

Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Pada Siswa Kelas Ix Uptd Smp Negeri 4 Parepare

Muhammad Resky ¹⁾, Abdul Wahab. A²⁾, Buhaerah ³⁾

¹⁾Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri Parepare
abduwahaba@iainpare.ac.id

²⁾Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri Parepare
muhammadresky@iainpare.ac.id

³⁾Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri Parepare
buhaerah@iainpare.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis jenis dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat berdasarkan pada prosedur Newman. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX.1 UPTD SMP Negeri 4 Parepare yang berjumlah sebanyak 15 siswa. Jenis penelitian yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif dengan menggunakan 2 jenis instrumen penelitian, meliputi instrumen utama yaitu peneliti itu sendiri, yang merencanakan, melaksanakan mengumpulkan, menganalisis, menafsirkan, serta melaporkan data penelitian, dan instrumen bantu berupa lembar tes dan pedoman wawancara. Tes yang digunakan adalah soal-soal materi persamaan kuadrat, sedangkan jenis wawancara yang dilakukan berupa wawancara semi terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan membaca sebesar 0,00%, kesalahan memahami masalah sebesar 40%, kesalahan transformasi masalah sebesar 66,6%, kesalahan keterampilan proses sebesar 86,6%, dan kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 73,3%. Kesalahan siswa disebabkan oleh beberapa hal diantaranya; kurangnya pemahaman akan konsep persamaan kuadrat, lupa materi, tidak fokus, kurang teliti dalam mengalisa dan mengerjakan soal.

Kata Kunci : Analisis Kesalahan, Persamaan Kuadrat, Prosedur Newman.

Error Analysis In Solving Quadratic Equation Problems For Class Ix Students Uptd Smp Negeri 4 Parepare

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the types and causes of student errors in solving quadratic equations based on the Newman procedure. The subjects in this study were students of class IX.1 UPTD SMP Negeri 4 Parepare totaling 15 students. The type of research used is descriptive qualitative using 2 types of research instruments, including the main instrument, namely the researcher himself, planning, carrying out collecting, analyzing, reporting, reporting research data, and the instrument of conducting tests and interview guidelines. The tests used were questions of quadratic equations, while the types of interviews conducted were semi-structured interviews. The results showed that the reading error was 0.00%, the problem understanding error was 40%, the problem transformation error was 66.6%, the process skill error was 86.6%, and the final answer writing error was 73.3%. Student errors are caused by several things including; lack of understanding of the concept of quadratic equations, forgetting the material, not focusing, not being careful in analyzing and working on problems.

Keywords: Error Analysis, Quadratic Equations, Newman Procedure.

PENDAHULUAN

Matematika dijuluki dengan istilah "Queen of Science" karena tak dapat kita punkiri, hampir semua ilmu membutuhkan

pengetahuan dan keterampilan matematika.

Ilmu matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib ada dalam pembelajaran setiap jenjang pendidikan di sekolah karena

memiliki peran penting sebagai ilmu dasar dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan lainnya (Buhaerah, 2022).

Matematika dihadirkan dalam pembelajaran disetiap jenjang pendidikan, bertujuan agar dapat mendorong siswa memiliki kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan yang mampu beradaptasi menghadapi tantangan zaman (Wahab, 2022). Selain itu, keterampilan matematika juga dapat membekali dan menunjang peserta didik dalam mengarungi ilmu-ilmu pengetahuan lainnya. (Pranitasari & Ratu, 2020).

Hal terpenting yang perlu dikuasai dalam pembelajaran matematika adalah bagaimana penguasaan konsep dasar daripada materi apa yang dipelajari. Menurut (Ginjar, 2019) perlunya penekanan pembelajaran konsep matematika sehingga siswa dapat memecahkan masalah dalam berbagai macam soal dengan konsep dan keterampilan yang sama. Oleh karena itu sebagai seorang pengajar khususnya pada pelajaran matematika hendaknya memberikan penguasaan dan pemahaman materi dari sejak awal diajarkan, sehingga peserta didik dapat memahami konsep dasar materi matematika dengan baik sejak awal, dengan demikian pembelajaran yang terstruktur dengan baik, akan memudahkan peserta didik dalam proses

memahami materi selanjutnya.

Dalam mata pelajaran matematika, ada banyak materi yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan dalam menyelesaikan masalah, salah satunya adalah materi aljabar. (NCTM, 2014) mengemukakan bahwa topik-topik materi didalam aljabar harus padu dengan konsep, prosedur dan aplikasi. Pemahaman konsep sangat diperlukan dalam pembelajaran aljabar, sehingga siswa mampu berlatih untuk menyelesaikan problem pada kehidupan nyata yang berhubungan dengan matematika. Dalam penelitian (Mesiono & Sahana, 2021) menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan antara pemahaman konsep aljabar dengan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat disebabkan karena kemampuan peserta didik dalam mengoperasikan bentuk-bentuk aljabar yang baik tidak dapat dipisahkan oleh pengetahuan tentang konsep-konsep terkait (Qomariyah, 2016).

Salah satu materi aljabar yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari adalah materi persamaan kuadrat, dengan materi persamaan kuadrat siswa dilatih untuk dapat melihat dan mengubah suatu persoalan di kehidupan sehari-hari menjadi suatu persamaan matematika, sehingga solusi dari permasalahannya dapat kita cari dengan menggunakan aturan-aturan matematika.

Namun, berdasarkan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di SMP, diperoleh informasi bahwa kemampuan peserta didik masih tergolong kurang, masih banyak siswa yang salah karena kesulitan dalam menyelesaikan soal soal persamaan kuadrat dengan benar. Hal ini juga dibenarkan oleh guru matematika yang mengajar di SMP, yang mengatakan bahwa siswa dapat dengan mudah mengerjakan soal yang diberikan sama persis dengan apa yang ajarkan guru, namun ketika bentuk soal diubah siswa sulit untuk menyelesaikannya apalagi soalnya diubah dalam bentuk soal cerita.

Maka dari itu, Untuk mengetahui lebih lanjut dimana letak dari kesalahan yang dialami siswa kelas IX SMP dalam proses menyelesaikan soal-soal pada materi persamaan kuadrat, maka analisis kesalahan dalam penyelesaian soal persamaan kuadrat perlu dilakukan.

Dalam menganalisis kesalahan terdapat beberapa metode yang dapat digunakan salah satunya adalah dengan menggunakan prosedur newman atau biasa juga disebut dengan NEA. NEA adalah singkatan dari Newman's Error Analisis, Prosedur newman memiliki 5 tahapan diantaranya membaca masalah, memahami masalah, mentransformasikan masalah, keterampilan mengolah dan coding/menarik kesimpulan. (Amalia, 2017).

Dari penjelasan uraian diatas, didapatkan permasalahan (1) apa saja kesalahan siswa kelas IX.1 UPD SMP Negeri 4 Parepare berdasarkan prosedur newman dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat. (2) apakah penyebab daripada terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat oleh Siswa kelas IX.1 UPD SMP Negeri 4 Parepare.

Berdasarkan beberapa permasalahan diatas, maka penelitian bertujuan untuk mengetahui bagaimana jenis dan penyebab kesalahan siswa UPTD SMP Negeri 4 Parepare dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan kuadrat dengan berdasarkan prosedur newman.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 4 Parepare tahun pelajaran 2021/2022 dengan subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IX.1 dengan jumlah siswa adalah 15. Objek pada penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat dengan prosedur Newman.

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Pendekatan kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang menghasilkan data-data berupa kata yang sifatnya tertulis atau hasil daripada lisan yang secara langsung diamati.

Pendeskripsian pada penelitian ini adalah mengumpulkan informasi mengenai analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal pada materi persamaan kuadrat berdasarkan tahapan prosedur newman siswa kelas IX.1 UPTD SMP Negeri 4 Parepare. Analisis deskriptif kualitatif ini adalah pengelolaan data dan informasi berupa kata kata dan bukan berupa data statistik.

