

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA POKOK BAHASAN MATRIKS DI KELAS XI MA

¹Fetty Nuritasari, ²Sri Indriati Hasanah, ³Aan Sholehoddin
^{1,2,3}Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Madura
Email: ¹fettynuritasari@gmail.com, ²sriindriati@gmail.com, ³aan@gmail.com

Abstract: This research is aimed to know about location and type of errors the students do and contributing factor. The research subject are students on the eleventh grade in MA. The methods used for data collection in this research are tests and interviews. The conclusion of this research are a) the location of students error on XI grade MA in solving the matrix problem are: misunderstanding of the problem (known, asked), error in solving the problem, error writing the final answer, b) the type of students error on XI grade MA in solving matrix problem are: concept errors, principle errors, operating errors, the other errors (write the final answer), c) factor of students error on XI grade MA in solving matrix problem are: less understanding of mathematical concepts, less have sufficient on cognitive abilities about matrix principles, less understanding of command questions, not careful and skillful in calculations, less have sufficient on cognitive abilities to solving matrix problems, forgot, less accuracy, and less have skill about operation symbols.

Keywords: error analysis, mathematics problem, matrix

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui letak dan jenis kesalahan yang dilakukan siswa beserta faktor penyebabnya. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MA. Metode yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes dan wawancara. Kesimpulan dari penelitian ini adalah a) letak kesalahan siswa kelas XI MA dalam menyelesaikan soal matriks yaitu: kesalahan memahami soal (yang diketahui, yang ditanyakan), kesalahan menyelesaikan soal, kesalahan menuliskan jawaban akhir, b) jenis kesalahan siswa kelas XI MA dalam menyelesaikan soal matriks yaitu: kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan operasi, kesalahan lain (menulis jawaban akhir), c) faktor penyebab kesalahan siswa kelas XI MA dalam menyelesaikan soal matriks yaitu: kurang memahami konsep matematika, kurang mempunyai kemampuan kognitif yang cukup tentang prinsip matriks, kurang memahami perintah soal, tidak cermat dan terampil dalam perhitungan, kurang mempunyai kemampuan kognitif yang cukup untuk menyelesaikan soal matriks, lupa, kurang teliti, dan kurang mempunyai keterampilan terhadap simbol operasi.

Kata kunci: analisis kesalahan, soal matematika, matriks

PENDAHULUAN

Perkembangan dalam dunia sangat bernilai bagi kehidupan manusia pendidikan banyak memberikan fakta yang sehingga mampu menciptakan sumber daya

manusia yang berkualitas dan berpotensi. Pendidikan dapat mengubah pola pikir seseorang untuk melakukan inovasi dan perbaikan dalam aspek kehidupan kearah peningkatan kualitas diri, pendidikan tidak lepas dari tujuan yang akan dicapai, karena tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan merupakan tolak ukur dari keberhasilan pendidikan (Porwanto, 2014 : 109-110).

Tujuan pendidikan dijadikan sebagai pedoman bagaimanakah proses pendidikan seharusnya dilaksanakan, dan hasil apa yang diharapkan dalam proses pendidikan. Pendidikan berperan untuk membangun dan membentuk manusia yang memiliki pengetahuan dan keterampilan. Pendidikan matematika sendiri memiliki peran yang sangat penting untuk membangun dan membentuk pengetahuan dan keterampilan manusia karena matematika adalah ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah. Matematika merupakan ilmu dasar yang terus mengalami perkembangan baik dalam segi teori maupun segi penerapannya. Sebagai ilmu dasar, matematika digunakan secara luas dalam segala bidang kehidupan manusia, sehingga

diperlukan suatu upaya dalam pengajaran matematika agar dapat terlaksana secara optimal sehingga setiap siswa dapat memahami matematika dengan baik. Oleh karena itu matematika dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai pada tingkat perguruan tinggi (Pamalo, 2015 : 4).

Berdasarkan hasil penelitian Koem (2014 : 45) terdapat beberapa faktor-faktor penyebab kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matriks yaitu (1) siswa kurang memahami konsep, (2) kurang terampil dalam operasi perkalian dan pembagian, (3) penjumlahan dan pengurangan, (4) kurang teliti, (5) kurang faham perintah soal, (6) siswa kurang bisa membagi waktu dalam mengerjakan soal, (7) tidak maksimalnya pemberian materi dari guru. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengajaran dalam usaha meningkatkan kegiatan belajar dan mengajar.

