

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH ALJABAR

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S-1) Program Studi Pendidikan Matematika Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI



Oleh:

TOKIP RIDWAN

NPM: 11.1.01.05.0209

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2016



Skripsi oleh:

TOKIP RIDWAN

NPM: 11.1.01.05.0209

Judul:

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH ALJABAR

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal: 14 Desember 2015

Pembimbing I

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.

NIDN.0002026403

Pembimbing II

Bambang Agus Sulistyono, M.Si.

NIDM, 07 1308 7101



Skripsi oleh:

TOKIP RIDWAN NPM: 11.1.01.05.0209

Judul:

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH ALJABAR

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusantara PGRI Kediri Pada Tanggal: 8 Januari 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua

: Dr. Suryo Widodo, M.Pd.

2. Penguji I

: Aprilia Dwi H., S.Pd., M.Si.

3. Penguji II

: Bambang Agus S., M.Si.





ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN

MASALAH ALJABAR

TOKIP RIDWAN

NPM: 11.1.01.05.0209

Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan

rtokeb@yahoo.com

Dr. Suryo Widodo, M.Pd. dan Bambang Agus S., M.Si.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dari hasil pengalaman dan pengamatan peneliti ketika PPL (Praktek Pengalaman Lapangan). Karena masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi aljabar dan nilai pada pembelajaran matematika sangat rendah khususnya materi operasi aljabar.

Permasalahan penelitian ini adalah (1)Apa saja kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMPN 1 Semen dalam menyelesaikan soal operasi aljabar? (2)Bagaimana siswa melakukan kesalahan konsep dalam menyelesaikan masalah aljabar? (3)Bagaimana siswa melakukan kesalahan prosedural dalam menyelesaikan masalah aljabar? (4)Bagaimana siswa melakukan kesalahan operasi dalam menyelesaikan masalah aljabar?

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif deskriptif. Peneliti melakukan penelitian di SMPN 1 Semen kelas VIII H. penelitian dilakukan dengan dua kali pertemuan dengan member soal dan mengambil 4 subjek untuk diwawancarai.

Hasil penelitian ini adalah (1) melalui tes peneliti dapat menemukan kesalahan dari hasil pekerjaan siswa (2) melalui wawancara peneliti dapat penyebab faktor kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Berdasarkan paparan data, temuan penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diperolah kesimpulan sebagai berikut (1)Berdasarkan jawaban tes tertulis siswa, bentuk-bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar adalah kesalahan konsep meliputi kesalahan menentukan rumus dan tidak memahami materi. Kesalahan prosedural meliputi siswa tidak mengerjakan sesuai prosedur, siswa tidak melakukan proses pengerjaan dan siswa tidak melanjutkan pekerjaan dan pekerjaan siswa tidak dilanjutkan. Kesalahan operasi meliputi kesalahan menghitung operasi pada materi operasi aljabar. Dan presentasi kesalahan sebagai berikut (a)Presentase rata-rata kesalahan konseptual dalam menyelesaikan soal operasi aljabar 39,5 % (b)Presentase rata-rata kesalahan prosedural dalam menyelesaikan soal operasi aljabar 44,7 % (c)Presentase rata-rata kesalahan operasi dalam menyelesaikan soal operasi aljabar 15,8 % (2)Subjek melakukan kesalahan konseptual (a)subjek menuliskan yang diketahui dari soal kemudian subjek melakukan operasi dari yang dipahami subjek (b)subjek tidak tahu membuat konsep apa yang dilakukan, tapi subjek menuliskan apa yang diketahui dari soal (c)karena subjek tidak paham tentang konsep untuk mengerjakan soal dengan benar jadi subjek mengerjakan sebisanya (3)Subjek melakukan kesalahan prosedural (a)subjek mengerjakan sesuai yang dipahami tentang soal yang telah dicermati (4)Subjek melakukan kesalahan operasi (a) subjek kurang teliti dan kurang faham tentang operasi sehingga terjadi kesalahan operasi

KATA KUNCI : Analisis kesalahan, menyelesaikan masalah aljabar **TOKIP RIDWAN | 11.1.01.05.0209**

