

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL BERDASARKAN KRITERIA NEWMAN

Wiwi Rosfiana¹, Ma'rufi², Syamsu Alam³, Patmaniar⁴

Program Studi Magister Pendidikan Matematika¹, Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan², Universitas Cokroaminoto Palopo³

wiwirosfiana@gmail.com¹, ma'rufi@uncp.ac.id², syamsu.alam@uncp.ac.id³,

patmaniar@uncp.ac.id⁴

Abstrak

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeksripsikan kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman. Penelitian ini dilaksanakan di MIS 08 Belopa pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini terdiri dari dua siswa, yaitu satu siswa prestasi belajar sedang dan satu siswa prestasi belajar tinggi. Instrumen dalam penelitian ini terbagi dua jenis yaitu instrumen utama yang merupakan peneliti sendiri dan instrumen pendukung yang digunakan adalah tes, wawancara, dan alat rekam *audio*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kesalahan yang dialami siswa prestasi sedang dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman yaitu kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan proses penyelesaian, dan kesalahan penentuan jawaban akhir dan kesalahan yang dialami siswa prestasi tinggi dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman yaitu kesalahan proses penyelesaian dan kesalahan penentuan jawaban akhir.

Kata Kunci : Analisis Kesalahan, Masalah Kontekstual, Newman

A. Pendahuluan

Dalam pendidikan, kemampuan siswa diasah melalui masalah, sehingga siswa mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan Dahar (2011) yang menyatakan bahwa kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama proses pendidikan. Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan pemecahan masalah harus dibekalkan kepada siswa, bukan hanya digunakan untuk menyelesaikan konsep matematis, menjawab soal tentang pembelajaran yang hanya membutuhkan aspek kognitif, tetapi digunakan siswa sebagai bekal menyelesaikan segala permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, yang melibatkan berbagai

elemen maupun persoalan yang kompleks. Oleh karena itu, kemampuan ini sangat penting untuk dikuasai siswa. Kemampuan pemecahan masalah ini memiliki langkah-langkah seperti yang diutarakan oleh Polya (1973), yaitu kemampuan memahami masalah, kemampuan merencanakan langkah pemecahan masalah, kemampuan melakukan perhitungan secara matematis, dan mengecek kembali jawaban. Namun pada kenyataannya, kompetensi kemampuan pemecahan masalah belum dikuasai oleh siswa.

Berdasarkan hasil PISA-OECD (*Programe for International Student Assessment Organisation for Economic Cooperation and Development*) tahun 2018 menunjukkan bahwa posisi Indonesia ada pada peringkat 72 dari 77 negara lain yang menjadi partisipan, skor rata-rata matematika pada tahun 2018 adalah 379 dengan skor rata-rata OECD 487 (OECD, 2019). Nilai ini mengalami penurunan dibanding tes di tahun 2015, dimana skor rata-rata matematika kita meraih skor 386. Selain itu, berdasarkan hasil studi *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2015 tentang pengukuran penguasaan sains dan matematika pada mendapatkan hasil bahwa kemampuansiswa dalam sains memperoleh peringkat 44 dari 49 peserta, sedangkan kemampuan matematika memperoleh peringkat 45 dari 50 peserta (IEA, 2016).

Persoalan yang diberikan dalam studi TIMSS 2015 tersebut bersifat analisis yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, menghubungkan konsep materi dalam kehidupan sehari-hari, isu yang berkaitan permasalahan yang kompleks (*socio scientific issues*), namun siswa Indonesia belum mampu menguasainya. Kemampuan yang dimiliki siswa Indonesia hanya sebatas menguasai hal yang bersifat rutin, fakta seputar konteks dalam kehidupan sehari-hari, tetapi belum mampu mengintegrasikan berbagai informasi, dan menarik kesimpulan dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki peranan yang sangat penting dalam tercapainya tujuan pendidikan matematika di sekolah. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah juga diperlukan untuk keberhasilan siswa di sekolah. Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang diperoleh, alasan mengapa prestasi matematika rendah adalah rendahnya pemecahan masalah siswa. Hasil

penelitian yang menunjukkan kenyataan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis juga masih rendah. Hal ini terungkap dari hasil penelitian yang dilakukan Fakhruddin (2010) terhadap siswa Sekolah Dasar, secara umum hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum memuaskan sekitar 30,67% dari skor ideal.

