



**ANALISIS KESALAHAN SISWA PADA HASIL UJIAN TENGAH SEMESTER
MATEMATIKA DI KELAS VIII SMP BALA KESELAMATAN BALAMOA
PADA SEMESTER GENAP BERDASARKAN METODE NEWMAN**

*Analysis of Error in Mathematics Middle Semester Examination Results at Grade VIII Students of SMP
Bala Keselamatan Balamoa in Even Semester Based on Newman Method*

Olpi Jenli K¹⁾, Evie Awuy²⁾, & Sukayasa³⁾

olpijenli@gmail.com, evieawuy1103@gmail.com, sukayasa08@yahoo.co.id

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Abstract

This research is aimed to obtain error description by students on math midterm at SMP Bala Keselamatan Balamoa based on Newman. This research is descriptive research which used qualitative approach. The data was collected using documentation and interview. The result shows that: (1) the kind of numerical pattern material is a mistake in comprehension error (comprehension error), transformation error (transformation error), process skill error (process skill error), and encoding error (encoding error). (2) kind of errors in kartesius coordinate is comprehension error (comprehension error), transformation error (transformation error), and encoding error (encoding error). (3) error in relation and function material is comprehension error (comprehension error), transformation error (transformation error), and encoding error (encoding error).

Keywords: *Error Analysis, Midterm Examination, Newman Method*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah setiap usaha, pengaruh, perlindungan dan bantuan yang diberikan kepada anak. Bantuan yang diberikan kepada anak yang dimaksud disini adalah usaha seseorang untuk mengajarkan atau membina kecerdasan materi, budi pekerti, perilaku sosial, cara berinteraksi dengan orang lain, dan olah emosional pada diri anak sehingga anak dapat berperilaku sesuai dengan aturan-aturan yang ada di dalam lingkungan sosialnya (Sholawati, 2019). Penilaian pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, seperti yang tercantum pada Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005, pasal 63 ayat 1) menafsirkan bahwa perbandingan nilai oleh pengajar, hasil belajar yang dinilai oleh stuan pendidikan.

Penilaian hasil belajar oleh pendidik seperti mana yang dijelaskan pada pasal 63 ayat 1) untuk melihat proses kemajuan, dan perubahan hasil dalam bentuk UTS (ujian tengah semester) dan UAS (ujian akhir semester). Ujian tengah semester (UTS) merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik setelah melaksanakan 8-9 minggu kegiatan pembelajaran. Cakupan penilaian tengah semester meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan seluruh KD pada periode tersebut. UTS merupakan satu diantara bentuk ujian yang menjadi komponen penilaian. Hasil UTS akan dijadikan dasar perubahan sistem ujian ke arah yang lebih baik dan hal tersebut secara otomatis juga akan mengubah metode pembelajaran ke arah yang lebih baik pula.

Matematika merupakan satu diantara matapelajaran yang diujikan pada UTS SMP BK Balamoa. Kompetensi materi yang diujikan terdiri atas pola bilangan, koordinat kartesius dan relasi & fungsi.jawaban atau respon siswa dalam menyelesaikan soal UTS matematika dianalisis lalu diskor. Penskoran berdasarkan point per soal, misalnya soal nomor 1 memiliki point a dan b maka perpointnya diberikan skor 10 sehingga soal nomor 1 memperoleh skor 20, begitu juga untuk soal nomor 2, 3 dan 4.

Correspondence:

Olpi Jenli K

olpijenli@gmail.com

Received 13 March 2023, Revised 20 March 2023, Accepted 01 Mei 2023

Bentuk soal yang digunakan yaitu essay atau uraian. Bentuk ini sangat membantu siswa untuk dapat memaksimalkan segala pengetahuan yang dimiliki dalam tulisan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.

Rincian hasil UTS SMP BK Balamoa pada pelajaran matematika tahun pelajaran 2021/2022 ditemukan bahwa nilai rata-rata UTS matematika kelas VII 72,94, kelas VIII 48,05, dan kelas IX 75,43. Hal ini menunjukkan kelas VIII merupakan kelas yang memiliki nilai rata-rata UTS terendah di SMP BK Balamoa, yaitu 48,05. Nilai rata-rata tersebut jauh lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata UTS matematika kelas VII dan IX. Rendahnya nilai rata-rata matematika ini disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa dalam penguasaan materi. Hasil UTS matematika di SMP BK Balamoa dapat diamati pada tabel 1.