FKIP – Pendidikan Matematika



I. LATAR BELAKANG

Matematika menurut Soedjadi (dalam Widodo, 2006: 1) mempunyai objek yang abstrak beserta beberapa simbol serta gambaran-gambaran sebagai abstraksi dan idealisasi dewasa ini telah dipandang sebagai alat penata nalar, alat komputasi dan alat komunikasi. Sedangkan menurut Dajono (dalam Widodo, 2006 :2) ada 3 pengertian elementer matematika sebagai berikut:

- a. Matematika sebagai ilmu pengetahuan tentang bilangan dan ruang
- b. Matematika sebagai studi ilmu pengetahuan tentang klasifikasi dan konstruksi berbagai struktur dan pola yang dapat di imajinasikan
- c. Matematika sebagai kegiatan yang dilakukan oleh para matematisi

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh semua siswa dari tingkat pendidikan dasar sampai di perguruan tinggi, karena matematika merupakan ilmu yang berguna dalam sehari-hari kehidupan sebagai pengembangan kompetensi manusia, antara lain: sebagai sarana berpikir yang sistematis, logis, kreatif, kritis, konsisten, teliti, serta dapat mengembangkan sikap gigih dalam mengembangkan masalah. Kompetensi-kompetensi diperlukan ini memiliki peserta didik agar dapat TOKIP RIDWAN | 11.1.01.05.0209 FKIP – Pendidikan Matematika

kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi, salah satunya dalam menyelesaikan soal matematika. Khususnya menyelesaikan operasi aljabar.

Banyak orang yang memandang matematika sebagai salah satu bidang studi yang paling sulit. Seperti halnya pembelajaran matematika di SMPN 1 Semen dijumpai peserta didik yang masih kesulitan dalam menerima materi yang diajarkan. Hal ini menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam soal menyelesaikan diberikan yang sehingga kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi aljabar selalu saja terjadi. Dari kesalahan inilah yang menjadi penyebab rendahnya nilai yang diperoleh peserta didik khususnya operasi aljabar. Kesalahan yang dilakukan salah satunya adalah kurang telitinya siswa dan kurangnya penguasaan materi tentang operasi bilangan bulat.

Kejadian inilah yang terjadi di SMPN 1 Semen yang terjadi ketika menjalankan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL), serta dengan berdiskusi kepada guru mata pelajaran tentang siswa SMPN 1 Semen yang sering melakukan kesalahan tentang konsep dan operasi hitung pada materi operasi aljabar.

Siswa yang mengalami kesulitan hasil pekerjaannya masih terdapat kesalahan. Kesalahan-kesalahan tersebut diantaranya



kesalahan menafsirkan konsep, istilah, kurang tepat dalam menggunakan rumus untuk menjawab suatu permasalahan, dan kurang telitinya siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Akibat dari kesalahan-kesalahan tersebut hasil belajar mereka masih kurang. Kesulitan dari siswa dapat terlihat dari kurang mampunya siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru.

Kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi aljabar adalah kurang memahami konsep operasi bilangan dan kurang memahami konsep suku sejenis dan tidak sejenis. Sehingga terjadi kesalahan-kesalahan kecil yang membuat pekerjaan siswa kurang maksimal.

Dari hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMPN 1 Semen diketahui siswa di sekolah tersebut dari tahun ke tahun mengalami kesulitan dalam mempelajari operasi aljabar. Kesulitan tersebut terlihat dari berbagai ienis kesalahan yang dilakukan siswa seperti di Oleh atas. karena itu guru harus mempersiapkan metode pembelajaran khusus yang sesuai dan cocok untuk siswa siswa dapat belajar dan agar bisa mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Karena masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan

TOKIP RIDWAN | 11.1.01.05.0209 FKIP – Pendidikan Matematika soal operasi aljabar. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul penelitian "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar"

II. METODE

I. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bila ditinjau dari segi sifat-sifat data serta karakteristik penelitiannya maka termasuk dalam penelitian kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor (dalam Moleong, 2005:4) penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.

Alasan dari peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif menurut Srauss dan Creswell(dalam Ahmadi, 2014:12) diantaranya keyakinan peneliti berdasarkan pengalaman yang pernah dilakukan peneliti dengan menggunakan metode penelitian kualitatif. Beberapa dari peneliti berbagai disiplin ilmu, seperti antropologi (orientasi filsafat), maupun fenomologi, yang pada umumnya menggunakan metode kualitatif dalam mengumpulkan dan analisis data ternyata telah memberikan hasil yang memuaskan. Alasan lain adalah sifat masalah penelitian. Beberapa kawasan studi secara alamiah simki.unpkediri.ac.id



lebih mengarah pada tipe-tipe penelitian kualitatif, misalnya peneliti berusaha mengungkap pengalaman seseorang dengan suatu fenomena, misalnya sakit, keyakinan agama, atau kecanduan. Metode kualitatif dapat digunakan untuk mengungkap dan memahami apa yang terletak di balik fenomena apa saja yang sedikit belum diketahui. Metode kulitatif dapat memberikan secara detail fenomena yang ruwet yang sulit untuk disampaikan dengan metode kuantitatif.

Adapun tujuan penelitian kualitatif adalah pendukung untuk membuat deskripsi gambaran atau tulisan secara faktual mengenai fakta-fakta dan sifatsifat serta hubungan antara kejadian pembelajaran yang diteliti.

2. Jenis Penelitian

Dilihat dari permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini peneliti menggunakan akan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendiskripsikan permasalahan suatu atau peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Dalam arti lain penelitian deskripsi mengambil pemusatan masalah atau perhatian kepada masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilakukan.

Penelitian dilakukan ini untuk memberikan data seteliti mungkin tentang manusia, keadaan, atau gejala-gejala lain. Yang dimaksud dari penelitian ini adalah terutama untuk mempertegas hipotesahipotesa, agar dapat membantu didalam memperkuat teori-teori lama atau didalam kerangka menyusun teori-teori yang baru. Berdasarkan pengertian tersebut, penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha memaparkan suatu gejala ataupun keadaan secara sistematis sehingga objek penelitian menjadi jelas dan akurat hasilnya.

Sehingga dapat disimpulkan berdasarkan pemaparan di atas pola penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif. Dalam hal ini penulis menggunakan penelitian ini untuk mengetahui berbagai persoalan berhubungan dengan kesalahan yang dalam menyelesaikan siswa soal matematika pada materi operasi aljabar kelas VIII SMPN 1 Semen.

II. HASIL DAN KESIMPULAN

1. HASIL

Temuan hasil penelitian yang berkaitan dengan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar sebagai berikut



- Presentase rata-rata kesalahan konseptual dalam menyelesaikan soal operasi aljabar 39,5 % yang mempunyai arti tingkat kesalahan yang rendah
- Presentase rata-rata kesalahan prosedural dalam menyelesaikan soal operasi aljabar 44,7 % yang mempunyai arti tingkat kesalahan cukup rendah
- Presentase rata-rata kesalahan operasi dalam menyelesaikan soal operasi aljabar 15,8 % yang mempunyai arti tingkat kesalahan yang rendah
- 4. Terdapat siswa yang tidak mengerjakan yaitu pada nomor 2 sebanyak 3 siswa, nomor 3 sebanyak 6 siswa, nomor 4 sebanyak 3 siswa.

Temuan hasil penelitian dari kesalahan yang siswa lakukan adalah sebagai berikut

1. Kesalahan konseptual

- a. siswa menuliskan yang diketahui dari soal kemudian siswa melakukan operasi dari yang dipahami siswa
- siswa tidak tahu membuat konsep apa yang dilakukan, tapi siswa menuliskan apa yang diketahui dari soal
- karena siswa tidak terlalu paham tentang konsep untuk mengerjakan soal dengan benar jadi siswa mengerjakan sebisanya

2. Kesalahan prosedural

TOKIP RIDWAN | 11.1.01.05.0209 FKIP – Pendidikan Matematika

- a. siswa mengerjakan sesuai yang dipahami tentang soal yang telah dicermati
- siswa mengerjakan sesuai yang diingat oleh siswa dari penjelasan waktu mengikuti kegiatan belajar mengajar

3. Kesalahan operasi

- a. siswa menggunakan operasi sama seperti melakukan operasi hitung biasa
- siswa kurang teliti dan kurang paham tentang operasi sehingga terjadi kesalahan operasi

Solusi temuan hasil penelitian dari kesalahan yang siswa lakukan adalah sebagai berikut

1. Penyebab kesalahan konseptual

- a. karena siswa tidak paham konsep variabel dengan benar, sehingga siswa mengerjakan sebisanya
- karena siswa bingung cara mengerjakan sehingga mengerjakan secara tidak rinci

2. Penyebab kesalahan prosedural

- a. siswa tidak paham konsep variabel dengan benar
- siswa mengerjakan sesuai yang siswa ingat dari penjelasan guru ketika mengikuti kegiatan belajar mengajar

3. Penyebab kesalahan operasi

a. siswa kurang teliti sehingga terjadi kesalahan pada penyelesaian soal

simki.unpkediri.ac.id



2. KESIMPULAN

Berdasarkan paparan data, temuan penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diperolah kesimpulan sebagai berikut

- 1. Berdasarkan jawaban tes tertulis siswa, bentuk-bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar adalah kesalahan konsep meliputi kesalahan menentukan rumus dan tidak memahami materi. Kesalahan prosedural meliputi siswa tidak mengerjakan sesuai prosedur, siswa tidak melakukan proses pengerjaan dan siswa tidak melanjutkan pekerjaan dan pekerjaan siswa tidak dilanjutkan. Kesalahan operasi meliputi kesalahan menghitung operasi pada materi operasi aljabar. Dan presentasi kesalahan sebagai berikut
 - a. Presentase rata-rata kesalahan konseptual dalam menyelesaikan soal operasi aljabar 39,5 % yang mempunyai arti tingkat kesalahan yang rendah
 - b. Presentase rata-rata kesalahan prosedural dalam menyelesaikan soal operasi aljabar 44,7 % yang mempunyai arti tingkat kesalahan cukup rendah
 - Presentase rata-rata kesalahan operasi dalam menyelesaikan soal operasi

- aljabar 15,8 % yang mempunyai arti tingkat kesalahan yang rendah
- 2. Subjek melakukan kesalahan konseptual
 - a. subjek menuliskan yang diketahui dari soal kemudian subjek melakukan operasi dari yang dipahami subjek
 - subjek tidak tahu membuat konsep apa yang dilakukan, tapi subjek menuliskan apa yang diketahui dari soal
 - karena subjek tidak terlalu paham tentang konsep untuk mengerjakan soal dengan benar jadi subjek mengerjakan sebisanya
- 3. Subjek melakukan kesalahan prosedural
 - a. subjek mengerjakan sesuai yang dipahami tentang soal yang telah dicermati
 - b. subjek mengerjakan sesuai yang diingat
 oleh subjek dari penjelasan waktu
 mengikuti kegiatan belajar mengajar
- 4. Subjek melakukan kesalahan operasi
 - a. subjek menggunakan operasi sama
 seperti melakukan operasi hitung biasa
 - subjek kurang teliti dan kurang paham tentang operasi sehingga terjadi kesalahan operasi

III. DAFTAR PUSTAKA

Abdurrohman, Mulyono. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Renika Cipta.



Moleong, Lexy. 2005. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Nurkancana, Wayan& Sumartana.1983.

Evaluasi Pendidikan.Surabaya: Usaha Nasional.

Poerwadarminta, W.J.S.1984. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: PN Balai Pustaka.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rhineka Cipta.

Sudijono, Anas. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Widodo, Suryo.2006. *pengantar dasar matematika*. Kediri: tidak diterbitkan

Sudjana, Nana. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Sugiyono.2011. *Memahami Penelitian Kualitatif.* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono.2014. *Memahami Penelitian Pendekatan Kualitatif*, .Bandung: Alfabeta.

Tanzeh, Ahmad. 2004. *Metodologi Penelitian Praktis*. Jakarta: BinaIlmu.

Wahidmurni.2008. Cara Mudah Menulis Proposal dan Laporan Penelitian Lapangan. Malang: UM Press.

Wakhidatunisyak.2012. Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika Materi Himpunan. Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan..

Zainuri, Anwar. 2013. Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Garis Dan Sudut Serta Upaya Pemecahannya Pada Siswa Kelas Vii C Mts Al-Huda Bandung Tahun Ajaran 2012/2013, Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan Ahmadi, Rulam. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA

Ahira, Anne. *Tips mengerjakan Soal Matematika*, dalam www.anneahira.com/soal-matematika.htm diakses.12.September.2015

Arikunto, Suharsimi. 2010. Dasar-dasar evaluasi pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara