

ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS X IPS MA SAIRUN DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK LINEAR SATU VARIABEL BERDASARKAN TEORI NEWMAN

Rupi S. Lasamuna^{1*}, Shafriaty Keba², Ernawati³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Banda Naira
Jalan, Said Tjong Baadila No.01 Banda Naira

Submitted: October 07, 2024

Revised: November 28, 2024

Accepted: December 05, 2024

e-mail: ¹ rupilasamuna22@gmail.com

*corresponding author**

Abstrak

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk: (1) Mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas X IPS MA Sairun Pulau Rhun dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel berdasarkan teori newman, (2) Mengetahui faktor – faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut. Dalam mengumpulkan data, peneliti menggunakan instrumen pendukung terdiri dari Tes Diagnostik dan Pedoman wawancara dengan teknik pemilihan subjek yang digunakan adalah *purposive sampling*, berdasarkan hasil tes diagnostik dan kriteria pemilihan subjek penelitian ditetapkan 2 siswa kelas X IPS MA Sairun Pulau Rhun sebagai subjek penelitian. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan, sehingga berdasarkan hasil analisis data dan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel adalah Kesalahan mentransformasi, Kesalahan keterampilan proses dan Kesalahan pada jawaban akhir. (2) Faktor – faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan yaitu, Siswa merasa bingung dalam pengoperasian pembagian pada soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak, Siswa tidak tahu langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak, Siswa kurang teliti dalam memberikan tanda pertidaksamaan nilai mutlak dan Siswa tidak teliti atau ceroboh dalam menuliskan jawaban akhir.

Kata Kunci: Analisis kesalahan, Persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak, Teori newman.

Abstract

This research is a descriptive qualitative study that aims to: (1) Describe the types of errors made by the 10th-grade social science (X IPS) students at MA Sairun Pulau Rhun in solving linear absolute value equation and inequality problems with one variable based on Newman's theory, (2) Identify the factors that cause students to make these errors. To collect data, the researcher used supporting instruments consisting of diagnostic tests and interview guidelines, with a purposive sampling technique to select subjects. Based on the diagnostic test results and subject selection criteria, two students from 10th-grade social science (X IPS) students at MA Sairun Pulau Rhun were chosen as research subjects. The data analysis technique included data reduction, data presentation and conclusion drawing. Based on data analysis and research results, the conclusions are as follows: (1) The students' errors in solving linear absolute value equations and inequalities with one variable include transformation errors, process skill errors, and final answer errors. (2) The factors causing these errors are: students' confusion in performing division operations in absolute value equations and inequalities, students' lack of knowledge on the steps to solve absolute value equations and inequalities, students' lack of attention in applying inequality signs for absolute value and students are not careful or careless in writing the final answer.

Keywords: Absolute value equations and inequalities, Error analysis, Newman's theory.



1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan kunci keberhasilan dalam perkembangan dan kemajuan bangsa. Dengan adanya pendidikan, manusia dapat memperoleh pengetahuan untuk mampu melakukan olah cipta, rasa, karsa, dan raga sehingga manusia mampu bertahan dengan arus masa yang terus maju dan berkembang (Darmadi 2019). Selain dari itu menurut Rabidin (Ariyanti, Dantes, and Marhaeni 2020) pendidikan adalah proses membentuk sikap dan tingkah laku seseorang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara, perbuatan mendidik.

Matematika dipandang sebagai pelajaran yang sulit, membosankan dan menakutkan oleh sebagian siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat (Wahyuni 2017) yang mengungkapkan bahwa sebagian siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang membosankan. Peran matematika dalam dunia pendidikan sangatlah penting karena berguna bagi kehidupan manusia serta matematika melingkupi seluruh konsep yang ada dalam pembelajaran (Kartutu, Ayal, and Ramadhani 2024) Sedangkan dikutip dari (Kepa and Ramli 2021) Matematika biasanya dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit oleh anak-anak maupun orang dewasa. Hal ini terlihat siswa tampaknya tidak tertarik dengan matematika, sehingga siswa sering melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal – soal matematika. Rendahnya hasil belajar merupakan implikasi dari kesalahan siswa dalam menjawab soal yang diberikan. Tujuan utama mempelajari matematika adalah untuk menemukan solusi dari suatu masalah, selain itu konsep-konsep pada matematika selalu berkaitan satu sama lain. Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang belum mampu mengembangkan daya nalarnya dalam proses pembelajaran matematika (Wono Setya Budhi and Bana G Kartasasmita 2015).

