

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya MTs Muhammadiyah Al Furqan Banjarmasin

Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah Al-Furqan Banjarmasin didirikan pada tahun 2005, bertempat di Jl. Sultan Adam Komplek Kadar Permai II. Latar belakang didirikannya MTs Muhammadiyah Al Furqan dikarenakan lokasi wilayah Banjarmasin Utara belum ada yang mendirikan sekolah Madrasah jenjang Tsanawiyah Muhammadiyah, oleh karena itu didirikanlah Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah di Banjarmasin Utara untuk cabang 3. Pendiri pondok pesantren modern tersebut pada awalnya berniat mendirikan MTs Muhammadiyah Al Furqan untuk mengingatkan agar siswa tidak hanya memiliki pengetahuan akan ilmu dunia namun juga memiliki pengetahuan yang baik tentang ilmu akhirat. Sesuai dengan karakteristik, sekolah Madrasah lebih menonjolkan sisi keagamaan tanpa mengurangi atau menyampingkan ilmu umum.

MTs Muhammadiyah Al-Furqan Banjarmasin merupakan salah satu bentuk Amal Usaha Muhammadiyah (AUM) dibidang pendidikan dan berada di bawah Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah (DIKDASMEN) Muhammadiyah Cabang Banjarmasin 3, dengan jumlah siswa diawal berdirinya sebanyak 30 orang. Pada bulan Juli tahun 2007, MTs Muhammadiyah Al-Furqan Banjarmasin pindah lokasi ke Jl. Cemara Ujung No. 37 RT. 15 Perumnas Kayu Tangi sampai sekarang.

Kepala Madrasah MTs Muhammadiyah Al-Furqan yang pertama dijabat oleh Bapak Abdul Baqi Qasthalani, S. Ag.

2. Identitas MTs Muhammadiyah Al Furqan Banjarmasin

Nama Sekolah	: MTs Muhammadiyah 3 Al Furqan
Nomor Statistik Sekolah	: 121263710025
NPSN	: 30315498 / 30313763
Alamat Sekolah	: Jl. Cemara Ujung No. 37 RT.15 Kecamatan Banjarmasin Utara Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan
No. Telepon	: 0511 – 3300157
Email	: alfurqan.mts@gmail.com
Status Sekolah	: Swasta
Nilai Akreditasi Sekolah	: A (92)

3. Visi, Misi dan Tujuan Muhammadiyah Al Furqan Banjarmasin

a. Visi

Terwujudnya MTs Muhammadiyah yang unggul, religi, cendekia, dan kreatif yang berakhlak mulia.

b. Misi

- 1) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif sehingga siswa dapat berkembang secara optimal, sesuai dengan potensi yang dimiliki.
- 2) Menumbuhkembangkan semangat keunggulan secara intensif “(secara sungguh-sungguh dan terus menerus dalam mengerjakan sesuatu hingga memperoleh hasil yang optimal)”.

- 3) Penanaman, pemahaman, dan pengalaman terhadap nilai-nilai kebangsaan dan keagamaan untuk seluruh warga madrasah.
- 4) Menumbuhkan sikap kreatif dan gemar membaca sebagai modal penambahan pengetahuan.

c. Tujuan

1) Tujuan Pendidikan Nasional

Mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman, bertakwa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, bertanggung jawab, dan demokratis.

2) Tujuan Pendidikan Dasar

Tujuan pendidikan dasar adalah untuk memberi orang dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan untuk hidup mandiri dan melanjutkan pendidikan.

4. Data Pendidik dan Tenaga Pendidik

Data pendidik MTs Muhammadiyah Al Furqan sebanyak 65 orang, 22 laki-laki dan 43 perempuan. Jumlah guru PNS 9 orang dan guru honorer 56 orang. Jumlah PPNPN tenaga pendidik TU berjumlah 4 orang, perpustakaan 1 orang, laboratorium IPA 1 orang, teknisi laboratorium komputer 1 orang. Jadi, jumlah keseluruhan pendidik dan tenaga pendidik MTs Muhammadiyah Al Furqan berjumlah 72 orang.

