

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL URAIAN MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN PERSAMAAN GARIS LURUS

Ni Putu Vivin Crisma Putri Cahyanti¹, I Made Wena², I Putu Ade Andre
Payadnya³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Mahasaraswati Denpasar

Email : vivincrisma01@yahoo.co.id, dewena65@gmail.com, adeandre@unmas.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika. Metode penelitian ini metode kualitatif. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Blahbatuh dengan jumlah 42 orang. Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan metode *Cluster Random Sampling* sehingga jumlah sampel penelitian ini sebanyak 6 siswa. Materi yang digunakan adalah materi persamaan garis lurus. Teknik analisis datanya menggunakan reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan keabsahan data (triangulasi). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kesalahan – kesalahan yang dilakukan ketika siswa mengerjakan soal uraian adalah kesalahan dalam tahap membaca soal (2,61%), kesalahan memahami masalah (24,18%), kesalahan transformasi (11,11%), kesalahan keterampilan proses (31,37%) dan penulisan jawaban akhir (30,71%). Penyebab kesalahan yang dilakukan siswa adalah tidak memahami soal yang diberikan, kurang teliti, tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya, kurang bisa memanfaatkan waktu dengan baik.

Kata Kunci : Analisis Kesalahan, Prosedur Newman, Persamaan Garis Lurus

ABSTRACT

This research purpose to find out the types and causes of students mistakes in accomplish the math problems. This research method is a qualitative method. This type of research is descriptive. Data collection is using tests and interviews. The subjects of this study were 42 students of class VIII E SMP Negeri 1 Blahbatuh. The research samples were selected using the Cluster Random Sampling method so that the number of research samples was 6 students. The material used is material straight line equations. The data analysis technique used data reduction, data presentation, conclusion drawing, and data validity (triangulation). Based on the results of research and discussion, it can be concluded that the mistakes made when students worked on the essay questions were errors in the reading errors (2.61%), comprehension errors (24.18%), transformation errors (11.11%), process skills errors (31.37%) and econding errors (30.71%). The causes of mistakes made by students are not understanding the questions given, not careful enough, not checking the results of their work, not being able to manage time well.

Keywords: Error analysis, Newman procedure, straight line equations

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan harus didapatkan oleh setiap anak, pendidikan tidak bisa lepas dan dipisahkan dari kehidupan seseorang. Salah satu peranan pendidikan yang sangat penting dalam kehidupan adalah meningkatkan ilmu pengetahuan dan sumber daya manusia. Pada dasarnya

pendidikan merupakan suatu usaha manusia untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang didapat melalui pendidikan formal maupun non formal (Fitriatien, 2019:53). Pembelajaran Matematika merupakan suatu bidang ilmu yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peranan penting diberbagai bidang ilmu dan dapat mengembangkan

daya pikir logika manusia. Matematika merupakan ilmu yang berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berhitung dan mengukur, sehingga matematika adalah bidang ilmu yang tidak pernah luput dari kehidupan sehari – hari. Rendahnya kemampuan matematika siswa dapat dilihat dari penugasan dan kesulitan siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Menurut Amir dan Risnawati (dalam Fatimah, 2016:188), kesulitan belajar matematika adalah hambatan atau gangguan belajar pada anak yang di tandai oleh ketidak mampuan anak untuk mengekspresikan hubungan – hubungan kuantitatif dan keruangan.

Kesulitan belajar matematika dapat dilihat dari hasil pengerjaan soal – soal matematika. Siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menerapkan rumus – rumus, menafsirkan konsep dan memahami bahasa matematika. Salah satunya adalah dengan memberikan tes atau soal bentuk uraian matematika. Soal bentuk uraian adalah suatu soal yang jawabannya menuntut siswa untuk mengorganisasikan gagasan atau hal – hal yang telah dipelajarinya dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut menggunakan kalimatnya sendiri dalam bentuk tertulis. Fauzi (2018:26) melakukan penelitian terkait identifikasi kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan pada kemampuan verbal yaitu memahami dan menafsirkan soal dalam bentuk matematika. Kesalahan yang biasanya dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal uraian disebabkan karena siswa merasa kesulitan dalam memahami pemecahan masalah yang terdapat dalam soal.