Kesalahan pada saat menyelesaikan permasalahan matematika merupakan kesalahan yang disebabkan karena siswa melewati beberapa tahapan penyelesaian atau tahapan pengerjaan soal yang dilakukan tidak sesuai (Imelda, Yusmin, and Suratman 2014). Terkait dengan adanya kesalahan yang terdapat pada saat siswa memecahkan masalah, maka perlu dilakukan analisis untuk memperoleh informasi terkait penyebabnya agar mendapatkan solusinya (Nurfalah and Zanthly 2020).

(Brown and Skow 2016) mengatakan bahwa analisis kesalahan telah terbukti menjadi metode yang efektif untuk mengidentifikasi pola dari kesalahan matematis siswa.

(Robilah Abadawiyah 2022) mengatakan bahwa faktor – faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal, yaitu faktor kognitif dan non kognitif. Faktor kognitif meliputi kemampuan intelektual siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Sedangkan faktor non kognitif adalah cara belajar siswa dimana cara belajar dapat dipengaruhi oleh kesiapan, kedisiplinan waktu belajar dan sikap siswa terhadap matematika. Faktor yang dilihat pada penelitian ini adalah faktor kognitif siswa, yakni kemampuan intelektual siswa dalam memproses materi pelajaran yang diberikan dan dapat dianalisis oleh peneliti melalui tes tertulis dan wawancara.

Salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa yaitu materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak, ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut (Budi and Nusantara 2020). (EL-Khateeb 2016) dalam penelitiannya menemukan bahwa banyak siswa yang mengalami kesalahpahaman dan ketakpahaman dalam menyelesaikan masalah mutlak yang disebabkan oleh berbagai macam kesalahan.

Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel merupakan materi wajib yang terdapat pada tingkatan SMA, tepatnya lagi oleh siswa kelas X. Dengan hadirnya materi tersebut untuk dipelajari oleh siswa membuktikan bahwa indikator tersebut sangat penting agar dikuasai oleh siswa supaya bisa mengerti materi yang akan dipelajari berikutnya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika pada bulan september 2023 bahwa masih ada siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang memperoleh nilai ujian semester di bawah KKM pada materi tersebut. Dari hasil observasi juga diketahui bahwa paling banyak ditemukan yaitu siswa lupa definisi dari nilai mutlak dan mengerjakan soal dengan asal – asalan. Siswa mengaku pernah mengerjakan soal yang serupa tetapi lupa makna dari tanda mutlak yang terdapat pada soal. Siswa tidak tahu cara dalam menyelesaikan soal yang diberikan sehingga siswa mengerjakan soal tersebut seolah-olah tidak ada tanda mutlak dan mengerjakannya secara asal-asalan. Selain itu juga masih terdapat banyak siswa yang kurang teliti dalam proses perhitungan dan memperoleh hasil akhir yang salah.

Paparan di atas menunjukkan bahwa penelitian terkait menganalisis kesalahan siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak penting

dan menarik untuk dilakukan sebagai bahan evaluasi sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang sama dan memperbaiki kualitas pembelajaran. Penelitian terkait jenis kesalahan dan penyebab kesalahan siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak belum pernah dilakukan di MA Sairun. Hal tersebut yang membuat peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk: (1) Mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas X IPS MA Sairun Pulau Rhun dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel berdasarkan teori newman, (2) Mengetahui faktor – faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut.

Peneliti menganalisis jenis dan penyebab kesalahan dengan menggunakan teori analisis

kesalahan Newman yang pertama kali dikenalkan oleh Anne Newman pada tahun 1977 saat menjadi seorang guru bidang studi matematika di Australia. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dan dapat mengetahui penyebab dari kesalahan yang muncul sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan yang sama. (Rizka Amalia Sofri 2017) menjelaskan lima jenis kesalahan yang terjadi pada saat siswa menyelesaikan soal yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan mentransformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skills error*), dan kesalahan pada jawaban akhir (*encoding error*). Dalam penelitian ini, peneliti merujuk pada indikator jenis kesalahan menurut Newman yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator Jenis Kesalahan Newman

