dahulu.				
33	Saya baru mengerjakan tugas dari guru ketika satu hari sebelum hari pengumpulan tugas.				
34	Saat mengerjakan soal matematika, saya				

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
	melakukan kesalahan dalam perhitungan.				
35	Saya langsung mengumpulkan hasil pekerjaan ulangan matematika saya tanpa diteliti terlebih dahulu.				
36	Saya merasa kesulitan menerima pelajaran matematika yang disampaikan dengan menggunakan gambar				
37	Saya mampu belajar meskipun orang disekitar saya sedang mengobrol.				
38	Saya belajar sambil mendengarkan musik				
39	Saya sulit memahami materi matematika jika hanya mendengarkan penjelasan dari guru.				
40	Saya cepat bosan jika mendengarkan penjelasan terlalu banyak dari guru.				
41	Saya membaca buku dalam hati, tidak dengan suara keras.				
42	Saya merasa kesulitan apabila diminta untuk menuangkan ide saya secara lisan.				
43	Saya tidak suka buku yang memuat banyak latihan soal.				
44	Ketika saya menjumpai contoh soal di buku matematika, saya hanya membaca soal dan pembahasannya tanpa mencoba mengerjakannya.				

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
45	Saya tidak menyukai kegiatan yang berhubungan dengan fisik seperti olahraga.				
46	Ketika saya diminta oleh guru untuk menjelaskan sesuatu, saya menjelaskannya dengan cepat.				
47	Saya tidak mencatat saat sedang berdiskusi				
48	Saya tidak menyukai pelajaran melalui permainan yang melibatkan aktifitas fisik.				

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 8. Angket Gaya Belajar Siswa Subjek ZA

ANGKET GAYA BELAJAR SISWA

Petunjuk Pengisian:

- Tidaklah semua nomor absen, dan kelas tertera di bawah!
- Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama!
- Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan keadaan diri Anda sendiri, kemudian berikan tanda centang (✓) pada kolom yang anda pilih dengan ketentuan sebagai berikut:
 - SS : Pernyataan sangat setuju jika pernyataan benar-benar sesuai dengan apa yang dirasakan
 - S : Pernyataan setuju jika pernyataan cenderung sesuai tetapi belum sepenuhnya setuju dengan apa yang dirasakan
 - TS : Pernyataan tidak setuju jika pernyataan cenderung tidak sesuai tetapi belum sepenuhnya tidak setuju
 - STS : Pernyataan sangat tidak setuju jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang dirasakan
- Jangan ragu-ragu dalam memilih dan jangan terpengaruh dengan jawaban teman Anda, karena semua jawaban adalah benar dan tidak akan mempengaruhi nilai Anda!
- Kerjakan sesuai nomor, jangan sampai ada yang terlupakan!

NAMA : Zachris Asri
 NOMOR ABSEN : 1 C
 KELAS : 200 IX

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mencatat materi pelajaran dengan lengkap dan rapi		✓		
2	Saya memperhatikan penampilan saya supaya terlihat rapi dan baik		✓		
3	Saya sering belajar dengan membaca sendiri buku paket dibandingkan mendengarkan penjelasan dari guru			✓	
4	Kerika akan ujian saya lebih mempersiapkan diri untuk belajar beberapa hari menjelang ujian		✓		
5	Ketika mengerjakan soal-soal matematika, saya biasanya memulainya dari permasalahan dan selesai dengan benar		✓		
6	Ketika saya sedang mengerjakan tugas, saya kesulitan pekerjaan saya terlihat dahulu sebelum dikumpulkan kepada guru		✓		
7	Saya mudah memahami dan menguasai materi yang diajarkan oleh guru dengan materi yang diajarkan oleh sesama teman		✓		

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
8	Saya hanya mencatat materi yang diberikan oleh guru saja, karena saya yakin, mengingat, dan memahami yang diajarkan oleh guru	✓			
9	Saya mudah memahami disiplin matematika jika guru menjelaskan dengan bahasa yang lugas dan ringkas		✓		
10	Saya biasa membuat rangkuman yang menggunakan perantara gambar yang menggunakan jalan guru		✓		
11	Saya sering belajar pada rumah hari-hari saat liburan belajar		✓		
12	Saya tidak bisa konsentrasi belajar apabila suasana di sekitar saya terlalu gaduh/bising		✓		
13	Saya biasa mendengarkan guru saat menjelaskan, tetapi kemudian sendiri membaca buku yang bersangkutan		✓		
14	Saya mencatat buku dengan huruf mudah		✓		
15	Saya mudah memahami materi matematika jika sudah mempelajarinya dengan benar		✓		
16	Ketika membaca, saya menggunakan gerakan bibir saya		✓		
17	Ketika belajar, saya lebih senang berdiskusi dengan teman daripada belajar sendiri		✓		
18	Saya menggunakan konkritasi, saya akan berdiskusi dengan teman saya		✓		
19	Saya akan menggunakan rangkuman belajar sebelum kegiatan belajar mengajar yang bertujuan menggunakan materi yang belum mereka pahami		✓		
20	Saya lebih senang menggunakan ide-ide sendiri dari bertanya tentang pemahamannya		✓		
21	Saya lebih suka belajar menggunakan buku matematika yang memuat lebih banyak soal-soal daripada materi matematika		✓		
22	Saya sering bertanya soal-soal matematika dan keripik tidak menggunakan oleh guru	✓			
23	Ketika belajar guru dan saya tidak bisa mengikuti, maka saya menggunakan pengulangan kalimat		✓		
24	Saya tidak biasa jika harus duduk lama mendengarkan penjelasan materi oleh guru		✓		

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
25	Saya suka memainkan bolpoin, jari atau kaki saat mendengarkan penjelasan guru.	✓			
26	Saya menggunakan jari tangan atau bolpoin sebagai petunjuk ketika membaca.		✓		
27	Ketika saya diminta oleh guru untuk menjelaskan sesuatu, saya menjelaskannya secara perlahan.		✓		
28	Saya membaca buku sambil membuat rangkuman.			✓	
29	Saya menghafalkan materi pelajaran dengan membaca catatan sambil berjalan.		✓		
30	Saya menyukai pelajaran melalui permainan yang melibatkan aktifitas fisik.		✓		
31	Saya belajar dengan keadaan buku-buku dan alat tulis lainnya beresakan di dekat saya.		✓		
32	Ketika maju ke depan kelas untuk presentasi, saya tidak menipikan sergan terlebih dahulu.			✓	
33	Saya baru mengerjakan tugas dari guru ketika satu hari sebelum hari pengumpulan tugas.		✓		
34	Saat mengerjakan soal matematika, saya melakukan kesalahan dalam perhitungan.		✓		
35	Saya langsung mengumpulkan hasil pekerjaan ulangan matematika saya tanpa diteliti terlebih dahulu.			✓	
36	Saya merasa kesulitan menerima pelajaran matematika yang disampaikan dengan menggunakan gambar.			✓	
37	Saya mampu belajar meskipun orang disekitar saya sedang mengobrol.		✓		
38	Saya belajar sambil mendengarkan musik.			✓	
39	Saya sulit memahami materi matematika jika hanya mendengarkan penjelasan dari guru.		✓		
40	Saya cepat bosan jika mendengarkan penjelasan terlfk/Isuak dari guru.		✓		
41	Saya membaca buku dalam hati, tidak dengan suara keras.		✓		
42	Saya merasa kesulitan apabila diminta untuk memangkan ide saya secara lisan.		✓		
43	Saya tidak suka buku yang memuat banyak latihan soal.	✓			

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
44	Ketika saya menjumpai contoh soal di buku matematika, saya hanya membaca soal dan parafrasanya tanpa mencoba mengerjakannya.			✓	
45	Saya tidak menyukai kegiatan yang berhubungan dengan fisik seperti olahraga.			✓	
46	Ketika saya diminta oleh guru untuk menjelaskan sesuatu, saya menjelaskannya dengan cepat.		✓		
47	Saya tidak mencatat saat sedang berdiskusi.		✓		
48	Saya tidak menyukai pelajaran melalui permainan yang melibatkan aktifitas fisik.			✓	

Angket Gaya Belajar Siswa Subjek LH

ANGKET GAYA BELAJAR SISWA

Petunjuk Pengisian:

- Tulislah nama, nomor absen, dan kelas terlebih dahulu!
- Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama!
- Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan keadaan diri Anda sendiri, kemudian berikan tanda centang (✓) pada kolom yang anda pilih dengan ketentuan sebagai berikut :
 - SS : Pernyataan sangat setuju jika pernyataan benar-benar sesuai dengan apa yang dirasakan
 - S : Pernyataan setuju jika pernyataan cenderung sesuai tetapi belum sepenuhnya setuju dengan apa yang dirasakan
 - TS : Pernyataan tidak setuju jika pernyataan cenderung tidak sesuai tetapi belum sepenuhnya tidak setuju
 - STS : Pernyataan sangat tidak setuju jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang dirasakan
- Jangan ragu-ragu dalam memilih dan jangan terpengaruh dengan jawaban teman Anda, karena semua jawaban adalah benar dan tidak akan mempengaruhi nilai Anda!
- Kerjakan semua nomor, jangan sampai ada yang terlewatkan!

NAMA : Laili Haulomayanti
 NOMOR ABSEN : 11
 KELAS : IX

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
V	1. Saya mencatat materi pelajaran dengan lengkap dan rapi.		✓		
V	2. Saya memperhatikan penampilan saya supaya terlihat rapi dan baik.		✓		
V	3. Saya senang belajar dengan membaca sendiri buku paket dibandingkan menggunakan buku lain dan lain.			✓	
V	4. Ketika akan ujian saya telah mempersiapkan diri untuk belajar beberapa hari sebelum ujian.		✓		
V	5. Ketika mengerjakan soal-soal matematika, saya berusaha menuliskan hasil perhitungan dan simbol dengan benar.		✓		
V	6. Ketika saya selesai mengerjakan tugas, saya meneliti pekerjaan saya terlebih dahulu sebelum dikumpulkan kepada guru.		✓		
V	7. Saya mudah memahami dan mengingat materi yang dituliskan oleh guru daripada materi yang disampaikan secara lisan.		✓		

