

ANALISIS KESALAHAN DALAM MENGERJAKAN SOAL PEMECAHAN MASALAH DENGAN PROSEDUR NEWMAN PADA SISWA KELAS IX C SMP CIPTA DHARMA

ChrisnawatyAdelia Anggreni¹, Kadek Rahayu Puspadewi², Putu Ledyari Noviyanti³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Maharaswati Denpasar
Email : adeliaanggreni5@gmail.com

ABSTRACT

This research is a descriptive research that using qualitative method. The purpose of this research are knowing types of student mistakes in finishing a matter of solving problems with Newman Procedure and the reason until those mistakes happen to them. Subject of this research are students of the last grade of Cipta Dharma School, class IX C. They are choosen by using purposive sampling method. It makes they are devided into 3 groups; high class group, medium class group, and low class group. Then every 2 students of each class are choosen as subject. So, finally there are 6 students as the subject of research. The data in This research is a matter of solving problem of operating material in algebraic forms and interview. The technique analysis data uses data reduction, data presentation, taking conclusion, and data validity (triangulisation). The result of this research shows that from all three groups, the most often mistakes are 1) seeing the problems, 2) understanding the problems, 3) transformation, 4) process skill, and 5) writing down the answer. All mistake are often done by the low class group, the mistakes number 2 until 5 are often done by the medium class group, and number 3 until 5 are often done by high class group. The reasons of mistakes that often done by all groups are incompetence in arranging the meaning of word thought in mind into grammatical structure, lack of understanding of the meaning of word requested, inaccurate, answering questions in hurry, and inability to manage time.

Keywords: mistake analysis, Newman Procedure, problem solving

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah dengan Prosedur Newman dan penyebab kesalahannya. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX C SMP Cipta Dharma yang kemudian ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* lalu dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah yang diambil 2 siswa dari masing-masing kelompok sehingga jumlah subjek penelitian menjadi 6 siswa. Data dalam penelitian ini adalah soal tes pemecahan masalah materi operasi bentuk aljabar dan wawancara. Teknik analisis datanya menggunakan reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan keabsahan data (triangulasi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga kelompok, jenis kesalahan yang paling sering dilakukan adalah 1) membaca masalah, 2) memahami masalah, 3) transformasi, 4) ketrampilan proses, dan 5) penulisan jawaban. Kesalahan 1 sampai 5 sering dilakukan oleh kelompok rendah, kesalahan 2 sampai 5 sering dilakukan oleh kelompok sedang, dan kesalahan 3 sampai 5 sering dilakukan oleh kelompok tinggi. Penyebab kesalahan yang sering dilakukan ketiga kelompok adalah : tidak bisa menyusun makna kata yang dipikirkan kedalam bentuk struktur gramatikal, tidak memahami makna kata yang diminta, kurang teliti, terlalu tergesa-gesa dalam mengerjakan soal, dan tidak bisa mengatur waktu dengan baik.

Kata kunci : Analisis kesalahan, Prosedur Newman, pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Matematika adalah hasil dari pemikiran manusia berupa ide, proses dan penalaran yang memiliki pola, bentuk atau struktur (Syamsidah, 2019). Banyak siswa yang berpikir bahwa matematika adalah bidang studi yang sulit dan jarang diminati, karena matematika adalah subjek ideal untuk mengembangkan pola pikir anak usia dini, usia di pendidikan dasar, pendidikan lanjutan tingkat pertama, pendidikan menengah maupun mereka yang sudah duduk di bangku kuliah. Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut BSNP adalah kemampuan memecahkan masalah matematika. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran dan penyelesaian soal siswa mendapat pengalaman menggunakan pengetahuan dan ketrampilan yang sudah dimiliki. Supaya berhasil dalam belajar matematika, guru sangatlah berperan penting dalam proses belajar mengajar. 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 dengan gurunya. Akibatnya pada saat guru memberi latihan soal siswa masih banyak mengalami kesalahan. Dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal, sangatlah penting bagi seorang guru untuk mengetahui dan mengidentifikasi apa saja jenis kesalahan dan penyebab kesalahan siswa tersebut. Dengan demikian, informasi tentang jenis kesalahan dan penyebab kesalahan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan akhirnya dapat

meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Analisis adalah penyelidikan suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2019). Menurut Lapianto dan Budiarto (2013) kesalahan merupakan kekeliruan terhadap sesuatu yang benar, prosedur yang sudah ditetapkan sebelumnya atau penyimpangan dari sesuatu yang diharapkan. Maka dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan adalah penyelidikan suatu perbuatan kekeliruan atau penyimpangan terhadap sesuatu yang benar dan prosedur yang sudah ditetapkan sebelumnya. Analisis kesalahan Prosedur Newman pertama kali diperkenalkan oleh seorang pendidik asal Australia yaitu Anne Newman pada tahun 1977. Menurut Prosedur Newman, terdapat 5 jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika yaitu: kesalahan membaca, memahami, transformasi, ketrampilan proses, dan penulisan jawaban. Kesalahan membaca terjadi apabila siswa tidak dapat membaca kata kunci atau simbol yang tertulis pada masalah, memahami masalah terjadi apabila siswa sudah mampu membaca masalah tetapi tidak dapat memahami keseluruhan pertanyaan sehingga tidak dapat memprediksi langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah, transformasi terjadi apabila siswa sudah memahami masalah tetapi tidak dapat menentukan operasi atau metode yang digunakan, ketrampilan proses terjadi apabila siswa sudah mengetahui urutan operasi dan metode tetapi tidak mengetahui prosedur yang tepat dalam memecahkan masalah, dan penulisan jawaban terjadi apabila siswa sudah dapat mengerjakan sampai mendapatkan hasil tetapi

tidak dapat menarik kesimpulan dan memeriksa kembali jawaban yang didapat.

Suatu pertanyaan atau soal akan merupakan masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan tertentu yang dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Untuk menjawab soal tersebut memerlukan analisis untuk menemukan pola dan formula tertentu (Susanto, 2015 : 16). Masalah adalah kesenjangan antara harapan dan kenyataan (Widodo, 2013 : 108). Menurut Isnaeni (2014:250), masalah matematika yaitu ketika manusia dihadapkan pada suatu persoalan matematika tetapi tidak dapat langsung mencari solusinya. Pemecahan masalah dalam matematika sekolah biasanya diwujudkan melalui soal cerita. Dalam penyelesaian soal cerita terlebih dahulu siswa harus dapat memahami isi soal cerita tersebut, setelah itu menarik kesimpulan obyek- obyek yang harus diselesaikan dan memisalkannya dengan simbol-simbol matematika, sampai pada tahap akhir yaitu penyelesaian. Hingga saat ini, keterampilan berpikir dan menyelesaikan soal cerita matematika masih cukup rendah. Kesulitan yang paling banyak dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah kesulitan dalam memahami soal (Hanifah, 2009).

Menurut hasil penelitian Erni Hikmatul (2012) menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita disebabkan oleh : (1) siswa mengerti konteks kalimat soal tetapi siswa tidak dapat menuliskan makna secara tepat, (2) siswa tidak menuliskan apa yang diketahui, (3) kesalahan transformasi siswa tidak menuliskan metode yang digunakan, (4)

menuliskan jawaban akhir tidak sesuai konteks soal, (5) kesalahan dalam komputasi atau perhitungan. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Ardiyanti (2014), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah: (1) memahami soal (81,03%), (2) model matematika (56,03%), (3) melakukan komputasi (6,90%), (4) menarik kesimpulan (57,76%). Menurut hasil penelitian yang dilakukan White (2010) menunjukkan bahwa penerapan metode analisis kesalahan dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, kemudian dapat menemukan kesalahan yang dilakukan siswa, dan melakukan sesuatu untuk membantu mengatasi masalah tersebut. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Zakaria (2010) menunjukkan bahwa 3 siswa merupakan sampel dari 30 siswa kelas XI di Jambi tidak melakukan kesalahan pada tahap *reading*. Kesalahan paling banyak dilakukan siswa pada tahap transformasi dan ketrampilan proses dalam memecahkan soal persamaan kuadrat. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas IX SMP Cipta Dharma, diketahui bahwa pada umumnya siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan penalaran. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan lantaran keterbatasan dalam memahami masalah. Siswa kurang mampu menerapkan prosedur penyelesaian matematis. Hal ini menyebabkan pemahaman dan kemampuan siswa masih cukup rendah. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya solusi untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah

matematika sehingga terjadi kesalahan. Untuk mengetahui kesalahan dan penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah dapat dilakukan dengan cara menganalisis kesalahan melalui respon siswa dalam menjawab suatu soal. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan Prosedur Newman dan mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada siswa kelas IX C SMP Cipta Dharma. Secara keilmuan, hasil penelitian ini diperoleh dapat rujukan dari para pendidik dan peneliti selanjutnya sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX C SMP Cipta Dharma Tahun Ajaran 2019/2020. Peneliti mengambil subjek penelitian didasarkan pada rangking siswa yang melakukan kesalahan dari tes pemecahan masalah. Dari hasil tes tersebut dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Subjek penelitian terdiri dari 2 siswa dari kelompok tinggi, sedang, dan rendah yang masing-masing yang memiliki kesalahan terbanyak dari kelompoknya, sehingga keseluruhan subjek penelitian ada 6 siswa. Teknik pengambilan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemecahan masalah matematika materi operasi bentuk aljabar sebanyak 5 soal. Uji instrumen yang digunakan adalah uji

validitas dan uji reliabilitas. Pada Uji Validitas digunakan Validitas Konstruk dan Validitas Isi (Item). Validitas Konstruk dilakukan dengan pakar. Berdasarkan hasil uji validitas kontruk menunjukkan bahwa dari 15 butir soal, pada soal nomor 14 dinyatakan kurang relevan oleh validator I dan soal lainnya dinyatakan sangat relevan. Sedangkan dari Validator II dinyatakan bahwa ke 15 soal tersebut relevan. Hasil perhitungan validiasikontruk adalah 0,93. Berdasarkan hasil Uji validitas Isi (Item) dilakukan di MTS Hasanudin menunjukkan bahwa dari 14 butir soal, terdapat 5 soal yang tidak valid sehingga jumlah soal yang valid berjumlah 9 soal. Hasil Uji Reliabilitas menunjukkan bahwa dari soal yang valid tersebut didapat hasil perhitungan tes pemecahan masalah sebesar 0,67 (derajat reliabilitas tinggi). Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, keabsahan data. Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah mengoreksi jawaban siswa lalu mengurutkan skornya 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 subjek penelitian, hasil jawaban siswa dianalisis lalu ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara, hasil wawancara dengan subjek penelitian disusun menjadi bahasa yang baik sehingga menjadi data yang siap untuk digunakan. Penyajian data dalam penelitian ini adalah menyajikan hasil pekerjaan siswa sebagai subjek 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 subjek penelitian sehingga dapat diketahui kesalahan dan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Dalam penelitian ini keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi. Penelitian ini memanfaatkan triangulasi sumber yaitu membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis jawaban siswa dan wawancara dengan 6 siswa sebagai subjek penelitian, maka didapatkan hasil yaitu pada soal nomor 1, pada siswa kelompok tinggi diketahui bahwa mampu membaca soal dengan baik dan mengerti apa yang diinginkan dari soal. Pada tahap memahami masalah siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan baik dan sesuai prosedur, pada tahap

merencanakan atau transformasi siswa kurang tepat menuliskan pemisalan dalam soal, pada tahap menyelesaikan masalah atau keterampilan proses siswa juga tidak menyelesaikan tahap tersebut dengan baik. Pada siswa kelompok sedang diketahui pada soal nomor 1 mampu membaca soal dengan baik, pada tahap memahami masalah siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dari soal, tahap merencanakan masalah siswa kurang jelas dalam menuliskan pemisalan dalam soal, pada tahap ketrampilan proses siswa tidak jelas dalam menuliskan jawaban. Pada siswa kelompok rendah diketahui pada soal nomor 1, siswa tidak memaknai soal dengan baik tetapi mengerti semua kata-kata yang diminta, tahap memahami masalah siswa tidak lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, tahap transformasi siswa tidak menuliskan metode yang digunakan, dan tahap ketrampilan proses serta penulisan jawaban tidak diselesaikan oleh siswa kelompok rendah. Berdasarkan hasil tersebut maka jenis kesalahan dan penyebab kesalahan nomor 1 adalah sebagai berikut.