Kemampuan pemecahan masalah ini perlu dikembangkan karena dengan penyelesaian pemecahan masalah, siswa akan terlatih untuk memahami suatu masalah dengan baik, bernalar dengan baik, menganalisis, memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah, melakukan perhitungan hingga mengevaluasi apa yang telah dikerjakan. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga diungkapkan oleh Ruseffendi (2006) menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah sangatlah penting, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami matematika melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya, baik pada bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu aspek atau ruang lingkup materi matematika pada satuan pendidikan SD adalah geometri. Menurut Kemendikbud (2013) kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran geometri adalah: 1) mampu mengelompokkan benda menurut tampilan bentuknya, 2) mampu mengelompokkan benda menurut bentuknya dan disertai justifikasi, 3) menemukan pola bangun datar untuk menarik kesimpulan dan mampu menyusun justifikasi sederhana, 4) mengelompokkan bangun ruang berdasarkan sifatnya, 5) memahami bangun datar berdasarkan sifat-sifat atau fitur-fitur dan transformasi yang menghubungkannya, dan 6) memahami sifat geometri. Menurut salah seorang guru matematika Madrasah Ibtidaiyah Swasta (MIS) 08 Belopa, ada beberapa kesulitan yang dialami siswa pada materi Geometri. Kesulitan siswa tersebut diantaranya siswa masih mengalami banyak kesalahan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. Kesulitan siswa dalam belajar matematika dapat berdampak pada kesalahan siswa secara berkelanjutan, untuk itu dibutuhkan pemecahan terhadap permasalahan ini.

Supaya sukses dalam belajar matematika, guru sangatlah berperan penting dalam proses belajar mengajarnya. Pada saat guru memberikan penjelasan tentang suatu materi, tidak semua siswa dapat memahaminya dengan baik. Siswa yang

belum memahami materi cenderung berdiam diri dan sukar untuk bertanya kembali kepada gurunya. Akibatnya pada saat guru memberikan latihan soal siswa masih banyak melakukan kesalahan. Dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, sangatlah penting bagi seorang guru untuk meneliti dan mengidentifikasi apa saja jenis-jenis kesalahan siswa serta apa saja faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut. Dengan demikian, informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut dapat diberikan solusi yang tepat untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar adalah bagian dari aspek geometri yang erat kaitanya dengan kemampuan siswa. Dalam penguasaan materi siswa harus didukung dengan kemampuan visualisasi dan penalaran yang cukup tinggi agar mencapai hasil pembelajaran yang optimal. Untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal dan mempermudah penguasaan materi yang berkaitan dengan bangun ruang siswa harus didukung penalaran yang cukup. Hal ini dapat dikaitkan dengan kesimpulan penelitian Newman (dalam Elliot 1987) mengatakan bahwa kemampuan spasial yang baik dapat membantu siswa terhadap pemecahan masalah dalam matematika. Sekolah-sekolah pada umumnya belum cukup memberi stimulus pada perkembangan inteligensi siswa, lebih terfokus pada fungsi dan peran otak bagian kiri, kurang merangsang fungsi dan peran otak bagian kanan. Guru harus memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan khayalan, berpikir, dan mewujudkan gagasan siswa dengan cara masing-masing.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini, diantaranya yaitu menentukan langkah-langkah pemecahan masalah yang rumit, siswa susah untuk memahaminya sehingga pemecahan masalah dalam matematika merupakan keterampilan yang sangat kompleks dan ada banyak cara untuk mengetahui kesalahan tersebut. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu dengan menganalisis kesalahan hasil belajarnya guna mengetahui kesalahan apa saja yang sering muncul, dengan menganalisis kesalahan hasil belajar tersebut. Informasi tentang kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika dapat

membantu guru dalam meningkatkan mutu pembelajarannya dengan menekankan hal-hal yang kurang dikuasai siswa dan diharapkan bisa menghindari kesalahan yang sama.

Ada beberapa metode yang biasa digunakan dalam menganalisis kesalahan diantaranya prosedur Newman, kriteria Watson, dan penyelesaian Polya. Namun pada penelitian ini, penulis akan menggunakan prosedur Newman untuk menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Prosedur Newman ini memudahkan dalam menganalisis kesalahan karena memiliki lima tahapan yang dilewati siswa saat memecahkan masalah. Kelima tahapan tersebut adalah (1) tahapan membaca (*reading*), (2) tahapan memahami (*comprehension*) makna suatu permasalahan, (3) tahapan transformasi (*transformation*), (4) tahapan keterampilan proses (*process skill*), dan (5) tahapan penulisan jawaban (*encoding*). Oleh karena itu, jenis-jenis kesalahan berdasarkan prosedur Newman yaitu (1) kesalahan membaca soal (*reading errors*), (2) kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), (3) kesalahan transformasi (*transformation errors*), (4) kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*), dan (5) kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*).

Metode analisis kesalahan prosedur Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru bidang studi matematika di Australia. Berdasarkan yang dikemukakan oleh Anne Newman, bahwa ketikasiswa berusaha menjawab permasalahan yang berbentuk soal cerita, maka siswa tersebut telah melewati serangkaian rintangan berupa tahapan dalam pemecahan masalah, yang meliputi: a) Membaca masalah (*reading*), ketika seorang membacasebuah soal, maka oleh pembaca akan direpresentasikan sesuai dengan pemahamannya terhadap apa yang dibacanya, atau dikenal sebagai hasil representasi dari kemampuan mental pembaca tersebut. Selanjutnya, kemampuan membaca siswa dalam menghadapi masalah berpengaruh terhadap bagaimanasiswa tersebut akan memecahkan masalah; b) Memahami masalah (*comprehension*), pada tahapan ini dikatakan mampu memahami masalah, jika siswa mengerti dari maksud semua kata yang digunakan dalam soal sehingga siswa mampu menyatakan soal tersebut dengan kalimat sendiri. Pada tahapan ini siswa harus bisa menunjukkan ide masalah, dimana ide masalah dalam matematika tersebut direpresentasikan ke

dalam unsur diketahui, ditanya dan prasyarat. Selanjutnya untuk mengecek kemampuan memahami masalah, siswa diminta menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah; c) Transformasi masalah (*transformation*), tahap ini siswa mencoba mencari hubungan antara fakta (yang diketahui) dan yang ditanyakan. Selanjutnya untuk mengecek kemampuan mentransformasikan masalah yaitu mengubah bentuk soal ke dalam bentuk matematikanya, siswa diminta menentukan metode, prosedur atau strategi apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal; d) Keterampilan proses (*Process Skill*), pada tahap ini, siswa diminta mengimplementasikan rancangan rencana pemecahan masalah melalui tahapan transformasi masalah untuk menghasilkan sebuah solusi yang diinginkan. Pada tahapan ini yaitu untuk mengecek keterampilan memproses atau prosedur, siswa diminta menyelesaikan soal sesuai dengan aturan-aturan matematika yang telah direncanakan pada tahapan mentransformasikan masalah; e) Penulisan jawaban (*Encoding*), pada tahapan ini, siswa dikatakan telah mencapai tahap penulisan jawaban apabila siswa dapat menuliskan jawaban yang ditanyakan secara tepat. Selanjutnya untuk mengecek kemampuan penulisan jawaban, siswa diminta melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban dan siswa diminta menginterpretasikan jawaban akhir (White, 2010).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada siswa tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman pada siswa kelas V MIS 08 Belopa. Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian ini digolongkan sebagai penelitian kualitatif deskriptif. Pada penelitian ini, penulis menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah volume kubus dan balok berdasarkan kriteria Newman pada siswa kelas V MIS 08 Belopa. Berdasarkan tujuan tersebut, strategi dalam penelitian ini adalah studi kasus. Penelitian ini dilaksanakan di MIS 08 Belopa yang bertempat di Jalan Komesra Desa Sabe Kecamatan Belopa Utara Kabupaten Luwu Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan bulan Mei