Tabel 1. Rincian hasil UTS matematika SMP BK Balamoa

No.	Kelas	Nilai Rata-rata	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi
1.	VII	72,94	30,00	100,00
2.	VIII	48,05	20,00	95,00
3.	IX	75,34	35,00	95,00

Pada tabel 1. terlihat di kelas VIII, terdapat siswa yang mendapatkan nilai UTS matematika terendah yaitu 20,00 sedangkan nilai tertinggi yang diperoleh siswa kelas VIII yaitu 95,00 dari soal UTS matematika yang diberikan.

Hal ini memberi gambaran bahwa siswa-siswa kelas VIII banyak mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal UTS matematika. oleh karena itu, perlu diketahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa sehingga guru dapat memberikan solusi sesuai dari masalah yang dihadapi siswa tersebut. Kajian yang dapat dilakukan terhadap hasil UTS siswa dapat dilakukan dengan menggunakan metode tertentu, satu diantaranya metode Newman. Menurut Newman (Fatahillah, dkk, 2017) terdapat lima tahapan kesalahan yaitu kesalahan membaca (*reading errors*), kesalahan memahami (*comprehension errors*), kesalahan transformasi (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*), dan penulisan jawaban (*encoding errors*).

Berdasarkan berbagai uraian diatas peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Pada Hasil Ujian Tengah Semester Matematika dikelas VIII SMP BK Balamoa berdasarkan metode Newman”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah tiga siswa kelas VIII SMP BK Balamoa yang terdaftar pada tahun pelajaran 2021/2022. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kesalahan membaca, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Tahapan dalam penelitian ini yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data dan pelaporan hasil penelitian. Teknik dan alat perolehan data dilakukan melalui dokumentasi dan wawancara. Instrumen yang digunakan terdiri atas instrumen utama yaitu peneliti itu sendiri dan instrumen pendukung yaitu dokumentasi hasil UTS matematika SMP BK Balamoa tahun pelajaran 2021/2022. Uji kredibilitas data yang dipakai yaitu validasi partisipan (*member check*). Teknik analisis data menggunakan Miles dan Huberman (Sugiyono, 2014) yaitu 1) pengumpulan data, 2) reduksi data (*data reduction*), 3) penyajian data (*data display*), dan 4) kesimpulan/verifikasi (*drawing and verifying conclusion*).

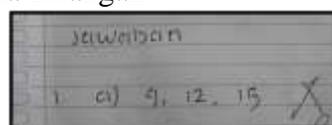
HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Bab ini akan dipaparkan data hasil penelitian yaitu kesalahan siswa SMP BK Balamoa dalam menyelesaikan soal UTS berdasarkan metode Newman yang meliputi kesalahan membaca soal (*reading errors*), kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), kesalahan transformasi (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*) dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*).

Paparan data kesalahan ALA berdasarkan metode Newman terhadap soal nomor 1 (a) materi Pola Bilangan

Berikut jawaban ALA pada materi Pola Bilangan



Gambar 4.1 Jawaban ALA untuk soal nomor 1(a)

Berdasarkan jawaban dari ALA diketahui Bahwa ALA tidak menggunakan prosedur pengerjaan dengan benar. ALA mulai menjawab soal dengan menjawab pola bilangannya. Dapat dilihat bahwa ALA tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui dari soal untuk memudahkan dia dalam mengerjakan soal. Kemudian ALA mulai menuliskan semua informasi dari dalam soal ke pola bilangannya dimana ALA menulis 9,12,15 untuk pola bilangannya. Namun ALA melakukan kesalahan saat dia melakukan proses perhitungan. Dalam pola bilangannya, ALA melakukan kesalahan dalam pola bilangan yang ke-2 & 3 dimana ALA menuliskan jawaban 12 dan 15 yang seharusnya 11 dan 13 dan ALA telah menuliskan kesimpulan jawaban akhir tidak tepat. Berikut ini adalah transkrip hasil wawancara peneliti dengan ALA:

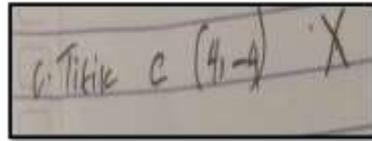
Tabel 4.1 Transkrip hasil wawancara ALA pada materi pola bilangan

P01	<i>Pagi, sudah pernah dapat soal seperti ini? Apa yang pertama kamu lakukan kalau dapat soal begini?</i>	
SALA02	<i>Sudah kak, tapi sudah lupa-lupa juga. Menentukan tiga pola bilangan selanjutnya kak.</i>	
P03	<i>Adik Tahu apa yang diketahui dan ditanyaan pada soal ini ?</i>	
SALA04	<i>Tahu kak, yang diketahui empat pola barisan bilangan yaitu 1,3,5,7 yang ditanya tentukan tiga pola bilangan selanjutnya.</i>	
P05	<i>Kenapa tidak kamu tuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan?</i>	
SALA06	<i>Sudah terbiasa kak langsung jawaban.</i>	Memahami Masalah
P07	<i>Coba adik jelaskan jawaban yang adik peroleh.</i>	
SALA08	<i>Pertama kak, saya liat dulu pola yang diketahui 1,3,5,7 setelah itu mencari polanya. Saya menghitung pola dari 1 ke 3 ada 3 pola kemudian 3 ke 5 juga begitu dan 5 ke 7 juga begitu sampai saya dapat jawaban 9,12,15 kak.</i>	
P09	<i>Jawaban kamu sudah benar pola yang pertama yaitu 9. Trus kenapa ketika kamu menentukan pola ke 2 dan ke 3 kamu menjawab 12 dan 15?</i>	
SALA10	<i>Karena pola sebelumnya tiga kak 7 ke 9 tiga, 9 ke 12 tiga dan 12 ke 15 tiga kak.</i>	Transformasi
P11	<i>Baik coba perhatikan pola ke 2 yang dari 9 ke 12 dan 12 ke 15. Bagaimana kamu menghitungnya?</i>	
SALA12	<i>Saya menghitung mulai dari 10, 11, 12 jadi jawabannya 12 kak. Begitu juga jawaban yang 15 saya mulai 13, 14, 15.</i>	Kemampuan Proses
P13	<i>Jadi kesimpulan jawaban kamu?</i>	
SALA14	<i>Tiga pola selanjutnya 9,12,15 kak.</i>	Penulisan Jawaban
P15	<i>Baik terimakasih, lain kali lebih diperhatikan yang diketahui dan yang ditanyakan. Misalnya yang diketahui empat pola bilangannya yaitu 1,3,5,7 dan yang ditanyakan tiga pola selanjutnya. Maka yang pertama dilakukan adalah memperhatikan pola yang diketahui dari soal, setelah dapat polanya maka kerjakan sesuai permintaan soal. Dari pola yang disoal bisa kamu kerjakan dengan dua cara. Cara yang pertama kamu tinggal tambahkan dengan dua. Contoh 1 ke 3 kamu tambahkan 2, 3 ke pola selanjutnya kamu tambahkan juga dua sampai kamu dapat jawaban yang diminta soal. Cara ke dua kamu tambahkan 4 dari pola 1 ke 5 begitu juga 3 ke 7 sampai kamu dapat jawaban yang diminta soal.</i>	
SALA16	<i>Baik kak. Saya paham sudah.</i>	

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa ALA mengetahui apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan dari soal, tetapi ALA tidak menuliskannya dalam lembar jawabannya. ALA melakukan kesalahan dalam melakukan proses perhitungan mencari pola bilangan berikutnya. ALA menuliskan pola bilangan berikutnya 12,15 yang seharusnya 11,13. kemudian ALA juga melakukan kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir dimana ALA memperoleh kesimpulan jawaban tidak tepat.

Paparan data kesalahan NIE berdasarkan metode Newman terhadap soal nomor 2 (c) materi Koordinat Kartesius

Berikut Jawaban NIE pada materi koordinat kartesius



Gambar 4.2 Jawaban NIE untuk soal nomor 2(c)

Berdasarkan hasil jawaban NIE pada gambar diatas dapat dilihat NIE mulai menjawab soal dengan menjawab titik C untuk menentukan nilai x dan y. NIE tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan terlebih dahulu. kemudian NIE menuliskan semua informasi dari dalam soal ke jawabannya dimana NIE menulis nilai $x = 4$ dan $y = -4$. Namun NIE melakukan kesalahan dalam menentukan nilai x dan y pada titik C. Dimana NIE menulis nilai $x = 4$ dan $y = -4$, kemudian NIE juga melakukan kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir dimana NIE memperoleh kesimpulan jawaban tidak tepat yaitu $x = 4$ dan $y = -4$ yang seharusnya $x = -4$ dan $y = 4$. Berikut ini adalah transkrip hasil wawancara peneliti dengan NIE:

