

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan bidang studi yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Merdian yang menyatakan bahwa matematika merupakan suatu bidang studi yang selalu diajarkan dari jenjang sekolah dasar sampai jenjang perguruan tinggi. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peran mata pelajaran matematika untuk kehidupan. Secara garis besar, matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam membentuk pola berfikir dan mampu memecahkan masalah secara mandiri dan bertanggung jawab.¹

Matematika merupakan ilmu pasti yang bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari perlu pemahaman dan penguasaan yang tinggi. Sayangnya kemampuan penguasaan siswa dalam pembelajaran matematika masih lemah, hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika belum begitu maksimal sehingga menyebabkan tingkat kesalahan masih tinggi.

¹Akbar Hanipa dan Veny Tryana Andika Sari, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII MTs Di Kabupaten Bandung Barat", *Journal On Education 1*, no.2 (2018):15

Tingkat kesalahan penyelesaian soal yang masih tinggi disebabkan oleh banyak faktor salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Menurut Wibowo berdasarkan observasi pada penelitiannya ditemukan, siswa masih kesulitan mengubah kalimat soal cerita menjadi kalimat matematika. Soal cerita masih dirasa cukup sulit bagi sebagian siswa. Hal ini ditandai dengan banyaknya siswa yang belum sempurna dalam menyelesaikan soal. Kesalahan penyelesaian soal cerita yang dihadapi siswa salah satunya adalah pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).²

SPLDV adalah sistem kesatuan dari dua variabel yang sejenis. Hal yang akan dipelajari dalam SPLDV adalah suku, koefisien, konstanta, variabel metode eliminasi, metode substitusi, metode campuran (eliminasi-substitusi), serta menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada umumnya, menyelesaikan soal cerita lebih sulit karena harus memahami, menafsirkan, menghitung dan menyimpulkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMPN 4 Tulungagung pada hari Selasa tanggal 8 Oktober 2019 pukul 10.00 WIB, saat dihadapkan dengan soal sering kali siswa harus membaca soal dengan berulang-ulang untuk memahami maksud dari soal tersebut, siswa masih bingung dengan apa yang ditanyakan soal dan bingung harus memakai rumus yang mana, serta siswa kurang terampil dalam menghitung dan

²Desy Yusnia dan Harina Fitriyani, "Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan Newman's Error Analysis (NEA) Pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Bentuk Aljabar", dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains dan Teknologi*, (2017):978-602-61599-6-0

menyimpulkan soal. Hal ini mengakibatkan kesalahan yang tinggi pada siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang berdampak pada nilai akhir siswa yang kurang memuaskan.

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perlu dianalisis untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dan apa penyebabnya, sehingga dapat mengurangi tingkat kesalahan tersebut. Melalui analisis kesalahan akan dapat gambaran yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Manusia sangat lemah dan rentan terhadap kesalahan. Mustahil bagi manusia untuk tidak melakukan kesalahan, sebagaimana sabda Rasulullah Sallallahu alaihi wasallam:

كُلُّ ابْنِ آدَمَ خَطَّاءٌ وَخَيْرُ الْخَطَّائِينَ التَّوَّابُونَ

Artinya:

“Setiap anak Adam (manusia) banyak melakukan kesalahan, dan sebaik-baik orang yang berbuat salah adalah yang (mau) bertobat” (Hadits dari sahabat Anas bin Malik, dan dinyatakan hasan oleh Asy-Syaikh al-Albani dalam Shahih Sunan at-Tirmidzi no.2499, cet. Al-Ma’arif).³

Berdasarkan hadits di atas, kita dapat mengetahui bahwa manusia adalah tempatnya salah dan dosa. Namun, yang tercela ialah manakala seseorang menunda-nunda memperbaiki diri. Maka dari itu, kesalahan-kesalahan yang dilakukan manusia harus segera diperbaiki. Begitu pula

³Abu Muhammad Abdul Mu’thi, “Memperbaiki Diri Sendiri”, dalam <https://asysyariah.com/memperbaiki-diri-sendiri/>, diakses 16 Desember 2019 Pukul 11.15 WIB

kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perlu dianalisis agar bisa diketahui penyebabnya.

Ada beberapa teori analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, salah satu diantaranya adalah *Newman's Error Analysis* (NEA). *Newman's Error Analysis* (NEA) adalah suatu metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. NEA dirancang sebagai prosedur diagnostik sederhana dalam menyelesaikan soal cerita matematis. Menurut Newman kesalahan dalam mengerjakan soal matematika dibedakan menjadi lima tipe kesalahan, yaitu *reading error* (kesalahan membaca) adalah saat siswa tidak dapat membaca soal dengan benar serta tidak bisa membaca simbol atau notasi matematika dengan benar, *comprehension error* (kesalahan memahami) adalah saat siswa tidak dapat menyebutkan apa yang ditanyakan oleh soal, *transformation error* (kesalahan dalam transformasi) adalah saat siswa tidak dapat menuliskan atau menyebutkan rumus atau perhitungan yang sesuai dengan permintaan soal, *process skills error* (kesalahan dalam keterampilan proses) adalah saat siswa tidak dapat melakukan operasi hitung atau langkah-langkah perhitungan yang tepat, dan *encoding error* (kesalahan pada penarikan kesimpulan) adalah saat siswa salah atau tidak menuliskan kesimpulan sebagai jawaban akhir dari soal.⁴ Pemilihan teori *Newman's Error Analysis* untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui variasi kesalahan

⁴Desy Yusnia dan Harina Fitriyani, "Identifikasi Kesalahan..." hal. 78

siswa dan faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita khususnya materi SPLDV berdasarkan *Newman's Error Analysis*.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas, fokus penelitian sebagai berikut:

1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) pada siswa SMPN 4 Tulungagung?
2. Apa penyebab kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) pada siswa SMPN 4 Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) pada siswa SMPN 4 Tulungagung.

2. Menganalisis penyebab kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA) pada siswa SMPN 4 Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk mengetahui kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV sehingga siswa dapat memperbaiki dalam proses menyelesaikan soal tersebut.

- b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV.

- c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran di sekolah dan mutu dalam pendidikan.

E. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual

a. Kesalahan

Kesalahan merupakan bentuk penyimpangan pada suatu hal yang telah dianggap benar atau bentuk penyimpangan terhadap suatu yang telah disepakati atau ditetapkan sebelumnya.⁵

b. Matematika

Menurut Merdian matematika merupakan suatu bidang studi yang selalu diajarkan dari jenjang sekolah dasar sampai jenjang perguruan tinggi. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peran mata pelajaran matematika untuk kehidupan. Secara garis besar, matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam membentuk pola berfikir dan mampu memecahkan masalah secara mandiri dan bertanggung jawab.⁶

c. Soal Cerita

Soal cerita adalah soal-soal matematika yang dinyatakan dalam kalimat-kalimat bentuk cerita yang perlu diterjemahkan menjadi kalimat matematika atau persamaan matematika dan disajikan dalam bentuk cerita atau rangkaian kalimat sederhana dan bermakna.⁷

⁵Arif Fatahillah, dkk, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding Yang Diberikan", *Jurnal Kadikma* 8, no.1 (2017):40-51

⁶Akbar Hanipa dan Veny Tryana Andika Sari, "Analisis Kesalahan...", hal. 15

⁷Erni Hikmatul Hanifah, "Identifikasi Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Berdasarkan Metode Analisis

d. *Newman's Error Analysis* (NEA)

Newman's Error Analysis (NEA) suatu metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Metode ini diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh M. Anne Newman.⁸

2. Secara Operasional

a. Kesalahan

Kesalahan adalah kekeliruan pada suatu hal yang sudah dianggap benar.

b. Matematika

Matematika merupakan ilmu pasti yang bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

c. Soal Cerita

Merupakan soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita atau rangkaian kata-kata.

d. *Newman's Error Analysis*

Newman's Error Analysis adalah sebuah metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal uraian atau cerita.

Kesalahan Newman (Studi Kasus SMP Bina Bangsa Surabaya),” dalam <https://www.semanticscholar.org/paper/IDENTIFIKASI-KESALAHAN-SISWA-DALAM-MENYELESAIKAN-%3A-Hanifah/16d431bf58cad0d57aa2f7d5cdee2243800044cc>, diakses 24 November 2019 Pukul 11.08 WIB

⁸Desy Yusnia dan Harina Fitriyani, ”Identifikasi Kesalahan...,” hal. 78.

F. Sistematika Pembahasan

Kajian terhadap masalah pokok yang disebutkan di atas, dibagi atau dikembangkan dalam beberapa hal, yaitu :

Bab I pendahuluan, terdiri dari : (a) konteks penelitian, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) kegunaan penelitian, (e) penegasan istilah dan (f) sistematika pembahasan.

Bab II kajian pustaka, terdiri dari : (a) deskripsi teori, (b) penelitian terdahulu, dan (c) paradigm penelitian.

Bab III metode penelitian, terdiri dari : (a) rancangan penelitian, (b) kehadiran peneliti, (c) lokasi penelitian, (d) sumber data, (e) teknik pengumpulan data, (f) analisis data, (g) pengecekan keabsahan temuan dan (h) tahap-tahap penelitian.

Bab IV hasil penelitian, terdiri dari : (a) deskripsi data, (b) temuan penelitian, dan (c) analisis data.

Bab V pembahasan, berisi mengenai keterkaitan antara pola-pola, kategori-kategori dan dimensi-dimensi, posisi temuan atau teori yang ditemukan terhadap teori-teori temuan sebelumnya, serta interpretasi dan penjelasan dari temuan teori yang diungkap dari lapangan.

Bab VI penutup, terdiri dari (a) kesimpulan dan (b) saran.