– Juni 2024 pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V MIS 08 Belopa yang terdiri dari 15 siswa. Pemilihan subjek penelitian ditentukan dari hasil tes menyelesaikan masalah kontekstual dan pertimbangan guru kelas V. Subjek yang terpilih adalah siswa yang memiliki kemampuan berkomunikasi dengan baik dan mudah untuk bekerja sama. Subjek penelitian ini terdiri dari dua siswa, yaitu satu siswa prestasi belajar sedang dan satu siswa prestasi belajar tinggi.

Instrumen dalam penelitian ini terbagi dua jenis yaitu instrumen utama yang merupakan peneliti sendiri dan instrumen pendukung yang digunakan adalah tes, wawancara, dan alat rekam *audio*. Analisis kesalahan Newman terdiri dari kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan proses penyelesaian, dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Analisis data adalah suatu proses untuk mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan studi dokumentasi untuk meningkatkan penelitian tentang kasus yang diteliti dan menyajikan sebagai temuan orang lain (Rukajat, 2018). Analisis data adalah hal penting yang harus dilakukan peneliti untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian. Proses analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

C. Hasil Dan Pembahasan

Pembahasan

Pada bagian ini disajikan pembahasan hasil penelitian yang meliputi analisis kesalahan siswa prestasi sedang dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman; analisis kesalahan siswa prestasi tinggi dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman; perbandingan kesalahan siswa prestasi sedang dan siswa prestasi tinggi dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman.

1. Analisis kesalahan siswa prestasi sedang dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman

Analisis kesalahan siswa prestasi sedang dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman meliputi kesalahan membaca, kesalahan

pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan proses penyelesaian, dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan siswa prestasi sedang dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman meliputi kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan proses penyelesaian, dan kesalahan penulisan jawaban akhir (Prakitipong dan Nakamura, 2006). Analisis kesalahan siswa prestasi sedang dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman dijelaskan pada paparan di bawah ini:

a. Kesalahan membaca

Aktivitas siswa prestasi sedang diawali dengan membaca soal TPMK yang diberikan, terlihat bahwa subjek prestasi sedang (SP) tidak mengetahui kepanjangan simbol yang terdapat dalam soal nomor 1, yaitu “cm”. Hal ini sesuai dengan Prakitipong dan Nakamura (2006) yang menyatakan bahwa kesalahan membaca yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik pada saat membaca soal atau dengan kata lain kesalahan membaca terjadi ketika peserta didik tidak mampu membaca kata-kata maupun simbol yang terdapat dalam soal. Sehingga, disimpulkan bahwa siswa prestasi sedang melakukan kesalahan membaca.

b. Kesalahan pemahaman

Siswa prestasi sedang tidak memahami makna dari apa yang diketahui pada soal nomor 1 dan nomor 2. Hal ini sesuai dengan Prakitipong dan Nakamura (2006) yang menyatakan bahwa kesalahan pemahaman adalah kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah peserta didik mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak mengetahui permasalahan apa yang harus ia selesaikan atau dengan kata lain kesalahan memahami masalah terjadi ketika peserta didik mampu untuk membaca pertanyaan tetapi gagal untuk mendapatkan apa yang ia butuhkan sehingga menyebabkan dia gagal dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sehingga, disimpulkan bahwa siswa prestasi sedang melakukan kesalahan pemahaman.

c. Kesalahan transformasi

Siswa prestasi sedang tidak menuliskan rumus yang digunakan dalam mencari panjang sisi pada soal TPMK1 nomor 1, tetapi hasil wawancara

menunjukkan bahwa siswa prestasi sedang mampu memperoleh panjang sisi sehingga memperoleh volume dari akuarium pada soal TPMK1 nomor 1. Selanjutnya, Gambar 5 di atas menunjukkan bahwa siswa prestasi sedang tidak menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal TPMK1 nomor 2, namun hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa prestasi sedang mampu menghitung jumlah kue lapis yang ada pada kotak. Hal ini tidak sesuai dengan Prakitipong dan Nakamura (2006) yang menyatakan bahwa kesalahan transformasi adalah sebuah kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik setelah peserta didik mampu memahami permasalahan yang terdapat dalam soal, namun tidak mampu memilih pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut atau dengan kata lain kesalahan transformasi merupakan sebuah kesalahan yang terjadi ketika peserta didik telah benar memahami pertanyaan dari soal yang diberikan, tetapi gagal untuk memilih operasi matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sehingga, disimpulkan bahwa siswa prestasi sedang tidak melakukan kesalahan transformasi.