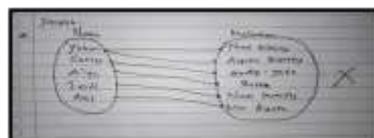
Tabel 4.2 Transkrip hasil wawancara NIE pada materi koordinat kartesius

P01	Adik tahu apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal ini?	
SNIE02	Tahu kak.	
P03	Trus kenapa tidak dituliskan?	
SNIE04	Saya tidak biasa menulskannya kak.	Memahami masalah
P05	Coba perhatikan jawabanmu. Apakah sudah benar titik C pada koordinat itu nilai x(4) dan nilai y(-4)?	
SNIE06	Menurutku sudah kak.	
P07	Coba perhatikan lagi gambar koordinat kartesiusnya. Apakah kamu paham untuk nilai x mana dan nilai y mana?	
SNIE08	Tidak terlalu paham kak. Setauku x selalu positif dan y selalu negatif.	Transformasi
P09	Jadi kesimpulan jawaban kamu?	
SNIE10	Jawabanku (4,-4) kak.	Penulisan Jawaban
P11	Baik terimakasih, kaka jelaskan sedikit. Posisi titik pada koordinat kartesius dalam pasangan berurutan (x,y) dimana x menyatakan jarak titik itu dari sumbu -Y dan bilangan y menyatakan jarak titik itu dari sumbu -X. nah yang adik maksudkan nilai x selalu positif dan y selalu negatif itu berada dikuadran 4, akan tetapi soal yang diminta itu berada di kuadran 2, dimana nilai x negatif dan nilai y positif. Jadi seharusnya jawaban adik itu (-4,4) bukan (4,-4).	
SNIE12	Terimakasih kak, saya sudah paham	

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa NIE tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dilembar jawabannya dan NIE tidak memahami koordinat kartesius untuk nilai x dan y dia beranggapan nilai x selalu positif dan y selalu negatif kemudian NIE salah ketika menentukan nilai x dan y NIE menjawab untuk nilai $x = 4$ dan $y = -4$ yang seharusnya $x = -4$ dan $y = 4$.

Paparan data kesalahan STL berdasarkan Metode Newman terhadap soal nomor 3 (a) materi Relasi & Fungsi

Berikut jawaban STL pada materi relasi & fungsi.



Gambar 4.3 Jawaban STL untuk soal nomor 3(a)

Berdasarkan hasil pekerjaan dari STL diketahui bahwa STL tidak menggunakan prosedur pengerjaan dengan benar. STL mulai menjawab soal dengan menggambar diagram panah . Dapat dilihat bahwa STL tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal untuk memudahkan dia dalam mengerjakan soal. Kemudian STL mulai menuliskan semua informasi dari soal kedalam diagram panah dimana STL menulis himpunan nama siswa ke diagram panahnya dan himpunan makanan kesukaan ke diagram panahnya. STL sudah benar dalam menempatkan relasi Yohan ke makanan kesukaannya yaitu nasi goreng dan ayam goreng, namun STL salah dalam menempatkan relasi Carles ke makanan kesukaannya dimana STL menuliskan Carles ke ayam goreng, begitu juga untuk Alya, STL menuliskan Alya ke Bakso, Ferdi ke nasi kuning dan Aril ke mie ayam. Berikut ini adalah transkrip hasil wawancara peneliti dengan STL:

Tabel 4.3 Transkrip hasil wawancara STL pada materi relasi & fungsi

P01	<i>Selamat pagi, kaka mau tanya apa yang kamu paham dengan soal ini. Apa yang kamu ketahui dari soal ini?</i>	
SSTL02	<i>Nama setiap siswa dengan makanan kesukaannya kak.</i>	
P03	<i>Baik, yang ditanyakan dari soal ini?.</i>	
SSTL04	<i>Disuruh tunjukkan relasi dari tabel itu kak kedalam diagram panah.</i>	
P05	<i>Kenapa kamu tidak menuliskannya di jawabanmu?</i>	
SSTL06	<i>Saya tidak tulis lagi kak saya pikir tidak penting.</i>	<i>Memahami Masalah</i>
P07	<i>Coba jelaskan jawaban yang adik peroleh.</i>	
SSTL08	<i>Pertama saya buat lingkaran dari himpunan nama-nama dan makanan kesukaannya lalu saya tempatkan nama ke makanan kesukaannya sesuai permintaan soal kak.</i>	
P09	<i>Coba lihat diagram panahmu, perhatikan dari Yohan, disitu kamu sudah benar memberi panah ke makanan kesukaannya. Tetapi ketika kamu sudah dinamakan Carles mengapa kamu hanya menempatkan panahnya dimakanan gado-gado saja?.</i>	
SSTL10	<i>Saya lupa kak saya pikir lalu saya tulis ke gad-gado dan soto ayamnya.</i>	
P011	<i>Trus ketika kamu menempatkan nama Alya dan Ferdi, mengapa makanan kesukaannya kamu tidak tulis semua? hanya makanan yang belum ada dimakanan kesukaannya mereka?</i>	
SSTL12	<i>Karena sudah menjadi makanan kesukaan siswa sebelumnya kak.</i>	<i>Transformasi</i>
P13	<i>Baik berarti kamu mengerjakan Aril menggunakan pengerjaan seperti menempatkan Alya dan Ferdi yaitu sudah menjadi makanan kesukaan siswa sebelumnya?</i>	
SSTL14	<i>Iya kak saya kerjakan begitu.</i>	
P15	<i>Jadi kesimpulan jawaban kamu?</i>	
SSTL16	<i>Yohan ke nasi goreng dan ayam goreng, carles kegado-gado, Alya ke bakso, Ferdi ke nasi kuning, dan Aril ke mie ayam.</i>	<i>Penulisan Jawaban</i>
P17	<i>Baik terimakasih dek</i>	
SSTL18	<i>Sama-sama kak.</i>	

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa STL mengetahui apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan dari soal, tetapi STL tidak menuliskannya dalam lembar jawabannya. STL salah dalam menempatkan relasi makanan kesukaan Carles, Alya, Ferdi dan Aril. Seharusnya untuk Carles dia menempatkan relasi makananan kesukaannya di gado-gado dan soto ayam bukan hanya di gado-gado, untuk Alya seharusnya bakso, nasi goreng dan soto ayam bukan hanya ke bakso, untuk Ferdi seharusnya nasi kuning, ayam goreng dan mie ayam bukan hanya ke nasi kuning, begitu juga untuk Aril seharusnya soto ayam, mie ayam dan ayam goreng bukan hanya ke mie ayam.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data dari hasil UTS dan wawancara yang dilakukan, diperoleh kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal UTS matematika. Peneliti memilih metode Newman untuk menganalisis kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal UTS matematika, kesalahan yang dilakukan oleh tiga subjek hampir sama. Berikut akan dibahas jenis kesalahan yang dilakukan oleh subjek penelitian.

Kesalahan Membaca

Kesalahan membaca terjadi jika subjek penelitian tidak membaca kalimat atau symbol matematika yang terdapat dalam soal dengan benar. Kesalahan membaca (reading error) merupakan langkah pertama dari prosedur Newman. Dalam tahap ini, tidak ditemukan subjek yang melakukan kesalahan. Hal ini dapat diketahui melalui proses wawancara. Walaupun tidak ditemukan kesalahan pada tahap ini, disarankan kepada siswa sebaiknya membaca berulang kali soal yang diberikan agar tidak ada informasi dalam soal yang terlewat oleh siswa.

Kesalahan Memahami

Kesalahan memahami masalah terjadi karena subjek tidak paham dalam menentukan masalah yang harus diselesaikan dalam soal. Kesalahan ini terjadi karena peserta didik tidak mengetahui masalah yang ditanyakan dalam soal, sehingga peserta didik salah dalam menyelesaikan masalah dalam soal. Kesalahan yang sering dilakukan siswa (subjek ALA) yaitu tidak menangkap informasi dengan benar sehingga salah dalam mencari tiga pola bilangan selanjutnya. Keliru dalam mengerjakan titik C untuk nilai x dan y (subjek NIE), dan keliru dalam menempatkan diagram panah (subjek STL). Sejalan dengan pendapat Hasan (2018) menyatakan siswa tidak memahami masalah dan tidak dapat mengubahnya dalam symbol matematika dan tidak terbiasa menuliskan yang diketahui, ditanyakan dan rumus dalam menyelesaikan soal matematika.

Kesalahan Transformasi

Kesalahan transformasi adalah kesalahan yang terjadi ketika siswa sudah memahami masalah namun gagal dalam menentukan rumus yang akan digunakan. Kesalahan ini terjadi karena peserta didik tidak mengetahui konsep matematika atau tidak mampu mengubah soal ke dalam bentuk matematika. Dari ketiga subjek penelitian (ALA, NIE dan STL) melakukan kesalahan yang hampir sama, yaitu tidak memahami konsep pada saat menjawab soal (subjek NIE, dan STL) dan rumus yang digunakan tidak lengkap (subjek STL). Salah dalam menghitung pola bilangan yang tepat (subjek ALA). Hal ini sejalan dengan pendapat Damayanti, dkk., (2017:6) transformation error (kesalahan mentransformasi) yang dilakukan siswa adalah kurang tepat saat merubah soal menjadi model matematika, salah saat merubah soal menjadi model matematika, tidak dapat merubah soal ke dalam bentuk model matematika, tidak mengerti metode yang digunakan untuk menjawab soal (macet). Kesalahan transformasi juga terjadi karena mahasiswa kurang cakap dalam mengkomunikasikan ide matematisnya. Mahasiswa hanya bisa menuliskan proses penyelesaian masalah pada kertas, tetapi kurang luwes dalam menjelaskan/ mengomunikasikan ide-ide matematisnya di depan kelas untuk mengerjakan soal tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Rismawati (2016) yang menyatakan bahwa siswa kurang dapat mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa matematika.

Kesalahan Keterampilan Proses

Kesalahan kemampuan proses terjadi ketika siswa telah mampu memilih operasi yang tepat untuk menyelesaikan masalah namun ia tidak dapat menjalankan prosedur dengan benar. Adapun kesalahan yang dilakukan siswa antara lain kurang teliti dalam menghitung pola bilangan dari 9 ke 12 dan 12 ke 15 (Subjek ALA). Sejalan dengan Dharma, dkk., (2016:9) menyatakan pada kategori kesalahan keterampilan proses masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan atau komputasi dan tidak melanjutkan perhitungan.

Kesalahan Penulisan Jawaban

Kesalahan penulisan jawaban akhir terjadi ketika siswa tidak dapat menuliskan jawabana akhir yang diminta dari soal atau tidak dapat menyimpulkan jawaba sesuai kalimat matematika. Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam tahap ini yaitu, menuliskan jawaban secara singkat tanpa menyimpulkan jawaban sesuai permintaan soal (subjek NIE) dan siswa tidak dapat menulis jawaban dengan benar walaupun menuliskan simpulan dari jawaban dalam kalimat matematika (subjek ALA & STL). Hal ini sejalan dengan pendapat Permadi dan Irawan (2016:176) yang menyatakan bahwa kesalahan paling banyak ditemukan pada kategori encoding karena kekurangtelitian subjek sehingga tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP BK Balamoa dalam menyelesaikan soal UTS Matematika berdasarkan tahapan analisis Newman pada setiap materi adalah sebagai berikut:

1. Materi Pola Bilangan

Jenis kesalahan yang paling dominan pada materi pola bilangan ialah kesalahan memahami masalah (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan kemampuan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*). Kesalahan memahami masalah (*comprehension error*) yang terjadi yaitu siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, kesalahan transformasi (*transformation error*) yang terjadi yaitu siswa salah dalam memahami makna/konsep yang digunakan, kesalahan kemampuan proses (*process skill error*) yang terjadi yaitu siswa tidak dapat menjalankan prosedur dengan benar antara lain kurang teliti dalam menghitung pola bilangan dari 9 ke 12 dan 12 ke 15, dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) yang terjadi yaitu siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir yaitu memperoleh kesimpulan jawaban tidak tepat.

2. Materi Koordinat Kartesius

Jenis kesalahan yang dominan terjadi pada materi koordinat kartesius adalah kesalahan memahami masalah (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*) dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*). kesalahan memahami masalah (*comprehension error*) yaitu siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, kesalahan transformasi (*transformation error*) yaitu salah dalam memahami makna/konsep yang digunakan antara lain salah dalam mengerjakan titik C untuk nilai $x = 4$ dan $y = -4$, dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) yaitu siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir yaitu memperoleh kesimpulan jawaban tidak tepat.

3. Materi Relasi & Fungsi

Jenis kesalahan yang dominan terjadi pada materi relasi & fungsi ialah kesalahan memahami masalah (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*) dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*). kesalahan memahami masalah (*comprehension error*) yang terjadi yaitu siswa tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan, kesalahan transformasi (*transformation error*) yang terjadi yaitu siswa salah dalam memahami makna/konsep yang digunakan antara lain salah dalam menempatkan relasi Carles, Alya, Ferdi dan Aril ke makanan kesukaannya, dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) yang terjadi yaitu siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir yaitu memperoleh kesimpulan jawaban tidak tepat.

SARAN

Berikut saran peneliti berikan dengan mengacu pada hasil penelitian dan kesimpulan.

1. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa saat mengerjakan UTS matematika dikelas VIII SMP BK Balamoa dapat diminimalisir dengan memberi perhatian pada setiap materi, khususnya memberi perhatian lebih pada materi yang dianggap sulit oleh siswa yaitu materi relasi & fungsi.
2. Untuk guru hendaknya lebih membiasakan siswa menyelesaikan soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang lengkap dan lebih memperdalam pemahaman siswa pada semua materi UTS.
3. Untuk siswa hendaknya lebih teliti dan banyak latihan mengerjakan soal-soal, harus lebih menguasai konsep yang digunakan dan kemampuan proses perhitungan, karena kesalahan yang banyak terjadi saat mengerjakan soal UTS matematika yaitu karena kurangnya pemahaman konsep dan kemampuan proses perhitungan pada setiap materi sehingga lebih focus dalam belajar karena soal UTS tiap tahun memiliki banyak kemiripan.

Untuk mahasiswa calon guru hendaknya lebih mendalami hal-hal yang terkait dengan pembelajaran terutama model dan evaluasi pembelajaran sehingga dapat meminimalisasi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada siswa.

REFERENSI

- Afrianisa. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal UAS Matematika Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017 di kelas VII SMP Negeri 4 Sindue. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Tadulako. Tidak Dipublikasikan
- Arifin, Z. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Padang.:PT Global Eksekutif Teknologi.
- Cahyani, C. A. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Bagi Siswa Kelas VII SMP Kristen 2 Salatiga. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*. 2(1), 26-30
- Damayanti,W.N., Mayangsari,S.N., Mahardhika,L.T. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Operasi Hitung Pada Pecahan. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 4(1),1-7.

- Dharma,I.Md., Suarjana,I.Md., Suartama,I.Kd. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Siswa Kelas IV Tahun ajaran 2015/2016 Di SD Negeri 1 Banjar Bali. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 4(1),1-10.
- Fatahillah, Arif., Wati, Yuli. F., dan Susanto. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Jurnal Kadikma*, 8(1), 40-51.
- Fitriani, H., Turmudi, T., & Prabawanto, S. (2018). Analysis of students error in mathematical problem solving based on Newman's error analysis. *International Conference on Mathematics and Science Education of Universitas Pendidikan Indonesia*,3(1), 791-796.
- Herdiyana, W. (2019). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Pola Bilangan pada Siswa Kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata Kabupaten Gowa. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar
- Muhammedi. (2016). Perubahan kurikulum di Indonesia : studi kritis tentang upaya menemukan kurikulum pendidikan islam yang ideal. *Raudhah*, 4(1), 49–70.
- Nasution, M. K. (2017). Penggunaan metode pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa. *STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(1),9-16
- Paladang, K. K., Indriani, S., & Dirgantoro, K. P. (2018). Analisis kesalahan siswa kelas VIII SLH Medan dalam mengerjakan soal matematika materi fungsi ditinjau dari prosedur newman. *Journal of Holistic Mathematics Education*, 1(2), 93-103.
- Permadi dan Irawan. (2016). Memahami Konsep Pecahan Pada Siswa Kelas IV SDN Sumberejo 03 Kabupaten Malang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(9),173-178.
- Prakitipong, N., and Nakamura, S. (2006). Analysis of mathematics performance of grade five students in thailand using newman procedure. *Journal of International Cooperation in Education*, 9(1), 111-122.
- Rahmania, L., dan Rahmawati, A. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2),166
- Rismawati, M. (2016). Mengembangkan Peran Matematika Sebagai Alat Berpikir Ilmiah Melalui Pembelajaran Lesson Study.*Jurnal Vox Education*, 7(2), 203- 215.
- Rosita, D., & Rochmad. (2016). Analisis kesalahan siswa dalam pemecahan masalah ditinjau dari adversity quotient pada pembelajaran creative problem solving. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 106-113..
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi, (2015). *Penelitian Autentik Pembelajaran Afektif, Kognitif,*