Kesulitan siswa dalam memahami pemecahan masalah matematika telah dilakukan oleh Jatmiko (2018) yang memberikan solusi alternatif guna mengatasi kesulitan siswa dalam memahami masalah matematika antara lain (1) guru harus mengubah cara mengajar serta mempelajari cara memberi motivasi kepada siswa; (2) siswa harus

meningkatkan kemampuan literasi matematika; (3) guru harus belajar dari guru lain yang telah berhasil melaksanakan pemecahan masalah matematika; (4) keterlibatan siswa sangat penting untuk pemecahan masalah matematika; (5) guru diharapkan untuk mempelajari model pembelajaran dan kemudian membawa mereka untuk mengelola kegiatan di kelas. Solusi tersebut dapat diperoleh dari menganalisis akar permasalahan yang menjadi faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menjawab soal bentuk uraian matematika. Selanjutnya diupayakan langkah – langkah analisis dilakukan secara tuntas untuk meminimalkan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dan juga dapat digunakan sebagai koreksi oleh guru. Hasil penelitian Moru dkk (dalam Fatimah, 2014) menyatakan bahwa analisis kesalahan dapat menambah pengetahuan dalam mengajar, pengenalan dengan kesalahan siswa dan analisis kesalahan dari bahasa, karena beberapa kesalahan dalam matematika saling berhubungan, dan membuat upaya untuk memperoleh pemahaman tentang teori – teori belajar, karena mereka berkaitan dengan bagaimana pengetahuan dibangun oleh pelajar.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan menganalisis kesalahan siswa, antara lain penelitian yang dilakukan oleh Siti Rokhimah (2015) mengenai Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmetika Sosial Kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa dalam mengerjakan soal cerita materi aritmetika siswa masih melakukan kesalahan. Kesalahan – kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan dalam membaca soal, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi dan kesalahan keterampilan proses dalam mengerjakan soal cerita. Penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal cerita adalah siswa masih kesulitan untuk memahami atau mengidentifikasi

apa yang diketahui dalam soal, tidak teliti dalam melakukan perhitungan dan tidak mampu memaknai simbol atau istilah yang terdapat dalam soal.

Adapun penelitian lain yang juga dilakukan oleh Khannatul Fitriyani (2009) mengenai Analisis Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Matematika Bentuk Uraian pada Pokok Bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Guntur. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa yaitu pada tahap memeriksa kembali jawaban. Semua siswa tidak ada yang melakukan tahap ini dengan benar karena kurang memahami tahap terakhir ini, selain melakukan kesalahan tersebut siswa juga melakukan kesalahan dalam perhitungan dan pemahaman konsep. Penyebabnya adalah karena siswa kurang memahami soal yang diberikan dan kurang teliti dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti sangat penting untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Uraian Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus".

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apa saja kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal uraian matematika pada pokok bahasan Persamaan Garis Lurus ?
2. Apa penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal uraian Persamaan Garis Lurus ?

Peneliti menggunakan prosedur Newman untuk menganalisis hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal uraian matematika. Prosedur Newman adalah sebuah metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Dalam metode ini, terdapat lima kegiatan spesifik yang dapat membantu menemukan penyebab dan jenis kesalahan siswa saat menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita. Kelima kegiatan tersebut tercantum dalam

petunjuk wawancara metode analisis kesalahan Newman (White dalam Rokhimah, 2009:102) sebagai berikut.

- (1) Silahkan bacakan pertanyaan tersebut. jika kamu tidak mengetahui suatu kata tinggalkan saja.
- (2) Ceritakan apa yang diminta pertanyaan untuk kamu kerjakan.
- (3) Ceritakan bagaimana kamu akan menemukan jawabannya.
- (4) Tunjukkan pada saya apa yang akan kamu lakukan untuk mendapatkan jawabannya. "Katakan dengan keras" yang kamu lakukan, sehingga saya dapat mengerti bagaimana kamu berpikir.
- (5) Sekarang tuliskan jawaban pertanyaan tersebut.