d. Kesalahan proses penyelesaian

Siswa prestasi sedang melakukan kesalahan dalam proses perhitungan terlihat dari lembar jawaban TPMK yang menunjukkan adanya kesalahan dalam proses perhitungan hasil kali. Hal ini sesuai dengan Prakitipong dan Nakamura (2006) yang menyatakan bahwa kesalahan proses penyelesaian adalah suatu kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam proses perhitungan. Sehingga, disimpulkan bahwa siswa prestasi sedang melakukan kesalahan proses penyelesaian.

e. Kesalahan penulisan jawaban akhir

Siswa prestasi sedang melakukan kesalahan dalam penulisan jawaban akhir soal nomor 1, hal tersebut terjadi karena siswa prestasi sedang kurang teliti dalam menghitung hasil kali. Hal ini sesuai dengan Prakitipong dan Nakamura (2006) yang menyatakan bahwa kesalahan Kesalahan penulisan jawaban akhir adalah kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik karena kurang telitinya peserta didik dalam menuliskan jawaban akhir.

Uraian di atas menunjukkan bahwa analisis kesalahan siswa prestasi sedang dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman meliputi

kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan proses penyelesaian, dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

2. Analisis kesalahan siswa prestasi tinggi dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman

Analisis kesalahan siswa prestasi tinggi dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman meliputi kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan proses penyelesaian, dan kesalahan penulisan jawaban akhir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan siswa prestasi tinggi dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman meliputi kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan transformasi, kesalahan proses penyelesaian, dan kesalahan penulisan jawaban akhir (Prakitipong dan Nakamura, 2006). Analisis kesalahan siswa prestasi tinggi dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman dijelaskan pada paparan di bawah ini:

a. Kesalahan membaca

Aktivitas siswa prestasi tinggi diawali dengan membaca soal TPMK yang diberikan, terlihat bahwa siswa prestasi tinggi membaca dengan baik semua soal pada TPMK, selain itu siswa prestasi tinggi juga memahami semua simbol yang terdapat pada kedua soal TPMK. Hal ini tidak sesuai dengan Prakitipong dan Nakamura (2006) yang menyatakan bahwa kesalahan membaca yaitu kesalahan yang dilakukan peserta didik pada saat membaca soal atau dengan kata lain kesalahan membaca terjadi ketika peserta didik tidak mampu membaca kata-kata maupun simbol yang terdapat dalam soal. Sehingga, disimpulkan bahwa siswa prestasi tinggi tidak melakukan kesalahan membaca.

b. Kesalahan pemahaman

Siswa prestasi tinggi memahami makna dari apa yang diketahui pada soal TPMK nomor 1 dan nomor 2. Selanjutnya, siswa prestasi tinggi memahami makna dari apa yang diketahui pada soal nomor 2 TPMK. Hal ini tidak sesuai dengan Prakitipong dan Nakamura (2006) yang menyatakan bahwa kesalahan pemahaman adalah kesalahan yang dilakukan peserta didik setelah peserta didik mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak mengetahui

permasalahan apa yang harus ia selesaikan atau dengan kata lain kesalahan memahami masalah terjadi ketika peserta didik mampu untuk membaca pertanyaan tetapi gagal untuk mendapatkan apa yang ia butuhkan sehingga menyebabkan dia gagal dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sehingga, disimpulkan bahwa siswa prestasi tinggi tidak melakukan kesalahan pemahaman.

c. Kesalahan transformasi

Siswa prestasi tinggi tidak menuliskan rumus yang digunakan dalam mencari panjang sisi pada soal TPMK nomor 1, tetapi hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa prestasi tinggi mampu memperoleh panjang sisi sehingga memperoleh volume dari akuarium pada soal TPMK nomor 1. Hal ini tidak sesuai dengan Prakitipong dan Nakamura (2006) yang menyatakan bahwa kesalahan transformasi adalah sebuah kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik setelah peserta didik mampu memahami permasalahan yang terdapat dalam soal, namun tidak mampu memilih pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut atau dengan kata lain kesalahan transformasi merupakan sebuah kesalahan yang terjadi ketika peserta didik telah benar memahami pertanyaan dari soalyang diberikan, tetapi gagal untuk memilih operasi matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sehingga, disimpulkan bahwa siswa prestasi tinggi tidak melakukan kesalahan transformasi.

d. Kesalahan proses penyelesaian

Siswa prestasi tinggi melakukan kesalahan dalam proses perhitungan terlihat dari lembar jawaban TPMK yang menunjukkan adanya kesalahan pada proses perhitungan dalam perkalian. Hal ini sesuai dengan Prakitipong dan Nakamura (2006) yang menyatakan bahwa kesalahan proses penyelesaian adalah suatu kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam proses perhitungan. Sehingga, disimpulkan bahwa siswa prestasi tinggi melakukan kesalahan proses penyelesaian.

e. Kesalahan penulisan jawaban akhir

Siswa prestasi tinggi melakukan kesalahan dalam penulisan jawaban akhir soal nomor 1, hal tersebut rerjadi karena siswa prestasi tinggi kurang teliti pada proses perhitungan dalam perkalian. Hal ini sesuai dengan Prakitipong dan Nakamura (2006) yang menyatakan bahwa kesalahan Kesalahan penulisan jawaban

akhir adalah kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik karena kurang telitinya peserta didik dalam menuliskan jawaban akhir.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka kesimpulan pada penelitian ini yaitu,

1. Kesalahan yang dialami siswa prestasi sedang dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman yaitu kesalahan membaca, kesalahan pemahaman, kesalahan proses penyelesaian, dan kesalahan penentuan jawaban akhir.
2. Kesalahan yang dialami siswa prestasi tinggi dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kriteria Newman yaitu kesalahan proses penyelesaian dan kesalahan penentuan jawaban akhir.

Daftar Pustaka

- Abidin, Z. (1989). *Studi tentang Prestasi Siswa Kelas VI SD Negeri di Kodya Banda Aceh dalam Menyelesaikan Soal Hitungan dan Soal Cerita* (Doctoral dissertation, Tesis. Malang: PPs IKIP Malang).
- Anggreni, C., Puspawati, K. R., & Noviyanti, P. L. (2020, July). Analisis Kesalahan Dalam Mengerjakan Soal Pemecahan masalah Dengan Prosedur Newman Pada Siswa Kelas Ix C Smpcipta Dharma. In *Prosiding Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.
- Daswarman, D. (2020). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Prosedur Newman. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 4(1), 73-80.
- Delfita, O., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 1-10.
- Fauziah, R. S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita program linear berdasarkan prosedur polya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 257.
- Kahar, M. S., & Layn, M. R. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 95-102.

- Kamus Besar Bahasa Indonesia. [Arti kata analisis - Kamus Besar Bahasa Indonesia \(KBBI\) Online](#). Diakses tanggal 28 Mei 2024.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. [Arti kata salah - Kamus Besar Bahasa Indonesia \(KBBI\) Online](#). Diakses tanggal 28 Mei 2024.
- Kurniawan, A. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Prakitipong, N. & 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.
- Rindyana, B., & Chandra, T. (2013). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman (Studi Kasusman Malang 2 Batu). *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/ISBN:978-602-1150-19-1>
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Septiahani, A., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesalahan siswa smk dalam menyelesaikan soal materi barisan dan deret. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 311-322.
- Siswandi, E., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Pada Materi Segiempat Berdasarkan Analisis Newman Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(7), 633-643.
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suci, A. D. K. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40-51.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, Erman, dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Sunardiningsih, 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.