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
V	8 Saya hanya mencatat materi yang diberikan oleh guru saja, karena saya tidak mengingat penjelasan yang disampaikan oleh guru.			✓	
V	9 Saya mudah memahami materi matematika jika guru menjelaskannya dengan bagan/ peta konsep.	✓			
V	10 Saya minta bantuan orang lain untuk mengulang perintah-perintah yang disampaikan oleh guru.			✓	
A	11 Saya senang belajar pada malam hari saat kondisi tenang.	✓			
A	12 Saya tidak bisa konsentrasi belajar apabila suasana di sekitar saya sedang gaduh/ramai.	✓			
A	13 Saya tidak mendengarkan guru saat menjelaskan, tanpa mencatat. Setelah memahami penjelasan guru, baru saya memisalnya.	✓			
A	14 Saya membaca buku dengan keras seolah-olah saya sedang berbicara dan memukul.			✓	
A	15 Saya sudah membaca buku sebelum mengungkapkannya dalam kelas.			✓	
A	16 Ketika membaca, saya menggunakan penanda buku saya.			✓	
A	17 Ketika belajar, saya lebih memilih berdiskusi dengan teman daripada belajar sendiri.			✓	
A	18 Jika mengalami kesulitan berdiskusi dengan teman, saya berdiskusi dengan guru.			✓	
A	19 Saya tidak menjelaskan kepada teman (detail) kepada teman-teman yang bertanya mengenai materi yang baru saja saya pelajari.			✓	
A	20 Saya tidak menjelaskan kepada teman (detail) kepada teman-teman yang bertanya mengenai materi yang baru saja saya pelajari.			✓	
E	21 Saya lebih suka belajar menggunakan buku matematika yang memuat lebih banyak soal-soal daripada materi matematika.	✓			
E	22 Saya senang berlatih soal-soal matematika meskipun tidak diajarkan oleh guru.	✓			
E	23 Ketika ditanya guru dan saya tidak bisa menjawab, maka saya menggolong-golongkan kepala.			✓	
E	24 Saya tidak tahu jika harus duduk lama mendengarkan penjelasan materi dari guru.			✓	

Pengumpulan UIN Mataram

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
25	Saya suka memutarakan bolpoin, jari atau kaki saat mendengarkan penjelasan guru.	✓			
26	Saya menggunakan jari tangan atau bolpoin sebagai petunjuk ketika membaca.	✓			
27	Ketika saya diminta oleh guru untuk menjelaskan sesuatu, saya menjelaskannya secara perlahan.	✓			
28	Saya membaca buku untuk membaca penghematan.	✓			
29	Saya memperhatikan materi pelajaran dengan membaca catatan sambil berjalan.			✓	✓
30	Saya menyukai pelajaran melalui permainan yang melibatkan aktivitas fisik.			✓	✓
31	Saya belajar dengan kegiatan buku-buku dan alat tulis lainnya berdasarkan di dalam saya.			✓	✓
32	Ketika maju ke depan kelas untuk presentasi, saya tidak merasa canggung sedikitpun.			✓	✓
33	Saya baru mengerjakan tugas jika guru ketika saya baru selesai saat pengumpulan tugas.	✓			
34	Saya mengerjakan matematika saya melalui Kuis dan tes.			✓	✓
35	Saya dengan senang mengerjakan hasil pekerjaan ulangan matematika saya tanpa merasa sedikitpun.			✓	✓
36	Saya melihat kesulitan matematika pelajaran matematika yang dijumpai dan dengan menggunakan gambar.			✓	✓
37	Saya takut belajar matematika yang diajarkan guru.			✓	✓
38	Saya belajar dengan menggunakan alat.			✓	✓
39	Saya sulit memahami materi matematika jika hanya menggunakan penjelasan dan gambar.			✓	✓
40	Saya sangat suka dan mendengarkan penjelasan belajar matematika.			✓	✓
41	Saya membaca buku dengan baik dan dengan saya baca.			✓	✓
42	Saya membaca buku dengan baik dan dengan saya baca.			✓	✓
43	Saya tidak suka belajar matematika.			✓	✓

Perpustakaan UIN Mataram

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
44	Ketika saya mengerjakan sesuatu soal di buku matematika, saya hanya membaca soal dan jawabannya tanpa membaca materinya.			✓	
45	Saya tidak menyukai kegiatan yang berhubungan dengan fisik seperti olahraga.			✓	
46	Ketika saya diminta oleh guru untuk menjelaskan sesuatu, saya menjelaskannya dengan cepat.	✓			
47	Saya tidak menyukai saat sedang mendiskusikan.			✓	✓
48	Saya tidak menyukai pelajaran melalui permainan yang melibatkan aktivitas fisik.			✓	✓

Angket Gaya Belajar Siswa Subjek SI

ANGKET GAYA BELAJAR SISWA

Petunjuk Pengisian:

- Tuliskan nama, nomor absen, dan kelas terlebih dahulu!
- Hasillah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama!
- Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan keadaan diri Anda sendiri, kemudian berilah tanda centang (✓) pada kolom yang anda pilih dengan ketentuan sebagai berikut:
 - SS : Pernyataan sangat setuju jika pernyataan benar-benar sesuai dengan apa yang dirasakan
 - S : Pernyataan setuju jika pernyataan cenderung sesuai tetapi belum sepenuhnya setuju dengan apa yang dirasakan
 - TS : Pernyataan tidak setuju jika pernyataan cenderung tidak sesuai tetapi belum sepenuhnya tidak setuju
 - STS : Pernyataan sangat tidak setuju jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang dirasakan
- Jangan ragu-ragu dalam memilih dan jangan terpengaruh dengan jawaban teman Anda, karena semua jawaban adalah benar dan tidak akan mempengaruhi nilai Anda!
- Kerjakan secara jujur, jangan sampai ada yang terlewatkan!