Instrumen penelitian ini meliputi instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama adalah peneliti itu sendiri, yang merencanakan, melaksanakan mengumpulkan, menganalisis, menafsirkan, dan melaporkan data penelitian. Sedangkan instrumen bantu berupa tes dan wawancara. Tes yang digunakan adalah soal-soal materi persamaan kuadrat. Wawancara yang digunakan dalam penelitian berupa wawancara semi terstruktur berupa pemberian pertanyaan yang terkonsep namun masih relatif berkembang sesuai dengan karakteristik jawaban yang diungkapkan oleh siswa. Untuk menguji keabsahan hasil penelitian, dilakukan tehnik triangulasi dengan cara membandingkan hasil analisis data melalui jawaban tertulis dengan hasil wawancara.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, mengadopsi model (Matthew B. Miles, 1984), yang terdiri dari 3 langkah yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian dianalisis

dengan langkah tehnis sebagai berikut: (1) Mengecek hasil tes tertulis dan menyusun transkrip hasil wawancara dari rekaman wawancara antara peneliti dan subjek penelitian; (2) mengkaji lembar ujian dan transkrip wawancara secara menyeluruh; (3) pengkategorian jenis-jenis kesalahan berdasarkan prosedur newman melalui reduksi data; (3) Mendeskripsikan kesalahan siswa berdasarkan kategori newman; (4) menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil evaluasi siswa setelah mengerjakan beberapa soal materi persamaan kuadrat akan ditunjukkan pada tabel berikut ini berdasarkan prosedur newman.

Tabel 1. Analisis Jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat

NO	Jenis Kesalahan	Persentase
1	Kesalahan membaca	0,00%
2	Kesalahan Memahami	40%
3	Kesalahan tranformasi	66,6%
4	Kesalahan keterampilan proses	86,6%
5	Kesalahan penulisan jawaban akhir	73,3%

Berdasarkan pada tabel hasil analisis data diatas ditunjukkan bahwa presentase daripada 5 jenis kesalahan kesalahan dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat berbeda

beda. dapat kita lihat yang pertama pada jenis kesalahan dalam kesalahan membaca terjadi jika siswa tidak mampu membaca atau mengenali simbol dan siswa tidak mampu memaknai arti setiap kata atau istilah yang terdapat soal, presentase yang diperoleh adalah sebesar 0,00%. Tidak ada kesalahan yang dilakukan pada kategori yang pertama dikarenakan simbol-simbol dan kata-kata pada soal yang digunakan adalah dasar daripada materi dan sudah didapatkan pada kelas VII. Kesalahan membaca merupakan kesalahan terendah dari semua jenis kesalahan karena pemahaman membaca siswa kelas XI.1 sudah baik.

Jenis kesalahan yang kedua adalah kesalahan memahami masalah, kesalahan memahami masalah terjadi jika siswa tidak mampu memahami informasi apa saja yang diketahui dalam soal dan siswa tidak mampu memahami informasi apa yang ditanyakan yang terdapat dalam soal secara lengkap.

Berdasarkan tabel 1 di atas presentase kesalahan memahami masalah dengan presentase sebesar 40%. Kesalahan memahami masalah banyak terjadi pada siswa yang salah dalam menuliskan informasi yang diketahui pada soal.

Handwritten work showing the student's attempt to solve the quadratic equation $x^2 + 3x - 4 = 0$. The student uses factoring, identifying $(x-1)(x+4) = 0$ and solutions $x=1$ and $x=-4$. They also use the quadratic formula $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ with $a=1, b=3, c=-4$, but incorrectly calculate the discriminant as $3^2 - 4(1)(4) = 9 - 16$, leading to the final answer $x_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{9-16}}{2}$.

Gambar 1. Contoh Kesalahan Memahami Masalah

Pada gambar 1, terdapat salah satu subjek dari banyak kesalahan yang sama dimana siswa tersebut melakukan kesalahan memahami masalah yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui sehingga menyebabkan kesalahan didalam memasukkan nilai didalam rumus ABC. Seharusnya subjek menuliskan nilai a, b, dan c terlebih dahulu di mana nilainya yaitu $a = 1, b = 3$ dan $c = -4$, maka untuk itu dilakukan wawancara kepada subjek untuk mendapatkan informasi lebih lanjut. Berikut hasil petikan wawancara peneliti dan subjek.

