

ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS X DALAM MENYELESAIKAN SOAL LOGIKA MATEMATIKA

Astrid Fita Yanti
Program Studi Pendidikan Matematika UNISSULA
astrid.yanti@std.unissula.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal logika matematika, faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan, dan untuk mengetahui solusi untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal logika matematika. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X-2 SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan wawancara. Tes tertulis yang diberikan pada siswa berbentuk uraian, kemudian jawabannya dianalisis berdasarkan tipe-tipe kesalahan Newman. Analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi/penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa yaitu kesalahan membaca dengan persentase sebanyak 14,12%, kesalahan memahami sebanyak 44,12%, kesalahan transformasi sebanyak 10%, kesalahan keterampilan proses sebanyak 31,76%, dan kesalahan penulisan jawaban akhir dengan persentase terbesar yaitu sebanyak 77,06%. Solusi untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu dengan melakukan pembelajaran remedi yang dilakukan dengan cara membahas kembali soal tes tertulis yang telah diberikan dan memfokuskan pada letak-letak kesalahan yang dilakukan siswa. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan, terjadi penurunan tingkat persentase pada tiap tipe kesalahan. Pada tipe kesalahan membaca menurun menjadi 5,45%, kesalahan memahami 30%, kesalahan transformasi 0,9%, kesalahan keterampilan proses 11,81%, dan pada kesalahan penulisan jawaban akhir yang awalnya 77,06% menurun menjadi 56,36%.

Kata kunci. Analisis Kesalahan, Soal Matematika, Newman.

Abstract. This study aims to determine the types of errors students in solving mathematical logic problems, the factors that cause students to make mistakes, and to find out solutions to overcome students' errors in solving mathematical logic problems. The subject of this study was the second grade students of Sultan Agung 3 Islamic High School Semarang. Data collection methods used are test and interview methods. Written tests given to students are in the form of descriptions, then the answers are analyzed based on the types of Newman errors. Data analysis used includes data reduction, data presentation, and verification / drawing conclusions. The results showed that the errors made by students were reading errors with a percentage of 14.12%, misunderstanding as much as 44.12%, transformation errors as much as 10%, process skills errors as much as 31.76%, and errors in writing the final answer with the largest percentage that is as much as 77.06%. The solution to overcome student errors in solving problems is by doing remedial learning which is done by discussing the written test questions that have been given and focusing on the location of the mistakes made by the students. Based on the results of the tests performed, there was a decrease in the percentage level of each type of error. In this type of reading error decreased to 5.45%, 30% misunderstanding, 0.9% transformation error, 11.81% process skill error, and at the end of the 77.06% writing error the writing error decreased to 56.36%.

Keywords. Error Analysis, Mathematical Problems, Newman.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sampai batas tertentu matematika hendaknya dapat dikuasai oleh segenap warga negara Indonesia. *National Council of Teachers of Mathematics* (Effendi, 2012) merumuskan tujuan pembelajaran matematika yaitu belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*), dan belajar untuk merepresentasikan ide-ide (*mathematical representation*).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang diketahui dari tahun ke tahun disetiap jenjang kelas, banyak siswa mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika yang menyebabkan berbagai kesalahan dalam menyelesaikan soal logika matematika. Melihat hal tersebut, selama ini guru belum melakukan upaya untuk mengatasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Materi logika matematika termasuk materi yang sulit dipahami oleh siswa, terutama untuk menentukan ingkaran pada pernyataan yang setara dengan pernyataan majemuk atau pernyataan berkuantor yang diberikan serta menggunakan prinsip logika matematika yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor dalam penyelesaian soal dimana sebagian besar siswa kesulitan menerapkan konsep logika matematika. Siswa hanya tahu bahwa ingkaran atau negasi pada kalimat majemuk merupakan kalimat dari pernyataan yang diberikan dengan menggunakan kata “bukan” atau “tidak”.