5. Data Kesiswaan

Jumlah siswa pada tahun ajaran 2023/2024 berjumlah 605 orang, yang terdiri dari 294 orang laki-laki dan 311 orang perempuan. Pembelajaran di sekolah ini terbagi menjadi 24 kelas dari kelas VII, VIII dan IX. Kelas VII terdiri dari 7 rombongan belajar dengan 176 siswa, kelas VIII terdiri dari 8 rombongan belajar dengan 192 siswa dan kelas IX terbagi menjadi 9 rombongan belajar dengan 237 siswa.

B. Deskripsi Data

Proses pengumpulan data tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan Prosedur Newman khususnya pada materi transformasi geometri dilakukan peneliti dengan beberapa tahap. Pertama, untuk memperoleh izin melakukan penelitian di MTs Muhammadiyah Al Furqan Banjarmasin, pada tanggal 1 Februari 2024 peneliti menjumpai kepala sekolah dan berbincang-bincang mengenai perizinan riset. Kemudian, pada tanggal 23 April 2024 peneliti datang kembali ke MTs untuk mengantarkan surat riset dan menemui guru mapel matematika untuk menentukan subjek yang akan peneliti gunakan, yaitu 9 orang siswa kelas IX yang terpilih karena dinilai bisa menjadi perwakilan semua siswa kelas IX untuk membantu peneliti menemukan kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika, khususnya pada materi transformasi geometri yang menjadi materi yang akan diuji pada siswa dalam penelitian ini. Setelah itu, pada tanggal 24 April 2024 peneliti melakukan tes dan wawancara pada 9 orang siswa tersebut. Peneliti sebelumnya menyampaikan

maksud kepada subjek tersebut tentang penelitian ini sehingga diharapkan untuk belajar terkait materi transformasi geometri.

Peneliti kemudian melakukan tes kepada 9 orang siswa dengan jumlah soal 4 nomor yang sebelumnya sudah melalui proses validasi. Setelah tes dilaksanakan, peneliti memeriksa hasil jawaban dari subjek untuk mengidentifikasi letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Mengingat keterbatasan waktu serta faktor lainnya, peneliti memilih 3 orang siswa dari 9 orang siswa yang telah diberikan tes, untuk kemudian dilakukan wawancara. 3 orang siswa tersebut diambil berdasarkan hasil jawaban yang mereka kerjakan, yaitu yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal transformasi geometri.

C. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tahap pertama yaitu pemberian tes soal kepada 9 orang siswa diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.1 Kategori Kemampuan Siswa pada Tes Kemampuan

Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi	3	33,3
Sedang	2	22,2
Rendah	4	44,4
Jumlah	9	100

Dari Tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa terdapat 3 orang yang berkemampuan tinggi, 2 orang yang berkemampuan sedang, dan 4 orang yang berkemampuan rendah. Selanjutnya dipilih 3 orang subjek yang masing-masing mewakili kategori kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah.

Pemilihan subjek dipilih berdasarkan rekomendasi guru dan subjek yang bersedia untuk wawancara serta subjek yang bersedia berpartisipasi dalam pengumpulan data selama penelitian. Siswa yang terpilih untuk dijadikan subjek penelitian diberikan kode MHAR, ARD, AWT dan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Subjek Penelitian Terpilih

Subjek	Kode Subjek	Tingkat Kemampuan
1	MHAR	Tinggi
2	MFAA	Sedang
3	MU	Rendah

Dari soal yang telah diberikan diteliti jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan mengapa subjek melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal transformasi geometri berdasarkan Prosedur Newman. Untuk memudahkan menganalisis data penelitian, maka dibuat kode sebagai berikut:

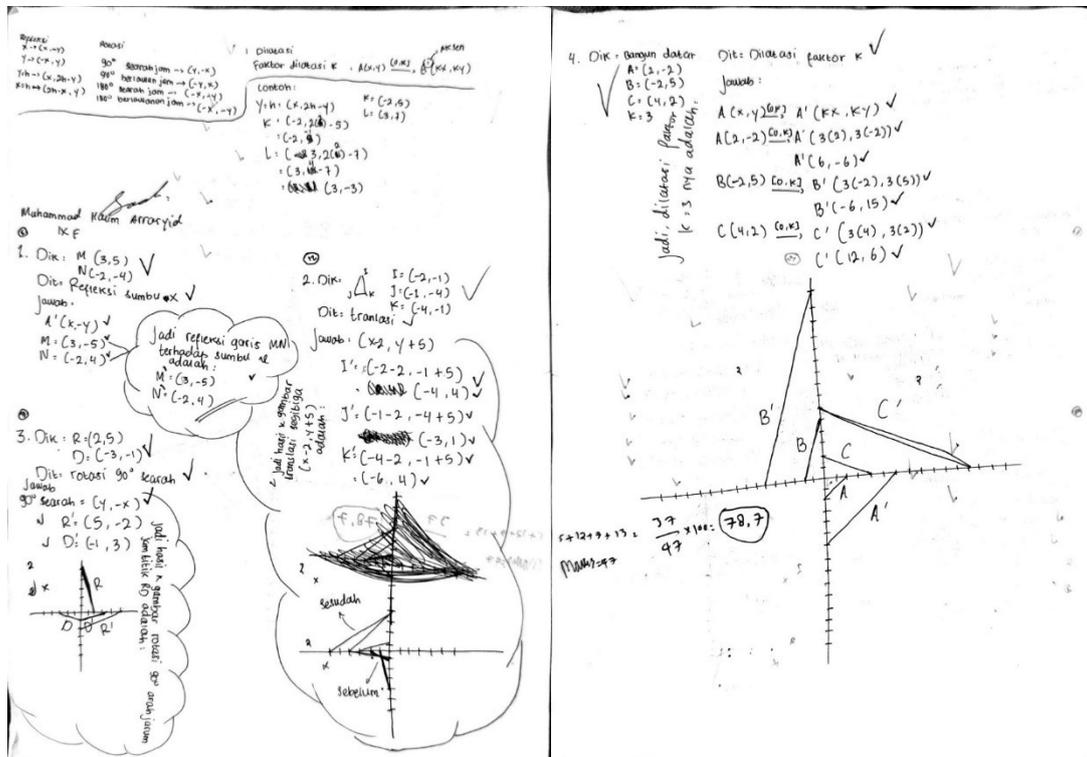
- B = Kesalahan Membaca
- M = Kesalahan Memahami
- T = Kesalahan Transformasi
- KP = Kesalahan Keterampilan Proses
- J = Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir
- W = Pewawancara
- MHAR = Subjek 1 (Subjek Kemampuan Tinggi)
- MFAA = Subjek 2 (Subjek Kemampuan Sedang)
- MU = Subjek 3 (Subjek Kemampuan Rendah)

Berikut soal yang diberikan dan data yang telah dianalisis yang dimulai dari subjek pertama sampai subjek ketiga.

Soal:

1. Tentukan hasil refleksi dari garis MN dengan $M(3, 5)$ dan $N(-2, -4)$ yang direfleksikan terhadap sumbu- x .
2. Titik sudut sebuah segitiga yaitu $I(-2, -1)$, $J(-1, -4)$, dan $K(-4, -1)$. Gambarlah bangun tersebut dan bayangannya dengan menggunakan translasi $(x - 2, y + 5)$
3. Garis RD berkoordinat di $R(2, 5)$ dan $D(-3, -1)$. Gambarlah bayangan garis RD setelah dilakukan rotasi 90° searah jarum jam dan berpusat di titik asal.
4. Titik sudut dari bangun datar yaitu $A(2, -2)$, $B(-2, 5)$, $C(4, 2)$, $k = 3$. Gambarlah bangun datar tersebut beserta bayangan hasil dilatasi dengan faktor skala yang diberikan (pusat dilatasi titik asal) dan sebutkan jenis dilatasi pada bangun datar tersebut.