Tabel 01. Jenis kesalahan dan penyebab kesalahan soal nomor 1

Jenis Kesalahan	Penyebab Kesalahan
Siswa kelompok tinggi <ol style="list-style-type: none"> 1. Menstransformasikan Masalah 2. Ketrampilan Proses 3. Penulisan jawaban 	Siswa kurang berlatih soal bentuk cerita sehingga kesulitan dalam membuat pemisalan Siswa kurang mengerti pada tahap sebelumnya sehingga tidak melanjutkan ke tahap ketrampilan proses
Siswa Kelompok sedang <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami Masalah 2. Mentransformasikan Masalah 3. Ketrampilan Proses 4. Penulisan Jawab 	Siswa kurang teliti Siswa kurang memanfaatkan waktu dengan baik Siswa kurang percaya diri dalam mengerjakan soal

Siswa kelompok rendah 1. Membaca Masalah 2. Memahami Masalah 3. Mentransformasikan Masalah 4. Ketrampilan Proses 5. Penulisan Jawaban	Siswa tidak bisa menemukan makna dari soal tersebut Kurang teliti dalam mengerjakan Terlalu terburu-buru Kurang bisa mengatur waktu dengan baik Kurang berlatih soal cerita
---	---

Pada soal nomor 2 hasil analisis jawaban siswa dan wawancara dengan ketiga kelompok adalah : pada kelompok tinggi diketahui bahwa siswa mampu membaca soal dengan baik dan mengerti makna kalimat yang diinginkan pada soal, tahap memahami masalah siswa menuliskan dengan baik dan benar apa yang diketahui dan ditanya pada soal, tahap transformasi dan ketrampilan proses siswa salah meletakkan jawaban sesuai dengan tahapannya, dalam melakukan perhitungan juga siswa tidak menuliskan cara mendapatkan jawaban, pada tahap penulisan jawaban akhir siswa tidak menyelesaikan tahap ini. Pada siswa kelompok sedang siswa mampu melalui tahap membaca masalah dengan baik karena siswa paham apa maksud soal tersebut, tahap memahami masalah

siswa kurang tepat menuliskan kalimat yang diketahui dan ditanya dalam soal, tahap transformasi siswa mampu menuliskan pemisalan dengan baik dan benar, tahap ketrampilan proses siswa hanya menuliskan jawaban tetapi tidak menuliskan cara menemukan jawaban tersebut, tahap penulisan jawaban siswa tidak menyelesaikannya. Pada siswa kelompok rendah mampu melalui tahap membaca masalah dengan baik, pada tahap memahami masalah siswa juga sudah lengkap menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, tahap transformasi, ketrampilan proses, dan penulisan jawaban siswa tidak menyelesaikan tahapan ini. Berdasarkan hasil tersebut maka jenis kesalahan dan penyebab kesalahan nomor 2 adalah sebagai berikut.

Tabel 02. Jenis kesalahan dan penyebab kesalahan soal nomor 2

Jenis Kesalahan	Penyebab Kesalahan
Siswa kelompok tinggi 1. Mentransformasikan Masalah 2. Ketrampilan Proses 3. Penulisan Jawaban	Siswa salah meletakkan jawaban sesuai tahap yang ada sehingga jawabannya tidak sesuai dengan tahapan Siswa terlalu terburu-buru mengerjakan soal sehingga tidak menuliskan cara mendapatkan hasil Kurang berlatih soal cerita sehingga tahapan tidak sesuai prosedur
Siswa Kelompok sedang 1. Memahami Masalah 2. Ketrampilan Proses	Siswa menuliskan jawaban tanpa menuliskan cara mendapatkan jawaban tersebut Siswa tidak teliti dalam mengerjakan
Siswa kelompok rendah 1. Mentransformasikan Masalah 2. Ketrampilan Proses 3. Penulisan Jawaban	Kurang teliti dalam mengerjakan Terlalu terburu-buru Kurang bisa mengatur waktu dengan baik Kurang berlatih soal cerita

Pada soal nomor 3 siswa kelompok tinggi dan sedang mampu melalui tahap membaca masalah dengan baik, kedua kelompok mampu memaknai soal dengan baik, selanjutnya pada tahap memahami masalah, transformasi, ketrampilan proses, dan penulisan jawaban siswa kelompok tinggi dan sedang sama-sama melakukan kesalahan. Sedangkan pada siswa kelompok

rendah melakukan 5 kesalahan yaitu membaca masalah, memahami masalah, transformasi, ketrampilan proses, dan penulisan jawaban. Siswa kelompok rendah tidak memahami soal yang dimaksud. Berdasarkan hasil tersebut maka jenis kesalahan dan penyebab kesalahan nomor 3 adalah sebagai berikut.

Tabel 03. Jenis kesalahan dan penyebab kesalahan soal nomor 3

Jenis Kesalahan	Penyebab Kesalahan
Siswa kelompok tinggi <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami Masalah 2. Menstransformasikan Masalah 3. Ketrampilan Proses 4. Penulisan Jawaban 	Siswa menuliskan tanda sama dengan pada bagian diketahui pada soal Siswa salah dalam perhitungan (komputasi) Siswa kurang berlatih soal cerita Siswa kurang percaya diri
Siswa Kelompok sedang <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami Masalah 2. Menstransformasikan Masalah 3. Ketrampilan Proses 4. Penulisan Jawaban 	Tidak menuliskan kata diketahui dan ditanya pada soal Tidak mampu menyelesaikan pembagian aljabar Kurang berlatih soal Kurang memanfaatkan waktu dengan baik
Siswa kelompok rendah <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca Masalah 2. Memahami Masalah 3. Menstransformasikan Masalah 4. Ketrampilan Proses 5. Penulisan Jawaban 	Siswa tidak mengerti makna dari soal tersebut Siswa kurang berlatih soal cerita Siswa kurang memanfaatkan waktu dengan baik

Pada soal nomor 4 diketahui pada siswa kelompok tinggi dan sedang mampu membaca soal dengan baik, pada tahap memahami masalah juga siswa kelompok tinggi dan sedang menuliskan diketahui dan tanya dengan benar. Pada tahap transformasi, ketrampilan proses, dan penulisan jawaban siswa kelompok tinggi dan sedang tidak menyelesaikan dengan baik karena kurang

teliti dalam mengerjakan, kurang percaya diri dengan jawaban mereka. Siswa kelompok rendah tidak mampu memahami soal dan tidak dapat mengerjakan soal tersebut semua tahap tidak dapat diselesaikan dengan baik. Berdasarkan hasil tersebut maka jenis kesalahan dan penyebab kesalahan nomor 4 adalah sebagai berikut.

Tabel 04. Jenis kesalahan dan penyebab kesalahan soal nomor 4

Jenis Kesalahan	Penyebab Kesalahan
Siswa kelompok tinggi 1. Menstransformasikan Masalah 2. Ketrampilan Proses 3. Penulisan Jawaban	Siswa kurang teliti dalam mengerjakan Siswa kurang berlatih soal cerita Siswa kurang percaya diri
Siswa Kelompok sedang 1. Menstransformasikan Masalah 2. Ketrampilan Proses 3. Penulisan Jawaban	Tidak mampu menyelesaikan rumus phytagoras Kurang berlatih soal Kurang memanfaatkan waktu dengan baik
Siswa kelompok rendah 1. Membaca Masalah 2. Memahami Masalah 3. Mentransformasikan Masalah 4. Ketrampilan Proses 5. Penulisan Jawaban	Siswa tidak mengerti makna dari soal tersebut Siswa kurang berlatih soal cerita Siswa kurang memanfaatkan waktu dengan baik

Pada soal nomor 5 Siswa kelompok tinggi mampu menyelesaikan tahap membaca masalah, memahami masalah, dan transformasi dengan baik. Namun, pada tahap ketrampilan proses dan penulisan jawaban siswa kelompok tinggi tidak menyelesaikan jawaban karena kurang percaya diri dalam mengerjakan soal tersebut. Siswa kelompok sedang hanya mampu melalui tahap membaca masalah, siswa kelompok sedang tidak dapat menyelesaikan tahap memahami masalah,

transformasi, ketrampilan proses, dan penulisan jawaban. Siswa kelompok tinggi kurang mengerti maksud soal tersebut. Sedangkan siswa kelompok rendah tidak mampu menyelesaikan semua tahap dengan baik, siswa kelompok rendah tidak memahami maksud pertanyaan yang tersirat dan kurangnya berlatih soal cerita. Berdasarkan hasil tersebut maka jenis kesalahan dan penyebab kesalahan nomor 5 adalah sebagai berikut.

Tabel 05. Jenis kesalahan dan penyebab kesalahan soal nomor 5

Jenis Kesalahan	Penyebab Kesalahan
Siswa kelompok tinggi 1. Ketrampilan Proses 2. Penulisan Jawaban	Siswa kurang teliti dalam mengerjakan Siswa kurang berlatih soal cerita Siswa kurang percaya diri Tidak bisa memanfaatkan waktu yang baik
Siswa Kelompok sedang 1. Memahami Masalah 2. Menstransformasikan Masalah 3. Ketrampilan Proses 4. Penulisan Jawaban	Kurangnya latihan soal cerita Kurang teliti dalam mengerjakan soal Pengetahuan tentang sudut segitiga kurang
Siswa kelompok rendah 1. Membaca Masalah 2. Memahami Masalah 3. Mentransformasikan Masalah 4. Ketrampilan Proses 5. Penulisan Jawaban	Siswa tidak mengerti makna dari soal tersebut Siswa kurang berlatih soal cerita Siswa kurang memanfaatkan waktu dengan baik

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa jenis-jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah materi operasi bentuk aljabar adalah :1) kesalahan membaca masalah, pada ketiga kelompok bentuk kesalahan yang dilakukan adalah siswa mengerti konteks kalimat soal tetapi siswa tidak paham makna secara tepat dan siswa tidak menuliskan semua makna kata yang diminta, 2) kesalahan memahami masalah, pada ketiga kelompok bentuk kesalahan yang dilakukan adalah tidak menuliskan apa yang diketahui, menuliskan yang diketahui dan ditanya tidak sesuai permintaan soal, tidak mengerti maksud pertanyaan yang tersirat, 3) mentransformasikan kesalahan bentuk kesalahan yang dilakukan adalah tidak menuliskan metode yang digunakan, 4) ketrampilan proses, pada ketiga kelompok bentuk kesalahan yang dilakukan adalah salah dalam komputasi, kesalahan pada konsep, salah dalam membentuk kalimat matematika, tidak melanjutkan prosedur penyelesaian, 5) penulisan jawaban, kesalahan yang dilakukan oleh ketiga kelompok adalah tidak menuliskan jawaban akhir dan tidak melakukan pemeriksaan kembali.

Penyebab kesalahan yang dilakukan oleh ketiga kelompok siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi operasi aljabar adalah siswa tidak memahami makna yang diminta, kurang teliti dalam mengerjakan soal, tergesa-gesa dalam mengerjakan soal, lupa menuliskan metode, kurang mengatur waktu dengan baik, kurang serius mengikuti pelajaran yang guru

berikan, kurangnya latihan mengerjakan soal bentuk cerita, kebiasaan menyelesaikan soal tanpa mengecek kembali jawaban yang didapat.

Saran untuk mengatasi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah pada materi operasi bentuk aljabar seperti yang dikemukakan dalam penelitian ini, maka dikemukakan hal-hal berikut.

1. Sebaiknya guru memberikan latihan soal cerita yang berbeda variasinya mulai dari soal cerita sederhana sampai soal cerita yang lebih kompleks dengan menekankan pada langkah-langkah penyelesaian soal cerita dan langkah dari penyelesaian Prosedur Newman agar siswa lebih terlatih
2. Guru hendaknya memberi penekanan dalam mengajar mengenai materi prasyarat mengubah kalimat menjadi bentuk aljabar sehingga mengurangi terjadinya kesalahan
3. Guru hendaknya memberi penekanan dalam mengajar mengenai materi yang dominan mengalami kesulitan pada siswa yang mengakibatkan banyaknya terjadi kesalahan

DAFTAR PUSTAKA

- Hanifah, Erni. 2011. *Identifikasi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman (Studi Kasus SMP Bina Bangsa Surabaya)*. Pendidikan Matematika. FKIP. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
- Isnaeni.(2014). *Peranan Pembelajaran Generatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*

- Dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. ISSN 2355-0473 Volume 1. Bandung : PPs-STKIP Siliwangi*
- Kemdikbud. 2019 KBBI Daring, (Online), <https://kbbi.web.id/analisis> diakses 1/2/2020
- Lapianto, D. & M. T. Budiarto. 2013. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Yang Berkaitan dengan Persegi Dan Persegi panjang Berdasarkan Taksonomi Solo Plus Pada Kelas VII. *Jurnal Mathe dunesa*.2(1).
- Nurianti, Evi (2015). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pecahan Bentuk Aljabar Di Kelas VII SMP . Pendidikan Matematika. FKIP. Universitas Tanjungpura Pontianak*
- Susanto. 2015. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Disekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media
- Syamsidah. 2019. *45 Permainan Matematika*, (Online), (<https://books.google.co.id/books?id=4uueDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=syamsidah+45+permainan+matematika&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwib1u6sztX1AhWC8HMBHU12D2YQ6AEIKTAA#v=onepage&q=syamsidah%2045%20permainan%20matematika&f=false> diakses 1/2/2020)
- Visitasari, Riska. (2013). Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Aljabar Menggunakan Tahapan Analisis Newman. *Jurnal Pendidikan* (Online).2(2) <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/2705/4721> diakses 1/2/2020
- Widodo. 2013. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta