

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan. Pendidikan mempengaruhi pola pikir seseorang untuk melakukan perbaikan dalam segala aspek kehidupan kearah yang lebih baik. Matematika adalah salah satu ilmu yang mendasari berbagai bidang ilmu pengetahuan di dunia pendidikan. Soedjadi (dalam Amalia, 2017) berpendapat bahwa salah satu tujuan umum matematika yaitu mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga banyak diaplikasikan dalam menyelesaikan permasalahan pada kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi yang sangat pesat. Sehingga dari sejak sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi, matematika sangatlah penting untuk dipelajari. Matematika harus dipelajari seseorang secara individual terkait dengan proses berpikir secara matematis dimana matematika harus dipelajari terlebih dahulu, kemudian dikaji secara seksama dan terakhir dikerjakan secara teliti.

Pembelajaran matematika merupakan serangkaian kegiatan belajar mengajar antara guru dan siswa guna mempelajari ide dan konsep matematis. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu menghadapi perubahan yang selalu berkembang. Untuk mencapai tujuan tersebut, siswa perlu menguasai kemampuan-kemampuan matematis yang ada dalam pembelajaran matematika. Salah satu dari kemampuan matematis tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam mengerjakan suatu masalah matematika yang berbentuk soal cerita, membuat siswa paham akan konsep matematika, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam penyelesaian suatu masalah matematika dengan langkah-langkah yang tepat.

Soal cerita matematika merupakan salah satu bentuk tugas yang dapat digunakan untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah siswa. Departemen Pendidikan Nasional (dalam Kaprinaputri, 2013) untuk melatih agar siswa dapat menyelesaikan soal cerita dengan

benar, maka perlu diperhatikan tahapan - tahapan sebagai berikut : (1) mendata hal-hal yang diketahui berdasarkan keterangan yang termuat dalam soal, (2) mencermati apa yang ditanyakan termasuk satuan-satuan yang ditanyakan, dan (3) menyelesaikan permasalahan berdasarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Adapun pemecahan masalah pada soal cerita dimaksudkan agar siswa memahami aplikasi konsep dan prinsip matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Tetapi kenyataannya soal cerita dalam pembelajaran dikelas jarang digunakan dan dalam evaluasi pembelajaran pun guru hanya sedikit memasukkan soal cerita, maka tidak heran jika kemampuan pemecahan masalah siswa sulit untuk berkembang dan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita juga masih sering terjadi. Salah satunya adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) SMP kelas VIII semester I.

Persamaan linear dua variabel di dalam matematika didefinisikan sebagai sebuah persamaan dimana di dalamnya terkandung dua buah variabel yang derajat dari tiap-tiap variabel sama. Bentuk umum dari persamaan linear dua variabel yaitu $ax + by = c$. **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)** didefinisikan sebagai dua buah persamaan linear yang mempunyai dua variabel dimana diantara keduanya ada keterkaitan dan mempunyai konsep penyelesaian yang sama. Bentuk umum dari sistem ini adalah : (i) $ax + by = c$, (ii) $px + qy = r$. SPLDV adalah materi yang menuntut penguasaan logika dan penalaran pada siswa dalam penyelesaian soalnya.

Materi tersebut adalah salah satu bagian dari pembelajaran matematika yang membutuhkan pemahaman dan juga konsep yang diperlukan siswa sehingga nantinya prestasi siswa secara keseluruhan dalam pembelajaran matematika dapat meningkat. Pemahaman konsep yang baik pada siswa dapat ditinjau dari hasil yang benar pada penyelesaian soal (Listiana & Sutriyono, 2018).

Berdasarkan kurikulum 2013, materi SPLDV dipecah menjadi dua jenjang pembelajaran, yaitu pembelajaran di SMP dan di SMA. Untuk pembelajaran SMP lebih berpusat pada persamaan linear dengan satu dan dua variabel sedangkan di pembelajaran SMA lebih

perpusat pada pertidaksamaan dua variabel dan persamaan linear tiga variabel. Pembelajaran SPLDV di jenjang SMP memegang peranan penting. Mengingat di pembelajaran SMP, siswa dikenalkan pada strategi penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini membuat pembelajaran ini sebagai pengetahuan awal sebelum nantinya dikembangkan pada pembelajaran ke jenjang SMA.

Pada pembelajaran materi SPLDV kelas VIII SMP, guru mendapatkan tugas yang berat untuk menyampaikan materi kepada siswa. Mengingat masa SMP adalah masa peralihan dari tahapan operasional konkret menuju tahap operasional formal (Thobroni, 2016). Oleh karena itu penggunaan metode dan strategi pembelajaran oleh guru sangat berpengaruh untuk menunjang keberhasilan pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran ditandai dengan siswa mampu dalam memecahkan soal yang diberikan oleh guru. Tetapi kenyataannya masih banyak siswa yang belum memahami konsep penyelesaian soal, dilihat dari kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Kesalahan siswa perlu adanya analisis untuk mengetahui kesalahan apa saja yang sering dilakukan dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan siswa. Apabila penyebab kesalahan sudah diketahui, maka diharapkan siswa dapat menghindari kesalahan yang sama dan guru dapat memberikan jenis bantuan kepada siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Ada beberapa metode analisis kesalahan. Prosedur analisis yang akan peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah prosedur analisis kesalahan Newman atau NEA. NEA adalah singkatan dari *Newman's Error Analysis* (Amalia, 2017). NEA dirancang sebagai prosedur *diagnostic* sederhana dalam menyelesaikan soal cerita matematis. Clemen (dalam Oktaviana, 2017) mengemukakan bahwa jika siswa ingin menyelesaikan soal matematika dalam bentuk soal cerita maka siswa harus melalui lima langkah, yaitu meminta siswa untuk ; (1) membaca soal (*reading*), (2) memahami masalah (*comprehension*), (3) transformasi (*transformation*), (4) keterampilan proses (*process skill*), (5) penulisan jawaban (*encoding*).

Penelitian terhadap kesalahan menyelesaikan soal cerita matematika menggunakan prosedur analisis Newman banyak ditemui, tetapi objek, materi dan pembahasan yang berbeda-beda. Seperti Penelitian yang dilakukan oleh Fitriati (2019), penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa SMP Dharma Wanita Surabaya dalam menyelesaikan soal cerita materi koordinat kartesius menggunakan prosedur analisis kesalahan Newman. Subjek penelitian adalah 3 siswa kelas VIII-E yang telah dipilih dari teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Hasil dari penelitian ini yaitu subjek penelitian pertama (S1) mewakili siswa yang melakukan kesalahan pada 5 tahap dari 2 soal yang diberikan yaitu membaca, memahami masalah, transformasi masalah, keterampilan proses, dan tahap penulisan jawaban. Subjek (S2) melakukan kesalahan 3 tahap dari 2 soal yang diberikan yaitu memahami masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban. Subjek (S3) melakukan kesalahan pada 3 tahap yaitu transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu subjek kurang teliti dalam membaca, siswa terburu-buru menyelesaikan soal sehingga kurang dalam memahami soal, tidak teliti sehingga salah menuliskan keinginan soal, kesalahan dalam penghitungan jawaban akhir, kemudian yang terakhir lupa menuliskan kesimpulan dari penyelesaian.

Kemudian hasil penelitian yang dilakukan Oktaviana (2017) dari mahasiswa IKIP PGRI Pontianak tahun akademik 2016/2017 kelas A sore semester V mata kuliah matematika diskrit. Berdasarkan analisis kesalahan Newman dan pedoman wawancara dalam menyelesaikan soal cerita diperoleh kesimpulan, (1) kesalahan membaca soal sebesar 24%, (2) kesalahan memahami soal sebesar 24%, (3) kesalahan transformasi soal sebesar 54,6%, (4) kesalahan keterampilan proses sebesar 88%, dan (5) kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 89,33%. Faktor penyebab kesalahan hampir sama dimana mahasiswa kurang teliti dalam mengerjakan soal cerita materi matematika diskrit.

Hal serupa juga ditemui pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurnia & Yuspriyati (2020). Dari 33 siswa kelas VIII B SMP Negeri 9 Cimahi, dianalisis siswa melakukan kesalahan dari kelima

tipe Newman yaitu : kesalahan membaca sebanyak 3%, kesalahan memahami sebanyak 83%, kesalahan transformasi sebanyak 62%, kesalahan keterampilan proses sebanyak 66%, kesalahan penulisan jawaban akhir sebanyak 89% yang juga merupakan kesalahan paling banyak ditemui. Dari ketiga penelitian tersebut, faktor penyebabnya hampir sama cenderung tidak memahami soal, dan tidak menuliskan jawaban akhir dalam menyelesaikan soal cerita.

Berdasarkan hasil penelitian–penelitian terdahulu, diperlukan adanya penelitian baru untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dengan prosedur yang sama yaitu analisis prosedur Newman namun objek dan teknik analisis yang berbeda. Berdasarkan pertimbangan tersebut, indikator menurut prosedur Newman banyak digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.

Menindaklanjuti hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman”.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang sebelumnya perlu adanya pembatasan masalah untuk memfokuskan pada objek penelitian. Adapun batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII di SMP
2. Materi yang digunakan oleh peneliti yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
3. Mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan
4. Indikator yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa adalah Prosedur Newman
5. Batasan jumlah subjek yang digunakan pada penelitian ini adalah 3 subjek yang paling banyak melakukan kesalahan

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Apa saja jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman pada materi SPLDV?
2. Apa faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman pada materi SPLDV?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman pada materi SPLDV
2. Untuk mendeskripsikan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman pada materi SPLDV

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari diadakan penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

Bagi guru,

1. Dapat mengetahui tingkat kemampuan siswa
2. Dapat mengetahui jenis kesalahan serta penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.
3. Dapat memberikan bekal guru untuk lebih meningkatkan pembelajaran di kelas.
4. Dapat menentukan langkah pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar. untuk mengurangi kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita.

Bagi Sekolah :

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi mengenai penyelesaian masalah soal cerita dan dapat digunakan untuk proses pembelajaran selanjutnya.
2. Dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap upaya peningkatan prestasi belajar yang optimal.
3. Dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika serta meningkatkan mutu pendidikan sekolah menengah pertama.

Bagi siswa,

1. Dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal SPLDV
2. Lebih terampil dan teliti serta termotivasi untuk pembelajaran selanjutnya setelah mengetahui letak kesalahannya.

Bagi peneliti,

1. Dapat memberikan bekal pengetahuan bagi peneliti sebagai calon guru matematika.
2. Dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi penelitian lain yang sejenis
3. Dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya atau penelitian lain yang sejenis.