NAMA : Chandra Setiawan
 NOMOR ABSEN : 16
 KELAS : 11K

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya mencatat materi pelajaran dengan lengkap dan rapi	✓			
2	Saya memperhatikan penampilan saya supaya terlihat rapi dan baik	✓			
3	Saya senang belajar dengan membaca sendiri buku paket dibandingkan mendengarkan penjelasan dari guru				✓
4	Ketika akan ujian saya telah mempersiapkan diri untuk belajar beberapa hari sebelum ujian		✓		
5	Ketika mengerjakan soal-soal matematika, saya berusaha memikirkan hasil perhitungan dan jawab dengan benar				✓
6	Ketika saya selesai mengerjakan tugas, saya meneliti pekerjaan saya terlebih dahulu sebelum dikumpulkan kepada guru		✓		
7	Saya mudah memahami dan mengingat materi yang dituliskan oleh guru daripada materi yang ditayangkan secara lisan				✓

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
8	Saya hanya mencatat materi yang dituliskan oleh guru saja, karena saya tidak sanggup mengikuti penjelasan yang disampaikan oleh guru	✓	✓		
9	Saya mudah memahami materi matematika jika guru menjelaskan dengan bahasa yang sederhana				✓
10	Saya minta bantuan orang lain untuk menjelaskan peristiwa-peristiwa yang disampaikan oleh guru		✓		
11	Saya senang belajar pada malam hari saat kondisi tenang		✓		
12	Saya tidak bisa konsentrasi belajar apabila suasana di sekitar saya sedang gaduh/ramai		✓		
13	Saya lebih mendengarkan guru saat menjelaskan, atau membaca. Setelah memahami penjelasan guru, baru saya mencatatnya		✓		
14	Saya membaca buku dengan cara sendiri-olah saya sedang mengerjakan materi				✓
15	Saya mudah mengingat jika sudah mencatatnya dengan keras		✓		
16	Ketika membaca, saya menggerakkan bibir saya		✓		
17	Ketika belajar, saya lebih senang berdiskusi dengan teman daripada belajar sendiri	✓			
18	Jika mengalami kesulitan, saya akan berdiskusi dengan teman saya		✓		
19	Saya suka menjelaskan panjang lebar (detail) kepada teman-teman yang bertanya mengenai materi yang belum mereka pahami		✓		
20	Saya lebih senang menggunakan ide-ide secara lisan daripada hanya menuliskannya		✓		
21	Saya lebih suka belajar menggunakan buku matematika yang memuat lebih banyak soal-soal daripada materi matematika				✓
22	Saya senang melihat soal-soal matematika meskipun tidak ditanyakan oleh guru		✓		
23	Ketika ditanya guru dan saya tidak bisa menjawab, maka saya menggolong-golongkan kepala		✓		
24	Saya tidak malu jika harus duduk lama mendengarkan penjelasan materi dari guru		✓		

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
h	25 Saya suka memajukan bantuan, jari atau kaki saat mendengarkan penjelasan guru.		✓		
h	26 Saya menggunakan jari tangan atau bantuan sebagai petunjuk ketika membaca.		✓		
k	27 Ketika saya diminta oleh guru untuk menjelaskan sesuatu, saya menjelaskannya secara perlahan.		✓		
f	28 Saya membaca buku sambil membuat rangkuman.		✓		
f	29 Saya memperhatikan materi pelajaran dengan membuat catatan sambil berjalan.		✓		
E	30 Saya menyukai pelajaran melalui permainan yang melibatkan aktifitas fisik.		✓		
v	31 Saya belajar dengan membaca buku-buku dan alat tulis lainnya berurutan di dekat saya.		✓		
v	32 Ketika saya ke depan kelas untuk presentasi, saya tidak merapikan ruangan terlebih dahulu.		✓		
v	33 Saya baru mengerjakan tugas dari guru ketika satu hari setelah hari pengumpulan tugas.		✓		
v	34 Saat mengerjakan soal matematika, saya melakukan kesalahan dalam perhitungan.			✓	
v	35 Saya langsung mengerjakan hasil pekerjaan ulangan matematika saya tanpa diteliti terlebih dahulu.		✓		
v	36 Saya merasa kesulitan menerima pelajaran matematika yang disampaikan dengan menggunakan gambar.		✓		
A	37 Saya mampu belajar meskipun orang di sekitar saya sedang mengobrol.		✓		
A	38 Saya belajar sambil mendengarkan musik.		✓		
A	39 Saya sulit memahami materi matematika jika hanya mendengarkan penjelasan dari guru.		✓		
A	40 Saya cepat bosan jika mendengarkan penjelasan verbal banyak dari guru.		✓		
A	41 Saya membaca buku dalam hati, tidak dengan suara keras.		✓		
A	42 Saya merasa kesulitan apabila diminta untuk menanggapi ide saya secara lisan.		✓		
k	43 Saya tidak suka buku yang memuat banyak gambar atau.		✓		

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
F	44 Ketika saya menjumpai contoh soal di buku matematika, saya hanya membaca soal dan pembahasannya tanpa mencoba mengerjakannya.			✓	
F	45 Saya tidak menyukai kegiatan yang berhubungan dengan fisik seperti olahraga.		✓		
F	46 Ketika saya diminta oleh guru untuk menjelaskan sesuatu, saya menjelaskannya dengan cepat.	✓			
F	47 Saya tidak mencatat saat sedang berdiskusi.		✓		
k	48 Saya tidak menyukai pelajaran melalui permainan yang melibatkan aktifitas fisik.		✓		

Lampiran 9. Hasil Perhitungan Angket Gaya Belajar Siswa

- Item pernyataan nomor 1-30

No	Nama	Nomor Item Soal																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	AA	4	4	2	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3
2	LH	3	4	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	2	
3	HI	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
4	SE	3	3	3	3	1	2	2	3	1	3	4	4	2	1	2	2	2	3	1	4	1	1	4	4	3	2	2	2	2	4	
5	SGR	4	4	4	3	4	4	2	2	3	2	4	3	2	2	2	3	4	4	2	4	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	
6	DW	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
7	YA	4	4	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	2	2	2	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	
8	FW	4	4	2	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	
9	ES	4	3	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	
10	ZA	3	3	2	3	4	4	3	2	4	3	3	4	3	2	2	3	4	4	3	3	2	2	4	3	4	3	3	2	3	3	
11	SI	4	4	2	3	1	3	2	3	1	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
12	RF	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	2	4	3	
13	KSI	4	3	1	4	4	4	1	1	2	3	4	4	2	1	1	3	3	4	4	3	1	3	2	2	1	4	3	3	3	3	
14	NFZ	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	1	1	1	4	3	2	1	2	3