- Peneliti : Berapakah nilai dari c?
 Subjek : (Kemudian menyebutkan positif) 4
 Peneliti : Coba dilihat lebih teliti, pada soal persamaannya adalah $x^2 + 3x - 4 = 0$, sesuaikan dengan bentuk umumnya maka nilai c adalah -4
 Subjek : oh iye kak, kurang teliti

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek terkait dengan kesalahan yang dilakukan

pada soal adalah subjek mengalami kesalahan pada jenis kesalahan memahami masalah karena kurang teliti dan fokus terhadap informasi dan yang ditanyakan oleh soal.

Jenis kesalahan yang ketiga adalah kesalahan transformasi kesalahan, kesalahan transformasi masalah terjadi jika siswa tidak mampu membuat model matematis dari informasi yang didapatkan, siswa tidak mengetahui rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dan siswa tidak mengetahui operasi hitung yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan tabel 1 presentase dari jenis kesalahan transformasi masalah adalah 66,6% dan merupakan kesalahan dengan presentase terendah ketiga.

B. $x^2 + 3x - 4 = 0$

$$x^2 + 3x = 4$$

$$x^2 + 3x + \left(\frac{1}{2} \cdot 3\right)^2 = 4 + \left(\frac{1}{2} \cdot 3\right)^2$$

$$x^2 + 3x + \left(\frac{3}{2}\right)^2 = 4 + \left(\frac{3}{2}\right)^2$$

Gambar 2. Contoh Kesalahan Transformasi Masalah

Berdasarkan pada gambar 2 dapat dilihat bahwa subjek melakukan kesalahan

transformasi masalah dimana subjek tidak mengetahui operasi hitung yang digunakan selanjutnya ,sehingga pengerjaan yang dilakukan hanya sampai pada baris keempat saja ,untuk mengetahui informasi lebih lanjut terkait kesalahan yang dilakukan oleh subjek ,maka peneliti melakukan wawancara pada subjek. Berikut hasil petikan wawancara peneliti dan subjek.

Peneliti : Mengapa pengerjaannya hanya sampai disitu?

Subjek : Saya lupa dan tidak tau konsepnya kak

Peneliti : ok kaa begitu dipelajari dan diingat lagi nanti ya

Subjek : iye kak

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek terkait dengan kesalahan yang dilakukan pada soal adalah subjek mengalami kesalahan pada jenis kesalahan Transformasi masalah dikarenakan subjek lupa dan tidak tahu bagaimana operasi selanjutnya.

Selanjutnya jenis kesalahan yang keempat adalah kesalahan keterampilan proses, kesalahan keterampilan proses terjadi jika siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal berdasarkan pada tabel 1 presentase dari kesalahan keterampilan proses adalah 86,6%. kesalahan keterampilan proses dilakukan oleh siswa yang salah dalam menghitung nilai daripada akar akar.

Gambar 3. Contoh Kesalahan Keterampilan Proses

Berdasarkan pada gambar 3 dapat dilihat bahwa subjek melakukan kesalahan keterampilan proses dimana subjek sudah benar dalam menyelesaikan operasi hitung di awal namun setelah sampai pada operasi akar subjek melakukan kesalahan dengan memberikan hasil nilai dari $\sqrt{7}$, =1 untuk mengetahui informasi lebih lanjut terkait kesalahan yang dilakukan oleh subjek, maka peneliti melakukan wawancara pada subjek. Berikut hasil petikan wawancara peneliti dan subjek

Peneliti : mengapa hasil daripada akar 7 adalah 1?

Subjek : oh iya yah, astaga salah lihat, kurang fokus kak

Peneliti : Nah, jadi jawabannya bukan 1 kan

Subjek : oh iye kak.

Berdasarkan pada gambar 3 dapat dilihat bahwa subjek melakukan kesalahan keterampilan proses dimana subjek sudah benar

dalam menyelesaikan operasi hitung di awal namun setelah sampai pada operasi akar subjek melakukan kesalahan dengan memberikan hasil nilai dari $\sqrt{7}$, =1 untuk mengetahui informasi lebih lanjut terkait kesalahan yang dilakukan oleh subjek ,maka peneliti melakukan wawancara pada subjek. Berikut hasil petikan wawancara peneliti dan subjek

Peneliti : mengapa hasil daripada akar 7 adalah 1?

Subjek : oh iya yah, astaga salah lihat, kurang fokus kak

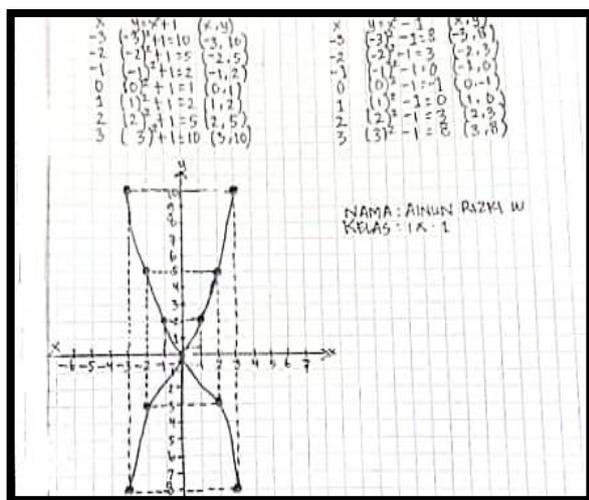
Peneliti : Nah, jadi jawabannya bukan 1 kan

Subjek : oh iye kak.

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek terkait dengan kesalahan yang dilakukan pada soal adalah subjek mengalami kesalahan pada jenis kesalahan keterampilan proses dikaenakan subjek salah melihat angka dari 7 yang dia sangka adalah 1 dan kurang fokus dalam menyelesaikan soal.

Dan jenis kesalahan yang terakhir adalah kesalahan penulisan jawaban akhir.kesalahan penulisan jawaban akhir terjadi ketika siswa tidak mampu menemukan hasil akhir dari soal berdasarkan prosedur atau langkah langkah yang telah digunakan, siswa tidak dapat mendapatkan hasil akhir dari penyelesaian soal dengan benar, dan siswa tidak dapat menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan. berdasarkan tabel 1 kesalahan penulisan jawaban akhir adalah

kesalahan yang memiliki presentase terbesar kedua dari jenis jenis kesalahan yang lainnya sebesar 73,3%. Hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang salah di awal pengerjaan soal sehingga berdampak pada hasil akhir yang juga ikut salah.



Gambar 4. Contoh Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Berdasarkan pada gambar 4 dapat dilihat bahwa subjek melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir di mana subjek sudah benar dalam menentukan titik-titik dari suatu persamaan namun setelah subjek menggambar titik yang telah didapatkan kedalam koordinat kartesius pada persamaan kedua yaitu x^2-1 . subjek melakukan kesalahan yang seharusnya kurva/bentuk parablonya terbuka keatas dan bukan kebawah dikarenakan nilai a positif untuk mendapatkan informasi lebih lanjut terkait kesalahan yang dilakukan oleh subjek, maka peneliti melakukan wawancara

pada subjek.

Berikut hasil petikan wawancara peneliti dan subjek.

Peneliti : apakah gambar ta sudah benar

Subjek : iye kak benar mi

Peneliti : coba kita lihat titik pertama (-3,8)

apakah disitu letaknya

Subjek : oh astaga salah ka pale, ternyata diatas ji titiknya. Kurang fokus kak.

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek terkait dengan kesalahan yang dilakukan pada soal adalah subjek mengalami kesalahan pada jenis kesalahan penulisan jawaban akhir dikarenakan subjek salah dalam meletakkan titik yang telah dia dapatkan sebelumnya ke dalam koordinat kartesius dan juga kurang fokus ketika menggambar.

Dari hasil analisis jawaban siswa terhadap tes soal-soal materi persamaan kuadrat yang didukung oleh analisis percakapan wawancara menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat. Hal tersebut dapat dilihat dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal. Kesalahan terbanyak dialami siswa pada keterampilan proses. Menurut (Mahmudah & Sutarni, 2017) kesalahan ini merupakan kesalahan yang terletak pada langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah sehingga mendapatkan hasil yang diinginkan.

Pada penelitian (Putri, 2019) kesalahan ini juga terjadi sebanyak 60% siswa, khususnya pada penggunaan rumus, operasi dan langkah-langkah penyelesaian soal persamaan kuadrat menggunakan rumus ABC. Penyebab kesalahan ini pada kebanyakan siswa terjadi karena tidak fokus menalar dan memperhatikan penyelesaian yang dibuat. Hasil tersebut sejalan dengan temuan (Rahmawati, 2020) bahwa kesalahan keterampilan proses dilakukan siswa disebabkan karena siswa kurang teliti dalam proses pengerjaan dan kurang latihan soal.

Jenis kesalahan terbanyak kedua terjadi pada penulisan jawaban akhir. Kesalahan ini terjadi ketika siswa tidak berhasil menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan sebagaimana yang dimaksud dalam soal (Sunardiningsih, Hariyani, & Fayeldi, 2019). Pada penelitian (Putri, 2019), jenis kesalahan ini merupakan kesalahan paling terbanyak dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat yakni sebesar 98%. Analisis penyebab jenis kesalahan pada penelitian ini umumnya karena faktor ketidak telitian dan kefokusan dalam mengerjakan soal. Ketidak fokusan dan ketidak telitian siswa mengakibatkan siswa mengabaikan melengkapi penyelesaian sesuai yang diinginkan soal.

Jenis kesalahan terbanyak ketiga yaitu kesalahan transformasi, kesalahan ini umumnya terjadi berupa kekeliruan siswa dalam

memodelkan suatu masalah kedalam suatu model persamaan kuadrat. Pada jenis soal cerita, hasil temuan (Halim, Rasidah, & Prodi, 2019) justru menunjukkan porsi persentasi yang sangat tinggi sebesar 76,67%. Hal ini karena pada soal cerita siswa membutuhkan kemampuan pemahaman yang baik dalam menentukan atau menyusun model persamaan yang tepat melalui masalah dalam cerita, sedangkan pada penelitian ini, penyebab utama pada siswa yang mengalami kesalahan ini kebanyakan karena kurangnya pemahaman akan konsep persamaan kuadrat.

Jenis kesalahan terbanyak keempat terjadi pada kesalahan memahami masalah. Ketidakmampuan siswa menjelaskan suatu masalah menunjukkan siswa tidak dapat digolongkan memahami masalah. (Putri, 2019) mendeskripsikan jenis kesalahan ini dengan mengamati kemampuan pemahaman informasi masalah serta kemampuan memahami apa yang ditanyakan oleh soal. Analisis penyebab jenis kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa tidak memahami masalah karena tidak teliti dan fokus terhadap informasi dan yang ditanyakan oleh soal. Ketidak fokusan siswa dapat membuat kesalahan dalam memahami informasi yang diketahui dari soal (R. Rahmawati & Ikashaum, 2021).

Pada jenis kesalahan membaca, tidak ditemukan baik melalui lembar jawaban maupun

melalui wawancara. Ini menunjukkan bahwa siswa telah mampu membaca, mengenali serta memaknai arti dari simbol, kata maupun istilah dalam soal persamaan kuadrat. Hasil demikian juga serupa ditemukan oleh (Halim et al., 2019) yang juga mengategorikan jenis kesalahan ini dalam kategori sangat kecil karena tidak ditemukan kesalahan dalam hasil analisisnya yakni 0,0%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil analisis uraian diatas dengan menggunakan prosedur newman maka diperoleh kesimpulan bahwa jenis kesalahan terbanyak dialami siswa beserta dengan penyebabnya yaitu kesalahan keterampilan proses yakni sebesar 86,6% kemudian kesalahan penulisan jawabn akhir sebesar 73,3, kesalahan transformasi masalah terjadi sebesar 66,6%, kesalahan memahami masalah sebesar 40%, dan terakhir kesalahan membaca terjadi sebesar 0,00% penyebab kesalahan dialami diantaranya kesalahan memahami konsep disebabkan karena kurangnya ketelitian dalam mengalisa soal, kesalahan transformasi masalah disebabkan karena kurangnya pemahaman akan konsep, kesalahan keterampilan proses disebabkan karena kurangnya kefokusn dalam mengerjakan soal, dan terakhir kesalahan penulisan penyebabnya adalah tidak fokus dan

kurang teliti dalam mengerjakan soal.

Melalui hasil penelitian ini peneliti menyarankan guru hendaknya mengarahkan siswa untuk lebih giat belajar dan lebih teliti lagi dalam mengerjakan soal khususnya pada soal-soal persamaan kuadrat. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti mengusulkan untuk menambah jumlah butir soal tes dan jumlah instrumen yang akan digunakan dalam menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S. R. (2017). Analisis Kesalahan Berdasarkan Prosedur Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gaya Kognitif Mahasiswa. *Aksioma*, 8(1), 17. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1505>
- Buhaerah, B. (2022). Scaffolding Through Cognitive Mapping Based on Diagnosing Student'S Difficulties in Solving Problem. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 10(8), 207–220. <https://doi.org/10.17478/jegys.1099807>
- Ginangjar, A. Y. (2019). Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 121–129. Retrieved from www.jurnal.uniga.ac.id
- Halim, F. A., Rasidah, N. I., & Prodi, M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam

- Menyelesaikan soal cerita arimatika sosial berdasarkan prosedur newman (Analysis of Student Errors in Resolving the Problem of. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 02(01), 35–44.
- Mahmudah, I. D., & Sutarni, S. (2017). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Program Linier Bentuk Cerita Berbasis Newman Di Man Salatiga. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–8.
- Matthew B. Miles, A. M. H. (1984). Qualitative Data Analysis. In *International Legal Materials* (Vol. 33). Newbury Park: SAGE Publication.
<https://doi.org/10.1017/s0020782900036494>
- Mesiono, & Sahana, W. (2021). Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies. *Cybernetics: Journal Educational Research and Sosial Studies*, 2(April), 1–10.
- NCTM. (2014). *Algebra as a Strand of School Mathematics for All Students*.
- Pranitasari, D., & Ratu, N. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pisa Pada Konten Change and Relationship. *AKSIOMA*: *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1235.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.2685>
- Putri, S. M. (2019). Identifikasi Kesalahan Siswa Berdasarkan Newman Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Persamaan Kuadrat Tingkat Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Silogisme : Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 4(1), 21.
<https://doi.org/10.24269/silogisme.v4i1.1368>
- Qomariyah, N. (2016). Profil Pemahaman Siswa Sma Dalam Memecahkan Masalah Persamaan Kuadratditinjau Dari Perbedaan Kepribadian Extrovert Dan Introvert. *APOTEMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 2(1), 87–95.
<https://doi.org/10.31597/ja.v2i1.135>
- Rahmawati, A. D. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal TIMSS-like Domain Data dan Peluang. *MATHEdunesa*, 9(3), 495–503.
<https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n3.p495-503>
- Rahmawati, R., & Ikashaum, F. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Newman. *Hipotenusa*

Journal of Research Mathematics Education (HJRME), 4(2), 102–113.
<https://doi.org/10.36269/hjrme.v4i2.499>

Sunardiningih, G. W., Hariyani, S., & Fayeldi, T. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Analisis Newman. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(2), 41–45.
<https://doi.org/10.21067/jtst.v1i2.3447>

Wahab, A. (2022). *Diagnosa Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal SPLTV Melalui Pemetaan Kognitif Berbasis Polya dan Upaya Mengatasi dengan Scaffolding*. 4(1), 1–14.