

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Jenis-Jenis Kesalahan yang Dilakukan Siswa**

Setelah melakukan analisis data hasil penelitian, selanjutnya peneliti dapat memaparkan pembahasan setiap jenis kesalahan yang dilakukan siswa sebagai berikut:

##### 1. Tahap *Reading*

Untuk tahap *reading*, dalam penelitian ini pada soal nomor 1 tidak ada subjek yang melakukan kesalahan, pada nomor 2 ada dua subjek, nomor 3 dua subjek, dan nomor 4 satu subjek. Jenis-jenis kesalahannya meliputi kesalahan dalam membaca kata-kata penting dalam pertanyaan, siswa salah dalam membaca informasi utama, dan siswa tidak menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan soal.

Untuk tahap membaca masalah (*Reading*), ketika seseorang membaca sebuah teks maka oleh pembaca akan direpresentasikan sesuai dengan pemahamannya terhadap apa yang dibacanya, atau dikenal sebagai hasil representasi dari kemampuan mental pembaca tersebut. Selanjutnya kemampuan membaca siswa dalam menghadapi masalah berpengaruh terhadap bagaimana siswa tersebut akan memecahkan masalah.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Ayu Dinar Karunia Suci, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman*, (Purworejo: Jurnal tidak diterbitkan, 2015), hal. 2

Pada tahap ini sangat sedikit siswa yang melakukan kesalahan. Mereka yang melakukan kesalahan ini pada akhirnya juga terus melakukan kesalahan dalam proses berikutnya. Akan tetapi sebagian besar siswa tidak melakukan kesalahan pada tahap *Reading*.

Sama halnya dengan hasil penelitian dilakukan oleh Anggita Ari Istiawan, dalam jurnalnya disebutkan bahwa tidak ada satupun subjek penelitian yang melakukan jenis kesalahan membaca.<sup>2</sup> Hal ini berarti siswa telah mampu membaca kalimat, kata-kata penting, serta informasi yang terkandung dalam pertanyaan. Hal ini terjadi karena pertanyaan yang ada tidak mengandung kata-kata sulit dan ambigu, serta bahasa yang digunakan adalah bahasa sehari-hari yang mudah dibaca dan dipahami oleh siswa.

## 2. Tahap *Comprehension*

Untuk tahap *comprehension*, dalam penelitian ini pada soal nomor 1 ada lima subjek yang melakukan kesalahan, pada nomor 2 ada enam subjek, nomor 3 ada tujuh subjek, dan nomor 4 ada empat subjek. Jenis-jenis kesalahannya yaitu siswa sebenarnya sudah dapat memahami soal tetapi belum menangkap informasi yang terkandung dalam pertanyaan, dan siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari permasalahan.

Pada tahap memahami masalah (*Comprehension*), siswa dikatakan mampu memahami masalah jika mengerti dari maksud semua kata yang digunakan dalam soal sehingga siswa mampu menyatakan soal cerita

---

<sup>2</sup> Anggita Ari Istiawan, *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pertidaksamaan Kuadrat Berdasarkan Prosedur Newman*, (Malang, Jurnal tidak diterbitkan: 2015), hal. 1.

tersebut dengan kalimat sendiri. Pada tahapan ini siswa harus bisa menunjukkan ide masalah berbentuk soal cerita secara umum yang memuat “*What, Why, Where, When, Who, dan How*”, dimana ide masalah dalam matematika tersebut direpresentasikan ke dalam unsur diketahui, ditanya dan prasyarat. Selanjutnya untuk mengecek kemampuan memahami masalah, siswa diminta menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah.<sup>3</sup>

Dalam penelitian ini, cukup banyak siswa yang melakukan kesalahan pada tahap *Comprehension*. Sebagian besar dari mereka sudah mampu memahami soal, hal ini terbukti dari diagram venn yang siswa gambar banyak yang sudah benar. Mereka juga menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, akan tetapi dengan kalimat mereka sendiri atau simbol matematika yang kurang tepat. Sehingga ide masalah dalam soal matematika tersebut juga belum sepenuhnya dipresentasikan dengan benar oleh siswa kedalam unsur diketahui maupun ditanya.

