

ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 KRETEK

Anggi Sofianingsih*, Benedictus Kusmanto
Pendidikan Matematika Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

*Korespondensi: anggi.sofianingsih@gmail.com

ABSTRACT

Analysis of errors in solving math problems in students of class VIII SMP Negeri 1 Kretek. The purposes of this study are (1) To determine the percentage of the students misconceptions in solving of the operation of the count on algebraic form. (2) To determine the presentage of students commited procedural errors in solving of the operation of the count algebraic form. (3) To determine the percentage error calculation of students in solving problems of the operation of the count on algebraic form. (4) To determine the type of fault those mostly do by the students in solving the problem of the operation of the count on algebraic form. The research was conducted in SMP Negeri 1 Kretek, with subjects graders VIIIB class totaling 28 students. The objects of this research are the students mistakes in solving math problems on the subject of the operation of the count on algebraic form. The sampling technique used purposive sampling. This type of the research is descriptive qualitative research. The data collection tehniques are used tehnique of tests, interviews and documentation. The instruments of the research are a researcher, a test sheet, the sheet guide the interview. The validity of the items obtained through product moment of correlation. Through validity test that has been done showed 6 items description, item number 6 is declared invalid. Reliability of the test is obtained by using the formula Alpha. The results of r_{11} are 0,374 and otherwise reliable. Data analysis technique is done by reviewing all available data, through data reduction, data presentation, and conclusion/verification. The results of descriptive research has pointed VIIIB grade students of SMP Negeri 1 Kretek do misconception of 14,10% are included in the category of very low, amounting to 32,74% of procedural errors included in the low category, and calculation errors by 31,50% included in the low category. While the types of mistakes that mostly students do in VIIIB grade students of SMP Negeri 1 Kretek in solving problems on the subject of the operation of the count on algebraic was a procedural error, amounting to 32,74%. Based of the data, it is suggested to the teacher to correct mistakes made by students to class VIII student achievement SMP Negeri 1 Kretek may increase.

Keywords: error analysis, qualitative descriptive study, the operation of the count on algebraic form

ABSTRAK

Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kretek. Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui persentase kesalahan konsep yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tentang operasi hitung pada bentuk aljabar. (2) Untuk mengetahui persentase kesalahan prosedur yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tentang operasi hitung pada bentuk aljabar. (3) Untuk mengetahui persentase kesalahan operasi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tentang operasi hitung pada bentuk aljabar. (4) Untuk mengetahui jenis kesalahan yang paling banyak yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tentang operasi hitung pada bentuk aljabar. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kretek, dengan subyek siswa kelas VIIIB yang berjumlah 28 siswa. Obyek penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan operasi hitung pada bentuk aljabar. Teknik pengambilan sampel yang digunakan *purposive sampling*. Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes, wawancara dan dokumentasi. Instrumen penelitian adalah peneliti, lembar tes, lembar pedoman wawancara. Validitas butir soal diperoleh melalui korelasi *product moment*. Melalui uji validitas yang telah dilakukan diperoleh hasil dari 6 butir soal uraian, butir soal nomor 6 dinyatakan tidak valid. Reliabilitas tes diperoleh dengan menggunakan rumus Alpha, hasil r_{11} adalah 0,374 dan dinyatakan reliabel. Teknik analisis data dilakukan dengan menelaah seluruh data yang tersedia, melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Hasil penelitian secara deskriptif menunjukkan bahwa siswa kelas VIIIB SMP Negeri 1 Kretek melakukan kesalahan konsep 14,10% termasuk kategori sangat rendah, kesalahan prosedur sebesar 32,74% termasuk kategori rendah dan kesalahan operasi sebesar 31,50% termasuk kategori rendah. Sedangkan jenis kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa kelas VIIIB SMP Negeri 1 Kretek dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan operasi hitung pada bentuk aljabar adalah kesalahan prosedur, yaitu sebesar 32,74%. dengan demikian,

disarankan kepada guru untuk memperbaiki kesalahan yang dilakukan siswa agar prestasi belajar siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Kretek dapat meningkat.

Kata kunci: Analisis kesalahan, penelitian deskriptif kualitatif, operasi hitung pada bentuk aljabar.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dan kemampuan seseorang untuk menuju ke arah yang lebih baik berupa kemajuan dan peningkatan. Pendidikan dapat menjadi bekal bagi seseorang untuk melakukan inovasi dan perbaikan dalam aspek-aspek kehidupan yang mengarah pada peningkatan kualitas diri. Dengan peningkatan kualitas pendidikan, pemerintah telah melakukan berbagai upaya, seperti melakukan penyempurnaan dan perbaikan pada kurikulum, meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan, mengeluarkan kebijakan untuk mengembangkan pendidikan nasional yang sesuai dengan perkembangan IPTEK.

Menurut John S. Brubacher (Arif Rohman, 2009:7) berpendapat “pendidikan adalah proses pengembangan potensi, kemampuan, dan kapasitas manusia yang mudah dipengaruhi oleh kebiasaan, kemudian disempurnakan dengan kebiasaan-kebiasaan yang baik, didukung dengan alat (media) yang disusun sedemikian rupa, sehingga pendidikan dapat digunakan untuk menolong orang lain atau dirinya sendiri dalam mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan”.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 1 (1), tercantum pengertian pendidikan: pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2012:2).

Menurut Herman Suherman, dkk (2003, 25-26) pendidikan matematika mempunyai peran sangat penting, karena matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai kehidupan. Matematika sebagai ratu dan pelayan ilmu yang berarti matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain (banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika), dan matematika sebagai suatu ilmu berfungsi pula untuk melayani ilmu pengetahuan (matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, juga untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan).

Matematika merupakan disiplin ilmu yang berkaitan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara berurutan dengan penalaran yang bersifat deduktif. Dengan karakter matematika yang tersusun secara berurutan, menyebabkan antara materi satu dan lainnya saling berkaitan.

Banyak siswa yang mengatakan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, mata pelajaran yang tidak disukai dan bahkan menjadi momok dari sebagian siswa. Dikarenakan dalam menyelesaikan soal matematika tidak hanya tentang perhitungan, tetapi juga harus tahu cara memahami masalah, apa yang diketahui dan ditanyakan, serta bagaimana langkah-langkah menyelesaikannya. Ini yang menyebabkan siswa menjadi kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, dan untuk bisa mengerjakannya siswa juga harus sering berlatih dan terbiasa menyelesaikan soal matematika tersebut maka dari itu siswa sering melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan hasil observasi di SMP N 1 Kretek, ternyata siswa masih sering melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika, salah satunya adalah kesalahan operasi atau perhitungan matematika. Selain itu, banyak juga siswa yang salah dalam memasukkan

rumus. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami konsep, tetapi mereka hanya menghafalkan rumus. Selain kesalahan-kesalahan tersebut, masih terdapat kesalahan-kesalahan lain yang dilakukan oleh siswa. Akibatnya prestasi belajar matematika siswa masih rendah. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk mata pelajaran matematika di SMP N 1 Kretek adalah 75. Rata-rata siswa yang sudah mencapai KKM yaitu 21%, sedangkan yang belum memenuhi KKM sebanyak 79%.

Adapun kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu kesalahan konsep adalah ketidakmampuan siswa dalam menentukan teorema atau rumus yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Kesalahan algoritma/prosedur adalah ketidakhirarkian langkah, ketidakmampuan memanipulasi langkah-langkah untuk menyelesaikan soal. Kesalahan teknis adalah kesalahan perhitungan yang tidak tepat dan kesalahan memanipulasi aljabar (Nurul, 2013:1).

Kesalahan dalam mengerjakan soal ini yang menentukan hasil belajar siswa, semakin sedikit kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa maka semakin tinggi hasil belajar siswa, begitu pula sebaliknya semakin banyak kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa maka semakin rendah hasil belajar siswa.

Kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat menjadi petunjuk bahwa sejauhmana siswa memahami materi yang diberikan oleh guru. Untuk itu guru harus dapat memilih atau menggunakan strategi dan metode yang sesuai untuk diterapkan didalam kelas agar dapat mengatasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa.

Sehingga dapat diteliti dan dikaji lebih lanjut mengenai letak atau sumber kesalahan tersebut. Letak atau sumber kesalahan harus segera mendapat pemecahan, pemecahan ini ditempuh dengan menganalisis permasalahan yang menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan. Dengan adanya analisis kesalahan diharapkan kesalahan-kesalahan siswa dapat diminimalisir dengan tidak melakukan kesalahan kembali saat menyelesaikan soal matematika sehingga hasil dan prestasi belajar matematika dapat meningkat.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kretek”.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kretek Bantul Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil subyek penelitian siswa kelas VIII semester ganjil tahun ajaran 2016/2017, yaitu bulan November.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Djamar Satori dan Aan Komariah (2014:25) “Penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang mengungkap situasi sosial tertentu dengan mendeskripsikan kenyataan secara benar, dibentuk oleh kata-kata berdasarkan teknik pengumpulan dan analisis data yang relevan yang diperoleh dari situasi yang alamiah”.

Menurut Lexy J. Meleong (2013:6) “Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VIIIB SMP Negeri 1 Kretek Bantul yang berjumlah 28 siswa. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan operasi hitung pada bentuk aljabar, permasalahan dibatasi tiga kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedur dan kesalahan operasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan metode tes, wawancara dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui lebih dalam mengenai kesalahanyang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika. Dokumentasi ini tidak dianalisis hanya sebagai bukti bahwa peneliti benar-benar telah melaksanakan penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah peneliti, lembar tes, lembar pedoman wawancara. Uji coba yang digunakan adalah uji coba terpakai.

Uji coba instrumen yang dilakukan menggunakan uji validitas dan reliabilitas, hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kualitas instrumen yang digunakan. Sebuah instrumen atau item dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. (Suharsimi Arikunto, 2013:211-2121). Untuk mengetahui validitas butir instrumen dapat digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar adalah sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{XY} = koefisien korelasi antara X dan Y

N = jumlah siswa

X = skor item

Y = skor total

XY = skor perkalian X dengan Y

(Suharsimi Arikunto, 2013:213)

Hasil r_{XY} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka korelasi tersebut signifikan, artinya butir soal yajika ng digunakan sudah valid. Sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, artinya soal tersebut tidak valid, maka soal tersebut harus direvisi atau tidak digunakan. (r_{tabel} taraf signifikansi 5%; 28 = 0,374). Setelah uji validitas instrumen dilakukan, diperoleh hasil bahwa dari 6 butir soal uraian yang diujikan butir soal nomor 6 dinyatakan tidak valid ($r_{xy} < r_{tabel}$). Dengan demikian, butir soal nomor 1,2,3,4,5 digunakan dalam pengambilan data.

Menurut Sugiyono (2014:173) "Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama". Pengujian reliabilitas menggunakan *Rumus Alpha* (Suharsimi Arikunto, 2013:239) sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir pertanyaan atau banyak soal yang valid

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians butir pertanyaan

σ_t^2 = varians total

Dari r_{11} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan r_{tabel} Robert L. Ebel. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka instrumen penelitian tersebut reliabel. Untuk 5 butir soal, maka $r_{tabel} = 0,200$. Setelah uji reliabilitas instrumen dilakukan, diperoleh hasil bahwa instrumen yang diujikan memiliki nilai r_{11} (0,338) $\geq r_{tabel}$ (0,200). Dengan demikian, item soal dalam penelitian ini dinyatakan reliabel dengan kategori rendah dan dapat digunakan dalam pengambilan data.

Teknik analisis data dilakukan dengan menelaah seluruh data yang tersedia, melalui reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Karena soal tes berupa soal uraian, maka analisis datanya dilakukan pada setiap langkah penyelesaian soal. Sehingga diperoleh variasi kesalahan yang dilakukan siswa. Kemudian dari analisis tersebut akan dikelompokkan menjadi tiga jenis kesalahan, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedur, dan kesalahan operasi.

Selesai proses analisis selesai, selidiki berapa besar kesalahan yang dilakukan siswa dalam masing-masing item soal menurut jenis kesalahan. Persentase kesalahan dihitung dengan rumus:

$$P_i = \frac{E_i}{N \times M_i} \times 100\%$$

Dimana

P_i = persentase kesalahan item soal ke-i, $i= 1, 2, \dots, 6$

E_i = total skor kesalahan pada item soal ke-i

N = banyak seluruh siswa

M_i = skor kesalahan maksimal pada item soal ke-i

(Ali Hamzah, 2014:99)

C. PEMBAHASAN

Soal tes dalam penelitian ini adalah 5 butir soal uraian, yang mencakup operasi hitung pada bentuk aljabar, menentukan nilai dari suatu variabel, serta menyelesaikan operasi bentuk aljabar yang berkaitan dengan luas dan kelilingbangun datar. Setelah tes dilaksanakan, peneliti kemudian mengoreksi dan menganalisis hasil tes siswa tersebut dengan melihat kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Dalam mengoreksi jawaban siswa, peneliti berpedoman pada kunci jawaban yang telah dilengkapi dengan jenis kesalahan yang akan diteliti. Kesalahan yang dilakukan siswa dikelompokkan menjadi tiga kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedur, dan kesalahan operasi. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes dinyatakan dengan skor kesalahan. Setelah analisis selesai dilakukan, peneliti memilih beberapa siswa yang melakukan setiap jenis kesalahan untuk diwawancarai. Siswa yang akan diwawancarai dipilih dengan pertimbangan mempunyai nilai tes rendah. Wawancara bertujuan untuk mengetahui letak kesulitan dan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes serta digunakan untuk triangulasi data.

Kesalahan yang dilakukan siswa akan dipaparkan sebagai berikut:

a. Kesalahan konsep

Hasil penelitian secara deskriptif diketahui bahwa siswa kelas VIII B SMP N 1 Kretek dalam mengerjakan soal matematika pada materi aljabar rata-rata melakukan kesalahan konsep sebesar 14,10% dengan kategori sangat rendah. Kesalahan konsep tertinggi dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika sebesar 19,64% yang termasuk kategori sangat rendah yaitu pada soal nomor 5, sedangkan kesalahan konsep terendah yang dilakukan siswa sebesar 11,90% yang termasuk kategori sangat rendah yaitu pada item soal nomor 3.

b. Kesalahan prosedur

Hasil penelitian secara deskriptif diketahui bahwa siswa kelas VIII B SMP N 1 Kretek dalam mengerjakan soal matematika pada materi aljabar rata-rata melakukan kesalahan prosedur sebesar 32,74% dengan kategori rendah. Kesalahan prosedur tertinggi dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika sebesar 75,00% yang termasuk kategori tinggi yaitu pada soal nomor 4, sedangkan kesalahan prosedur terendah yang dilakukan siswa sebesar 10,71% yang termasuk kategori sangat rendah yaitu pada item soal nomor 2.

c. Kesalahan operasi

Hasil penelitian secara deskriptif diketahui bahwa siswa kelas VIII B SMP N 1 Kretek dalam mengerjakan soal matematika pada materi aljabar rata-rata melakukan kesalahan perhitungan sebesar 31,50% dengan kategori rendah. Kesalahan operasi tertinggi dilakukan siswa dalam mengerjakan soal

matematika sebesar 73,57% yang termasuk kategori tinggi yaitu pada soal nomor 4, sedangkan kesalahan operasi terendah yang dilakukan siswa sebesar 7,14% yang termasuk kategori sangat rendah yaitu pada item soal nomor 2.

Diketahui bahwa siswa kelas VIII SMP N 1 Kretek rata-rata melakukan kesalahan operasi sebesar 31,50% dengan kategori rendah.. Selain itu, siswa kelas VIII SMP N 1 Kretek rata-rata melakukan kesalahan prosedur dalam mengerjakan soal matematika sebesar 32,74% dengan kategori rendah, kesalahan ini merupakan kesalahan paling banyak dilakukan oleh siswa dan kesalahan konsep sebesar 14,10% dengan kategori sangat rendah. Kesalahan ini merupakan kesalahan yang paling sedikit dilakukan siswa kelas VIII SMP N 1 Kretek.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah peneliti lakukan, maka dapat diambil kesimpulan berikut:

1. Persentase kesalahan konsep yang dilakukan siswa kelas VIII B SMP N 1 Kretek Bantul tahun ajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar adalah sebesar 14,10% dan termasuk dalam kategori sangat rendah.
2. Persentase kesalahan prosedur yang dilakukan siswa kelas VIII B SMP N 1 Kretek Bantul tahun ajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar adalah sebesar 32,74% dan termasuk dalam kategori rendah.
3. Persentase kesalahan operasi yang dilakukan siswa kelas VIII B SMP N 1 Kretek Bantul tahun ajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar adalah sebesar 31,50% dan termasuk dalam kategori rendah.
4. Dari ketiga kesalahan, yaitu kesalahan konsep, kesalahan prosedur dan kesalahan operasi dapat diketahui bahwa jenis kesalahan terbanyak yang dilakukan oleh siswa kelas VIII B SMP N 1 Kretek Bantul tahun ajaran 2016/2017 dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan operasi hitung bentuk aljabar adalah kesalahan prosedur yaitu 32,74%.

E. SARAN

1. Bagi Guru
 - a. Guru perlu menekankan pada pemahaman konsep, yaitu bagaimana cara memperoleh rumus, sehingga siswa tidak sekedar menghafal tetapi benar-benar memahami.
 - b. Guru hendaknya membimbing siswa untuk menjawab soal dengan langkah-langkah yang runtut dan sistematis, sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal.
 - c. Guru juga harus memberikan latihan soal dengan tipe soal yang bervariasi agar pola pikir siswa berkembang dan sering memberi soal agar lebih terlatih dalam perhitungan.
2. Bagi Sekolah
Sekolah sebaiknya menyediakan fasilitas yang lengkap untuk pembelajaran, misal alat peraga, agar dapat mempermudah pemahaman siswa sehingga hasil belajar dapat sesuai dengan apa yang diharapkan.
3. Bagi Siswa
Siswa harus sering berlatih mengerjakan soal-soal agar meningkatkan pemahaman konsep dan lebih teliti dalam melakukan perhitungan.

DAFTAR PUSTAKA

Ali Hamzah. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajagrafindo Persada

Arif Rohman. 2009. *Memahami Pendidikan dan Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: Laksbang Mediatama

Depdiknas. 2012. *Undang-Undang SISDIKNAS Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Fokusindo

Djam'an Satori dan Aan Komariah. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Alfabeta

Herman Suherman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI

Lexy J. Meleong. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Nurul Dwi Pratiwi. 2013. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Tersedia: nuruldwipratiwi91.blogspot.co.id/2013/01/kesalahan-yang-dilakukan-oleh-siswa.html?m=1

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta

Suharsimi Arikunto. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta

_____. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta