

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Hal tersebut dilihat dari waktu jam pelajaran lebih banyak dibandingkan pelajaran lain. Meskipun memiliki jumlah jam pelajaran lebih banyak, kenyataan menunjukkan bahwa pelajaran matematika sulit bagi siswa dan tidak sebagian siswa minat dengan mata pelajaran matematika. Salah satu hal yang menyebabkan adanya pandangan negatif terhadap matematika adalah karena matematika merupakan ilmu yang abstrak.

Menurut pendapat Nurhasanah (2010: 1) bahwa matematika adalah sebuah ilmu dengan objek kajian yang bersifat abstrak. Matematika dikatakan abstrak karena objek atau simbol-simbol matematika tidak ada dalam dunia nyata. Siswa tidak mampu membayangkan atau menggambarkan benda dan peristiwa yang secara fisik tidak selalu ada dalam soal. Sifat abstrak inilah yang membuat siswa sering melakukan kesalahan karena dalam menyelesaikan matematika membutuhkan konsep.

Soedjadi (2000: 14) menyatakan konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi atau penggolongan yang pada umumnya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata (lambang bahasa). Keabstrakan objek kajian matematika salah satunya dapat ditemukan pada konsep dalam menyelesaikan soal cerita.

Permatasari, (2016:7) menyatakan soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita atau dalam bentuk kalimat yang bermakna, dan berkaitan dengan keadaan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari yang didalamnya terkandung konsep matematika. Siswa harus bisa membuat ide atau cara untuk menyelesaikan soal. Tetapi kenyataannya siswa masih banyak yang mengalami kesulitan.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Mulyono (2010:257) dalam menyelesaikan soal cerita banyak siswa mengalami kesulitan, tampak terkait dengan pengajaran yang menuntut siswa membuat kalimat matematika tanpa lebih dahulu memberikan petunjuk tentang langkah-langkah yang harus di tempuh. Dalam mengerjakan soal cerita, diharapkan siswa mampu mengidentifikasi dan menganalisa masalah yang ada pada soal cerita. Sering terjadi kesalahan dimana siswa tidak mampu mengartikan soal cerita ke dalam model matematika. Salah satu materi yang menurut siswa sulit adalah materi persamaan linier tiga variabel.

SPLTV merupakan suatu persamaan yang terdiri atas tiga persamaan dan tiga variabel Mafia, (2013). Materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) adalah salah satu materi yang terdapat dalam soal cerita yang dirasa rumit oleh siswa dalam menyelesaikannya, dan biasa disajikan dalam bentuk soal cerita yang membuat siswa kesulitan untuk menemukan penyelesaiannya, terutama karena pada materi SPLTV umumnya siswa sulit menterjemahkan soal cerita yang disajikan ke dalam model matematika untuk menemukan hasil.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kecamatan Tulangan-Sidoarjo diperoleh informasi bahwa dalam materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) yang berbentuk soal cerita diperoleh pencapaian hasil belajar siswa masih rendah. Guru tersebut juga memberikan informasi tentang hasil belajar siswa pada materi SPLTV tahun ajaran 2018/2019, yaitu sebagai berikut.

1. Nilai rata-rata ulangan siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel yaitu sekitar 58. Sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah adalah 75.
2. Siswa yang tuntas belajar pada materi ini hanya sekitar 40% dari setiap kelasnya.
3. Menurut guru tersebut, rendahnya hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel dikarenakan siswa mengalami masalah dalam menyelesaikan permasalahan terkait dengan masalah translasi dan masalah aplikasi.

Menurut Soedjadi (2000:1) kesulitan merupakan penyebab terjadinya kesalahan. Hal ini menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal merupakan salah satu indikator bahwa siswa mengalami kesulitan dalam belajar. Siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi, pada akhirnya akan melakukan kesalahan yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di sekolah menjadi rendah.

Melihat dari informasi di atas, maka harus dilakukan suatu upaya untuk memperbaiki hasil belajar siswa SMK kelas X. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan dilakukan siswa yaitu dengan metode analisis kesalahan Newman. Newman mengkategorikan kesalahan menjadi 5 (lima) tahapan analisis, yaitu: (1) *Reading Error* (kesalahan membaca), (2) *Comprehension Error* (kesalahan memahami), (3) *Transform Error* (kesalahan transformasi), (4) *process skills error* (kesalahan dalam keterampilan proses), dan (5) *encoding Error* (kesalahan pada jawaban akhir).

Ketika siswa mengalami kesalahan pada tahap membaca, maka dapat dipastikan siswa tidak akan bisa melanjutkan ke tahap selanjutnya dengan benar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Gooding (2006:33) yaitu kesulitan siswa dalam memecahkan masalah dapat terjadi pada tahap membaca, memahami isi soal, membuat kalimat matematika, melakukan perhitungan, dan menafsirkan jawaban. Membaca soal merupakan kemampuan awal dan penting untuk menentukan siswa mampu menyelesaikan suatu soal untuk menentukan kata kunci sebuah soal. Setelah siswa membaca soal, siswa melanjutkan ke tahap memahami soal untuk menyimpulkan pertanyaan yang ada di dalam soal, selanjutnya siswa akan melakukan perhitungan dan menentukan prosedur penyelesaian untuk menemukan jawaban. Dengan metode Newman dapat menunjukkan kesalahan-kesalahan siswa, sebagai upaya untuk memperbaiki hasil belajar siswa SMK yang terkait dengan materi sistem persamaan linear tiga

variabel dan dengan metode Newman guru dapat mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Berdasarkan uraian tersebut guru diharapkan dapat membantu siswa untuk memperbaiki kesalahan yang dialami oleh siswanya dengan memilih metode pembelajaran yang tepat. Selain berpengaruh untuk menentukan pemilihan metode yang tepat, disini diharapkan juga siswa dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi SPLTV secara lebih spesifik, sehingga peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.**

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi pertanyaan penelitian yaitu Bagaimana analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah Untuk mendeskripsikan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linier tiga Variabel.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dengan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti lain, dapat memberikan masukan dan pertimbangan dalam melakukan penelitian sejenis dengan penelitian ini.
2. Bagi guru:

Mengetahui apa saja kesalahan-kesalahan siswa dan mengetahui letak kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan tiga variabel sehingga guru dapat memilih metode pembelajaran yang tepat dan diharapkan kesalahan yang sama tidak terulang kembali di kemudian hari dan siswa lebih teliti.

E. Batasan masalah

Agar dalam penelitian ini lebih terarah dan dapat dikaji lebih mendalam diperlukan adanya pembatasan-pembatasan sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan di SMK Persatuan 1 Tulangan tahun Pelajaran 2019/2020.
2. Penelitian difokuskan pada kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV berdasarkan metode Newman.
3. Analisis kesalahan pada penelitian ini difokuskan pada siswa yang melakukan banyak kesalahan.

F. Definisi Operasional

1. Analisis

Analisis merupakan penyelidikan terhadap sesuatu peristiwa (karangan, perbuatan dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya.

2. Analisis dengan Kesalahan Newman

Analisis kesalahan Newman adalah salah satu metode yang bisa digunakan untuk mengetahui di mana letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Metode Newman adalah metode untuk menentukan kesalahan siswa yang dikategorikan menjadi lima jenis kesalahan, meliputi: *Reading error*, *Comprehension error*, *Transformation error*, *Processing skills*, dan *Encoding Error*.

3. Soal cerita

Soal cerita adalah soal matematika yang diungkapkan atau dinyatakan dengan kata-kata atau kalimat-kalimat dalam bentuk cerita yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

4. Menyelesaikan soal cerita

Menyelesaikan soal cerita adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah soal cerita.

5. SPLTV

SPLTV adalah suatu persamaan yang terdiri atas tiga persamaan linier dan tiga variabel. Persamaan linier adalah sebuah persamaan aljabar di mana tiap sukunya mengandung konstanta atau perkalian konstanta dengan tanda sama dengan serta variabelnya berpangkat satu. Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah, biasanya dilambangkan dengan huruf kecil $a, b, c, \dots z$.