Dengan kelima kegiatan diatas jenis dan penyebab kesalahan siswa saat mengerjakan soal uraian matematika dapat ditemukan. Menurut Newman (dalam Rokhimah, 1977), setiap siswa yang ingin menyelesaikan masalah matematika, mereka harus bekerja melalui lima tahapan berurutan yaitu (1) membaca dan mengetahui arti simbol, kata kunci, dan istilah pada soal (*reading*), (2) memahami isi soal (*comprehension*), (3) transformasi masalah (*transformation*), (4) keterampilan proses (*process skill*), dan (5) penulisan jawaban (*encoding*). Penjelasan dari kelima tahapan analisis kesalahan Newman adalah sebagai berikut.

a. Kesalahan Membaca Soal (*Reading Errors*)

Menurut Jha (dalam Rokhimah, 2012) dan Singh (dalam Rokhimah, 2010) kesalahan membaca soal (*reading errors*) adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak bisa : 1) mengenalkan atau membaca simbol – simbol yang ada pada soal, 2) mengerti makna dari simbol pada soal tersebut, atau 3) memaknai kata kunci yang terdapat pada soal tersebut. tipe kesalahan membaca soal (*reading errors*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe R.

b. Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*)

Menurut Jha (dalam Rokhimah, 2012) dan Singh (dalam Rokhimah, 2010)

kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*) adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak bisa : 1) memahami arti keseluruhan dari suatu soal, 2) menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dari soal tersebut, atau 3) menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanya dari soal tersebut. tipe kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe C.

c. Kesalahan Transformasi
(*Transformation Errors*)

Menurut Jha (dalam Rokhimah, 2012) dan Singh (dalam Rokhimah, 2010) kesalahan transformasi adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak bisa : 1) menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, 2) menentukan operasi matematika atau rangkaian operasi untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut dengan tepat, atau 3) mengidentifikasi operasi, atau serangkaian operasi. Tipe kesalahan transformasi (*transformation errors*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe T.

d. Kesalahan Keterampilan Proses
(*Process Skills Errors*)

Menurut Jha (dalam Rokhimah, 2012) dan Singh (dalam Rokhimah, 2010) keterampilan proses (*process skills errors*) adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak bisa : 1) mengetahui proses atau algoritma untuk menyelesaikan soal meskipun sudah bisa menentukan rumus dengan tepat, atau 2) menjalankan prosedur dengan benar meskipun sudah mampu menentukan operasi matematika yang digunakan dengan tepat. Kesalahan ini merupakan suatu kesalahan yang dilakukan siswa dalam proses perhitungan. Siswa mampu memilih operasi matematika apa yang harus digunakan, tetapi ia tidak mampu menghitungnya dengan tepat. Tipe kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe P.

e. Kesalahan Penulisan Jawaban
(*Econding Errors*)

Menurut Jha (dalam Rokhimah, 2012) dan Singh (dalam Rokhimah, 2010) kesalahan penulisan jawaban (*econding errors*) adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak bisa : 1) menuliskan jawaban yang dimaksudkan dengan tepat sehingga menyebabkan berubahnya makna jawaban yang ditulis, 2) mengungkapkan solusi dari soal yang dikerjakan dalam bentuk tertulis yang dapat diterima, atau 3) menuliskan kesimpulan dengan tepat hasil pekerjaannya. Tipe kesalahan penulisan jawaban (*econding errors*) biasa disebut juga dengan kesalahan tipe E.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal uraian matematika pada pokok bahasan persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII E di SMP Negeri 1 Blahbatuh.

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Blahbatuh tepat di Jalan Wisma Udayana, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar, pada semester ganjil bulan November sampai dengan Desember tahun pelajaran 2020/2021.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif digunakan untuk mendapatkan data langsung dari sumber data melalui tes dan pedoman wawancara. Penelitian ini dideskripsikan untuk mengumpulkan informasi mengenai analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal uraian matematika berdasarkan prosedur Newman pada pokok bahasan persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII E. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Blahbatuh dengan jumlah 42 orang. Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan metode *Cluster Random Sampling* sehingga jumlah sampel penelitian ini sebanyak 6 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan wawancara. Tes

yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk uraian matematika dengan materi persamaan garis lurus sebanyak 5 soal. Uji instrument yang digunakan adalah uji validitas dan uji reliabilitas. Pada Uji Validitas digunakan Validitas Muka dan Konstruk serta Validitas Butir Soal. Validitas Muka dan Konstruk dilakukan dengan pakar. Berdasarkan hasil uji validitas muka dan konstruk menunjukkan bahwa dari 10 butir soal, pada soal nomor 7 dan 9 dinyatakan kurang relevan oleh validator I sehingga kedua soal tersebut harus diperbaiki kembali pada bagian struktur kalimat bahasa matematika sehingga kedua soal tersebut dapat digunakan kembali dan soal lainnya dinyatakan sangat relevan. Sedangkan dari validator II dinyatakan bahwa ke 10 soal tersebut relevan. Hasil perhitungan validitas konstruk adalah 0,80. Berdasarkan hasil Uji Validitas butir soal yang dilakukan di kelas VIII D SMP Negeri 1 Blahbatuh menunjukkan bahwa ke 10 soal tersebut dinyatakan valid. Hasil Uji Reliabilitas menunjukkan bahwa dari soal yang valid tersebut didapat hasil perhitungan tes sebesar 0,64 (derajat reliabilitas tinggi). Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Pedoman wawancara tidak terstruktur yaitu pedoman wawancara yang hanya memuat garis – garis besar yang akan ditanyakan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan keabsahan data. Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah mengoreksi jawaban siswa lalu memilih sampel penelitian dengan metode *Cluster Random Sampling* yaitu dengan mengurutkan skor subjek penelitian berdasarkan nilai tertinggi ke terendah, selanjutnya dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah kemudian dipilih 2 siswa yang mendapatkan nilai terendah di masing – masing kelompok sehingga didapat 6 sampel penelitian, hasil jawaban siswa

dianalisis lalu ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara, hasil wawancara dengan sampel penelitian disusun menjadi bahasa yang baik sehingga menjadi data yang siap untuk digunakan. Penyajian data dalam penelitian ini adalah menyajikan hasil pekerjaan siswa sebagai sampel penelitian dan menyajikan hasil wawancara kemudian dianalisis untuk mengetahui kesalahan kemudian disimpulkan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Penarikan kesimpulan didapat dari membandingkan hasil jawaban siswa dengan hasil wawancara terhadap sampel penelitian sehingga dapat diketahui kesalahan dan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Dalam penelitian ini keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi. Pada penelitian ini jenis triangulasi yang digunakan adalah triangulasi sumber yaitu membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam metode kualitatif. Tahap triangulasi sumber yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancaranya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut ini dipaparkan hasil perhitungan persentase kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal uraian matematika pada pokok bahasan persamaan garis lurus berdasarkan hasil tes yang ditinjau dari masing – masing kesalahan menurut prosedur Newman sebagai berikut.

Tabel 1. Persentase Kesalahan Siswa pada Setiap Jenis Kesalahan

Nomor Soal	Banyak Siswa yang Mengalami Kesalahan (orang)				
	Membaca	Memahami Masalah	Transformasi	Keterampilan Proses	Penulisan Jawaban Akhir
1	4	13	11	18	17
2	0	14	4	16	16
3	0	17	9	19	18
4	2	19	7	27	27
5	2	11	3	16	16
Jumlah	8	74	34	96	94
Persentase	2,61%	24,18%	11,11%	31,37%	30,71%

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kesalahan yang dilakukan siswa pada setiap jenis kesalahan pada tabel 1. dapat dilihat bahwa jenis kesalahan yang paling sering dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal uraian adalah kesalahan keterampilan proses. Untuk mengetahui penyebab kesalahannya dilakukan wawancara dengan 6 sampel penelitian, maka didapatkan hasil sebagai berikut.

1. Sampel Penelitian 1

Berdasarkan hasil penelitian pada analisis data diperoleh informasi bahwa siswa dalam mengerjakan 5 soal mengalami kesalahan pada soal nomor 4 dan 5. Hasil pekerjaan siswa dibandingkan dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 4 siswa mengalami kesalahan pada tahap kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Siswa sudah berusaha untuk mengerjakan soal dengan baik dan sesuai dengan langkah – langkah pengerjaan. Penyebab terjadinya kesalahan siswa kurang teliti dalam mengoperasikan perhitungan sehingga jawaban siswa menjadi salah dan siswa tidak menuliskan jawaban akhir karena sebelumnya siswa tidak pernah membuat kesimpulan jika mengerjakan soal uraian.

Soal nomor 5 mengalami kesalahan pada tahap keterampilan proses dan penulisan jawaban. Siswa kurang teliti dalam menghitung untuk menentukan persamaan garis pada soal tersebut sehingga jawaban akhir dari soal nomor 5 menjadi salah dan siswa tidak

menuliskan kesimpulan pada saat mengerjakan soal nomor 5. Penyebab terjadinya kesalahan siswa kurang teliti dalam mengoperasikan perhitungan sehingga jawaban siswa menjadi salah dan siswa tidak menuliskan jawaban akhir karena sebelumnya siswa tidak pernah membuat kesimpulan jika mengerjakan soal uraian.

2. Sampel Penelitian 2

Keseluruhan soal yang dikerjakan oleh sampel penelitian 2 terdapat 2 soal yang dikerjakan salah yaitu soal nomor 3 dan nomor 4. Hasil penelitian siswa dibandingkan dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 3 siswa mengalami kesalahan pada tahap tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa karena siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal sehingga hasil pekerjaan siswa menjadi salah.

Soal nomor 4 siswa mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa karena siswa kurang teliti dan tidak memeriksa kembali pekerjaannya sehingga jawaban akhir pada soal tersebut salah.

3. Sampel Penelitian 3

Keseluruhan soal yang dikerjakan sampel penelitian 3 terdapat 3 soal yang salah yaitu nomor 1, 2, dan 4. Hasil pekerjaan siswa dibandingkan dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 1 siswa mengalami kesalahan dalam tahap membaca soal, memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang memahami soal tersebut.

Soal nomor 2 siswa mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa tidak teliti dalam mengerjakan soal sehingga terdapat data yang tidak sesuai dengan penyelesaian soal tersebut.

Soal nomor 4 siswa mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang dalam memahami, mengingat dan mengaplikasikan soal yang diberikan.

4. Sampel Penelitian 4

Keseluruhan soal yang dikerjakan sampel penelitian 4 tersapat 4 soal yang salah yaitu soal nomor 1, 3, 4 dan 5. Hasil pekerjaan siswa dibandingkan dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 1 siswa mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, dan kesalahan keterampilan proses. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang memahami langkah – langkah dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Soal nomor 3 siswa mengalami kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang teliti dalam mengerjakan sehingga terdapat data yang tidak sesuai pada soal penyelesaian tersebut.

Soal nomor 4 siswa mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa masih kurang paham mengaplikasikan dan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Soal nomor 5 siswa mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang teliti dalam mengerjakan sehingga hasil akhir pekerjaan siswa menjadi salah.

5. Sampel Penelitian 5

Keseluruhan soal yang dikerjakan sampel penelitian 5 tersapat 4 soal yang salah yaitu soal nomor 1, 3, 4 dan 5. Hasil pekerjaan siswa dibandingkan dengan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 1 siswa mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, dan kesalahan keterampilan proses. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang memahami langkah – langkah dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Soal nomor 3 siswa mengalami kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang teliti dalam mengerjakan sehingga terdapat data yang tidak sesuai pada soal penyelesaian tersebut.

Soal nomor 4 siswa mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa masih kurang paham mengaplikasikan dan menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Soal nomor 5 siswa mengalami kesalahan pada tahap memahami masalah, kesalahan transformasi,

kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang teliti dalam mengerjakan sehingga hasil akhir pekerjaan siswa menjadi salah.

6. Sampel Penelitian 6

Keseluruhan soal yang dikerjakan sampel penelitian 6 terdapat 4 soal yang salah yaitu soal nomor 1, 2, 3, dan 4. Soal nomor 1 siswa mengalami kesalahan dalam tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Siswa tidak mengerjakan soal sesuai dengan apa yang diminta dalam soal. Penyebab kesalahan siswa karena siswa kurang memahami soal yang diberikan sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik.

Soal nomor 2 siswa mengalami kesalahan dalam tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Penyebab kesalahan siswa adalah karena siswa kurang teliti dalam menghitung dan

kurang memahami bagaimana mengaplikasikan rumus yang digunakan dalam memecahkan soal nomor 2.

Soal nomor 3 siswa mengalami kesalahan dalam tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang teliti dalam menghitung sehingga ada beberapa proses penyelesaian siswa yang sedikit keliru.

Soal nomor 4 siswa mengalami kesalahan dalam tahap memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Penyebab kesalahan siswa adalah siswa kurang memahami maksud soal sehingga siswa tidak bisa memilih langkah penyelesaian yang tepat.

Berikut ini adalah tabel kesalahan berdasarkan hasil dari penelitian terhadap 6 sampel penelitian.

Tabel 02. Jenis Kesalahan Sampel Penelitian

Subjek	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
S01	-	-	-	Mengalami kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir	Mengalami kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir
S02	-	-	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	Mengalami kesalahan memahami masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	-

S03	Mengalami kesalahan membaca soal, memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	Mengalami kesalahan memahami masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	-	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	-
S04	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, dan keterampilan proses	-	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	Mengalami kesalahan memahami masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir
S05	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, dan keterampilan proses	-	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	Mengalami kesalahan memahami masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir
S06	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	Mengalami kesalahan memahami masalah, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir	-

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh subjek kelompok tinggi, sedang, dan rendah di kelas VIII.E dalam mengerjakan soal uraian matematika dapat disimpulkan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII. E SMP Negeri 1 Blahbatuh dalam menyelesaikan soal

materi persamaan garis lurus berdasarkan analisis kesalahan menggunakan prosedur Newman terdiri dari 5 kesalahan, yaitu kesalahan membaca soal, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir pada setiap butir soal. Kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa adalah pada tahap keterampilan proses sebanyak 31,37% sedangkan kesalahan

terkecil dilakukan pada tahap membaca yaitu sebanyak 2,61%.

Berdasarkan analisis kesalahan siswa dapat dicari penyebab kesalahan yang dilakukan siswa pada pokok bahasan persamaan garis lurus. Adapun beberapa penyebab terjadinya kesalahan sebagai berikut.

1. Siswa tidak memahami soal yang diberikan
2. Siswa kurang teliti dalam menghitung
3. Siswa kurang teliti dalam memasukkan data
4. Siswa tidak membaca soal dengan hati – hati
5. Siswa terburu – buru dalam mengerjakan soal
6. Siswa tidak memeriksa kembali pekerjaannya sebelum mengumpulkan
7. Siswa kurang dalam mengaplikasikan informasi yang diketahui dalam soal ke dalam langkah – langkah penyelesaiannya, dan
8. Siswa kurang efisien dalam memanfaatkan waktu

Secara keseluruhan dapat diketahui bahwa kesalahan siswa disebabkan karena siswa masih tidak memahami materi dan soal yang diberikan.

Saran dalam penelitian ini yaitu dari kesalahan – kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal uraian matematika dapat dikurangi dengan cara guru matematika di SMP Negeri 1 Blahbatuh memberikan penambahan tugas atau latihan soal uraian sehingga lebih meningkatkan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal uraian. Selain itu, guru bisa meningkatkan peran aktif siswa dalam proses belajar mengajar agar siswa lebih termotivasi untuk aktif sehingga adanya interaksi yang lebih baik antara siswa dengan guru dan antar siswa. Hasil penelitian ini hendaknya digunakan untuk refleksi bagi guru matematika di SMP Negeri 1 Blahbatuh dan perlu adanya penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathimah, N., & Utama, M. P. (2017). *Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Wonogiri* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Fauzi, L.M. (2018). Identifikasi Kesulitan dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 21-28.
- Fitriatien, S. R. (2019). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 53-64.
- Fitriyani, K. (2009). *Analisis Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Matematika Bentuk Uraian pada Pokok Bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Guntur* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Jatmiko, J. (2018). *Kesulitan Siswa dalam Memahami Pemecahan Masalah Matematika*. JIPMat, 3(1).
- Rokhimah, S. (2015). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmetika Sosial Kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG).
- Susilowati, P. L., & Ratu, N. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 13-24.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, cv.

Suherman, Erman. 1993. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka, Depdikbud.