Djamarah (dalam Cahyani, 2015: 7) menyatakan bahwa analisis yang perlu dilakukan terhadap kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah dengan mengklasifikasikan kesalahan-kesalahan tersebut ke dalam kategori tertentu, khususnya dalam menyelesaikan soal

matematika dibedakan menjadi beberapa kategori, yaitu: (1) kesalahan konsep, (2) kesalahan prinsip, (3) kesalahan operasi, (4) kesalahan karena kecerobohan. Dengan mengetahui bentuk kesalahan siswa berdasarkan kategori tersebut, nantinya penulis dapat mengantisipasi agar tidak terjadi kesalahan yang sama serta bisa menangani secara cepat dan tepat apabila kesalahan itu terulang kembali.

Analisis kesalahan menurut Dewi (2014: 197) adalah penyelidikan terhadap bentuk penyimpangan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan tujuan untuk mengetahui sebab-musabab terjadinya kesalahan.

Sedangkan menurut Rusdianto (2010: 6) analisis kesalahan merupakan suatu teknik untuk mengidentifikasi, mengklasifikasi, dan menginterpretasikan secara sistematis kesalahan-kesalahan yang dibuat siswa.

Selain itu menurut Listianto (2016: 13) analisis kesalahan adalah penyelidikan terhadap suatu perihal atau kealpaan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya.

Kesalahan adalah kekeliruan atau kealpaan (Rajasa, 2003: 423). Sedangkan menurut Dewi (2014: 197) kesalahan merupakan penyimpangan dari hal yang sudah diketahui kebenarannya.

Selain itu menurut Rusdianto (2010: 6), kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan dari suatu kebenaran, prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya, atau penyimpangan dari suatu yang diharapkan.

Sedangkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal menurut Wiyartimi dkk (2010: 91) meliputi: a) kesalahan konsep, b) kesalahan prinsip, c) kesalahan operasi, d) kesalahan karena kecerobohan.

Selain itu menurut Newman (dalam Mikel, 2013: 5) kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal meliputi: a) *reading error* (kesalahan membaca) yaitu siswa melakukan kesalahan dalam membaca kata-kata penting dalam pernyataan atau siswa salah dalam membaca informasi utama, sehingga siswa tidak menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan soal, b) *reading comprehension difficulty* (kesalahan memahami soal) yaitu siswa belum menangkap informasi yang terkandung dalam pernyataan, sehingga siswa tidak dapat memperoleh lebih lanjut solusi dari permasalahan, c) *transform error* (kesalahan transformasi) yaitu siswa gagal dalam memahami soal-soal untuk diubah kedalam kalimat matematika yang benar, d) *weakness in proses skill* (kesalahan dalam keterampilan proses) yaitu siswa salah

dalam melakukan perhitungan atau komputasi, e) *encoding error* (kesalahan dalam menggunakan notasi) yaitu kesalahan dalam menggunakan notasi yang benar, f) *corelles error* (kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat) yaitu kesalahan dalam proses penyelesaian di mana siswa tidak menguasai suatu konsep matematika dan siswa kurang menguasai teknik berhitung.

Dalam penelitian ini, peneliti menganut pendapat Cahyani (2015: 10) kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika meliputi: Kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan operasi.

Adapun indikator letak kesalahan jawaban siswa dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut: a) kesalahan dalam memahami soal, b) kesalahan dalam menyelesaikan soal, c) kesalahan menentukan jawaban akhir (Cahyani, 2015: 8-10).

Kesalahan dalam memahami soal, meliputi: 1) kesalahan menentukan apa yang diketahui dari soal, dan 2) kesalahan menentukan apa yang ditanyakan soal. Siswa dikategorikan melakukan kesalahan apa yang diketahui jika siswa : (a) tidak menuliskan apa yang diketahui, (b) salah menuliskan apa yang diketahui, (c) tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui.

Sedangkan siswa dikategorikan melakukan kesalahan apa yang tanyakan jika siswa, (a) tidak menuliskan apa yang ditanyakan, (b) salah menuliskan apa yang ditanyakan

Kesalahan dalam menyelesaikan soal, apabila siswa, 1) tidak menyelesaikan soal yang diberikan, dan 2) salah dalam menyelesaikan soal. Sedangkan kesalahan menentukan jawaban akhir, jika siswa: 1) tidak menuliskan jawaban akhir soal, 2) tidak lengkap menuliskan jawaban akhir, 3) menuliskan jawaban akhir yang tidak sesuai dengan konteks soal, 4) salah dalam menentukan jawaban akhir soal

Menurut Dewi (2014: 198) ada dua faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri antara lain: Faktor kematangan, faktor fisiologis, faktor psikis, kesulitan belajar yang dialami siswa, dan lupa, kurang teliti dalam menjawab soal. Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa, antara lain: Kesalahan informasi dari guru, karakteristik materi, fasilitas belajar, lingkungan belajar.

Menurut Koem (2014 : 45) terdapat beberapa faktor-faktor penyebab kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matriks yaitu (1) siswa kurang

memahami konsep, (2) kurang terampil dalam operasi perkalian dan pembagian, (3) penjumlahan dan pengurangan, (4) kurang teliti, (5) kurang faham perintah soal, (6) siswa kurang bisa membagi waktu dalam mengerjakan soal, (7) tidak maksimalnya pemberian materi dari guru.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada cirri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis (Sugiyono, 2012: 2).

Menurut Arikunto (2006: 160) metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Seperti sudah dijelaskan, variasi metode dimaksud adalah: angket, wawancara, pengamatan atau observasi, tes, dokumentasi.

Sedangkan menurut Hadi dan Haryono (2005: 39) metode penelitian adalah semua kegiatan pencarian, penyelidikan, dan percobaan secara alamiah dalam suatu bidang tertentu untuk

mendapatkan fakta-fakta atau prinsip-prinsip baru yang bertujuan untuk mendapatkan pengertian baru dan menaikkan tingkat ilmu dan teknologi.

Selain itu menurut Sukmadinata (2005: 52) metode penelitian adalah rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi.

Menurut Flick (2002) penelitian kualitatif ialah *specific relevance to the study of social relations, owing to the fact of the pluralization of life worlds* (keterkaitan spesifik pada study hubungan sosial yang berhubungan dengan fakta dari pluralisasi dunia kehidupan).

Selain itu menurut Strauss dan Corbin (2013: 4) Penelitian kualitatif adalah penelitian yang temuan temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Dengan kata lain, penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah actual sebagaimana adanya pada

saat penelitian dilaksanakan (Sudjana dan Ibrahim, 2010: 64).

Menurut Iskandar (2009: 61) penelitian deskriptif merupakan penelitian untuk member uraian mengenai fenomena atau gejala social yang diteliti dengan mendeskripsikan tentang nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih berdasarkan indikator-indikator dari variabel yang diteliti.

Sedangkan menurut Arikunto (2010: 3) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal-hal lain (peristiwa, kegiatan, dll) yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian.

Selain itu menurut Zuriah (2009: 47) Penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta, atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.

Menurut sudjana dan Ibrahim (2010: 197-200) karakteristik penelitian kualitatif adalah: 1) menggunakan lingkungan alamiah sebagai sumber data langsung, 2) bersifat deskriptif analitik, 3) tekanan penelitian terdapat pada proses bukan pada hasil, 4) data dan informasi yang diperlukan berkenaan dengan pertanyaan apa, mengapa,

dan bagaimana, 5) bersifat induktif, 6) mengutamakan makna.

Sedangkan menurut Sugiyono (2010 : 13-14) karakteristik penelitian kualitatif adalah sebagai berikut: 1) dilakukan pada kondisi yang alamiah, langsung ke sumber data, dan peneliti merupakan instrument kunci, 2) penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif, data yang terkumpul berupa kata – kata, atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka, 3) penelitian kualitatif lebih menekankan pada proses dari pada hasil, 4) penelitian kualitatif melakukan analisis data secara induktif.

Selain itu menurut Iskandar (2009: 191-193) karakteristik penelitian kualitatif yaitu: 1) penelitian terlibat langsung dengan setting sosial penelitian, 2) bersifat deskriptif, 3) menekankan makna proses dari pada hasil penelitian, 4) menggunakan pendekatan analisis induktif, 5) peneliti merupakan instrument utama.

Subjek penelitian ini tidak mewakili kelas, tetapi hanya mewakili subjek itu sendiri. Subjek penelitian disebut informan dan bukan responden (Sugiono, 2010: 19). Dalam penelitian ini untuk menentukan subjek penelitian, setiap hasil kerja siswa dalam mengerjakan soal matematika pada materi matriks diberi skor 1 jika salah dan skor 0 jika tidak melakukan kesalahan.

Kriteria pemilihan subjek penelitian mengacu pada : 1) banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal tes, 2) variasi letak kesalahan dan jenis kesalahan yang dibuat oleh siswa. Keterbukaan dan kelancaran berkomunikasi lisan dengan baik.

Menurut Arikunto (2013: 203) instrument penelitian alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Berikut akan dipaparkan lebih jelas tentang instrument penelitian dalam penelitian ini, yaitu: 1) Instrumen Utama (Peneliti), 2) Instrumen pendukung yang meliputi soal tes dan pedoman wawancara

Menurut Gunawan (2015: 163) wawancara tidak terstruktur merupakan situasi terbuka yang kontras dengan wawancara standar atau terstruktur yang tertutup. Jenis wawancara ini bersifat fleksibel dan memungkinkan peneliti mengikuti minat dan pemikiran informen.

Menurut Iskandar (2009: 178) teknik pengumpulan data merupakan tata cara atau langkah-langkah peneliti untuk mendapatkan data penelitian. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam

penelitian ini adalah dengan melakukan tes dan wawancara. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis berbentuk uraian. Sebelum tes ini diujicobakan, terlebih dahulu dilakukan validasi. Fungsi tes ini adalah sebagai alat untuk mengetahui letak dan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Tes tertulis ini dilakukan pada saat materi selesai diajarkan di kelas.

Adapun analisis data di lapangan dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman dalam (Sugiyono, 2013:337) adalah sebagai berikut: 1) Reduksi data, 2) Penyajian data, 3) Penarikan kesimpulan. Reduksi Data (*Data Reduction*), hal-hal yang dilakukan pada tahap reduksi data adalah sebagai berikut: a) memeriksa hasil kerja siswa, b) mencatat dan menyusun hasil pembicaraan dan wawancara dalam bentuk memutar kembali rekaman proses wawancara sehingga memperoleh informasi yang dibutuhkan, c) menyeleksi data yang diperoleh untuk tiap subyek sesuai dengan informasi yang diperlukan yang dalam hal ini mengenai kesalahan siswa, d) melakukan triangulasi antara hasil tes siswa dengan hasil wawancara guna validasi data kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh gambaran kesalahan siswa kelas XI dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan matriks yang terdiri atas: Tes kemampuan matematika, tes uraian matriks dan pedoman wawancara. Sebelum digunakan dalam penelitian, ketiga instrumen tersebut dan lembar validasinya dikonsultasikan pada dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh guru mata pelajaran. Berikut ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai proses penyusunan dan validasi instrumen.

Tes kemampuan matematika dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi yang sudah diajarkan kepada siswa. Tes uraian matriks dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan matriks.

Adapun nama – nama subjek penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) MR sebagai Subjek Pertama (S1), 2) SHD sebagai Subjek Kedua (S2)

Dengan kriteria subjek penelitian berdasarkan kemampuan siswa dan berdasarkan hasil konfirmasi dengan guru

matematika untuk siswa yang dapat berkomunikasi dengan baik dan lancar yaitu, S1 (berkemampuan sedang), S2 (berkemampuan rendah) dan keduanya dapat berkomunikasi dengan baik dan lancar. Kemudian, untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan matriks, peneliti melakukan dua kali tes dengan menggunakan Tes 1 dan Tes 2.

Data yang dianalisis dalam Tes ini bukanlah skor yang diperoleh subjek, tetapi data yang dikaji bersifat deskriptif yaitu data yang menginformasikan tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan matriks.

Hasil wawancara kemudian ditranskrip dan dikodekan dengan menggunakan huruf kapital yang menyatakan inisial subjek penelitian atau pewawancara. Transkrip wawancara untuk setiap subjek penelitian dapat dilihat secara lengkap pada lampiran. Penjelasan mengenai kode tersebut akan dijelaskan sebagai berikut: 1) huruf P digunakan untuk menyatakan peneliti, 2) huruf pertama yang digunakan yaitu S untuk menyatakan subjek, 3) huruf kedua untuk menyatakan urutan subjek, seperti pertama (1), kedua (2), 4) huruf ketiga untuk menyatakan nomor soal, seperti nomor satu (1), nomor dua (2), dan

nomor tiga (3), 5) huruf keempat untuk menyatakan kesalahan pada langkah/urutan wawancara, seperti langkah pertama (01), langkah kedua (02), dan seterusnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Letak kesalahan yang dilakukan Subjek Pertama (SPT) dan Subjek Kedua (SKD) dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan matriks: Kesalahan memahami soal, Kesalahan menyelesaikan soal, Kesalahan menuliskan jawaban akhir. Faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal matriks meliputi: kurang memahami konsep matematika, tidak mempunyai kemampuan kognitif yang cukup untuk memahami prinsip matriks, kurang memahami perintah soal, tidak cermat dalam perhitungan, kurang terampil dalam melakukan perhitungan, tidak mempunyai kemampuan kognitif yang cukup untuk menyelesaikan soal matriks, lupa, kurang teliti, dan tidak mempunyai keterampilan terhadap simbol operasi.

Dalam belajar, hendaknya siswa tidak hanya menghafalkan rumus tetapi lebih berusaha untuk memahami konsep. Selain itu, siswa harus lebih banyak latihan soal dan berhati-hati dalam

mamahami soal serta melakukan operasi hitung matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *“Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik”*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *“Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik”*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Cahyani, Dwi. 2015. *“Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Program Linear”*. Jurnal.
- Gunawan, Imam. 2015. *“Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik”*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Iskandar. 2009. *“Metodelogi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif)”*. Jakarta: GP Press.
- Koem, Sri Wahyuni. 2014. *“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matriks pada Siswa Kelas XII SMA”*. Jurnal.
- Listianto, Gandi. 2016. *“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pokok Segi Empat dan Segitiga yang Ditinjau dari Segi Tingkat Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Pademawu Tahun Pelajaran 2015/2016”*. Universitas Madura (Skripsi tidak dipublikasikan).
- Patilima, Hamid. 2016. *“Metode Penelitian Kualitatif”*. Bandung: Alfaberta.

- Pomalo, Amir. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bulat*. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika. Universitas Negeri Gorontalo.
- Porwanto Suroto, Muhammad. 2014. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita pada Pokok Bahasan Peluang SMA Tribhakti Tanggulangin Kelas XII IPS*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo Vol.2, No.1, Maret 2014.
- Rosyidah, Hanik. 2006. “*LKS Matematika SMA Kelas XII Semester Gasal*”. Jawa Tengah: Viva Pakarindo.
- Rusdianto, Herdian Dwi. 2010. “*Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII-G SMP Negeri 1 Tulangan Sidoarjo dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Bentuk Soal Cerita*”. Jurnal.
- Sudjana, Nana dan Ibrahim. 2010. “*Penelitian dan Penilaian Pendidikan*”. Bandung: Sinar Baru Algensindo. Sugiyono. 2010.
- Operasi Campuran pada Materi Operasi Hitung Bilangan “*Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*”. Bandung: Alfabeta. Strauss, Anselm dan Corbin, Juliet. 2013. “*Dasar-dasar Penelitian Kualitatif*”. Yogyakarta: Pustaka.
- Rusdianto, Herdian Dwi. 2010. “*Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII-G SMP Negeri 1 Tulangan Sidoarjo dalam Menyelesaikan Masalah Perbandingan Bentuk Soal Cerita*”. Jurnal. Sudjana, Nana dan Ibrahim. 2010. “*Penelitian dan Penilaian Pendidikan*”. Bandung: Sinar Baru Algensindo. Sugiyono. 2010. “*Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*”. Bandung: Alfabeta. Strauss, Anselm dan Corbin, Juliet. 2013. “*Dasar-dasar Penelitian Kualitatif*”. Yogyakarta: Pustaka.