ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA POKOK BAHASAN SPLDV (SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL)

**ANITA DEWI UTAMI** 

IKIP PGRI BOJONEGORO

Email: anitadewiutami@gmail.com

Abstract: The purpose of this study were: 1. To determine the form of student errors in completing the subject matter of the story of two variable system of linear equations. 2. To determine the factors that cause student errors to solve the problem. This study is qualitative descriptive research. Data collection method that used in this study were observation, test, and interview. Data analysis method were analyze student's responses and interview with teacher and student. Based on the result of data analysis was concluded the student errors can be grouped into 5 types: 1. Algebra basic concept. 2. Accuracy to solve the story problems. 3. Giving information and solution the story problems. 4. Making mathematic model of the story problems. 5. Processing to translate everyday phrases to mathematic phrases.

#### **PENDAHULUAN**

Pendidikan matematika merupakan bagian yang integral dari pendidikan nasional. Hal ini disebabkan matematika karena merupakan salah satu komponen penting dalam rangka peningkatan sumber daya manusia. Oleh sebab itu, pemerintah melalui Dinas Pendidikan Nasional menetapkan matematika sebagai salah satu pelajaran wajib pada setiap jenis dan jenjang pendidikan formal.

Dalam pembelajaran matematika memerlukan tahap-tahap yang hierarkis,

yakni bentuk belajar yang terstruktur dan terencana berdasarkan pada pengetahuan dan latihan sebelumnya, yang menjadi dasar untuk mempelajari materi selanjutnya. Misalnya untuk memahami SPLDV. dahulu siswa terlebih mempelajari konsep (Sistem **SPLSV** Persamaaan Linier Satu Variabel). Begitu pula untuk memahami topik soal cerita pada SPLDV, siswa harus menguasai dahulu konsep SPLDV.

SPLDV merupakan salah satu bahasan di kelas 8 SMP. Salah satu bagian

penting dalam materi ini menyangkut soal cerita, yakni suatu permasalahan matematika yang disajikan dalam bentuk kalimat dan biasanya berhubungan dengan masalah sehari – hari. Oleh karena itu, penyelesaian soal cerita berdasarkan pada metode penyelesaian SPLDV, setelah melalui prosedur perumusan model atau kalimat matematika.

Uraian diatas mengisyaratkan pentingnya siswa memahami soal cerita pada SPLDV. Hal ini tidak saja berkaitan dengan penilaian akademik oleh guru tetapi juga permasalahan dalam bentuk cerita ini sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran soal cerita menurut Hawa (dalam skripsi dosen tetap pada FKIP Unhalu, 2002: 75), yakni melatih siswa berfikir secara deduktif, membiasakan siswa melihat hubungan sehari-hari dengan pengetahuan matematika dan memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep matematika tertentu. Maksudnya dalam menyelesaikan soal cerita siswa mengingat kembali konsep-konsep yang telah dipelajari sehingga pemahaman terhadap konsep tersebut semakin kuat.

Akan tetapi berdasarkan informasi dari guru matematika SMP N 5 Cepu, ternyata masih banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan SPLDV tersebut. Kesalahan ini terletak pada kurangnya kemampuan siswa dalam model matematika membuat serta menentukan himpunan penyelesaiannya. Berdasarkan keadaan tersebut maka penulis termotivasi untuk mengadakan pengkajian lebih lanjut yang dituangkan dalam bentuk penelitian yang berjudul, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan SPLDV (Sistem Persamaan Linier Dua Variabel)".

# **KAJIAN TEORI**

# Kesalahan Belajar Matematika

Fokus kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan

SPLDV (dalam Rohmat Soleh, 2009 : 13) ditujukan pada :

- 1. prasarat konsep dasar aljabar.
- ketelitian dalam menyelesaikan soal.
- 3. kelengkapan memberi informasi suatu permasalahan dan solusinya.
- penyusunan model matematika dari soal cerita.
- proses menerjemahkan kalimat sehari-hari ke dalam kalimat matematika.

Sedangkan menurut Arti Sriati (dalam Anis Sunarsi, 2009 : 23), kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah:

1. Kesalahan terjemahan.

Kesalahan mengubah informasi ke ungkapan matematika atau kesalahan dalam memberi makna suatu ungkapan matematika.

2. Kesalahan konsep.

Kesalahan memahami gagasan abstrak.

3. Kesalahan strategi.

Kesalahan yang terjadi jika siswa memilih jalan yang tidak tepat yang mengarah ke jalan buntu.

4. Kesalahan sistematik.

Kesalahan yang berkenaan dengan pemilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi.

5. Kesalahan tanda.

Kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda atau notasi matematika.

6. Kesalahan hitung.

Kesalahan menghitung dalam operasi matematika.

Secara umum, Bahri (dalam Erlyn, 2006 : 11) bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal – soal matematika antara lain :

- 1. Tidak cermat menuliskan jawaban.
- 2. Tidak cermat membaca soal.
- Tidak teliti dalam menentukan hukum – hukum.
- Ada langkah langkah pengerjaan yang terlewati.
- Salah dalam menggunakan tanda operasi.

# 6. Salah hitung.

Kesalahan Sentral dari pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah mengutamakan proses atau daripada produk atau hasil akhir. Pada langkahlangkah pemecahan masalah matematika yang berbentuk uraian, siswa melakakukan kegiatan intelektual yang dituangklan pada kertas pengerjaan. Sementara beberapa itu, ahli menggolongkan jenis-jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan matematika soal diantaranya; salah paham dalam menggunakan kaidah komputasi atau salah pemahaman konsep, kesalahan penggunanan operasi hitung, algoritma yang tidak sempurna, serta mengerjakan dengan sembarangan.

# Pemodelan Matematika

Model matematika adalah hasil pengabstraksian dari persoalan dunia nyata ke bentuk atau gaya matematika. Sedangkan pemodelan matematika (dalam Ahmad, 2001 : 173) adalah proses

penyederhanaan san pengabstraksian dari sistem kehidupan nyata kedalam struktur matematika. Jadi perbedaanya adalah kalau model matematika menekankan pada "hasil", sedangkan pemodelan matematika menekankan pada "proses".

Persoalan yang berhubungan dengan matematika dijumpai sering pada kehidupan sehari – hari. Untuk dapat menyelesaikan persoalan tersebut secara matematika kita perlu menerjemahkan persoalan itu terlebih dahulu kedalam permasalahan matematika. Permasalahan matematika berkaitan dengan yang kehidupan nyata biasanya dituangkan melalui soal – soal berbentuk ceria. Untuk dapat menyelesaikan persoalan matematika berbentuk cerita tidak semudah menyelesaikan persoalan matematika yang sudah berbentuk simbol -simbol matematika yang sudah dikenal siswa.

Dalam menyelesaikan soal ceita secara matematika diperlukan langkah – langkah tertentu. Langkah – langkah untuk menyelesaikan soal bentuk cerita menurut team matematika depdikbud (dalam Ahmad, 2001 : 173), adalah :

- membaca soal itu dan memikirkan
   hubungan antara bilangan –
   bilangan yang ada dalam soal tersebut.
- menulis kalimat matematika yang menyatakan hubungan – hubungan itu dalam bentuk operasi – operasi bilangan.
- 3. menyelesaikan kalimat matematika tersebut. Artinya mencari bilangan
  bilangan mana yang membuat kalimat matematika itu benar.
- 4. bilangan tersebut pada langkah 3
  digunakan untuk
  menginterpretsikan jawaban
  terhadap permasalahan yang
  dihadapi.

Dalam menyelesaika soal –soal yang menghendaki model – model matematika diperlukan berbagai keterampilan.

Manullang (dalam Ahmad, 2001: 173) mengemukakan bahwa ketermpilsn –

keterampilan yang bisa dilakukan dalam memodelkan adalah :

- Mengetahui hal yang diketahui dalam soal.
- Mengetahui hal yang ditanyakan dalam soal.
- Mengetahui operasi yang diperlukan.
- 4. Mengetahui konsep materi yang bersangkutan.

# METODE PENELITIAN

# Metode Penelitian dan Alasan Pemilihan Metode

Dalam penelitian yang berjudul " Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan SPLDV (Sistem Persamaan Linier Dua Variabel)" menggunakan metode kualitatif. Dengan alasan bahwa permasalahan dalam penelitian ini belum jelas, kompleks, dinamis dan penuh makna sehingga tidak mungkin data pada situasi sosial tersebut dijaring dengan metode penelitian kuantitatif. Selain itu,

peneliti bermaksud memahami situasi sosial secara mendalam, menemukan pola, hipotesis dan teori.

# **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII – A SMP N 5 Cepu tahun ajaran 2011/2012. Untuk pengambilan sampelnya dilakukan dengan tehnik purposive sampel (sampel bertujuan) dalam arti hanya siswa - siswa yang melakukan kesalahan yang akan dijadikan objek penelitian. Pemilihan sampel berakhir jika sudah terjadi pengulangan informasi. Artinya apabila dengan sampel yang telah diambil masih ada informasi yang diperlukan maka diambil sampel lagi, sebaliknya jika dengan menambah sampel diperoleh informasi yang sama berarti sampel cukup karena informasinya sudah cukup.

## **Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

# 1. Soal Tes Uraian

#### 2. Pedoman wawancara

# 3.6. Tehnik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Metode tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk tes. Tes yang akan penulis gunakan bersifat diagnosis. Tes diagnosis (dalam Anis Sunarsi, 2009 : 34 )adalah tes yang mengungkap kelemahan siswa dalam bagian khusus hasil kerja siswa.

Dalam penelitian ini, tes diagnosis digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita pokok bahasan SPLDV (Sistem Persamaan Linier Dua Variabel). Adapun langkah — langkah yang dilakukan dalam membuat tes pada penelitian ini adalah (Wayan Nurkancana, 1983 : 57 ):

- Melakukan spesifikasi materi yang pernah diajarkan
- 2. Menyusun kisi kisi instrumen
- 3. Menyusun soal soal tes
- 4. Melakukan
- 5. Melakukan uji validitas isi.

#### 6. revisi soal – soal tes

## 7. Melaksanakan tes

Dalam penelitian ini, validitas instrumen yang digunakan adalah validitas isi. Validitas isi (Nurkancana Wayan, 1983 : 71 ) berkenaan dengan kesanggupan alat penilaian dalam mengukur isi yang seharusnya. Artinya, tes tersebut mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur

Reliabilitas alat penilaian (Nurkancana Wayan, 1983: 73) adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Instrumen disebut reliabel apabila hasil pengukuran dengan instrumen tersebut adalah sama sekiranya pengukuran tersebut dilakukan pada orang yang sama pada waktu yang berlainan atau pada orang-orang yang berlainan (tetapi mempunyai kondisi yang sama) pada waktu yang sama atau waktu yang berlainan. Kata reliabel sering disebut dengan nama lain, misalnya terpercaya, terandalkan, ajeg, stabil, konsisten, dan sebagainya. Karena tes pada penelitian ini bersifat diagnosis, maka tidak perlu dilakukan uji reliabilitas.

#### 2. Metode Observasi

Metode observasi (Nurkancana Wayan : 1983 : 87 ) adalah cara pengumpulan data di mana peneliti melakukan pengamatan terhadap subyek penelitian. penelitian Dalam ini. penggunaan metode observasi dilakukan dengan cara peneliti mengamati siswa pada saat pelaksanaan tes.

# 3. Metode Wawancara

Metode wawancara (Nurkancana Wayan, 2009 : 97 ) adalah cara pengumpulan data yang dilakukan melalui percakapan antara peneliti dengan responden atau sumber data.

### **Tehnik Analisa Data**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif (Sugiyono. 2009 : 112 ), maka analisis datanya adalah non statistik. Data yang muncul berupa kata – kata dan bukan merupakan rangkaian angka. Analisis data kualitatif terdiri dari tiga alur kegiatan

yang terjadi secara bersamaan (Sugiyono, 2009: 125), yaitu:

#### 1. Reduksi data

Reduksi data (Sugiyono, 2009 : 125 ) adalah pemilihan dan penyederhanaan data. Kegiatan ini dilakukan untuk menghindari penumpukan data atau informasi yang sama dari siswa.

# 2. Penyajian data

Data yang disajikan berupa jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan SPLDV (Sistem Persamaan Linier Dua Variabel) beserta faktor-faktor penyebabnya.

 Verifikasi (pengecekan) data dan penarikan kesimpulan

Verifikasi data dan penarikan kesimpulan dilakukan selama kegiatan analisis berlangsung sehingga diperoleh suatu kesimpulan final.

# 3.8. Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif kesahihan data dapat diperoleh melalui triangulasi data. Triangulasi (Sugiyono, 2009 : 129) adalah teknik pemeriksaan

keabsahan data memanfaatkan yang sesuatu yang lain di luar data itu untuk pengecekan keperluan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Triangulasi dilakukan data akan dengan membandingkan data hasil tes dan data hasil wawancara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis data yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi atau pengecekan data diperoleh jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan SPLDV (Sistem Persamaan Linier Variabel) beserta faktor penyebabnya adalah sebagai berikut :

1). Prasarat konsep dasar aljabar.

Pada soal nomor 1 sampai dengan nomor 3, keenam siswa yang menjadi subjek penelitian melakukan kesalahan pada prasarat konsep dasar aljabar, diantaranya adalah:

- Konsep dasar penyelesaian
   SPLSV (Sistem Persamaan
   Linier Satu Variabel).
- Konsep dasar penyelesaian
   SPLDV (Sistem Persamaan
   Linier Dua Variabel).
- Konsep dasar operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
- Konsep dasar keliling dan luas bangun datar.
- 2). Ketelitian dalam menyelesaikan soal.

Hampir keenam siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal – soal tersebut, diantaranya adalah :

- Kurang teliti dalam perhitungan
   (baik dalam pembagian,
   perkalian, penjumlahan
   maupun pengurangan).
- Kurang teliti dalam membaca perintah soal.
- Kurang teliti dalam meletakkan variabel – variabelnya.
- 4. Kurang teliti dalam tahap penyimpulan soal.

- Kurang teliti dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
- 3). Kelengkapan memberi informasi suatu permasalahan dan solusinya.

Dari hasil analisis jawaban diketahui bahwa ada siswa yang kurang lengkap dalam menerima informasi dari soal, sehingga hal ini menyebabkan solusi yang salah. Selain hal tersebut, siswa juga tidak mampu memberi solusi atas soal yang diberikan karena belum memahami perintah soal dengan benar serta kurang pahamnya pada penyelesaian materi **SPLDV** (Sistem Persamaan Linier Dua Variabel).

4). Penyusunan model matematika dari soal cerita.

Dari hasil analisis jawaban siswa, pada bentuk soal nomor 1 sampai dengan 3 hampir semua mampu menyusun model matematika dari soal cerita, akan tetapi untuk bentuk soal nomor 4 hanya 2 siswa yang mampu menjawab benar, dan untuk soal nomor 5 tidak satupun jawaban benar. Hal ini disebabkan mereka jarang latihan pada bentuk – bentuk soal seperti itu.

5). Proses menerjemahkan kalimat seharihari ke dalam kalimat matematika.

Dari hasil analisis jawaban siswa, untuk proses menerjemahkan kalimat sehari — hari ke dalam kalimat matematika sudah cukup baik pada soal nomor 1 sampai 3, akan tetapi pada soal nomor 4 dan 5 mereka susah menerjemahkannya. Mereka susah dalam mengaplikasikan kalimat sehari — hari yang masih umum kedalam bahasa matematika.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan kajian teori yang didukung oleh hasil penelitian serta mengacu pada tujuan penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan SPLDV adalah:
- 1). Prasarat konsep dasar aljabar, meliputi :
  - Salah dalam menyelesaikan persamaan linier 1 variabel.
  - 2. Salah dalam menyelesaikan persamaan linier 2 variabel.
  - Salah dalam operasi
     penjumlahan dan
     pengurangan bilangan
     bulat.
  - Salah dalam menghitung (
     operasi penjumlahan,
     pengurangan, perkalian dan
     pembagian).
- Ketelitian dalam menyelesaikan soal,meliputi :
  - Tidak teliti dalam mensubtitusikan hasil

- dengan variabel yang telah ditetapkan.
- Tidak teliti dalam membaca perintah soal.
- 3. Tidak teliti dalam menghitung (baik operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian).
- Tidak teliti dalam menyelesaikan persamaan linier dua variabel.
- 5. Tidak teliti dalam menyimpulkan jawaban.
- 3). Kelengkapan memberi informasi suatu permasalahan dan solusinya, meliputi :
  - Kurang lengkap menuliskan apa yang diketahui.
  - Kurang lengkap menuliskan apa yang ditanyakan.
  - Kurang lengkap menyusun kesimpulan atau solusi jawaban.

- 4. Kurang lengkap dalam menuliskan jawaban.
- 4). Penyusunan model matematika dari soal cerita, meliputi :
  - Banyak salah dalam model soal cerita tentang bangun datar (lupa rumus luas dan keliling bangun datar serta tidak bisa memahami perintah soal).
  - Banyak salah dalam bentuk soal cerita tentang parkir (tidak bisa menyimpulkan mengenai jumlah roda kendaraan yang diketahui).
  - Beberapa salah pada soal cerita tentang usia.
- 5). Proses menerjemahkan kalimat seharihari ke dalam kalimat matematika, meliputi :
  - Salah dalam menerjemahkan panjang dari bangun datar.

- Salah dalam menerjemahkan soal cerita tentang usia beberapa tahun yang akan datang dan usia beberapa tahun yang lalu.
- Salah dalam menerjemahkan kesimpulan yang diminta soal.
- 2. Faktor faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan SPLDV, diantaranya adalah :
  - Kurangnya pemahaman konsep dasar aljabar.
  - Kurang teliti saat mengerjakan tes.
  - 3. Kurang menguasaipenyelesaian SPLDV(Sistem Persamaan LinierDua Variabel).
  - 4. Kurangnya latihan soal.
  - Kurangnya pemahaman terhadap perintah soal.

# DAFTAR PUSTAKA

- 1. Agusta, Ivanovich. 2009. *Tehnik*Pengumpulan dan Analisis Data

  Kualitatif (Online).

  (<a href="http://ivanagusta.files.wordpress.c">(http://ivanagusta.files.wordpress.c</a>

  om, diakses pada tanggal 12 Maret
  2012).
- 2. Anonim. 2010. Diagnosis

  Kesulitan Belajar (Learning

  Obstacle) Matematika SMP dan

  Alternatif Solusi (Online).

  (http://eduklinik.info/diagnosiskesulitan-belajar-learning.com,

  diakses pada tanggal 16 Desember

  2012).
- 3. Anonim. 2008. *Tinjauan Teoritis Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika* (Online).

  (<a href="http://abstrak.digilib.upi.edu/Direk">(http://abstrak.digilib.upi.edu/Direk</a>

  tori/.../T MTK 029463 chapter2.p

  df, diakses pada tanggal 19

  Desember 2011).
- 4. Anonim. 2008. *Bab II Kajian Pustaka* (Online).

  (<a href="http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jur">http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jur</a>

- nal/142077478.pdf, diakses pada tanggal 19 Desember 2011).
- 5. Anonim.2008. Sistem Persamaan

  Linier Dua Variabel (Online).

  (http://ebookbrowse.com/sistempersamaan-linier-dua-variabel-pdfd101731181, diakses pada tanggal
  19 Desember 2011).
- 6. Anonim. 2009. Bab III Metode

  Penelitian, (Online).

  (<a href="http://digilib.unesa.org/index.php?">http://digilib.unesa.org/index.php?</a>

  com=digilib&view=detail&id=708

  0, diakses pada tanggal 19 Januari
  2012).
- 7. Anonim. 2007. Pedoman

  Wawancara dengan Informasi

  Kunci, (Onine).

  (<a href="http://idb4.wikispaces.com">http://idb4.wikispaces.com</a>,

  diakses pada tanggal 19 Januari
  2012).
- 8. Kurniasih, Herlin. 2009. Analisis

  Kesalahan Penhyelesaian Soal –

  soal Cerita tentang pecahan (Studi

  Kasus di kelas VII E SMP Taman

  Siswa Malang) (Online).

- (http://digilib.umm.ac.id/.../jiptumn tt-gdl-s1-2009-herlimkum-15502, diakses pada tanggal 19 Januari 2012)
- 9. Kurniawan, Abdul. 2007. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel pada siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 6 Tahun Ajaran Sukoharjo 2006/2007, (Online). (http://digilib.uns.ac.id, diakses pada tanggal 19 Desember 2011).
- 10. Lusdianawati, Erlyn. 2006. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan soal soal Persamaan Logaritma Siswa Kelas X Semester 1 Gondang Bojonegoro. Skripsi tidak diterbitkan. Bojonegoro: Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahua Alam IKIP PGRI Bojonegoro.

- 11. Musthofa, Chabib. 2009. *Tehnik*\*Penggalian Data, (Online).

  (<a href="http://rac.uii.ac.id/server/-">http://rac.uii.ac.id/server/-</a>

  /2010051401023skripsis1%200742

  2055.pdf, siakses pada tanggal 22

  Maret 2012).
- 12. Nurkancana, Wayan, danSumartana. 1983. EvaluasiPendidikan. Usaha Nasional :Surabaya.
- 13. Parjito. 2010. Meminimalkan Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Melalui Strategi Problem Solving dalam Pembelajaran Kooperatif, (Online).
  - (http://etd.eprints.ums.ac.id/8318/A 410050191.pdf, diakses pada tanggal 19 Desember 2011).
- 14. Rohman, Fathur. 2003. Analisis

  Kesalahan Siswa dalam

  Menyelesaikan Soal Cerita Pokok

  Bahasan Sistem Persamaan Linier

  dengan Dua Peubah di Kelas II-F

- SLTPN 1 Waru Sisoarjo Tahun Ajaran 2002/2003. Surabaya : Fakultas Pendidikan Matematika dan Ipa Universitas Negeri Surabaya.
- 15. Rusidi, H.S. 2010. *Canggih Matematika untuk SMP/Mts*. Gema

  Nusa: Klaten.
- 16. Soleh, Rohmat. 2010. Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP 5 Demak dalam Negeri Menyelesaikan Persamaan Linier dengan Dua Variabel pada Semester Ι Tahun Pelajaran 2008/2009. Semarang: Fakultas Pendidikan Matematika dan Ipa Universitas Negeri Semarang.
- 17. Subhan. 2009. Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Uraian Berbentuk Cerita pada Bidang Studi Matematika (Online). (http://sastra5angka.files.wordpress .com/2011/02/skripsi-subhan.pdf, diakses pada 19 Januari 2012).

- 18. Sugiyono. 2009. *Statistik untuk Penelitian.* Alfabeta: Bandung.
- 19. \_\_\_\_\_\_. 2009. Metode Penelitian

  Kuantitatif Kualitatif dan R & D.

  Alfabeta: Bandung.
- 20. Sunarsi, Anis. 2009. Analisis

  Kesalahan dalam Menyelesaikan

  Soal pada Materi Luas Permukaan

  serta Volume Prisma dan Limas

  pada Siswa Kelas VIII Semester

  Genap SMP Negeri 2 Karanganyar

  (Online).
  - (http://eprints.uns.ac.id/250//1/168 130609201010141.pdf, diakses pada tanggal 19 Desember 2011).
- 21. Suwito. 2009. Sportif SMP

  Matematika. Harapan Baru: Solo.
- 22. Widdiharto, Rachmadi. 2008.Diagnosis Kesulitan Belajar

Matematika SMP dan Alternatif

Proses Remidinya (Online).

(<a href="http://p4tkmatematika.org/.../22-diagnosis-kesulitan-belajar-matematika-siswa">http://p4tkmatematika.org/.../22-diagnosis-kesulitan-belajar-matematika-siswa</a>, diakses pada tanggal 22 Desember 2011).