Analisis kesalahan merupakan suatu proses mereview jawaban siswa guna mengidentifikasi pola-pola ketidak mengertian. Analisis kesalahan berfokus pada kelemahan-kelemahan siswa dan membantu guru mengklasifikasikan kesalahan-kesalahan siswa tersebut (Ketterline-Geller & Yovanoff, 2009).

Merujuk uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mendalami jenis kesalahan yang dilakukan siswa dengan cara melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas X dalam Menyelesaikan Soal Logika Matematika.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan. KTSP dikembangkan oleh setiap kelompok atau satuan pendidikan dan komite sekolah/madrasah dibawah koordinasi dan supervisi Dinas Pendidikan/Kantor Depag Kab/Kota untuk Pendidikan Dasar dan Dinas

Pendidikan/Kantor Depag untuk Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus (Kunandar, 2007)

Pembelajaran matematika menurut Bruner (Hudjojo, 2000) adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya. Pada hakekatnya belajar matematika sangat terkait dengan pola berpikir sistematis, yaitu berpikir merumuskan sesuatu yang dilakukan atau yang berhubungan dengan struktur-struktur yang telah dibentuk dari hal yang ada.

Metode ekspositori adalah metode pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Dalam metode ini pelajaran disampaikan langsung oleh guru. Siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Materi pelajaran seakan-akan sudah jadi. Oleh karena metode ekspositori lebih menekankan kepada proses bertutur, maka sering juga dinamakan metode "*chalk and talk*" (Sanjaya, 2006).

Kesalahan merupakan penyimpangan terhadap hal-hal yang benar yang bersifat sistematis dan konsisten. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sangatlah bervariasi. Apapun kesalahan yang dilakukan oleh siswa, seorang guru harusnya tahu agar dapat menentukan tindak lanjut terhadap kesalahan yang ada.

Tipe kesalahan menurut Newman (Miherda, 2014) terbagi menjadi 5 tipe-tipe kesalahan yaitu, *Reading errors* (kesalahan membaca), *Comprehension errors* (kesalahan memahami), *Transformation errors* (kesalahan transformasi), *Process skills errors* (kesalahan proses keterampilan) *Encoding errors* (kesalahan penulisan jawaban akhir/pengkodean

Indikator-indikator tipe kesalahan menurut newman dapat dilihat pada tabel berikut.

| No | Tipe-tipe kesalahan | Indikator |
|----|--|--|
| 1 | <i>Reading errors</i> (kesalahan membaca) | a. Kesalahan membaca kata-kata penting dalam Pertanyaan b. Siswa salah dalam membaca informasi utama c. Siswa tidak menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan soal |
| 2 | <i>comprehension errors</i> (kesalahan memahami) | a. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya b. Siswa menuliskan yang diketahui dan ditanya tapi tidak sesuai c. Siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari permasalahan |
| 3 | <i>Transformation errors</i> (kesalahan transformasi) | Siswa gagal dalam memahami soal-soal untuk diubah ke dalam kalimat matematika yang benar. |
| 4 | <i>Process skills errors</i> (kesalahan keterampilan proses) | a. Kesalahan dalam melakukan perhitungan atau Komputasi b. Siswa tidak melanjutkan perhitungan c. Siswa tidak tepat menyusun langkah menyelesaikan soal sesuai permintaan soal |
| 5 | <i>Encoding errors</i> (kesalahan penulisan jawaban akhir/pengkodean) | a. Kesalahan dalam menuliskan kesimpulan b. Siswa tidak menuliskan kesimpulan c. Kesalahan dalam menggunakan notasi d. Kesalahan karena ceroboh atau kurang cermat |

Tabel 1. Indikator Tipe-Tipe Kesalahan Menurut Newman

Faktor-faktor intern penyebab kesalahan bila ditinjau dari kesulitan dan kemampuan belajar siswa diuraikan sebagai berikut (Rusdianto, 2010). Kurangnya penguasaan bahasa sehingga menyebabkan siswa kurang paham terhadap permintaan soal, kurang paham terhadap permintaan soal yaitu siswa tidak tahu yang akan dia kerjakan setelah dia memperoleh informasi dari soal namun terkadang siswa juga tidak tahu apa informasi yang berguna dari soal karena terjadi salah penafsiran, kurangnya pemahaman siswa terhadap materi prasyarat baik sifat, rumus dan prosedur pengerjaan, kurangnya minat terhadap pelajaran matematika atau ketidakseriusan siswa dalam mengikuti pelajaran, siswa tidak belajar walaupun ada tes atau ulangan, lupa rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, salah memasukkan data, tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, kurang teliti dalam menyelesaikan soal.

Analisis kesalahan merupakan suatu prosedur kerja. Sebagai suatu prosedur kerja, analisis kesalahan mempunyai langkah-langkah tertentu. Langkah-langkah tertentu yang dimaksud disebut dengan metodologi analisis kesalahan. Menurut Ellis, analisis kesalahan adalah suatu prosedur kerja, yang biasa digunakan oleh para peneliti dan guru bahasa, yang meliputi

pengumpulan sampel, pengidentifikasian kesalahan yang terdapat dalam sampel, penjelasan kesalahan tersebut, pengklasifikasian kesalahan itu berdasarkan penyebabnya, serta pengevaluasian atau penilaian taraf keseriusan kesalahan itu. Sedangkan Sridhar mengemukakan metodologi analisis kesalahan meliputi, mengumpulkan data, mengidentifikasi kesalahan, mengklasifikasi kesalahan, menjelaskan frekuensi kesalahan, mengidentifikasi daerah kesalahan, dan mengoreksi kesalahan (Oktaviani, 2012).

Pernyataan majemuk merupakan rangkaian dari dua pernyataan atau lebih dengan kata penghubung. Pernyataan-pernyataan yang dirangkai masing-masing disebut pernyataan tunggal, kata penghubung yang dimaksud adalah “dan”, “atau”, “jika...maka...”, dan “jika hanya jika”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilaksanakan di Kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Islam Sultan Agung 3 Semarang pada semester genap bulan Januari-Februari tahun ajaran 2015/2016. Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas X-2 Sekolah Menengah Atas (SMA) Sultan Agung 3 Semarang tahun ajaran 2015/2016. Siswa yang dipilih untuk diwawancara dilakukan dengan *snowball sampling* (Sugiyono, 2012).

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode tes dan wawancara. Sedangkan instrumen penelitian ini yaitu; peneliti sendiri, soal tes, dan pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah data reduction (reduksi data), data display (penyajian data), dan conclusion drawing/verification (penarikan kesimpulan/verifikasi).

Persentase kesalahan siswa kemudian dibagi menjadi 4 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, dan rendah (Arikunto, 2010).

| Persentase Kesalahan Siswa | Kualifikasi |
|----------------------------|---------------|
| 80-100 | Sangat Tinggi |
| 60-79 | Tinggi |
| 40-65 | Sedang |
| 0-39 | Rendah |

Tabel 3. Tingkat Kesalahan

Keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan triangulasi data. Triangulasi data merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu (Moeleong, 2004).

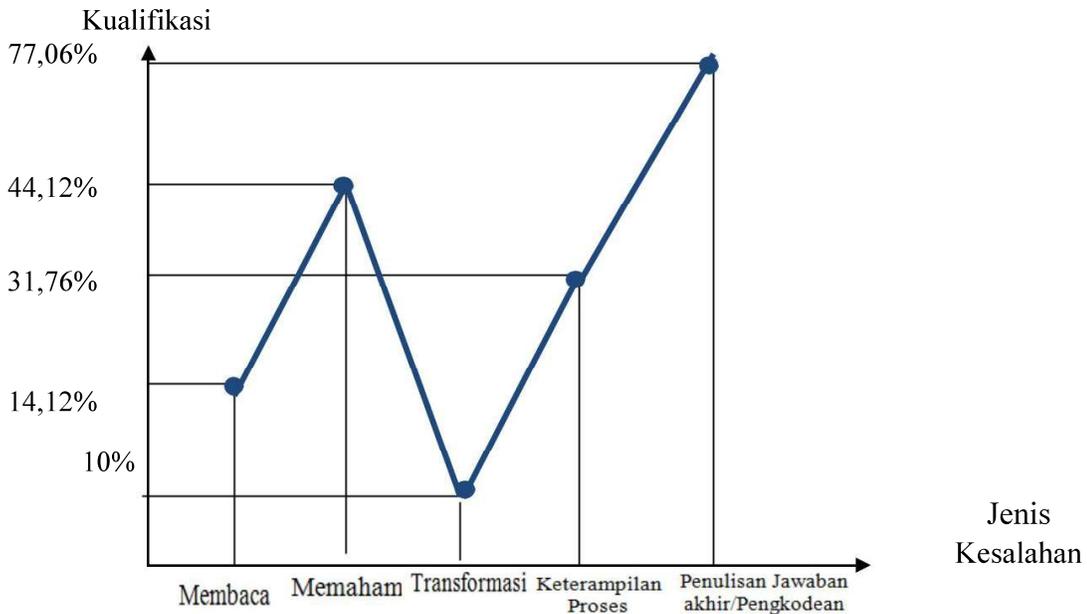
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan lembar jawaban siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan, peneliti dapat mengidentifikasi kesalahan-kesalahan siswa dalam menuliskan langkah-langkah pengerjaan tiap butir soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5. Soal-soal tersebut dianalisis dengan lima tahapan kesalahan, yaitu tahap membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses dan tahapan penulisan jawaban akhir. Bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Logika Matematika pada sub pokok bahasan Ingkaran Pernyataan Berkuantor dan Menentukan Nilai Kebenaran Pernyataan Majemuk.

Berdasarkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa, peneliti merekapitulasi masing-masing jenis kesalahan dalam bentuk persentase yang disajikan pada tabel 5 berikut.

| Jenis Kesalahan | Kualifikasi |
|--|-------------|
| Membaca | 14,12 % |
| Memahami | 44,12 % |
| Transformasi | 10 % |
| Keterampilan Proses | 31,76 % |
| Penulisan Jawaban Akhir/ Pengkodean | 77,06 % |

Tabel 5. Persentase Kesalahan Hasil Tes Siswa



Grafik 1. Persentase Kesalahan Hasil Tes Siswa

Dari hasil jawaban siswa yang sudah dianalisis, untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal logika matematika maka peneliti melaksanakan wawancara pada hari Selasa, tanggal 2 Februari 2016. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari hasil jawaban dan wawancara diketahui bahwa siswa

mengalami banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal logika matematika. Analisis kesalahan dilakukan dengan menggunakan tipe-tipe kesalahan menurut Newman. Adapun tipe-tipe kesalahan yang dilakukan siswa sebagai berikut.

Persentase siswa yang melakukan kesalahan pada tahap membaca adalah sebanyak 14,12 % siswa. Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa yaitu siswa tidak menggunakan informasi yang diketahuinya untuk menyelesaikan soal. Siswa tidak teliti, hanya sekedar membaca dan tidak memaknai kalimat yang mereka baca secara tepat sehingga tidak dapat mengerjakan soal dengan benar.

Persentase siswa yang melakukan kesalahan pada tahap memahami ini yaitu sebanyak 44,12 %. Dari hasil tes, diketahui bahwa sebagian siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan tetapi tidak sesuai. Siswa juga tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa sebagian siswa memahami maksud dari soal tetapi tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dikarenakan tergesa-gesa dan lupa sehingga langsung menuliskan penyelesaian. Siswa juga kurang teliti sehingga dalam menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan masih kurang tepat atau tidak sesuai. Selain itu, siswa tidak memproses lebih lanjut solusi dari permasalahan dikarenakan tidak memahami maksud dari soal sehingga merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal, lupa, kehabisan waktu, tidak memahami bahwa sebelum menyatakan nilai, nilai tersebut harus dibuktikan terlebih dahulu, bingung dan tidak memahami konsep pada materi sebelumnya yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal.

Persentase siswa yang melakukan kesalahan pada tahap transformasi yaitu sebanyak 10%. Dari hasil tes, siswa gagal dalam memahami soal-soal untuk diubah ke dalam kalimat matematika yang benar. Siswa salah dalam menuliskan lambang “atau” dan “dan”. Siswa juga salah dalam menuliskan nama dari lambang disjungsi dan konjungsi. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa yaitu, siswa tidak teliti, ceroboh atau kurang cermat dan tidak memahami konsep ingkaran pernyataan berkuantor.

Persentase siswa yang melakukan kesalahan pada tahap Proses yaitu sebanyak 31,76%. Kesalahan dalam melakukan perhitungan atau komputasi, siswa tidak melanjutkan perhitungan, dan tidak tepat dalam menyusun langkah menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyebab dari siswa sehingga melakukan kesalahan yaitu siswa menganggap soal susah dan tidak paham cara pengerjaannya, bingung, kurang cermat, tidak memahami konsep nilai

kebenaran disjungsi dan konjungsi, lupa dan tidak memahami konsep pada materi sebelumnya, tidak memahami maksud soal, kehabisan waktu dan tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal.

Persentase siswa yang melakukan kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir/pengkodean yaitu sebanyak 77,06 %. Dari hasil tes, diketahui bahwa sebagian siswa tidak menuliskan kesimpulan, salah dalam penulisan jawaban akhir, salah dalam menggunakan notasi dan melakukan kesalahan karena ceroboh atau kurang cermat.

Berdasarkan uraian tersebut, selain faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam melakukan kesalahanyang merupakan faktor intern, tidak dapat dipungkiri juga bahwa terdapat *factorekstern* dalam belajar yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal logika matematika.

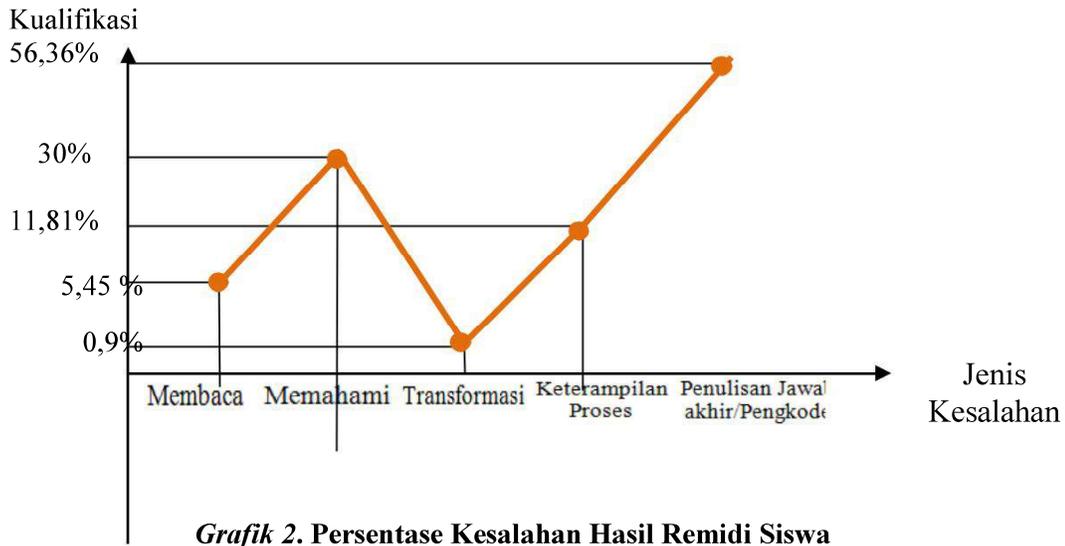
Setelah mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dan faktor penyebabnya, peneliti melakukan pembelajaran remidi (*remedial teaching*). Pembelajaran remidi merupakan pembelajaran yang bersifat menyembuhkan atau membetulkan, atau dengan singkat pembelajaran yang membuat lebih baik (Syarifah, 2013). Pembelajaran ini dilaksanakan pada tanggal 05 februari 2016 yang diikuti oleh seluruh siswa kelas X-2 SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang. Pembelajaran ini dilakukan dengan cara membahas kembali soal tes tertulis yang telah diberikan dan lebih menekankan pada letak-letak kesalahan yang dilakukan siswa. Sebagai upaya pemberian solusi, peneliti juga mengingatkan kembali materi-materi yang sudah dipelajari yang berhubungan dengan soal dan mengingatkan siswa untuk lebih banyak berlatih dan lebih teliti lagi dalam menjawab soal-soal.

Peneliti mengadakan tes remidi setelah melakukan pembelajaran remidi terhadap 22 siswa yang nilainya belum mencapai KKM. Tes remidi dilaksanakan pada tanggal 9 februari 2016 dengan jumlah soal sebanyak 5 nomor dan masih sejenis dengan soal tes yang telah diberikan.

Merujuk pada tabel 4.4.persentase masing-masing tipe kesalahan yang dilakukan siswa pada saat tes remidi dapat dilihat pada tabel berikut.

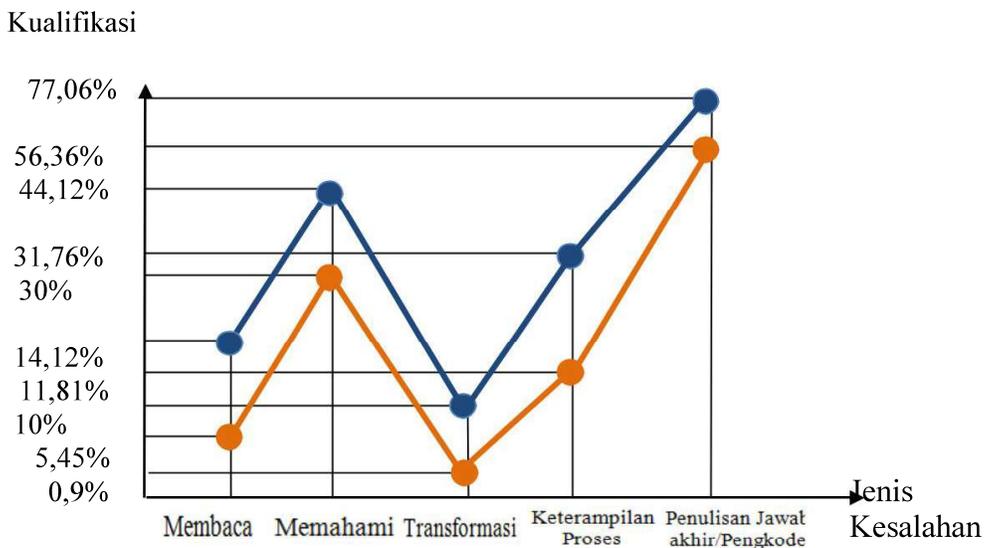
| Jenis Kesalahan | Kualifikasi |
|------------------------------------|-------------|
| Membaca | 5,45% |
| Memahami | 30% |
| Transformasi | 0,9% |
| Keterampilan Proses | 11,81% |
| Penulisan Jawaban Akhir/Pengkodean | 56,36% |

Tabel 7. Persentase Kesalahan Hasil Remidi Siswa



Merujuk dari tabel 7 dan grafik 2 terlihat hasil pada tiap tipe kesalahan menurun setelah diadakan pembelajaran remidi. Pada tipe kesalahan penulisan jawaban akhir yang awalnya 77,06% menurun menjadi 56,36% dan pada tipe kesalahan memahami pada saat tes sebanyak 44,12% menjadi 30%. Selanjutnya, pada tipe kesalahan membaca yang awalnya 14,12% menurun menjadi 5,45%, kesalahan transformasi menurun dari 10% menjadi 0,9%, kesalahan keterampilan proses yang awalnya 31,76% menjadi 11,81%.

Berdasarkan grafik 1 dan 2 maka dapat dilihat perbandingan persentase hasil tes dan remidi siswa pada grafik 3 berikut.



Grafik 3. Perbandingan persentase hasil tes dan remidi siswa

Keterangan

— : Hasil Tes

— : Hasil Reimdi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

Jenis kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan tipe kesalahan menurut Newman adalah kesalahan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir/pengkodean. Persentase kesalahan yang paling besar terjadi pada penulisan jawaban akhir, yaitu sebanyak 77,06% dan diikuti kesalahan memahami sebanyak 44,12% sedangkan besar persentase kesalahan membaca yang dilakukan siswa yaitu sebanyak 14,12 %, pada kesalahan transformasi sebanyak 10%, dan pada kesalahan keterampilan proses sebanyak 31,76%.

Faktor intern penyebab kesalahan yang dilakukan siswa yaitu siswa tidak memahami soal yang diberikan, tidak teliti dalam membaca dan mengerjakan soal, lupa dan tidak memahami konsep ingkaran pernyataan berkuantor, tidak memahami konsep tentang nilai kebenaran disjungsi dan konjungsi, tidak memahami konsep pada materi sebelumnya, kesalahan karena ceroboh atau kurang cermat, bingung, tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, dan waktu untuk

Faktor intern penyebab kesalahan yang dilakukan siswa yaitu siswa tidak memahami soal yang diberikan, tidak teliti dalam membaca dan mengerjakan soal, lupa dan tidak memahami konsep ingkaran pernyataan berkuantor, tidak memahami konsep tentang nilai kebenaran disjungsi dan konjungsi, tidak memahami konsep pada materi sebelumnya, kesalahan karena ceroboh atau kurang cermat, bingung, tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, dan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Effendi, Leo Adhar. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13 (2).
- Hudjojo, Herman. (2000). *Mengajar dan Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

- Ketterline-Geller, L. R & Yovanoff, P. (2009). Diagnostic assessments in mathematics to support instructional decision making. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 14 (16), 2-11.
- Kunandar. (2007). *Guru Profesional : Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta : Rajagrafindo Persada.
- Kusmaryono, Imam. (2012). *Pengantar Dasar Matematika*. Semarang: UNISSULA Press.
- Miherda, Puput. (2014). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Tahapan Newman Pada Kelas X Di SMK Diponegoro Salatiga Tahun Ajaran 2013-2014. *Skripsi*. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Kristen Satya Wacana.
- Moeloeng, Lexy J. (2004). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : Rosdakarya. Noormandiri, B.K. (2007). *Matematika untuk SMA kelas X*. Jakarta: Penerbit Erlangga. Oktaviani, Reni. (2012). *Analisis Skripsi Mata Kuliah Anakes*. Diakses tanggal 14 Januari 2016 dari <http://rafikoh.blogspot.co.id/2012/03/analisis-skripsi-mata-kuliah-anakes.html>
- Rusdianto, Herdian Dwi. (2010). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII-G SMP Negeri 1 Tulangan Sidoarjo Dalam Menyelesaikan Masalah-Masalah Perbandingan Bentuk Soal Cerita. *Skripsi*. IAIN Sunan Ampel, Surabaya.
- Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syarifah, Yulia. (2013). *Keberhasilan, Remedial dan Pengayaan dalam Proses Pembelajaran PAI*. Diakses tanggal 16 Januari 2016 dari <http://yuliasyarifah.blogspot.co.id/2013/02/keberhasilan-remedial-dan-pengayaan.html>