



## ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (STUDI KASUS PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 REMBOKEN)

Seilla Lumintang, Julius, H. Lolombulan, dan I Wayan Damai.  
Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Manado  
Vivianregar@gmail.com

**ABSTRAK.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui letak kesalahan dan penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV. Dilakukan tes dalam bentuk soal cerita untuk mengetahui letak kesalahan siswa, dan dilakukan wawancara untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: a. Letak kesalahan, sebanyak 83,3% siswa melakukan kesalahan pada tahap pemahaman soal, sebanyak 75% siswa pada tahap pembuatan model matematika, sebanyak 66,67% pada tahap komputasi, dan sebanyak 83,3% pada tahap penarikan kesimpulan b. Penyebab kesalahan yang paling banyak ditemui adalah sebanyak 17,02% kesalahan terjadi karena siswa tidak tau cara untuk menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, sebanyak 17,02% terjadi karena siswa tegesa-gesa, lupa, dan kurang teliti dalam menjawab, sebanyak 17,02% terjadi karena siswa kurang paham cara menulis model matematika dengan terstruktur dan sebanyak 14,89% terjadi karena siswa tidak tau cara membuat kesimpulan.

Kata Kunci: Kesalahan Siswa, Soal Cerita, SPLDV

**ABSTRACT.** The purposes of this descriptive qualitative research are to find out student's misconceptions mid errors as well as to identify the causes of mistake when working out with an essay type question of linear equation system with two variables. The study conducted by inspecting student errors in their answer sheet and followed by interviews to determine the cause of mistakes. The results shown that: a. 83,3% of students made errors at the stage of understanding or grasping about the essay problem 66.67% and 75% mistaken at ceating mathematical model, whereas students conducted error at computing stage while 83.3% made errors in the conclusion stage, b. the most frequent cause of error, 17,02% occurred in unable to write thing that were know and asked, other 17, 02% caused by forgetting, les conscientions as well as working in a hurry when working on the essay question, also 17,02% of error happened because thrit incapability to write the structured math model, and 14,89% because student's do not able to draw a conclusion.

Keywords: Student Errors, Problem Stories, SPLDV

## PENDAHULUAN

Matematika biasanya identik dengan angka dan simbol yang mewakili berbagai hal dari konteks nyata. Siswa biasanya diarahkan untuk memahami penyelesaian soal rutin, yaitu soal matematika dalam model matematika yang hanya memuat symbol dan angka. Untuk mengetahui aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, soal matematika kemudian disajikan dalam bentuk soal cerita. Soal cerita dapat membantu siswa untuk memahami manfaat praktis matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Tidak seperti soal rutin, butuh lebih banyak langkah untuk menyelesaikan soal. Menurut Soedjadi (2002) Langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita matematika, yaitu sebagai berikut: a. Membaca soal cerita dengan cermat untuk memahami makna tiap kalimat, b. Memisahkan dan mengungkapkan, apa yang ditanyakan oleh soal, pengerjaan hitung apa yang diperlukan, c. Membuat model matematika, d. Menyelesaikan model matematika, dan e. Mengembalikan jawaban model matematika kepada jawaban soal aslinya.

Bagi sebagian siswa, menyelesaikan soal cerita dianggap lebih sulit karena harus lebih dahulu mengubah bentuk cerita ke dalam model matematika. Banyak siswa yang bisa menyelesaikan soal rutin, namun kesulitan bahkan tidak bisa menyelesaikan soal cerita matematika.

Berdasarkan obsevasi di kelas VIII SMP Negeri 1 Remboken, sebagian besar siswa bias menyelesaikan soal rutin namun siswa mengaku kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Diketahui bahwa lebih dari 50% siswa memperoleh nilai ulangan harian di atas 70 untuk materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan soal rutin, semua siswa memperoleh nilai di bawah 50 untuk tes dalam bentuk soal cerita.

Polya yang dikutip oleh Hartono (2014) mengemukakan 4 langkah utama dalam pemecahan masalah matematika yaitu: a.

Memahami masalah, b. Menyusun rencana penyelesaian, c. Melaksanakan rencana penyelesaian, dan d. Memeriksa kembali.

Kesulitan siswa dalam pemodelan matematika tentunya harus di atas. Guru harus mengambil langkah untuk menyelesaikan masalah ini, supaya nantinya pembelajaran matematika menjadi bermanfaat bagi siswa. Di tengah tuntutan penyelesaian masalah ini, guru juga harus memahami bahwa ada kemungkinan perbedaan dalam letak kesalahan siswa. Menurut Mulyasa (2007) sesuai dengan kemajuan dan tuntutan zaman, guru harus memiliki kemampuan untuk memahami peserta didik dengan berbagai keunikannya agar mampu membantu mereka dalam menghadapi kesulitan belajar.

Agar dapat mengambil langkah yang tepat, maka diperlukan pendalaman untuk mengetahui penyebab masalah. Demi meningkatkan hasil belajar matematika maka sumber kesulitan belajar dan kesalahan yang dilakukan siswa harus segera diatasi. Siswa akan selalu mengalami kesulitan jika kesalahan sebelumnya tidak diperbaiki, apalagi jika nanti siswa menghadapi soal dengan karakteristik yang sama.

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah a. Untuk mengetahui letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi SPLDV. dan b. Untuk mengetahui hal-hal yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV.

Letak kesalahan siswa dapat diidentifikasi sebagai berikut: a. Kesalahan pemahaman soal, yaitu apabila tidak bisa, tidak lengkap atau salah dalam menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan b. Kesalahan pembuatan model matematika, apabila tidak bisa, tidak lengkap atau salah dalam membuat model dari suatu yang akan dicari dengan menggunakan makna dan hubungan dalam soal cerita. c. Kesalahan komputasi/ penyelesaian model matematika, yaitu

apabila tidak bisa, tidak lengkap, atau salah dalam menyelesaikan model matematika yang telah dibuat dengan bilangan yang diketahui menggunakan aturan atau prinsip-prinsip matematika dan d. Kesalahan penarikan kesimpulan, yaitu apabila tidak bisa, tidak lengkap atau salah dalam menuliskan sebuah kesimpulan dari hasil akhir penghitungan yang dikembalikan ke dalam konteks soal.

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini diarahkan untuk menetapkan sifat suatu situasi pada waktu penelitian dilakukan. Jenis penelitian ini lebih memungkinkan untuk mendapatkan informasi kualitatif yang lebih teliti, karena tujuan utama penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan sifat suatu keadaan yang sementara berjalan pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu.

Strategi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Sesuai dengan tujuan studi kasus, penelitian ini berusaha memberikan gambaran secara mendetail tentang kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV.

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Remboken, Minahasa pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Peneliti menggunakan seluruh siswa kelas VIII sebagai subjek, agar dapat diidentifikasi kesalahan yang dilakukan seluruh siswa. Pada waktu diadakan penelitian, tiga orang tidak mengikuti tes soal cerita sehingga subjek penelitian sebanyak 12 siswa.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes dan wawancara sebagai instrumen pendukung. Tes diberikan kepada seluruh subjek penelitian. Soal disajikan dalam bentuk soal cerita mengenai pokok bahasan SPLDV.

Hasil tes kemudian digunakan untuk melihat letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tersebut. Wawancara dilakukan pada seluruh subjek penelitian berdasarkan kesalahan masing-masing. Wawancara dilakukan untuk memastikan letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi SPLDV.

Tes diberikan dalam bentuk soal cerita 1 nomor kepada seluruh subjek penelitian. Setelah tes usai, peneliti memeriksa hasil tes siswa untuk melihat kesalahan yang dibuat siswa. Untuk mempermudah rekapitulasi, peneliti menggunakan matriks pengamatan jawaban siswa. Setelah proses wawancara, peneliti melakukan rekapitulasi untuk melihat persentase letak kesalahan siswa dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa. Rekapitulasi dilakukan dengan matriks. Berdasarkan hasil rekapitulasi, peneliti membuat kesimpulan dengan mendeskripsikan letak kesalahan dan penyebab-penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 12 orang dari 15 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Remboken. Berdasarkan temuan di lapangan, banyaknya siswa yang menjawab adalah 12 orang atau 100% responden. Banyaknya siswa yang menjawab benar adalah 2 orang atau 16,67% responden. Banyaknya siswa yang membuat kesalahan dalam jawaban adalah 10 orang atau 83,33% responden.

Dari data hasil tes, peneliti mencoba untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV. Berikut ini bentuk dan variasi dari kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV:

### 1. Kesalahan memahami soal

Kesalahan dalam memahami soal ditunjukkan oleh jawaban siswa dalam

- menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Sebanyak 10 siswa (83,3%) melakukan kesalahan dalam memahami soal. Kesalahan tersebut yaitu: a. sebanyak 1 siswa (8,3%) tidak menuliskan informasi yang diketahui; b. sebanyak 5 siswa (41,6%) tidak lengkap dalam menuliskan informasi yang diketahui; c. Sebanyak 6 siswa (50%) tidak lengkap dalam menuliskan informasi yang ditanyakan; d. Sebanyak 3 siswa (25%) salah dalam menuliskan informasi yang diketahui; dan e. Sebanyak 3 siswa (25%) salah dalam menuliskan informasi yang ditanyakan.
2. Kesalahan membuat model matematika  
Sebanyak 9 siswa (75%) melakukan kesalahan atau tidak teliti dalam membuat model matematika dari soal cerita yang diberikan. Kesalahan tersebut yaitu: a. Sebanyak 8 siswa (66,6%) tidak lengkap dalam menuliskan model matematika. Siswa tidak menuliskan pemisalan  $x$  dan  $y$  dari model matematika yang dibuat; dan b. Sebanyak 1 siswa (8,3%) salah dalam menuliskan model matematika dari soal cerita yang diberikan.
  3. Kesalahan dalam melakukan komputasi  
Sebanyak 8 siswa (66,6%) melakukan kesalahan pada tahap komputasi. Kesalahan tersebut yaitu: a. Sebanyak 1 siswa (8,3%) menggunakan cara yang salah untuk menyelesaikan model matematika yang ada; b. Sebanyak 4 siswa (33,3%) menggunakan cara yang salah dalam substitusi; c. Sebanyak 2 siswa (16,6%) salah dalam melakukan operasi aljabar; dan d. Sebanyak 3 siswa (25%) tidak selesai. 2 siswa berhenti pada tahap eliminasi dan 1 siswa berhenti sebelum menyelesaikan tahap substitusi.
  4. Kesalahan dalam menarik kesimpulan  
Sebanyak 10 siswa (83,3%) melakukan kesalahan pada tahap menarik kesimpulan. Kesalahan tersebut yaitu: a. Sebanyak 3 siswa (25%) tidak membuat kesimpulan ataupun tidak sampai pada tahap ini; b. Sebanyak 2 siswa (16,6%) salah dalam menentukan hasil akhir. Siswa menghitung harga untuk  $1x$  dan  $1y$ . c. Sebanyak 2 siswa (16,6%) tidak mengembalikan jawaban ke konteks soal cerita. Siswa menyajikan  $x$  dan  $y$  sebagai hasil akhir; dan d. Sebanyak 3 siswa (25%) salah dalam menuliskan hasil akhir. Siswa menuliskan jumlah yang salah sekalipun nilai  $x$  dan  $y$  yang diperoleh benar.
- Untuk mengetahui penyebab kesalahan dalam jawaban siswa, peneliti mengadakan wawancara kepada masing-masing siswa berdasarkan kesalahan jawabannya. Dari hasil wawancara, diketahui penyebab kesalahan pada masing-masing tahap sebagai berikut:
1. Tahap pemahaman soal  
Pada tahap ini terjadi 18 kali kesalahan oleh 10 siswa. Berdasarkan wawancara, diketahui penyebab kesalahan yaitu: a. Sebanyak 5 kesalahan terjadi karena siswa tergesa-gesa, lupa dan kurang teliti dalam mengerjakan; b. Sebanyak 1 kesalahan terjadi karena siswa kurang memahami soal; c. Sebanyak 8 kesalahan terjadi karena siswa tidak tahu cara untuk menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan; dan d. Sebanyak 4 kesalahan terjadi karena siswa tidak dapat mengidentifikasi hal-hal penting yang diketahui dan ditanyakan pada cerita.
  2. Tahap pembuatan model matematika  
Pada tahap ini terjadi 8 kali kesalahan oleh 9 siswa. Berdasarkan wawancara, diketahui penyebab kesalahan yaitu: a. Sebanyak 8 kesalahan terjadi karena siswa kurang paham cara menulis model matematika dengan terstruktur; dan b. Sebanyak 1 kesalahan terjadi karena siswa kurang paham cara membuat model matematika.
  3. Tahap Komputasi  
Pada tahap ini terjadi 10 kali kesalahan oleh 8 siswa. Berdasarkan wawancara,

diketahui penyebab kesalahan oleh 8 siswa. Berdasarkan wawancara, diketahui penyebab kesalahan yaitu: a. Sebanyak 1 kesalahan terjadi karena siswa lupa, kurang teliti dan tergesa-gesa; b. Sebanyak 3 kesalahan terjadi karena siswa kurang memahami operasi hitung aljabar; c. Sebanyak 3 kesalahan terjadi karena siswa kurang memahami cara melakukan substitusi; d. Sebanyak 2 kesalahan terjadi karena siswa kurang memahami cara menyelesaikan soal; dan e. Sebanyak 1 kesalahan terjadi karena siswa kehabisan waktu.

#### 4. Tahap penarikan kesimpulan

Pada tahap ini, terjadi 10 kali kesalahan oleh 10 siswa. Berdasarkan wawancara, diketahui penyebab kesalahan yaitu: a. Sebanyak 7 kesalahan terjadi karena siswa tidak tahu cara menarik kesimpulan; b. Sebanyak 2 kesalahan terjadi karena siswa kurang teliti; c. Sebanyak 1 kesalahan tidak diketahui penyebabnya.

### KESIMPULAN

Berdasarkan temuan pada penelitian, terdapat 15 bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV yang diberikan. 5 bentuk kesalahan dijumpai pada tahap memahami soal, 2 bentuk kesalahan pada tahap pemodelan matematika. 4 bentuk kesalahan ditemukan pada tahap komputasi dan 4 bentuk kesalahan pada tahap menarik kesimpulan.

Kesalahan yang dilakukan siswa secara keseluruhan terjadi sebanyak 47 kali. Pada tahap pemahaman soal terjadi sebanyak 18 kali, tahap pemodelan matematika 9 kali, tahap komputasi 10 kali dan tahap penarikan kesimpulan 10 kali.

Banyaknya siswa yang membuat kesalahan dalam jawaban adalah 11 orang atau 91,67% responden. Banyaknya siswa yang melakukan kesalahan pada masing-masing tahap adalah sebagai berikut: a. Sebanyak 83,3% (10 siswa) pada tahap pemahaman soal b. Sebanyak 75% (9 siswa) pada tahap pembuatan model matematika c. Sebanyak 66,67% (8 siswa) pada tahap komputasi d. Sebanyak 83,3% (10 siswa) pada tahap penarikan kesimpulan dan e. Sebanyak 8,33% (1 siswa) tidak melakukan kesalahan pada semua tahap.

Secara keseluruhan, terjadi 47 kali kesalahan yang dilakukan oleh 11 siswa. Berdasarkan wawancara, penyebab kesalahan yang paling banyak ditemui adalah:

a. Sebanyak 17,02% (8 kesalahan) terjadi karena siswa tidak tahu cara menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan b. Sebanyak 17,02% (8 kesalahan) terjadi karena siswa tergesa-gesa, lupa dan kurang teliti dalam menjawab c. Sebanyak 17,02% (8 kesalahan) terjadi karena siswa kurang paham cara menuliskan model matematika dengan terstruktur dan d. Sebanyak 14, 89% (7 kesalahan) terjadi karena siswa tidak tahu cara membuat kesimpulan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ashlock. (1983). *Guiding Each Child's Learning of Mathematic*. Columbus: Bell and Howell Company.
- Hartono. (2014). *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulyasa. (2007). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Rahardjo, M dan Astuti. (2011). *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar (Modul Matematika SD dan SMP)*. Bandung: Rosdakarya
- Soedjadi. (2002). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia..* Jakarta: Depdiknas.