1. Data Subjek 1 Berkemampuan Tinggi (MHAR)



Gambar 4.1 Hasil Jawaban dari MHAR

Dari hasil jawaban tertulis dan proses wawancara, dapat dinarasikan sebagai berikut:

a. Kesalahan Membaca

MHAR sudah bisa membaca ke-4 soal dengan benar.

b. Kesalahan Memahami

MHAR sudah bisa menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada ke-4 soal dengan benar.

c. Kesalahan Transformasi

MHAR sudah bisa memilih rumus yang benar dan sudah tepat dalam menentukan metode dalam menyelesaikan ke-4 soal.

d. Kesalahan Keterampilan Proses

Dilihat dari petikan wawancara berikut

W : *Untuk soal ini, Halim merasakan kesulitan pada bagian mana?*

MHAR : *Mungkin dibagian menggambar*

W : *Apakah Halim bisa membangun suatu bangun datar di dalam koordinat Kartesius?*

MHAR : *Bisa*

W : *Tapi mengapa pada gambar ini kurang tepat?*

MHAR : *Agak bingung kalau digambar (terdiam sebentar) karena ada angka yang sama jadi agak bingung*

MHAR sudah bisa mengoperasikan perhitungan dengan benar dan menjalankan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan ke-4 soal, namun masih mengalami kesulitan pada menggambar titik koordinat hasil ke dalam koordinat Cartesius pada soal nomor 2, soal nomor 3 dan soal nomor 4.

e. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

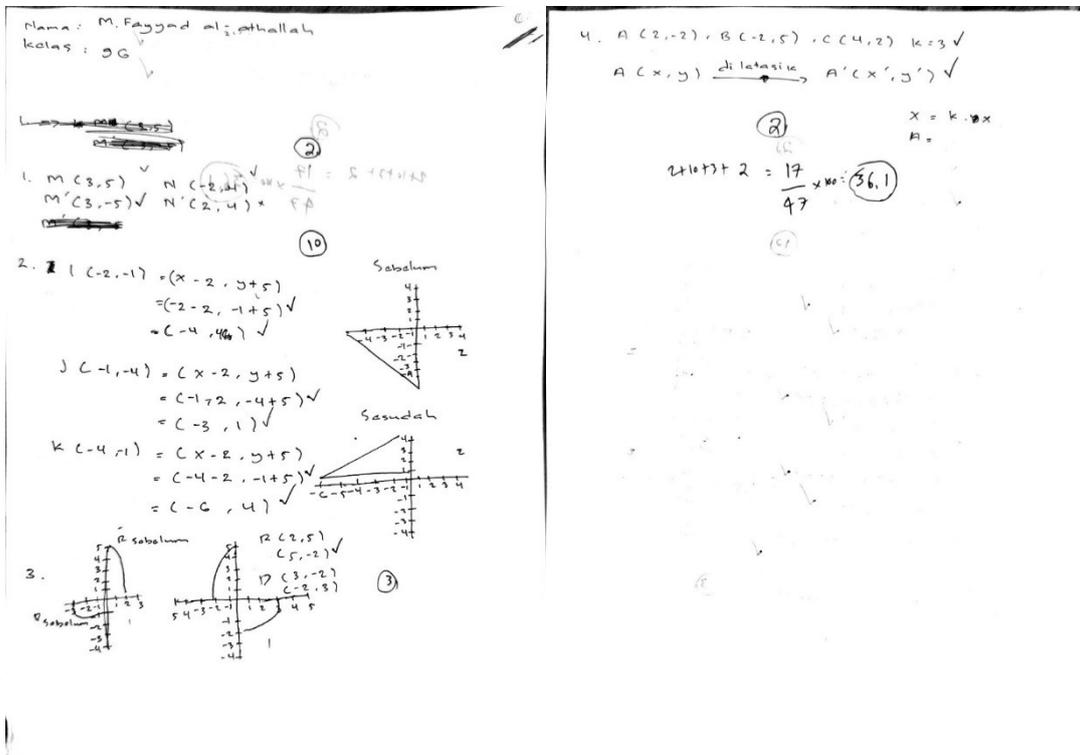
Dilihat dari petikan wawancara berikut:

W : *Jadi, menurut Halim, kesimpulan apa yang telah Halim peroleh?*

MHAR : *Mengetahui hasil refleksi terhadap sumbu x dari garis m dan n*

MHAR salah dalam menuliskan jawaban akhir pada soal nomor 2, 3 dan 4 di bagian menggambar titik koordinat hasil ke dalam koordiat Cartesius dan salah dalam menentukan kesimpulan dari ke-4 soal, yaitu bukan kesimpulan dari jawaban soal tetapi kesimpulan dari pemahaman yang didapat.

2. Data Subjek 2 Berkemampuan Sedang (MFAA)



Gambar 4.2 Hasil Jawaban dari MFAA

Dari hasil jawaban tertulis dan proses wawancara, dapat dinarasikan sebagai berikut:

a. Kesalahan Membaca

Dilihat dari petikan wawancara berikut:

W : Coba tolong Fayyad bacakan soal nomor 1!

MFAA : Tentukan hasil refleksi dari garis MN dengan M (3, 5) dan N (-2, -4) yang direfleksikan terhadap sumbu min x

MFAA sudah bisa membaca soal nomor 2, 3 dan 4 dengan benar tetapi ada sedikit kesalahan membaca pada soal nomor 1, yang harusnya dibaca “sumbu x” bukan “sumbu min x”

b. Kesalahan Memahami

Dilihat dari petikan wawancara berikut:

- W : *Kemudian, mengapa Fayyad tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada lembar jawab?*
MFAA : *Karena mengikuti penjelasan di papan tulis*

Ketika peneliti menanyakan apa yang ditanyakan pada soal, MFAA justru membacakan ulang perintah pada soal, dan juga tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada ke-4 soal dengan alasan mengikuti penjelasan yang sudah dijelaskan oleh peneliti di papan tulis.

c. Kesalahan Transformasi

MFAA sudah bisa memilih rumus yang benar dan sudah tepat dalam menentukan metode dalam menyelesaikan ke-4 soal.

d. Kesalahan Keterampilan Proses

Dilihat dari petikan wawancara berikut:

- W : *Oke, berarti langkah-langkah penyelesaian soal ini tidak Fayyad kerjakan karena kurang tau. Untuk soal nomor 1 Fayyad merasakan kesulitan di bagian mana?*
MFAA : *Di bagian angka mana yang harus positif dan negative*

Pada soal nomor 1, MFAA belum bisa menyelesaikan soal karena merasakan kesulitan di bagian angka mana yang harus positif dan negative.

- W : *Seperti yang kita liat di sini, untuk proses penyelesaiannya sudah cukup benar. Untuk soal nomor 2 ini, Fayyad merasakan kesulitan di bagian mana?*
MFAA : *Di menggambarnya*
W : *Apakah memang tidak bisa menggambar di koordinat Cartesius atau lupa?*
MFAA : *Lupa*

Pada soal nomor 2, MFAA sudah bisa mengoperasikan perhitungan dengan benar, namun masih mengalami kesulitan pada menggambar titik koordinat hasil ke dalam koordinat Cartesius karena lupa.

W : *Pada soal ini, merasakan kesulitan pada bagian yang mana?*
MFAA : *Menggambarnya dan menghitungnya*

Pada soal nomor 3, MFAA belum bisa menyelesaikan soal karena merasakan kesulitan pada bagian menghitung dan menggambar titik koordinat hasil ke dalam koordinat Cartesius.

W : *Untuk soal nomor 4 ini, Fayyad merasakan kesulitan pada bagian yang mana?*
MFAA : *Menghitung, rumusnya agak rumit*
W : *Kenapa tidak digambar?*
MFAA : *Karena belum selesai menghitung*

Pada soal nomor 4, MFAA belum bisa menyelesaikan soal karena merasakan kesulitan pada bagian menghitung dan rumusnya yang rumit serta kehabisan waktu.

e. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

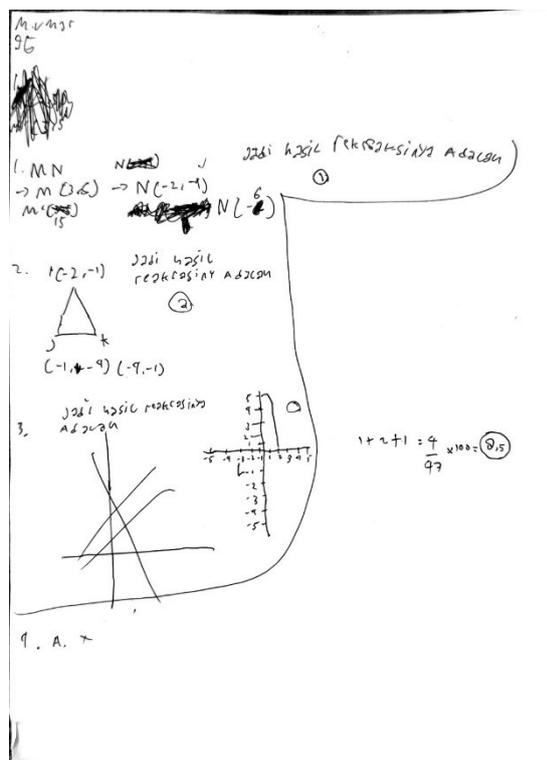
Dilihat dari petikan wawancara berikut:

W : *Kesimpulan apa yang dapat diperoleh setelah Fayyad mengerjakan soal ini?*
MFAA : *Menggambarnya sulit sih*

MFAA kurang tepat menuliskan jawaban akhir pada soal nomor 2, 3 dan 4 di bagian menggambar titik koordinat hasil ke dalam koordinat Cartesius dan salah dalam menentukan kesimpulan dari ke-4 soal, yaitu

bukan kesimpulan dari jawaban soal tetapi kesimpulan dari pemahaman yang didapat.

3. Data Subjek 3 Berkemampuan Rendah (MU)



Gambar 4.3 Hasil Jawaban dari MU

Dari hasil jawaban tertulis dan proses wawancara, dapat dinarasikan sebagai berikut:

a. Kesalahan Membaca

Dilihat dari petikan wawancara berikut:

- W : Tolong Umar bacakan pada soal nomor 1!
 MU : Tentukan hasil refleksi dari garis MN dengan M (3, 5) dan N (-2, -4) yang direfleksikan terhadap sumbu minus x
 W : Lanjut untuk soal nomor 2, tolong dibacakan!
 MU : Titik sudut sebuah segitiga yaitu garis miring (-2, -1), J (-1, -4), dan K (-4, -1). Gambarlah bangun tersebut dan bayangannya dengan menggunakan translasi $(x - 2, y + 5)$

MU sudah bisa membaca soal nomor 3 dan 4 dengan benar tetapi ada sedikit kesalahan membaca pada soal nomor 1, yang harusnya dibaca “sumbu x” bukan “sumbu min x” dan soal nomor 2, yang harusnya dibaca “I (-2, -1)” bukan “garis miring (-2, -1)”

b. Kesalahan Memahami

Dilihat dari petikan wawancara berikut:

W : *Apakah Umar tahu apa yang harus dicari pada soal nomor 1*
MU : *Tidak tahu*

MU tidak tahu apa yang diketahui dan ditanyakan pada ke-4 soal.

c. Kesalahan Transformasi

Dilihat dari petikan wawancara berikut:

W : *Apakah Umar tahu rumus mana yang harus digunakan?*
MU : *Tidak tahu juga*

MU tidak bisa memilih rumus dan menentukan metode dalam menyelesaikan ke-4 soal.

d. Kesalahan Keterampilan Proses

Dilihat dari petikan wawancara berikut:

W : *Bagaimana Umar menyelesaikan langkah-langkah pada soal nomor 2?*
MU : *Dibantu teman untuk memahaminya*
W : *Untuk soal nomor 2 ini, Umar merasakan kesulitan di bagian mana?*
MU : *Hampir semuanya*

Pada lembar jawab MU terlihat ada beberapa langkah penyelesaian soal nomor 1, 2 dan 3 yang sudah dikerjakan MU yang ternyata dibantu oleh

temannya, dan nomor 4 yang tidak dikerjakan oleh MU. Alasannya ialah MU kesulitan untuk memahami soal dan menentukan rumus serta waktunya yang tidak cukup.

e. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Dilihat dari petikan wawancara berikut:

W : *Setelah mengerjakan soal tersebut, kesimpulan apa yang dapat Umar peroleh?*
MU : *Tidak tahu*

MU tidak menuliskan jawaban akhir pada ke-4 soal dan tidak menentukan kesimpulan karena tidak paham.

D. Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari tes dan wawancara dengan tiga subjek yang mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, peneliti dapat mengidentifikasi berbagai jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan Prosedur Newman serta faktor penyebabnya. Prosedur ini melibatkan lima tahapan, yaitu membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban.

Pada tahap membaca, subjek berkemampuan sedang dan rendah mengalami kesalahan dalam membaca soal, yaitu pada indikator "Salah dalam membaca kata-kata, simbol, maupun singkatan pada soal". Misalnya, subjek MFAA dan MU salah memahami istilah "sumbu x" sebagai "sumbu min x". Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan membaca yang baik sangat penting untuk memahami instruksi dalam soal matematika. Kesalahan ini dapat diatasi dengan memberikan latihan membaca

soal secara lebih intensif dan mengajarkan siswa untuk lebih teliti dalam memahami terminologi matematika.

Pada tahap memahami, subjek MHAR dan MFAA menunjukkan pemahaman yang baik terhadap soal, tetapi subjek MFAA mengalami kesalahan pada indikator "Salah dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal". Subjek MU mengalami kesalahan pada indikator "Tidak bisa menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal". Ini menunjukkan perlunya penguatan pemahaman konsep dasar serta latihan dalam merumuskan informasi dari soal ke dalam bentuk yang lebih jelas.

Pada tahap transformasi, subjek MHAR dan MFAA mampu memilih rumus yang tepat, berbeda dengan subjek kemampuan rendah (MU) mengalami kesalahan yaitu pada indikator "Tidak bisa menentukan rumus apa yang harus digunakan". Hal ini menandakan bahwa pemahaman konsep transformasi geometri perlu ditingkatkan melalui latihan yang lebih banyak dan bimbingan langsung dari guru.

Pada tahap keterampilan proses, semua subjek MHAR mengalami kesalahan pada indikator "Salah ketika melakukan pengoperasian pada saat menyelesaikan soal" yaitu salah dan kesulitan saat menggambar titik koordinat, dan pada indikator "Tidak bisa melanjutkan solusi pemecahan masalah untuk menyelesaikan soal dengan baik" yaitu tidak dapat menyelesaikan soal karena merasa bingung dengan langkah-langkah yang harus diambil. Ini menunjukkan bahwa keterampilan praktis dalam menggambar dan menghitung merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika.

Terakhir, pada tahap penulisan jawaban akhir, semua subjek mengalami kesalahan, subjek MHAR dan MFAA mengalami kesalahan pada indikator "Salah dalam menentukan jawaban akhir" dan "Salah menentukan kesimpulan dari jawaban akhir soal". Subjek MU mengalami kesalahan pada indikator "Tidak bisa menentukan jawaban akhir dari soal" dan "Tidak bisa menentukan kesimpulan dari jawaban akhir soal". Hal ini mengindikasikan perlunya pelatihan dalam menyusun jawaban secara sistematis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Rahayuningsih dan Abdul Qahar yang menyatakan bahwa siswa masih melakukan kesalahan memahami yaitu siswa tidak menuliskan bagian yang ditanyakan dalam soal serta siswa melakukan kesalahan pada penulisan jawaban akhir yaitu tidak lengkap menuliskan jawaban akhir dan tidak menuliskan keterangan yang sesuai dengan yang diinginkan soal.³⁹ Hal yang sama juga diungkapkan Oktaviana, yang menyatakan bahwa kesalahan dalam keterampilan proses yang dilakukan berupa kesalahan dalam perhitungan dan kesalahan penulisan jawaban akhir.⁴⁰

Secara umum, faktor penyebab kesalahan siswa dapat dikategorikan ke dalam dua aspek utama: internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kurangnya pemahaman konsep dasar dan rendahnya motivasi belajar. Sementara itu, faktor eksternal meliputi kurangnya variasi metode pembelajaran yang digunakan oleh

³⁹ Puspita Rahayuningsih & Abdul Qohar, "Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Dua Variabel (SPLDV) dan Scaffolding-nya Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang". (*Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Tahun II* No. 2, 2014).

⁴⁰ Dwi Oktaviana, "Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Mata Kuliah Matematika Diskrit". (*Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, Vol. 5 No. 2, 2017).

guru serta minimnya latihan soal yang diberikan. Dari hasil wawancara, beberapa siswa menyatakan bahwa materi transformasi geometri dirasa abstrak dan sulit dimengerti tanpa bimbingan visual atau praktik langsung.

Penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pembelajaran matematika, khususnya pada materi transformasi geometri. Guru disarankan untuk menggunakan metode pembelajaran yang lebih interaktif, seperti penggunaan alat bantu visual atau teknologi pendidikan, untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep transformasi. Selain itu, pemberian latihan soal yang bervariasi dan mendalam dapat membantu siswa dalam memperbaiki kesalahan pada setiap tahapan Prosedur Newman.

Dengan memahami pola kesalahan siswa melalui analisis ini, diharapkan proses pembelajaran matematika dapat ditingkatkan. Hal ini juga dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam mengatasi kesulitan siswa pada materi matematika lainnya.

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting bagi proses pembelajaran di MTs Muhammadiyah Al Furqan Banjarmasin. Pertama, diperlukan penguatan kemampuan membaca melalui latihan membaca soal secara intensif yang menjadi bagian dari kurikulum, sehingga siswa dapat memahami instruksi dengan lebih baik. Kedua, latihan pemahaman konsep perlu diterapkan dengan pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam terhadap konsep dasar matematika sebelum siswa diajarkan teknik penyelesaian soal. Selanjutnya, peningkatan keterampilan praktis juga harus menjadi fokus, di mana pembelajaran mencakup lebih banyak praktik menggambar dan menghitung untuk meningkatkan

kemampuan siswa dalam mengaplikasikan teori ke dalam konteks nyata. Terakhir, siswa perlu mendapatkan bimbingan dalam menyusun jawaban dengan sistematis, termasuk cara merumuskan kesimpulan berdasarkan jawaban yang telah mereka peroleh. Upaya ini diharapkan dapat membantu siswa mengatasi kesalahan dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Dengan memperhatikan hasil analisis ini, diharapkan dapat dilakukan perbaikan dalam metode pengajaran sehingga siswa dapat lebih memahami materi transformasi geometri serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika secara keseluruhan. Pembelajaran yang efektif akan membantu siswa tidak hanya mencapai hasil akademis yang baik tetapi juga membangun fondasi pengetahuan matematika yang kuat untuk masa depan mereka.