



Analisis Letak Kesalahan Jawaban Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Berbasis Newman Di Kelas X SMA

Ayu Ariska¹; Arief Aulia Rahman²

¹Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Indonesia

²Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Indonesia

²Corresponding Email: sirariefaulia@gmail.com, Phone Number : 0823 xxxx xxxx

Article History:

Received: Des 4, 2019

Revised: Des 25, 2019

Accepted: Jan 25, 2020

Published: Jan 31, 2020

Keywords:

Math Learning

Newman's analysis,

Scientific approach

Kata Kunci:

Analisis Newman,

Pembelajaran

Matematika,

pendekatan Scientific,

Abstract: This study aims to describe (1) Students' answer errors by using a Newman-based Scientific Approach, and (2) find out the causes of learning difficulties seen from the location of students' answer errors through the scientific approach. This research is a descriptive qualitative research type. This study uses the analysis of Newman to see students' answer errors in terms of: (1) reading errors (2) errors of understanding, (3) errors of transformation, (4) errors of process skills, (5) errors of writing answers. From the results of research conducted by researchers obtained data that 50% of students still have difficulty in solving very low problems. The causes of errors in learning are: (1) lack of concentration in learning, (2) students do not understand the questions given by the teacher and are not careful in doing it, (3) the approach given by the teacher is less varied, (4) the time given by the teacher to work on the questions is too short. To overcome the difficulties of students in completing problems namely; (1) teachers must make learning more varied so that students are not bored, (2) teachers must pay attention to students who are lazy to learn, (3) provide motivation to students related to learning, and to teachers in mathematics study can use a scientific approach to the process learning that is designed so that students can be active.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan (1) Letak kesalahan Jawaban Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Berbasis Newman, dan (2) mengetahui penyebab kesulitan belajar yang dilihat dari letak kesalahan jawaban siswa melalui pendekatan *scientific*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif jenis deskriptif. penelitian ini menggunakan analisis newman untuk melihat letak kesalahan jawaban siswa yang ditinjau dari : (1) kesalahan membaca (2) kesalahan memahami, (3) kesalahan transformasi, (4) kesalahan keterampilan proses, (5) kesalahan penulisan jawaban. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti diperoleh data bahwa 50% siswa masih memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sangat rendah. Penyebab terjadinya kesalahan dalam belajar yaitu: (1) kurang konsentrasi dalam belajar. (2) siswa kurang memahami soal-soal yang diberikan oleh guru dan kurang teliti dalam mengerjakannya, (3) Pendekatan yang diberikan guru kurang bervariasi, (4) waktu yang diberikan guru untuk mengerjakan soal terlalu singkat. Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu; (1) guru harus membuat pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga siswa tidak bosan, (2) guru harus memberikan perhatian kepada siswa yang malas belajar, (3) memberikan motivasi kepada siswa terkait pembelajaran, dan kepada guru bidang studi matematika dapat menggunakan pendekatan *scientific* dengan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik dapat aktif.

How to cite:

Ariska, A., & Rahman, A.A. (2020). Analisis Letak Kesalahan Jawaban Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Dengan Menggunakan Pendekatan *Scientific* Berbasis Newman Di Kelas X SMA. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1 (1): 1-9

A. Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam mencetak dan membangun generasi berkualitas. Penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas merupakan investasi jangka panjang (Rahman, 2017). Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut adalah melalui proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, guru-siswa merupakan dua komponen yang tidak biasa dipisahkan dalam situasi belajar.

Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir manusia yang sangat diperlukan dalam kehidupan. Menurut Mulyono (2012) mengemukakan bahwa “matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan”. Dalam pembelajaran matematika kesalahan mempelajari suatu konsep terdahulu akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep berikutnya karena matematika merupakan pelajaran yang terstruktur (Netriwati, 2016). Kebanyakan siswa masih kurang paham tentang rumus dan cara penyelesaian soal sehingga banyak terdapat Kesalahan dalam perhitungan.

Menurut Wijaya (2013), menyatakan bahwa letak kesalahan didefinisikan sebagai bagian dari penyelesaian soal yang terjadi penyimpangan. Adapun letak kesalahan dalam penelitian ini yaitu: (a) kesalahan dalam memahami soal, (b) kesalahan membuat rencana penyelesaian atau model matematika, (c) kesalahan dalam melaksanakan atau menyelesaikan model matematika, dan (d) kesalahan menulis atau menyatakan jawaban akhir soal. Jenis kesalahan merupakan kesalahan yang berkaitan dengan objek matematika yaitu konsep, operasi, dan prinsip. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita perlu adanya analisis untuk mengetahui kesalahan apa saja yang banyak dilakukan dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan siswa. Melalui analisis kesalahan akan diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan siswa, sehingga guru dapat memberikan jenis bantuan kepada siswa.

Menurut Jha (2012) dalam kajiannya mengemukakan bahwa Newman menyarankan lima kegiatan yang spesifik, yaitu membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*) keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan (*encoding*). Pemilihan langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan prosedur Newman untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLTV diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui variasi kesalahan dan faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.

Hasil penelitian wawancara dari guru bidang studi mengatakan bahwa siswa-siswa di SMA Negeri 3 Kuala masih bingung bagaimana cara menyelesaikan soal cerita materi SPLTV kedalam bentuk matematika dengan contoh soal yang sudah dijelaskan oleh guru bidang studi. Dengan hasil wawancara, selanjutnya. Peneliti melakukan pembelajaran terhadap siswa di kelas X.3 peneliti menggunakan pendekatan *scientific*. Menggunakan pembelajaran dengan pendekatan *scientific* adalah pembelajaran yang terdiri atas kegiatan mengamati untuk mengidentifikasi hal-hal yang ingin diketahui, merumuskan pertanyaan dan merumuskan hipotesis, mencoba mengumpulkan data (*informasi*) dengan berbagai teknik, menganalisis atau mengolah data dan menarik kesimpulan serta mengkomunikasikan hasil yang terdiri dari kesimpulan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap. Untuk mengetahui hasil dari

pembelajaran peneliti menggunakan analisis newman untuk mengetahui letak kesalahan jawaban yang dilakukan oleh siswa.

Eva (2011) menjelaskan bahwa kesalahan dalam matematika dapat diartikan sebagai suatu pemahaman yang kurang tepat dalam mempelajari suatu konsep matematika atau yang menyimpang dari aturan matematika. Oleh karena itu diperlukan strategi khusus untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan siswa, sehingga guru dapat memberikan jenis bantuan kepada siswa. Apabila ada siswa yang mengalami kesulitan belajar dan melakukan kesalahan-kesalahan maka guru juga dapat memberikan pertunjuk terhadap kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan siswa sehingga kesalahan tersebut dapat diminimalkan.

Page: _____
Date: _____

dik: Ani: apel : 2 kg
jeruk : 1 kg
anggur : 2 kg
dengan harga 67.000

Nia: apel : 3 kg
jeruk : 1 kg
anggur : 1 kg
dengan harga : 61.000

Ima: apel : 1 kg
jeruk : 4 kg
anggur : 1 kg
dengan harga : 80.000

dit: harga 1 kg apel, 1 kg jeruk, 1 kg anggur seharusnya adalah...

Jawab:

$$\begin{aligned} 2x + y + 2z &= 67.000 && (1) \\ 3x + y + z &= 61.000 && (2) \\ x + 4y + z &= 80.000 && (3) \end{aligned}$$

eliminasi pers (1) dan pers (2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + 2z = 67.000 \\ 3x + y + z = 61.000 \\ \hline -x + z = 6.000 \end{array}$$

$x + z = 66.000$

$z = 66.000 - 3$

$z = 65.997$

Gambar 1 Hasil Tes Siswa

Berdasarkan hasil tes diatas terdapat letak kesalahan jawaban siswa menurut analisis Newman terdapat 3 kendala yaitu siswa masih salah dalam pengolahan matematika (*transformation*), siswa masih salah dalam keterampilan proses penyelesaian soal (*proses skill*) dan siswa masih salah dalam penulisan jawaban (*encoding*). Seharusnya berdasarkan soal tes siswa terlebih dahulu menghilangkan salah satu variabel misalnya x, y, dan z untuk menentukan nilai variabel tersebut, dalam mengoperasikan persamaan siswa masih keliru.

B. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif bersifat kualitatif yang dilaksanakan di SMA Negeri 3 Kuala. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan letak kesalahan menyelesaikan soal cerita siswa yang bergaya kognitif reflektif berdasarkan Newman. Jenis penelitian pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *scientific* dan penelitian tindakan.

Subyek penelitian diambil dari satu kelas yaitu siswa kelas X.3 SMA Negeri 3 Kuala. Objek penelitian ini adalah 3 siswa kelas X.3 SMA Negeri 3 Kuala tahun ajaran 2018/2019 yang dipilih berdasarkan jenis kesalahan yang dilakukan saat menyelesaikan soal cerita materi SPLTV. Kemudian dilanjutkan dengan wawancara terhadap tiga objek yang melakukan kesalahan menggunakan analisis kesalahan Newman.

Pengumpulan data dalam penelitian ini akan dilakukan observasi, tes dan wawancara.

1. Lembar Tes

Sehubung dengan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui letak kesalahan jawaban siswa setelah hasil belajar, maka dibuat instrumen yang berbentuk tes dalam penelitian ini terdiri 3 butir soal yang disesuaikan dengan indikator kesalahan.

2. Lembar observasi

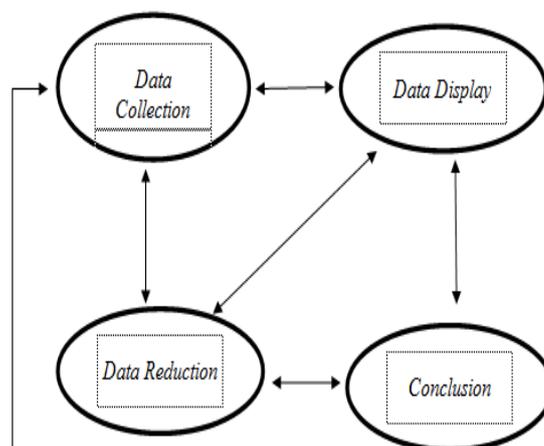
Lembar observasi dalam penelitian ini berisikan pedoman untuk memperoleh informasi tentang aktifitas siswa ketika dilaksanakannya pendekatan *scientific*. Dalam penelitian ini lembar observasi yang peneliti gunakan terdiri dari empat kategori penilaian. Kategori tersebut yaitu penilaian tentang tanggapan siswa ketika guru menjelaskan materi pelajaran, keaktifan siswa dalam memberikan pertanyaan, respon siswa dalam menjawab pertanyaan yang guru berikan dan sikap siswa ketika mengerjakan latihan yang guru berikan

3. Lembar wawancara

Lembar wawancara dalam penelitian ini berisikan pertanyaan-pertanyaan untuk mengecek keabsahan data penelitian yaitu data yang diperoleh dari teknik tes dan observasi.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama memasuki lapangan, dan setelah selesai dari lapangan. Maka langkah-langkah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model dari Miles dan Huberman, yang membagi langkah-langkah dalam kegiatan analisis data dengan beberapa bagian yaitu pengumpulan data (*data collection*), reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclutions*).



Gambar 2. Pengumpulan Data

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui letak kesalahan jawaban siswa melalui pendekatan *scientific* berbasis Newman di kelas X.3 SMA Negeri 3 Kuala pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Penelitian ini dilakukan pada siswa yang telah mempelajari materi tersebut, yaitu kelas X.3 yang berjumlah 18 orang sebagai subjek

penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Kuala kelas X.3 sebagai subjek, data-data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menunjukkan letak kesalahan jawaban matematika siswa melalui tes berbentuk uraian. Hasil penelitian pada bab ini merupakan uraian hasil penelitian di SMA Negeri 3 Kuala pada bulan September 2018 sampai dengan selesai. Pada penelitian ini proses pengumpulan data yang dilaksanakan meliputi pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific* berbasis newman.

Kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak dua kali pertemuan di kelas X.3 pada jam pelajaran matematika. Pada pertemuan pertama sampai pertemuan kedua peneliti menggunakan pendekatan *scientific*.

Deskripsi Hasil Tes

Hasil Tes dalam penelitian ini peneliti gunakan sebagai acuan dalam mendeskripsikan letak kesalahan jawaban siswa pada materi SPLTV seperti yang telah peneliti jelaskan di bab sebelumnya bahwa tes dalam penelitian ini terdiri dari 3 butir soal untuk mengetahui kesalahan jawaban siswa. Berikut ini peneliti sajikan nilai tes subjek penelitian berupa tabel:

Tabel 1. Hasil Tes Siswa

Kriteria	Jumlah Siswa	Percentase
Tuntas	9	50%
Tidak Tuntas	9	50%
Total	18	100%

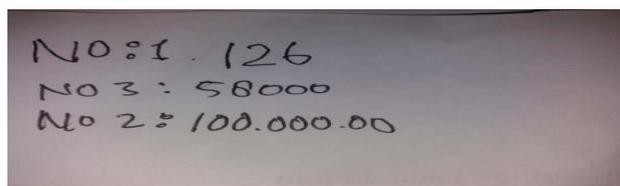
Disimpulkan bahwa hanya 50% siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM dan 50% siswa lainnya mendapatkan nilai dibawah KKM. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan di SMA Negeri 3 Kuala adalah 75

Deskripsi Objek Penelitian

Berdasarkan hasil Tes materi SPLTV yang telah peneliti lakukan peneliti memilih S1, S3 dan S9 sebagai objek penelitian. Hal ini sesuai dengan keinginan peneliti objek penelitian dalam penelitian ini terdiri dari siswa dengan tingkatan penguasaan materi SPLTV yang berbeda-beda.

Butir soal 1

Sebuah bilangan terdiri atas tiga angka. Jumlah ketiganya angkanya sama dengan 9. Nilai bilangan itu sama dengan 14 kali jumlah ketiga angkanya. Angka ke tiga di kurangi angka dua dan angka pertama sama dengan 3. Carilah bilangan itu!

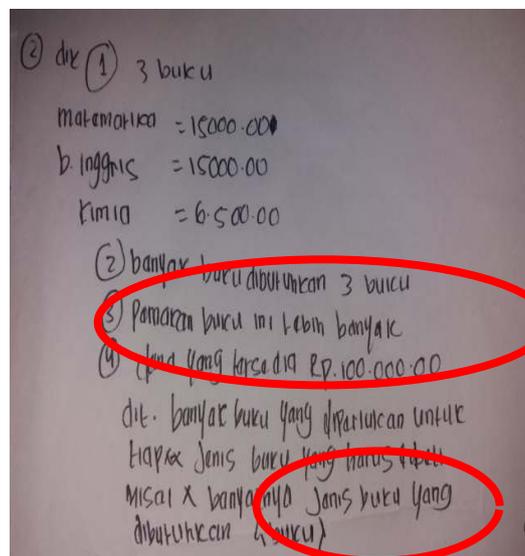


Gambar 3. Letak Kesalahan Jawaban Siswa S1 Butir Soal Nomor 1, 2, dan 3

Disimpulkan bahwa objek penelitian S1 tidak memahami hingga penyelesaian soal pada materi SPLTV. Siswa hanya menuliskan jawaban akhir saja tanpa menuliskan proses penyelesaian dari soal tersebut. Berdasarkan jawaban dari objek penelitian S1 pada butir soal nomor 1 didapatkan jenis letak kesalahan siswa berbasis Newman adalah *Reading Error* yaitu kesalahan dalam membaca soal sehingga tidak bisa melanjutkan penyelesaian soal.

Butir Soal 2

Sebuah kios menjual bermacam-macam buku diantaranya Buku Matematika, buku Bahasa Inggris, dan Buku Kimia. lisa membeli 1 Buku Matematika , 3 buku Bahasa Inggris, dan 2 Buku Kimia, harus membayar RP 33.000,00. Ida membeli 2 buku matematika, 1 buku bahasa inggris, dan 1 buku kimia harus membayar RP 23.500,00. Anggun membeli 1 buku matematika, 2 buku bahasa inggris, dan 3 buku kimia harus membayar RP 36.500,00. Berapa harga perbuku buku matematika, buku bahasa inggris dan buku kimia?



Gambar 4 Letak Kesalahan Jawaban Siswa S3 Butir Soal Nomor 2

Terlihat objek penelitian S3 ketika menyelesaikan soal materi SPLTV S3 mampu membuat awal penyelesaian seperti diketahui dengan nama barang dan harga terhadap soal meskipun belum lengkap. Akan tetapi S3 melakukan kesalahan ketika transformasi, proses dan penulisan jawabannya, dalam analisis newman letak kesalahan S3 yaitu: *transformation*, *process*, dan *encoding* tidak bisa pengolahan, keterampilan dan cara penulisan jawaban.

Butir Soal 3

Nia, ani dan ina pergi bersama-sama ke toko buah, Nia membeli 2 kg apel, 2 kg anggur, dan 1 kg jeruk dengan harga Rp 67.000,00. Ani membeli 3 kg apel, 1 kg anggur, dan 1 kg jeruk dengan harga Rp 61.000,00. Ina membeli 1 kg apel, 3 kg anggur, dan 2 kg jeruk dengan harga Rp 80.000,00. Harga 1 kg apel, 1 kg anggur, dan 4 kg jeruk seluruhnya adalah ?

3) Misal: variabel buah 2 tersebut
 analisis sebagai: $a = \text{Apel} = a$
 $b = \text{Jeruk} = b$
 $c = \text{Jambu} = c$
 Dari keterangan si ini didapat
 Persamaan 1: $2a + 3b + c = 7000$
 Dari keterangan si ini didapat
 Persamaan 2: $3a + 4b + 2c = 61.000$
 Dari keterangan si ini didapat
 Persamaan 3: $a + 3b + 2c = 80.000$
 Eliminasi variabel c Persamaan
 1 dan 2.
 $(1) \times 2 \Rightarrow 4a + 6b + 2c = 14.000$
 $(2) \quad \quad \quad - 3a - 4b - 2c = 61.000$
 $(4) - a + b = 6000$ (Persamaan 4)
 $(1) \times 2 \Rightarrow 4a + 6b + 2c = 14.000$
 $(3) \quad \quad \quad - a + 3b + 2c = 80.000$
 $(5) \quad \quad \quad 3a + b = 54.000$
 $(4) - a + b = 6000$
 $(5) \quad \quad \quad 3a + b = 54.000$
 $4a = 48000$
 $a = 12.000$
 $(4) = 12.000 + b = 6000$
 $b = 18000$
 $(4) - 12.000 + b = 6000$
 $b = 18000$
 $(1) \quad 2a + 3b + c = 7000$
 $c = 7000$
 $a + b + 4c = 12000 + 18000 + 28000$
 $= 58000$

Gambar 5. Letak Kesalahan Jawaban Siswa S3 Butir Soal Nomor 3

Terlihat objek penelitian S3 ketika menyelesaikan soal materi SPLTV S3 siswa tidak membuat penyelesaian seperti diketahui dengan nama barang dan harga terhadap soal. Akan tetapi S3 melakukan penyelesaian, dalam analisis newman letak kesalahan S3 yaitu: *comprehension*, dan *process skill* karena siswa tidak memasukan diketahui untuk awal proses penyelesaian.

Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Yang Dilihat Letak Kesalahan Jawaban Siswa

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis peneliti mendapatkan faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam materi SPLTV. Analisis faktor penyebab kesulitan belajar siswa didapatkan berdasarkan wawancara kepada objek penelitian, hasil analisis didapatkan faktor eksternal penyebab kesulitan belajar siswa dengan *scientific* yaitu, dilakukan menunjukkan bahwa guru telah berupaya menggunakan metode yang bervariasi dalam mengoptimalkan penggunaan *scientific*. Guru tidak hanya menggunakan metode ceramah tapi guru juga menggabungkan metode kooperatif. Penggunaan ini juga sudah disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan.

kepada objek penelitian dari hasil wawancara kepada objek penelitian didapatkan bahwa ada beberapa faktor penyebab terjadinya kesalahan dalam belajar matematika yaitu:

1. Kurangnya konsentrasi dalam belajar
2. Siswa kurang mengerti soal-soal yang diberikan oleh guru
3. Kurangnya teliti dalam mengerjakan soal
4. Waktu yang diberikan guru untuk mengerjakan soal sangatlah singkat

Upaya Mengatasi Kesulitan Yang Dilihat dari Letak Kesalahan Jawaban Matematika Siswa

Selanjutnya untuk mengatasi terjadinya kesulitan dalam belajar matematika, peneliti memberikan beberapa solusi untuk mengatasi dan kesulitan siswa dalam belajar diantaranya adalah: (1) guru harus membuat pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga siswa tidak merasa bosan, (2) guru harus memberikan perhatian lebih terhadap siswa

yang malas belajar dan menjalin kerjasama dengan orang tua siswa, (3) memberikan motivasi kepada siswa terkait pembelajaran matematika, sehingga siswa dapat meningkatkan kemamouan siswa untuk pembelajaran matematika.

Keterbatasan Penelitian.

Penelitian ini, penulis menghadapi beberapa keterbatasan yang dapat mempengaruhi kondisi dari penelitian yang dilakukan. Adapun keterbatasan tersebut antara lain:

1. Waktu yang tersedia untuk menyelesaikan penelitian ini relatif pendek.
2. Siswa belum terbiasa dengan pendekatan *scientific* sehingga ketika peneliti memberikan pertanyaan tentang materi SPLTV siswa mencoba mengingat.
3. Siswa masih lambat dalam memahami penjelasan materi, dalam mengerjakan soal siswa juga membutuhkan waktu lama untuk menyelesaikanya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan, peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesalahan jawaban siswa di SMA Negeri 3 Kuala. Berdasarkan hasil tes yang telah didapatkan bahwa kelas X.3 50% siswa masih banyak membuat letak kesalahan jawaban, yaitu; (1) kesalahan membaca (*reading error*), (2) kesalahan memahami (*comprehension error*), (3) kesalahan transformasi (*transformation error*), dan (4) kesalahan proses (*proses skill error*).
2. Peneliti melakukan wawancara kepada objek penelitian didapatkan bahwa ada beberapa penyebab terjadinya letak kesalahan jawaban siswa, Hal ini dikarenakan; (1) kurangnya konsentrasi dalam belajar, (2) siswa kurang mengerti dengan soal yang diberikan oleh guru, (3) kurangnya ketelitian dalam mengerjakan soal, (4) waktu yang diberikan guru untuk mengerjakan soal terlalu singkat.
3. Peneliti memberikan beberapa solusi untuk mengatasi dan kesulitan siswa dalam belajar diantaranya adalah: (1) guru harus membuat pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga siswa tidak merasa bosan, (2) guru harus memberikan perhatian lebih terhadap siswa yang malas belajar dan menjalin kerja sama dengan orang tua siswa, (3) memberikan motivasi kepada siswa terkait pembelajaran matematika, sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk pembelajaran matematika.

Daftar Pustaka

- Eva, L. B. (2011). *teknik mengajar secara Sistematis*. jakarta: Rineka Cipta
- Jha, S. K. (2012). *Mathematics Performance of Primary School Students in Assam (India): An Analysis Using Newman Procedure*. *International Journal of Computer Applications in Engineering Sciences, Vol II*.
- Miles, M. B. dan Amichael H. (2007). *Analisis Data Kualitatif Buku sumber tentang Metode-Metode Baru*. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohini. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Mulyono, A. (2012). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Netriwati. (2016). *Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pemecahkan Masalah Matematis Menurut Teori Polya*. Al-Jabar, 7(2), 75-88.
- Soejadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Rahman, A. A. (2017). Pengembangan Perangkat Pelajaran Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP N 3 Langsa. *Jurnal Maju*. Vol. 4.No. 1. Hal.26.
- Wijaya, A. A. dan masriyah. (2013) .” Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.” *Jurnal MATHEdunesa Vol 2 No (1)*.