- Item pernyataan nomor 31-48

No	Nama	Nomor Item Soal																	SKOR			KEPUTUSAN			
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	V	A		K		
1	AA	3	4	2	3	3	2	3	4	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	13	10	8	VISUAL		
2	LH	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	12	13	11	AUDITORI		
3	HI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	9	10	VISUAL		
4	SE	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3	2	1	7	4	6	VISUAL		
5	SGR	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	12	10	11	VISUAL		
6	DW	2	2	2	2	3	2	3	4	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	11	12	11	AUDITORI		
7	YA	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	1	3	2	2	3	2	3	3	12	10	7	VISUAL		
8	FW	3	4	3	4	4	4	4	2	2	4	2	3	3	4	4	1	4	4	15	11	10	VISUAL		
9	ES	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	13	9	4	VISUAL		
10	ZA	2	3	2	2	3	3	2	3	2	1	2	2	1	3	3	2	2	3	11	9	10	VISUAL		
11	SI	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	7	9	11	KINESTETIK		
12	RF	3	4	4	3	2	3	3	3	2	3	1	2	2	3	3	3	3	2	15	11	11	VISUAL		
13	KSI	3	4	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	3	3	2	1	2	4	11	8	9	VISUAL		
14	NFZ	1	2	3	4	3	2	1	2	2	3	4	3	2	3	4	3	2	1	10	11	6	AUDITORI		
																						VISUAL		10	71.43
																						AUDITORI		3	21.43
																						KINESTETIK		1	7.14
																						JUMLAH		14	100.00

Lampiran 10. Lembar jawaban subjek Penelitian

Subjek ZA Gaya Belajar Visual

Faeda Amri Visual

S soal

1. Tentukan nilai ab, bila diketahui
 $a = 3\sqrt{5} - \sqrt{3}$, $b = 2\sqrt{5} + \sqrt{5}$

2. Tentukan nilai x, jika diketahui $3^{2-x} = 27$

Jawab:

1. Dik = $a = 3\sqrt{5} - \sqrt{3}$
 $b = 2\sqrt{5} + \sqrt{5}$
 dit = ab = ...?

~~$ab = (3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{5} + \sqrt{5})$
 $= 6\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - 2\sqrt{3} - \sqrt{15}$~~

1. Tentukan nilai ab, bila diketahui
 $a = 3\sqrt{5} - \sqrt{3}$, $b = 2\sqrt{5} + \sqrt{5}$

Jawab: Dik = $a = 3\sqrt{5} - \sqrt{3}$
 $b = 2\sqrt{5} + \sqrt{5}$
 Dit = ab = ...?

Jawab =

$ab = (3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{5} + \sqrt{5})$
 $= 6\sqrt{5} + 3\sqrt{5} - 2\sqrt{3} - \sqrt{15}$
 $= 9\sqrt{5} - \sqrt{15} - 2\sqrt{3}$

2. Tentukan nilai x, jika diketahui $3^{2-x} = 27$

Jawab = $3^{2-x} = 27$
 $= 3^{2-x} = 3^3$
 $= 2 - x = 3$
 $-x = 3 - 2$
 $-x = 1$
 $x = -1$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 MATARAM

Perpustakaan UIN Mataram

Subjek LH Gaya Belajar Auditori

Tentukan nilai ab bila diketahui:

$$a = 3\sqrt{5} - \sqrt{3} \quad b = 2\sqrt{3} + \sqrt{5}$$

dik $a = 3\sqrt{5} - \sqrt{3}$
 $b = 2\sqrt{3} + \sqrt{5}$

dit $ab = ?$

jawab $ab = (3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{5})$

$$= (6\sqrt{15} + \frac{3 \cdot 5}{\sqrt{3}} - \sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} - 1\sqrt{15})$$
$$= (6\sqrt{15} + 15 - 6 - \sqrt{15})$$
$$= 5\sqrt{15} + 9 = 5\sqrt{36}$$

Tentukan nilai x jika diketahui $3^{x-2} = 27$

$$3^{x-2} = 3^3$$
$$x - 2 = 3$$
$$x = 3 + 2$$
$$x = 5$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MATARAM

Perpustakaan UIN Mataram

Subjek SI Gaya Belajar Kinestetik

Peny ~~LAS~~ Salma Istia Zah
2001

1. $a = 2\sqrt{5} - \sqrt{2}$, $b = 2\sqrt{5} + \sqrt{2}$

2. Tarifan mac x jkci dikatului $27 - 27 = 27$

1. Dik $a = 2\sqrt{5} - \sqrt{2}$
 $b = 2\sqrt{5} + \sqrt{2}$

Dit $AB = ?$

$$AB = (2\sqrt{5} - \sqrt{2})(2\sqrt{5} + \sqrt{2})$$
$$= 6\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{2}$$
$$= 6\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 4\sqrt{2}$$
$$= 8\sqrt{5} - 4\sqrt{2}$$

2. $3^3 = 27$
 $3^2 = 9$
 $3 = 3$
 $1 = 1$
 $-2 \times 27 = -54$
 $-3 \times 9 = -27$
 $-4 \times 3 = -12$
 $-5 \times 1 = -5$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MATARAM

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 11 Hasil wawancara

Soal nomor 1

Siswa RF

- P : “Apa yang kamu pahami pada soal no 1?”
RF : “Itu, nilai ab nya dimasukkan dulu kak”
P : “Iya, terus bagaimana kamu mengerjakannya?”
RF : “Saya mengalikan nilai ab kak”
P : “Dari mana kamu mendapatkan nilai 9?”
RF : “Dengan cara, saya mengalikan akar 3, sebenarnya saya masih belum paham mengalikan bentuk akar”
P : “Kenapa belum paham?”
RF : “Saya kurang dalam latihan soal dan jarang memperhatikan disaat guru menjelaskan didepan kak”

Siswa NFZ

- P : “Coba lihat lembar jawaban kamu! Bagaimana adek mengerjakan soal no. 1?”
NFZ : “Membuat apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut kak”
P : “Oke, lalu dari mana kamu mendapatkan -9?”
NFZ : “Dari hasil kali 3 akar 3 kak”
P : “Apa kamu paham dalam mengalikan bentuk akar?”
NFZ : “Saya paham kak, tapi saya lupa cara mengalikannya
P : “Kenapa bisa lupa”
NFZ : “Iya kak, dikarenakan saya kurang dalam latihan soal”

Siswa SI

- P : “Itu menghitung nilai ab nya bagaimana?”
SI : “Dengan cara mengalikannya kak”
P : “Oke, apa kamu paham dalam mengalikan bentuk akar?”
SI : “Saya mengerti kak, tapi saya sering keliru dalam mengalikan bentuk akar”
P : “Kenapa keliru? Terus bagaimana kamu bisa mendapatkan nilai 9?”
SI : “Saya mengalikan akar 3 nya kak”

Soal nomor 2

Siswa RF

- P : “Oke, Sekarang soal no 2 dek, lihat pekerjaanmu! Kok bisa dapat nilai 3 pangkat 9 dikali 45?”
- RF : “Itu kak saya asal memasukkan nilainya”
- P : “Apa kamu paham dalam konsep perpangkatan?”
- RF : “Belum paham kak”
- P : “Kenapa belum paham?”
- RF : “Masih keliru dalam menyederhanakan soal $3 \text{ pangkat } 9 - 3x = 27$ dan saya kurang ngerti, dikalikan berapa akan menghasilkan 27”
- P : “Kenapa bisa begitu dek?”
- RF : “Dikarenakan saya jarang memperhatikan guru disaat menjelaskan kak”

Siswa NFZ

- P : “Bagaimana kamu mengerjakan soal no 2?”
- NFZ : “Saya tuliskan dulu persamaannya kak”
- P : “Terus bagaimana kamu bisa mendapatkan $3^9 \cdot 45$ sama $9 - 3x = 6$?”
- NFZ : “Untuk itu kak, saya asal masukkan yang $3^9 \cdot 45$, kalok yang $3x = 6$ didapatkan dari $3^{9-3x} = 27$ ”
- P : “Apakah kamu paham dengan soal tersebut?”
- NPZ : “Belum paham kak”
- P : “Kenapa belum paham?”
- NFZ : “Bingung kak”
- P : “Apa yang membuat kamu bingung?”
- NFZ : “Cara menyederhanakan $3^{9-3x} = 27$ saya tidak tahu”
- P : “Terus bagaimana kamu mengerjakannya?”
- NFZ : “Saya turunkan pangkatnya”

Siswa SI

- P : “Apakah kamu sudah paham dengan pertanyaan soal no 2?”
- SI : “Belum kak”
- P : “Kenapa belum paham?”
- SI : “Bingung kak”

- P : “Apa yang membuat kamu bingung?”
SI : “Di bagian menyederhanakan dari $3^{9-3x} = 27$ saya tidak tahu”
P : “Mengapa tidak tahu? Terus bagaimana kamu mengerjakannya?”
SI : “Saya asal tulis kak pada bagian ketiga tanpa mengetahui pangkat berapa menghasilkan 27”



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 12. Dokumentasi



Gambar 1
Proses Membagikan Angket





Gambar 2
Siswa melaksanakan tes



Gambar 3
Melakukan wawancara



Lampiran 13. Kartu Konsultasi Skripsi



KEMENTRIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Pendidikan No.35 Telp (0370) 621298-625337 (Fax 625337) Mataram
Kampus 2. Jln. Gajah Mada No, Telp (0370) 620783-620784 (Fax 62784) Jempong-
Mataram

KARTU KONSULTASI

Nama : Elisa Noviani
NIM : 190103024
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan dan Bentuk Akar berdasarkan Gaya Belajar Siswa
Dosen Pembimbing I: Dr. Alfira Mulya Astuti, S.Pd., M.Si.

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan	Tanda Tangan
1	24/08/2023	Judul	Perbaiki judul	
2	01/09/2023	Latar Belakang	Perbaiki Latar Belakang	
3	06/09/2023	Peneliti terdahulu	ubah label perbedaan penelitian	
4	12/09/2023	Bagian teori	Tambahkan Gaya Belajar	
5	18/09/2023	Indikator variabel	Indikator yang mengacu gaya belajar	
6	04/10/2023	Revisi metode	berurusan	
7	09/10/2023	Instrumen penelitian	buti-butir soal kesalahan	
8	20/10/2023	Rubrik dan cara kesalahan	Tambahkan rubrik analisis kesalahan	
9	01/11/2023	Perbaikan proposal		



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

..... Pendidikan No.35 Telp (0370) 621298-625337 (Fax 625337) Mataram
Kampus 2. Jln. Gajah Mada NO, Telp (0370) 620783-620784 (Fax 62784) Jempong-
Mataram

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan	Tanda Tangan
10	16/12/2023	ACC ujian proposal	ACC	
11	21/12/2023	BAB II	Perbaiki hasil & Perbaiki gaya belajar.	
12	22/12/2023	BAB II	Hasil tes analisis siswa.	
13	27/12/2023	BAB II hasil proyek	Tambahkan tabel terkait konsep tersebut	
14	08/12/2023	BAB	Hasil perhitungan Angket	
15	2/1/2023	UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM	Perbaikilah pada bagian Abstrak.	
16	03/01/2023		Halaman Nomor.	
17	09/01/2023		hasil analisis pada Bab 2.	
18	05/01/2023		kesalahan yang dialami siswa sesuai di Bab 2.	
19	08/01/2023		Perbaiki lagi lampiran 1 a.	
20	09/01/2023		lampiran nomor 3 sesuai gaya belajar.	
21	10/01/2023		Perbaiki analisis kesalahan.	
22	12/01/24	BAB II-IV	ACC you simpin	



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Pendidikan No.35 Telp (0370) 621298-625337 (Fax 625337) Mataram
Kampus 2. Jln. Gajah Mada No, Telp (0370) 620783-620784 (Fax 62784) Jempang-
Mataram

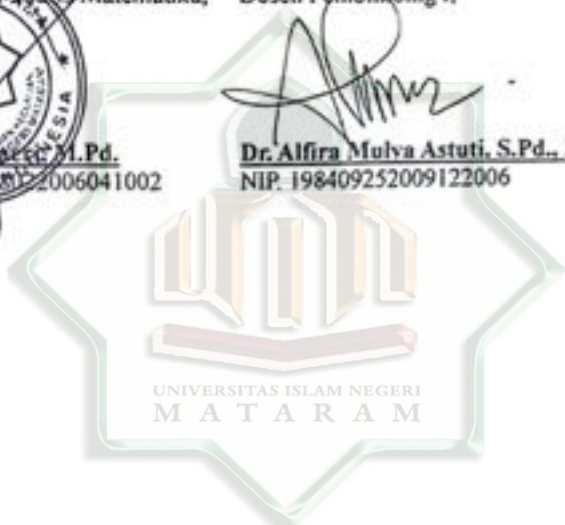
Mataram, 12 Januari 2019



Mengetahui
Ketua PAIP, Dr. Alifra Mulya Astuti, S.Pd., M.Si. Dosen Pembimbing I.

Dr. Alifra Mulya Astuti, S.Pd., M.Si.
NIP. 198409252009122006

Dr. Alifra Mulya Astuti, S.Pd., M.Si.
NIP. 198409252009122006



Perpustakaan UIN Mataram

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Elisa Noviani
 NIM : 190103024
 Judul skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan Dua
 Bentuk Akar Berdasarkan Gaya Belajar Siswa
 Dosen Pembimbing II: Muhammad Ghazali

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan	Tanda Tangan
1	21/11-2023	Revisi	Revisi rumus misal 2x2	[Signature]
2	29/11-2023	Revisi	Revisi soal misal 2x2	[Signature]
3	4/12-2023	Revisi soal & jawaban	Revisi soal misal 2x2	[Signature]
4	11/12-2023	Revisi	Revisi soal misal 2x2	[Signature]
5	19/12-2023	Revisi	Tambah contoh	[Signature]
6	27/12-2023	Komplek		[Signature]
7	4/1-2024	Saran		[Signature]
8	8/1-2024	ACC		[Signature]

Matarani, 8-1-2024


Mengetahui,
 Ketua Prodi Tadris Matematika,

Dosen Pembimbing II,

Dr. Al Kusseri, M.Pd.
 NIP. 198008022006041002

Muhammad Ghazali, M.Si.
 NIP. 198708292020121008

Lampiran 14. Surat Permohonan Rekomendasi Penelitian

**KEMENTERIAN AGAMA RI**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN (FTK)
Jln. Gajah Mada No.100, Jempong Baru, Mataram, 83116
Website: uinmataram.ac.id email: ftk@uinmataram.ac.id

Nomor : 1178/Un.12/FTK/SRIP/PP.00.9/12/2023 Mataram, 19 Desember 2023
Lampiran : 1 (Satu) Berkas Proposal
Perihal : Permohonan Rekomendasi Penelitian

Kepada:
Yth,
Kepala Bakesbangpol Kota Mataram

di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan rekomendasi penelitian kepada Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Elisa Noviani
NIM : 190103024
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Tujuan : Penelitian
Lokasi Penelitian : MTs/ITTAHADIL UMMAH KARANG ANYAR
PAGESANGAN TIMUR, KOTA MATARAM
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan dan Bentuk Akar Berdasarkan Gaya Belajar Siswa


Perpustakaan UIN Mataram


Waktu Penelitian : 18 Desember 2023 - 18 Februari 2024

Rekomendasi tersebut akan digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.

Demikian surat pengantar ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan-Bidang Akademik,

Dr. Saparudin, M.Ag
NIP.197810152007011022



Lampiran 15. Surat Rekomendasi penelitian

	<p style="text-align: center;">PEMERINTAH KOTA MATARAM BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK (BAKESBANGPOL) Alamat : Jl. Kakas No. 10 Telp. (0370) 7503044 Mataram Email : bakesbangpol.mataramkota@gmail.com</p>
REKOMENDASI PENELITIAN Nomor : 070/1042/Eks-Pol/XII/2023	
1. Dasar : <ol style="list-style-type: none">Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;Surat Permohonan Ijin Survei dan Penelitian dari Universitas Islam Negeri Mataram Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Nomor: Tanggal 2023-12-19. Perihal : Rekomendasi Penelitian.	
2. Menimbang : <p>Setelah mempelajari dan meneliti dari Proposal Survei/Rencana Kegiatan Penelitian yang diajukan, maka kami dapat memberikan Rekomendasi Penelitian Kepada :</p> <p>Nama : Elisa Noviani. Alamat : DSN. TIRPAS, Desa Tirtanadi, Kec. Labuhan Haji, Kab. Lombok Timur Bidang/Jadul : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan Dan Bentuk Akar Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Lokasi : MTs Ibtidhi Ummah Karang Anyar Pagsangan Timur, Mataram Jumlah Peserta : 1 Orang Lamanya : 18 Desember 2023 S/d 18 Februari 2024. Status Penelitian : Baru</p>	
3. Hal-hal yang harus di taati oleh peneliti : <ol style="list-style-type: none">Sebelum melakukan kegiatan Penelitian agar melaporkan kedatangan Kepada Bupati/Walikota atau Pejabat yang ditunjuk;Penelitian yang dilakukan harus sesuai dengan judul beserta data dan berkas pada Surat Permohonan dan apabila melanggar ketentuan, maka Rekomendasi Penelitian akan dicabut sementara dan menghentikan segala kegiatan penelitian;Peneliti harus mematuhi ketentuan perundang-undangan, norma-norma dan adat istiadat yang berlaku dan penelitian yang dilakukan tidak menimbulkan keresahan di masyarakat, disintegrasi Bangsa atau kerutuhan NKRI;Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan Penelitian tersebut belum selesai maka peneliti harus mengajukan perpanjangan Rekomendasi Penelitian;Melaporkan hasil kegiatan penelitian kepada Walikota Mataram, melalui Kepala Bakesbangpol Kota Mataram setiap 6 (enam) bulan sekali.	
Demikian Surat Rekomendasi Penelitian ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.	
<p>Mataram, 22 Desember 2023 Kepala Bakesbangpol Kota Mataram,</p>  <p>ZARKASYI SE, MM Pejabat TK I (IV/b) NIP. 19761231 200003 1 613</p>	
Terselenggara Yth : <ol style="list-style-type: none">Walikota Mataram di Mataram sebagai laporan;Kepala BIREDA Kota Mataram di Mataram;Kepala Sekolah MTs Ibtidhi Ummah Karang AnyarDekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Mataram	
 Dokumen ini diandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSN)	
	<p style="text-align: center;">PEMERINTAH KOTA MATARAM BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK (BAKESBANGPOL) Alamat : Jl. Kakas No. 10 Telp. (0370) 7503044 Mataram Email : bakesbangpol.mataramkota@gmail.com</p>
5. Yang bersangkutan;	

Lampiran 16. Surat Balasan Penelitian



**MADRASAH ALIYAH
"ITTIHADIL UMMAH"**
Jl. Gura Bangkol, Gg. Banjarmasin No. 55 Karang Anyar
Pagesangan Timur Kota Mataram Hp (087756777725)

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor: 005 / MA.IU / 1 / 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Ithadil Ummah menerangkan bahwa:

NAMA : Elisa Noviani
Alamat : DSN. TIRPAS, Desa Tirtanadik, Kec. Labuhan Haji, Kab. Lombok Timur
Program : Sarjana SI FTK UIN Mataram

Bahwa yang bersangkutan telah mengadakan penelitian (Research) di MA Ithadil Ummah Ithadil Ummah Karang Anyar Mataram, terhitung bulan Desember-Februari 2024 guna penulisan Skripsi dengan judul : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Perpangkatan Dan Bentuk Akar Berdasarkan Gaya Belajar Siswa

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Perpustakaan UIN Mataram

Mataram, 10 Januari 2024

Kepala Madrasah

H. Taufik Rahman, MA.



Lampiran 17. Surat Bebas Pinjam



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 18. Surat Keterangan Plagiasi



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

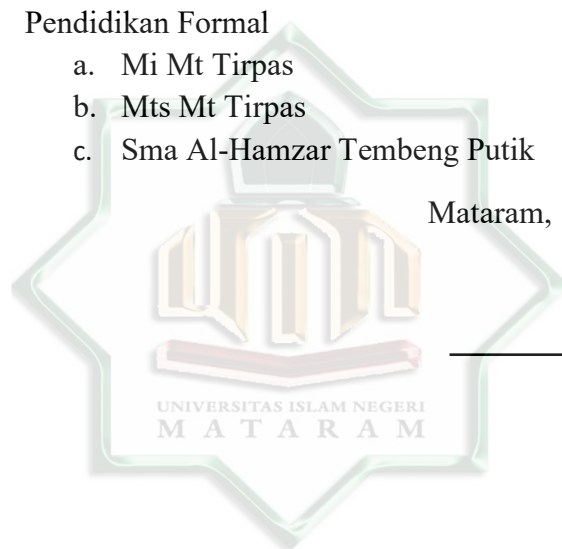
Nama : Elisa Noviani
Tempat Tanggal Lahir : Tirpas, 15 November 2001
Alamat Rumah : DSN Tirpas
Nama Ayah : SAHIRI
Nama Ibu : JOHANI

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal

- a. Mi Mt Tirpas
- b. Mts Mt Tirpas
- c. Sma Al-Hamzar Tembeng Putik

Mataram, _____



Perpustakaan UIN Mataram