Jenis kesalahan	Indikator
Kesalahan Membaca (<i>Reading Error</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa salah membaca kata-kata penting pada suatu pertanyaan. Ketidakmampuan siswa membaca simbol atau kata kunci yang tertulis dalam masalah. Siswa tidak memahami makna kata yang ada didalam soal.
Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Error</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa tidak menjelaskan yang diketahui dan yang tersirat atau tidak tertulis dalam soal. Tidak menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanyakan. Melewatkan info penting dalam soal walau telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Siswa tidak menangkap makna secara keseluruhan walau mampu membaca semua kata, yang mengakibatkan siswa tidak dapat melanjutkan menyelesaikan masalah.
Kesalahan Mentransformasi (<i>Transformation Error</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Tidak dapat membentuk model matematika dari informasi yang didapatkan dalam soal. Tidak tepat mengubah informasi pada soal menjadi model matematika. Tidak tepat menggunakan rumus atau teori. Tidak mampu mengidentifikasi operasi atau urutan operasi dalam menyelesaikan masalah walau telah mampu memahami yang ditanyakan.
Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skills Error</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Kesalahan komputasi atau perhitungan. Tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian (macet). Siswa tidak mengetahui keakuratan prosedur yang digunakan walau telah mengenali kesesuaian dan keterurutan operasi yang digunakan
Kesalahan Pada Jawaban Akhir (<i>Encoding Error</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Tidak ada jawaban akhir Tidak tepat menuliskan jawaban akhir Siswa menuliskan notasi (tanda negatif, simbol, tanda sama dengan, tanda pertidaksamaan, dll) secara tidak tepat. Tidak bisa menyatakan jawaban yang sesuai dengan konteks masalah walau sebenarnya telah menemukan jawaban yang benar

(Rohmah, Widadah, and Agustina 2021)

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini berusaha untuk mendeskripsikan jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan berdasarkan teori newman dengan cara menganalisis hasil tes diagnostik dan wawancara dengan subjek sesuai dengan hasil tesnya.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X IPS MA Sairun Pulau Rhun semester genap tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 14 orang. Teknik pemilihan subjek yang digunakan adalah *purposive sampling*. Berdasarkan hasil tes diagnostik dan

kriteria pemilihan subjek penelitian, maka ditetapkan 2 siswa sebagai subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 2. Subjek Penelitian

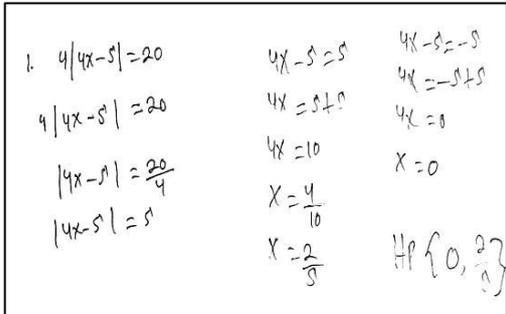
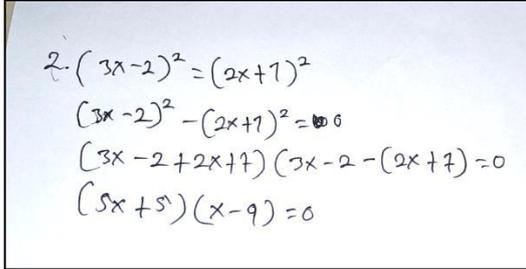
No	Nama subjek/Inisial	Jenis kelamin	Kode subjek
1	IL	Perempuan	SP-1
2	NL	Perempuan	SP-2

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah instrumen utama, yaitu peneliti sendiri dan instrumen pendukung terdiri dari Tes Diagnostik dan Pedoman Wawancara.

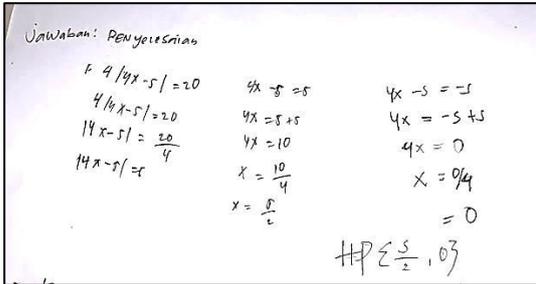
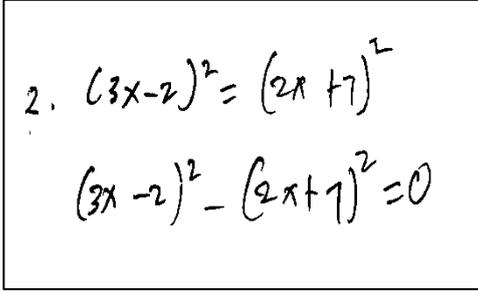
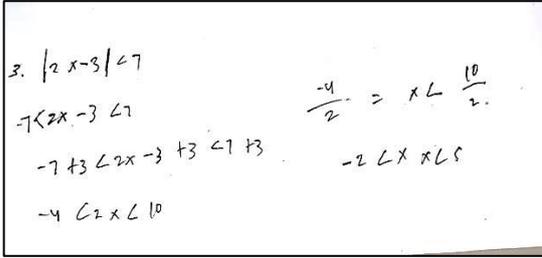
3. Hasil dan Pembahasan

Data yang diperoleh berupa hasil tes tertulis yang merupakan hasil pekerjaan siswa terhadap soal tes diagnostik yang diberikan dan juga berupa transkrip wawancara yang digunakan untuk mengetahui lebih jelas mengenai alasan terjadinya kesalahan siswa. Soal tes yang diberikan adalah soal pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel sebanyak 3 butir soal. Berdasarkan hasil tes diagnostik dan wawancara siswa, diperoleh beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Kesalahan Siswa SP-1

No	Hasil Jawaban siswa yang salah	Jenis Kesalahan (JK) dan Analisis Kesalahan Siswa
1.	<p>Tentukan himpunan penyelesaian berikut!</p> <p>1. $4 4x - 5 = 20$</p> 	<p>JK: Kesalahan keterampilan proses (<i>Process Skills Error</i>).</p> <p>- Kesalahan komputasi atau perhitungan.</p> <p>Analisis Kesalahan: Subjek sudah tepat dalam mengubah persamaan $4 4x - 5 = 20$ menjadi $4x - 5 = 5$ sesuai dengan langkah yang benar, Namun subjek salah dalam pengoperasian pembagian bilangan $\frac{4}{10}$, seharusnya $\frac{10}{4}$ agar memperoleh nilai x yang benar yaitu $x = \frac{5}{2}$.</p> <p>Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek tidak teliti dalam membagi sehingga subjek salah dalam menjawab hasil akhir dari pembagian tersebut.</p>
2.	<p>Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut !</p> <p>2. $3x - 2 = 2x + 7$</p> 	<p>JK: Kesalahan keterampilan proses (<i>Process Skills Error</i>).</p> <p>- Tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian (macet).</p> <p>Analisis kesalahan: Subjek sudah tepat dalam mengubah $3x - 2 = 2x + 7$ menjadi $(3x - 2)^2 = (2x + 7)^2$. Langkah selanjutnya subjek tidak selesai dalam mengerjakan soal.</p> <p>Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa kurang mampu dalam menyelesaikan langkah-langkah pada soal persamaan soal.</p>

Tabel 4. Analisis Kesalahan Siswa SP-2

No	Hasil Jawaban siswa yang salah	Jenis Kesalahan (JK) dan Analisis Kesalahan Siswa
1.	<p>Tentukan himpunan penyelesaian berikut!</p> <p>1. $4 4x - 5 = 20$</p> 	<p>JK: Kesalahan pada jawaban akhir (<i>Encoding Error</i>).</p> <p>- Tidak tepat menuliskan jawaban akhir</p> <p>Analisis Kesalahan: Subjek sudah menyelesaikan soal dengan langkah yang tepat, tapi subjek salah dalam penulisan jawaban akhir yaitu $Hp \left\{ \frac{5}{2}, 0 \right\}$, seharusnya $Hp \left\{ 0, \frac{5}{2} \right\}$.</p> <p>Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek kurang teliti dalam penulisan jawaban akhir.</p>
2.	<p>Tentukan himpunan penyelesaian berikut!</p> <p>2. $3x - 2 = 2x + 7$</p> 	<p>JK: Kesalahan keterampilan proses (<i>Process Skills Error</i>).</p> <p>- Tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian (macet).</p> <p>Analisis kesalahan: Subjek sudah tepat dalam mengubah $3x - 2 = 2x + 7$ menjadi $(3x - 2)^2 = (2x + 7)^2$. Langkah selanjutnya subjek tidak mengubah $(3x - 2)^2 - (2x + 7)^2 = 0$ menjadi $(3x - 2 + 2x + 7)(3x - 2 - (2x + 7)) = 0$.</p> <p>Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek tidak dapat melanjutkan atau tidak selesai dalam mengerjakan soal.</p>
3.	<p>Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut!</p> <p>3. $2x - 3 < 7$</p> 	<p>JK: Kesalahan penulisan jawaban akhir (<i>Encoding Error</i>).</p> <p>- Siswa menuliskan notasi (tanda negatif, simbol, tanda sama dengan, tanda pertidaksamaan, dll) secara tidak tepat.</p> <p>Analisis Kesalahan : Subjek mampu dalam menyelesaikan soal namun subjek keliru dalam memberi tanda pertidaksamaan pada langkah, $\frac{-4}{2} = x > \frac{10}{2}$ yang seharusnya adalah $\frac{-4}{2} < x < \frac{10}{2}$.</p> <p>Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek kurang teliti dalam penulisan tanda pertidaksamaan pada penyelesaian tersebut.</p>

Pada jenis kesalahan pertama yakni kesalahan membaca (*reading error*), tidak ditemukan subjek yang melakukan kesalahan tersebut. Subjek mampu membaca kata, simbol serta memahami makna yang ada dalam soal.

Pada kesalahan kedua yakni kesalahan memahami (*Comprehension Error*), tidak ditemukan subjek yang melakukan kesalahan tersebut. Subjek mampu menjelaskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan serta menangkap informasi penting yang ada pada soal.

Pada kesalahan ketiga yakni kesalahan mentransformasi (*Transformation Error*), tidak ditemukan subjek yang melakukan kesalahan tersebut. Subjek mampu mengubah dan membentuk model matematika sesuai dengan rumus atau teori.

Pada kesalahan keempat yakni kesalahan keterampilan memproses (*Process Skill Error*), ditemukan subjek SP-1 yang melakukan kesalahan pada soal nomor 1 dan nomor 2. Dan subjek SP-2 melakukan kesalahan pada soal nomor 2. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hidayanto, Subanji, and Hidayanto 2017) yang mengatakan kesalahan *process skills error* ini dikarenakan siswa melakukan miskonsepsi, kurangnya background pengetahuan dan penalaran, serta kesalahan pada perhitungan operasi dasar.

Pada kesalahan kelima yakni kesalahan pada jawaban akhir (*encoding Error*), ditemukan subjek SP-2 yang melakukan kesalahan pada soal nomor 1 dan nomor 3. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rizka Amalia Sofri 2017) yang menyatakan siswa melakukan kesalahan jawaban akhir, disebabkan siswa tidak menuliskan hasil akhir sesuai prosedur atau langkah-langkah yang digunakan.

Berikut cuplikan wawancara dengan subjek SP-1 pada soal nomor 1.

Peneliti : apakah kamu yakin dengan hasil yang kamu kerjakan?

Subjek 1 : yakin bu

Peneliti : coba cek lagi hasil kerjamu

Subjek 1 : oh iya bu saya kurang teliti dalam membagi dari $\frac{4}{10}$, seharusnya $\frac{10}{4}$.

Berikut cuplikan wawancara dengan subjek SP-1 pada soal nomor 2.

Peneliti : apakah kamu yakin dengan hasil yang kamu kerjakan?

Subjek 1 : yakin bu

Peneliti : mengapa kamu tidak selesaikan penyelesaian sampai akhir?

Subjek 1 : saya hanya paham sampai ditahap itu saja bu.

Berikut cuplikan wawancara dengan subjek SP-2 pada soal nomor 1.

Peneliti : apakah kamu yakin dengan hasil yang kamu kerjakan?

Subjek 2 : yakin bu

Peneliti : mengapa kamu menuliskan jawaban akhir Hp $\left\{\frac{5}{2}, 0\right\}$?

Subjek 2 : karena hasil akhir pertama adalah $\frac{5}{2}$ dan hasil akhir kedua 0, jadi saya tulis Hp $\left\{\frac{5}{2}, 0\right\}$ bu.

Berikut cuplikan wawancara dengan subjek SP-2 pada soal nomor 2.

Peneliti : apakah kamu yakin dengan hasil yang kamu kerjakan?

Subjek 2 : yakin bu

Peneliti : mengapa kamu tidak menyelesaikan penyelesaian sampai akhir?

Subjek 2 : yang saya paham hanya sampai di tahap mengubah persamaan nilai mutlak saja bu.

Berikut cuplikan wawancara dengan subjek SP-2 pada soal nomor 2.

Peneliti : apakah kamu yakin dengan hasil yang kamu kerjakan?

Subjek 2 : yakin bu

Peneliti : mengapa kamu menuliskan tanda = pada penyelesaian, sedangkan pada soal membahas tentang pertidaksamaan?

Subjek 2 : iya bu, saya kurang teliti menuliskan tanda pertidaksamaan, karena waktu pengerjaan hampir selesai bu.

Dari hasil wawancara dapat diketahui faktor penyebab subjek melakukan kesalahan sebagai berikut:

- Subjek kurang teliti dalam pengoperasian pembagian pada soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.
- Subjek tidak tahu langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.
- Subjek kurang teliti dalam memberikan tanda pertidaksamaan nilai mutlak
- Subjek tidak teliti atau ceroboh dalam menuliskan jawaban akhir.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Dari hasil tes diagnostik, kesalahan – kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak berdasarkan teori newman, antara lain: Kesalahan

keterampilan proses dan Kesalahan pada jawaban akhir.

b. Faktor – faktor yang menyebabkan siswa salah dalam mengerjakan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa merasa bingung dalam pengoperasian pembagian pada soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.
- 2) Siswa tidak tahu langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak.
- 3) Siswa kurang teliti dalam memberikan tanda pertidaksamaan nilai mutlak
- 4) Siswa tidak teliti atau ceroboh dalam menuliskan jawaban akhir.

Daftar Pustaka

- Ariyanti, P. L., N. Dantes, and A. A. I. N. Marhaeni. 2020. "KELAS I BERBASIS KECAKAPAN BELAJAR DAN BERINOVASI ABAD 21." *4(1):147–58.*
- Brown, Janice, and Kim Skow. 2016. "Identifying and Addressing Mathematics :"
- Budi, B. Setya, and T. Nusantara. 2020. "Analisis Kesalahan Newman Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Nilai Mutlak Dan Scaffolding-Nya." *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha 11(2):69–78.*
- Darmadi, Hamid. 2019. *PENGANTAR PENDIDIKAN ERA GLOBALISASI*. edited by R.Masri Sareb Putra.
- EL-Khateeb, Dr. Mahmoud M. 2016. "Errors Analysis of Complex Numbers among Students of Preparatory Year at the King Saud University." *Journal of Educational & Psychological Sciences 17(3):409–36.* doi: 10.12785/jeps/170315.
- Hidayanto, Taufiq, Subanji, and Erry Hidayanto. 2017. *DESKRIPSI KESALAHAN STRUKTUR BERPIKIR SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI SERTA DEFRAGMENTINGNYA: SUATU STUDI KASUS*. Vol. 1.
- Imelda, Melisa, Edy Yusmin, and Dede Suratman. 2014. "Profil Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat Di Smp." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran 3(2):1–13.*
- Kartutu, Octovina, Carolina Selfisina Ayal, and Widya Putri Ramadhani. 2024. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Ix Smp Pada Materi Fungsi Kuadrat." *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti 5(2):69–78.* doi: 10.30598/jpmunpatti.v5.i2.p69-78.
- Kepa, Shafriaty, and Hartati Ramli. 2021. "Analisis Kesalahan Siswa Kelas XII Mipa 1 SMA Negeri 1 Maluku Tengah Dalam Menyelesaikan Soal Limit Fungsi Trigonometri Dan Upaya Remediasi." *PARADIGMA: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora 7(1):23–35.* doi: 10.62176/paradigma.v7i1.79.
- Nurfalah, Iis Asriah, and Luvy Sylviana Zanthly. 2020. "Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI SMK Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Fungsi." *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika 5(1):31–43.* doi: 10.26594/jmpm.v5i1.1795.
- Rizka Amalia Sofri. 2017. *Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita ditinjau dari Gaya Kognitif Mahasiswa*. Vol. 8.
- Robilah Abadawiyah. 2022. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Pada Materi Bilangan Bulat Kelas V Sekolah Dasar Negeri 37 Pekanbaru*.
- Rohmah, Siti Imamatur, Soffil Widadah, and Eka Nurmala Sari Agustina. 2021. "Analisis Kesalahan Siswa SMK Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Berbasis Teori Kastolan." *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam 3(1):129–37.* doi: 10.55606/jurrimipa.v3i1.2289.
- Wahyuni, Arie. 2017. "Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kalkulus Dasar." *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) 1(1):10.* doi: 10.33603/jnpm.v1i1.253.
- Wono Setya Budhi, and Bana G Kartasasmita. 2015. *Berpikir Matematis Matematika Untuk Semua*. 1st ed. Erlangga.