

## BAB 2

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Teori

##### 2.1.1 Analisis Kesalahan Newman

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 59), analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa yang berfungsi untuk mengetahui apa sebab-sebabnya, bagaimana duduk perkaranya, dan sebagainya. Sedangkan kesalahan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 1345), adalah perihal salah, kekeliruan, tidak sengaja (berbuat sesuatu). Menurut Faisah (2018: 2) analisis kesalahan merupakan suatu tindakan mencari tahu hal-hal yang tidak sesuai atau salah dalam sebuah tulisan.

Dari pemaparan definisi kesalahan diatas dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan adalah sebuah upaya penyelidikan dari suatu kesalahan yang menyimpang prosedur atau aturan yang ada dengan tujuan untuk mengetahui penyebab dari kesalahan yang dilakukan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis Newman untuk meneliti kesalahan siswa.

Analisis kesalahan Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru mata pelajaran matematika di Australia. Menurut Jha (2012: 17), Newman adalah metode untuk menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian (cerita). Newman (dalam Jha, 2012: 17) menyatakan bahwa ketika siswa menjawab sebuah permasalahan pada soal, maka siswa tersebut telah melewati berbagai rintangan dalam menyelesaikan masalah yaitu; kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process error*), dan kesalahan penulisan jawaban/kesimpulan (*encoding error*).

Menurut Singh (2010: 266), ada 5 jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika berdasarkan Newman. Berikut adalah jenis-jenis kesalahan tersebut:

a. Kesalahan membaca

Kesalahan membaca yaitu yang dilakukan oleh siswa ketika siswa tersebut membaca soal. Kesalahan membaca terjadi ketika siswa tidak bisa membaca kata kunci maupun simbol dalam teks soal, sehingga menghalangi siswa dari rangkaian kegiatan lebih lanjut dalam menyelesaikan permasalahan.

b. Kesalahan memahami masalah

Kesalahan memahami masalah yaitu kesalahan yang dilakukan oleh siswa ketika siswa tersebut telah melalui tahap membaca. Dimana siswa tersebut mampu membaca permasalahan dalam soal dengan baik, akan tetapi siswa tersebut belum mampu memahami permasalahan yang terdapat dalam soal. Kesalahan memahami masalah terjadi ketika siswa dapat membaca semua kata dalam pertanyaan tetapi tidak dapat memahami kata atau kalimat tertentu sehingga tidak dapat melanjutkan pada tahap selanjutnya dalam menyelesaikan masalah.

c. Kesalahan transformasi

Kesalahan transformasi yaitu kesalahan yang dilakukan oleh siswa ketika siswa tersebut telah mampu melalui tahap memahami masalah, akan tetapi siswa tersebut belum mampu memilih operasi dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam soal. Kesalahan transformasi terjadi ketika siswa telah memahami apa yang pertanyaan inginkan untuk

diselesaikan tetapi tidak dapat mengidentifikasi operasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah serta kesalahan tahap transformasi juga terjadi ketika siswa tidak mengubah soal ke dalam kalimat matematisnya.

d. Kesalahan keterampilan proses

Kesalahan keterampilan proses yaitu kesalahan yang dilakukan oleh siswa ketika siswa tersebut telah melalui tahapan sebelumnya dengan baik, akan tetapi siswa tersebut melakukan kesalahan dalam proses perhitungan. Kesalahan keterampilan proses terjadi ketika siswa mampu memilih operasi yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam soal, akan tetapi siswa tersebut tidak dapat menjalankan prosedur dengan tepat.

e. Kesalahan penulisan jawaban akhir

Kesalahan penulisan jawaban akhir yaitu dimana siswa sudah bekerja dengan benar untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak dapat menuliskan solusi secara tertulis. Sebuah kesalahan bisa tetap terjadi walaupun siswa tersebut telah selesai dalam menyelesaikan permasalahan matematika, yaitu bahwa siswa salah dalam menuliskan apa yang ia maksudkan.

Dari beberapa pengertian diatas, maka dapat disimpulkan indikator dari kesalahan berdasarkan analisis newman, yaitu:

No	Jenis Kesalahan	Indikator
1	Kesalahan Membaca ( <i>Reading Error</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa tidak dapat membaca kata-kata penting dalam soal (kata kunci).</li> <li>2. Siswa tidak mengerti arti simbol, istilah atau kata dalam soal.</li> </ol>
2	Kesalahan Memahami ( <i>Comprehension Error</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa belum/tidak memahami informasi yang terkandung dalam soal.</li> <li>2. Siswa tidak mengetahui apa yang ditanyakan pada soal.</li> </ol>
3	Kesalahan Transformasi ( <i>Transformasi Error</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa tidak mengubah informasi pada soal kedalam kalimat matematika yang benar</li> <li>2. Siswa tidak menuliskan cara yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan</li> </ol>
4	Kesalahan Keterampilan Proses ( <i>Process Error</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa tidak dapat melakukan prosedur penyelesaian dengan benar.</li> <li>2. Siswa salah dalam melakukan perhitungan.</li> </ol>
5	Kesalahan Penulisan Jawaban ( <i>Encoding Error</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa salah dalam menuliskan jawaban akhir yang sesuai dengan konteks soal.</li> <li>2. Siswa tidak menuliskan kesimpulan dari soal</li> </ol>

**Tabel 1. Indikator Jenis Kesalahan Newman**

### 2.1.2 Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Soal cerita merupakan soal yang berkaitan dengan kata-kata atau rangkaian kalimat yang mengandung konsep-konsep matematika. Kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikan soal cerita tidak hanya kemampuan keterampilan (*skill*) dan mungkin algoritma tertentu saja melainkan kemampuan lainnya yaitu kemampuan menyusun rencana dan strategi yang akan digunakan dalam mencapai penyelesaian. Menurut Marsudi Rahardjo (2011: 8) soal cerita matematika adalah soal uraian yang terkait dengan kehidupan sehari-hari pada penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung, dan relasi. Menurut Swedan, candra dan japa (2012) soal cerita adalah soal yang diungkapkan dalam bentuk cerita yang diambil dari pengalaman-pengalaman siswa yang berkaitan dengan konsep-konsep

matematika. Sehingga berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika adalah soal matematika yang diungkapkan atau dinyatakan dengan kata atau kalimat dalam bentuk uraian cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau dari pengalaman siswa.

Soal cerita sangat penting diberikan kepada siswa guna melatih perkembangan proses berfikir mereka secara berkelanjutan dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Tujuan dari pembelajaran soal cerita matematika menurut Syafri (2001) yaitu untuk melatih siswa berfikir deduktif, membiasakan siswa untuk melihat hubungan antara kehidupan sehari-hari dengan pengetahuan matematika yang telah mereka peroleh disekolah, serta memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep matematika tertentu yaitu dalam menyelesaikan soal cerita siswa juga perlu mengingat kembali konsep-konsep matematika yang telah dipelajarinya sehingga pemahaman konsepnya lebih kuat.

## 2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Pemilihan metode menggunakan analisis kesalahan Newman ini diperkuat dengan beberapa penelitian yang mendukung. Penelitian yang dilakukan oleh Ayuningtyas (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel pada Siswa Kelas X MAN Kota Batu Menggunakan Metode Newman” yang mengambil 6 siswa kelas X-3 MAN kota batu, diperoleh hasil bahwa satu subjek melakukan kesalahan pada tahap membaca, dan keenam subjek melakukan kesalahan pada tahap memahami, tahap transformasi, tahap keterampilan proses serta tahap penulisan jawaban.

Penelitian relevan lainnya adalah dari Puji Lestari dan Novista Ratu (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial”. Hasil dari penelitiannya yaitu kesalahan yang banyak dilakukan yaitu kesalahan dalam keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir.

Kesamaan penelitian diatas dengan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan analisis newman untuk menganalisis kesalahan siswa. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Ayuningtyas (2017) yaitu terletak pada materi yaitu peneliti menggunakan materi SPLDV dan pada penelitian Ayuningtyas menggunakan materi SPLTV. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian Puji Lestari dan Novista Ratu (2018) yaitu peneliti menggunakan materi SPLDV dan tidak menggunakan scaffolding didalam penelitiannya.