Hal ini juga terjadi dalam penelitian yang dilakukan oleh Bunga Suci Bintari Rindyana. Dalam jurnalnya yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman”, kesalahan yang dilakukan siswa dalam tahap memahami masalah sebanyak 87,7% yang tergolong sangat tinggi.<sup>4</sup> Meskipun materi yang dibahas dalam

---

<sup>3</sup> Ayu Dinar, *Analisis Kesalahan...*, hal. 2

<sup>4</sup> Bunga Suci Bintara Rindyana dan Tjang Daniel Chandra, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman*, (Malang, Jurnal tidak diterbitkan: 2013), hal. 1.

penelitian ini berbeda, akan tetapi kesalahan pada tahap comprehension secara umum memang cukup sering terjadi.

### 3. Tahap *Transformation*

Untuk tahap *transformation*, dalam penelitian ini pada soal nomor 1 ada lima subjek yang melakukan kesalahan, pada nomor 2 ada empat subjek, nomor 3 ada lima subjek, dan nomor 4 ada enam subjek. Jenis kesalahannya yaitu siswa gagal dalam memahami soal-soal untuk diubah ke dalam kalimat matematika yang benar.

Pada tahap transformasi masalah (*Transformation*), siswa mencoba mencari hubungan antara fakta (yang diketahui) dan yang ditanyakan. Selanjutnya untuk mengecek kemampuan mentransformasikan masalah yaitu mengubah bentuk soal cerita ke dalam bentuk matematikanya, siswa diminta menentukan metode, prosedur atau strategi apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.<sup>5</sup> Dalam penelitian ini, cukup banyak siswa yang belum mampu mentransformasikan soal cerita yang terdapat dalam soal menjadi bentuk kalimat matematika yang benar. Sebagian besar dari mereka belum mampu menemukan hubungan antara poin-poin yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga rumus atau formula yang digunakan dalam mencari penyelesaian masih keliru, yang akibatnya hasil akhir yang diperoleh juga belum tepat.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh penelitian Arif Priyanto, Suharto, dan Dinawati Trapsilasiwi dalam jurnal yang berjudul

---

<sup>5</sup> Ayu Dinar, *Analisis Kesalahan...*, hal. 2

“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori Kesalahan Newman di kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember”. Pada materi tersebut kesalahan yang dilakukan siswa dalam tahap *transformation* juga cukup besar yakni 49%.<sup>6</sup>

#### 4. Tahap *Process Skill*

Untuk tahap *process skill*, dalam penelitian ini pada soal nomor 1 ada empat subjek yang melakukan kesalahan, pada nomor 2 ada tiga subjek, nomor 3 ada empat subjek, dan nomor 4 ada lima subjek. Jenis kesalahannya yaitu siswa dalam menggunakan kaidah atau aturan sudah benar, tetapi salah dalam melakukan perhitungan atau komputasi.

Pada tahap keterampilan proses (*Process Skill*), siswa diminta mengimplementasikan rancangan rencana pemecahan masalah melalui tahapan transformasi masalah untuk menghasilkan sebuah solusi yang diinginkan. Pada tahapan ini untuk mengecek keterampilan memproses atau prosedur, siswa diminta menyelesaikan soal cerita sesuai dengan aturan-aturan matematika yang telah direncanakan pada tahapan mentransformasikan masalah.<sup>7</sup>

Dalam penelitian ini, kesalahan yang paling dominan dilakukan oleh siswa adalah kesalahan pada tahap *Process Skill*. Beberapa diantara mereka melakukan kesalahan pada tahap ini akibat dari kesalahan yang

---

<sup>6</sup> Arif Priyanto, Suharto, dan Dinawati Trapsilasiwi, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Berdasarkan Kategori Kesalahan Newman di kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember*, (Jember, Jurnal tidak diterbitkan: 2015). Hal. 4.

<sup>7</sup> Ayu Dinar, *Analisis Kesalahan...*, hal. 2

mereka lakukan sebelumnya yaitu tahap transformasi. Jika siswa salah dalam menuliskan formula atau rumus yang digunakan, otomatis pada proses selanjutnya yaitu perhitungan dan hasil akhir juga salah. Selain karena kesalahan tersebut, banyak pula siswa yang telah menuliskan formula atau rumus yang sudah benar tetapi salah dalam melakukan proses perhitungan karena kurangnya ketelitian mereka.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Arif Priyatno dkk. Dari penelitian yang tersebut, kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap proses tergolong tinggi. Pada kategori kesalahan membaca soal masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memaknai kalimat dengan tepat.<sup>8</sup>

##### 5. Tahap *Encoding*

Untuk tahap *encoding*, dalam penelitian ini pada soal nomor 1 ada empat subjek yang melakukan kesalahan, pada nomor 2 ada tiga subjek, nomor 3 ada lima subjek, dan nomor 4 ada lima subjek. Jenis-jenis kesalahannya yaitu kesalahan penulisan hasil akhir dan kesalahan dalam menggunakan notasi. Pada tahap ini kesalahan yang dilakukan masih tergolong rendah dibandingkan dengan pada tahap yang lain.

Hal ini justru kurang sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bunga Suci, dkk. yang pada penelitiannya kesalahan penulisan tahap akhir terjadi sebesar 42,2% dan tergolong tinggi.<sup>9</sup> Selain itu kurang sesuai pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Arif dkk. yang pada tahap ini

---

<sup>8</sup> Arif Priyanto, *Analisis Kesalahan...*, Hal. 4.

<sup>9</sup> Bunga Suci, *Analisis Kesalahan...*, hal. 1.

kesalahan yang dilakukan siswa sebesar 61%. Hal ini terjadi karena kebanyakan subjek dalam penelitiannya tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh dalam mengerjakan soal tes.<sup>10</sup>

Pada tahap penulisan jawaban (*Encoding*), siswa dikatakan telah mencapai tahap penulisan jawaban apabila siswa dapat menuliskan jawaban yang ditanyakan secara tepat. Selanjutnya untuk mengecek kemampuan penulisan jawaban, siswa diminta melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban dan siswa diminta menginterpretasikan jawaban akhir.<sup>11</sup> Kesalahan yang terjadi pada tahap ini adalah siswa tidak menuliskan hasil akhir atau kesimpulan dari pekerjaan mereka. Selain itu banyak siswa yang telah menuliskan hasil dengan benar akan tetapi diagram venn yang mereka gambar belum tepat. Jenis kesalahan lain yaitu siswa sudah menuliskan rumus yang hampir benar, prosesnya juga benar, hanya saja ada sedikit penulisan simbol yang masih kurang tepat, sehingga dikategorikan dalam kesalahan *Encoding*.

## **B. Faktor-Faktor yang Menyebabkan Siswa Melakukan Kesalahan**

Faktor dalam penelitian ini diklasifikasikan dalam faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah hal-hal/ keadaan-keadaan yang muncul dari dalam diri siswa sendiri, yang hal ini meliputi gangguan/kekurangmampuan psiko-fisik siswa.<sup>12</sup> Faktor eksternal merupakan faktor yang bersumber dari luar diri siswa. Faktor ini meliputi faktor lingkungan

---

<sup>10</sup> Arif Priyanto, *Analisis Kesalahan...*, Hal. 4.

<sup>11</sup> Bunga Suci, *Analisis Kesalahan...*, hal. 1.

<sup>12</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 173

keluarga, faktor lingkungan sekolah, faktor lingkungan masyarakat dan faktor waktu.<sup>13</sup>

Di dalam penelitian ini, faktor internal yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi himpunan diantaranya adalah siswa kurang menyukai matematika khususnya materi himpunan, siswa merasa kesulitan dan belum paham tentang konsep himpunan. Selain faktor tersebut, faktor lain adalah siswa tidak berani bertanya kepada guru jika belum paham, kemudian frekuensi belajar siswa kurang, dan siswa belajar ketika ulangan saja. Frekuensi belajar matematika siswa juga menjadi faktor penyebab kesulitan belajar pada siswa. Ada pula faktor lainnya yaitu siswa tidak teliti dalam mengerjakan soal, siswa tidak meneliti kembali ketika telah selesai mengerjakan soal, dan siswa belajar sendiri, tanpa didampingi orang yang lebih mengerti.

Sedangkan faktor eksternal yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi himpunan diantaranya adalah suasana kelas ramai dan kurang kondusif saat proses pembelajaran dan tes berlangsung, kurangnya perhatian dan motivasi dari orang tua. Selain itu faktor yang lain adalah proses pembelajaran yang monoton, dan kurang bervariasi sehingga menyebabkan siswa merasa bosan, dan cara penyampaian materi dari guru kadang-kadang terlalu

---

<sup>13</sup> Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, (Jakarta: Puspa Swara, 2004), hal. 17

cepat, sehingga siswa sulit untuk mengikuti dan memahami materi yang disampaikan.

Seorang anak yang terbiasa belajar dengan kata lain ada jadwal tertentu setiap harinya akan mengalami perbedaan prestasi dengan anak yang belajar tidak tertentu setiap harinya. Rutinitas yang terjadi setiap harinya akan membentuk pola berpikir yang berbeda dengan anak yang dibiarkan begitu saja. Karena rutinitas jika suatu saat tidak dijalankan terasa ada yang kurang, sehingga membentuk kedisiplinan pada anak untuk selalu belajar dan belajar.<sup>14</sup>

Pengertian orang tua akan pendidikan bagi anaknya juga memberi pengaruh dalam belajar anak. Orang tua yang mendukung sekolah anak tentu akan berusaha memenuhi segala kebutuhan anak yang berhubungan dengan dunia belajarnya. Selain pemenuhan fasilitas, orang tua juga harus memberi pengertian serta dorongan kepada anak untuk belajar karena terkadang anak mengalami penurunan semangat dalam hal belajar. Saat itulah orang tua wajib memberi pengertian dan mendorongnya untuk mengatasi kesulitan belajar.<sup>15</sup>

Hal ini hampir serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Erni Hikmatul Hanifah dalam jurnalnya yang berjudul “Identifikasi Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Metode Analisis Ksalahan Newman”. Dalam penelitiannya faktor penyebab siswa melakukan

---

<sup>14</sup> Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak, .....*, hal. 32

<sup>15</sup> *Ibid.*

kesalahan ialah tidak bisa menyusun makna kata yang dipikirkan ke bentuk struktur gramatikalnya, tidak memahami makna yang diminta, kurang teliti, kurang bisa mengatur waktu, kurang serius mengikuti pelajaran, kurang dapat menangkap informasi masalah yang terkandung dalam soal, lupa, kurang latihan mengerjakan soal-soal bentuk cerita, salah menangkap informasi dari guru, kurang memahami soal, kurang memahami materi.<sup>16</sup>

Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu Dinar dkk. bahwa faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan ialah tidak bisa menyusun makna kata yang dipikirkan kedalam bentuk kalimat matematika atau penggunaan rumus yang tidak sesuai dengan konteks soal, kurang teliti, lupa, kurang menguasai materi dan kurang memahami soal.<sup>17</sup>

### C. Upaya yang Dilakukan Guru dan Siswa dalam Mengatasi Kesalahan

Upaya adalah usaha untuk menyampaikan maksud, akal dan ikhtisar. Upaya merupakan segala sesuatu yang bersifat mengusahakan terhadap sesuatu hal supaya dapat lebih berdaya guna dan berhasil guna sesuai dengan maksud, tujuan dan fungsi serta manfaat suatu hal tersebut dilaksanakan.<sup>18</sup> Dalam hal ini upaya mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi himpunan berarti adalah segala sesuatu yang bersifat

---

<sup>16</sup> Erni Hikmatul Hanifah, *Identifikasi Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Metode Analisis Kesalahan Newman*, (Surabaya, jurnal tidak diterbitkan: 2012), hal. 1.

<sup>17</sup> Ayu Dinar, *Analisis Kesalahan...*, hal. 1

<sup>18</sup> W.J.S Poerwadarminta, *Kamus Umum Bhs. Indonesia*, (Jakarta : Balai Pustaka, 1991), hal. 574

mengusahakan terhadap siswa supaya dapat mengurangi kesalahan yang mereka lakukan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi himpunan dengan langkah-langkah tertentu.

Peran guru dalam pemahaman siswa sangatlah penting, ketika hasil belajar siswa kurang maksimal harus ada upaya guru dalam mengatasinya. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dalam penelitian ini, upaya yang dilakukan guru untuk mengatasi kesalahan siswa diantaranya adalah menggunakan media pembelajaran yang cocok untuk memudahkan siswa memahami konsep, mengadakan pendekatan dengan siswa dengan maksud merangsang siswa untuk berani bertanya, memberikan *reward* untuk menarik minat belajar siswa, mengadakan program remedial bagi siswa yang belum mencapai kompetensi dasar, memberikan soal-soal yang dibuat semirip mungkin dengan contoh-contoh yang sudah diberikan, menambah variasi contoh dan soal-soal, dan memberikan *drill* atau memperbanyak latihan soal.

Selain guru, siswa sendiri sangat berperan penting dalam menentukan hasil belajarnya. Seluruh proses belajar yang dilakukan siswa sangat mempengaruhi hasil belajar mereka. diantara siswa yang banyak melakukan kesalahan, ketika mereka diwawancarai tentang bagaimana upaya yang mereka lakukan, diantaranya adalah dengan belajar lebih giat, memberanikan diri untuk bertanya jika belum paham, lebih teliti dalam mengerjakan soal, mempelajari kembali materi yang sudah dijelaskan oleh guru, memperbanyak latihan mengerjakan soal, dan belajar kelompok.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Dedi Rianto, dalam skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Jajargenjang dan Trapesium Pada Kelas VII-A SMP Al-Anwar Baruharjo Durenan Trenggalek Tahun 2011/2012”. Dalam skripsi tersebut dikatakan bahwa alternatif pemecahan untuk mengantisipasi terjadinya kesalahan siswa adalah siswa yang belum bisa (lambat dalam belajar) dapat belajar kelompok dengan siswa yang pandai, dan siswa yang pandai sebaiknya membantu temannya yang lambat dalam belajar, siswa memperbanyak mencoba mengerjakan soal-soal, sehingga siswa lebih memahami konsep materi, siswa membiasakan diri untuk disiplin belajar, siswa mengecek kembali soal dan jawaban setelah selesai dikerjakan, siswa harus bisa mengatur waktu antara bermain dan belajar, guru selalu mencari dan menerapkan metode yang sesuai dengan materi, guru sering-sering dalam memberikan tes atau ulangan agar siswa lebih paham karena terbiasa dan sering mengerjakan soal, dan guru harus selalu mencari dan menerapkan metode yang sesuai dengan materi sehingga kesalahan tidak terulang kembali.<sup>19</sup>

Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa pada materi matematika apapun, upaya yang harus dilakukan siswa maupun guru untuk menekan angka kesalahan yang dilakukan siswa adalah sama, terutama untuk soal yang berbentuk soal cerita.

---

<sup>19</sup> Dedi Rianto, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Jajargenjang dan Trapesium Pada Kelas VII-A SMP Al-Anwar Baruharjo Durenan Trenggalek Tahun 2011/2012*, (Tulungagung, skripsi tidak diterbitkan: 2012), hal. 77-78.