

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Menurut Sumiati dan Asra (2009: 56) konsep adalah hasil penyimpulan tentang suatu hal berdasarkan atas adanya ciri-ciri yang sama pada hal tersebut. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) konsep diartikan sebagai sesuatu yang diterima dalam pikiran atau satu ide yang umum dan abstrak. Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa satu ide umum tersebut tidak hanya diterima oleh satu pihak, tapi harus dapat diterima oleh semua kalangan. Maka dari itu konsep yang telah diakui oleh dunia adalah konsep yang tercetuskan dari para ahli yang telah diakui kebenarannya oleh dunia.

Setiap seseorang pasti memiliki konsep dengan versinya sendiri. Seperti yang dikatakan oleh Mosik yakni sebelum memasuki kelas, setiap siswa memiliki konsep dan teori sendiri, kemudian informasi yang baru akan disesuaikan dengan struktur kognitif yang sudah ada (Mosik, 2010). Hal ini bisa terjadi ketika sebelumnya guru memerintahkan siswanya untuk mempelajari pelajaran selanjutnya. Atau ketika siswa tersebut berinisiatif mempelajari mata pelajaran yang akan mereka pelajari. yang kemudian membebaskan siswa untuk berimajinasi dan menyimpulkan konsep-konsep yang mereka anggap benar. Oleh Karena itu dalam hal ini peran seorang guru untuk meluruskan konsep yang ada dalam pikiran siswa dengan konsep

yang telah disepakati oleh para ahli sangatlah diperlukan. Sehingga tidak ada kesalahan dalam pemahaman konsep.

Kesalahan dalam pemahaman konsep atau biasanya disebut dengan Miskonsepsi didefinisikan sebagai kesalahan pemahaman yang mungkin terjadi selama atau sebagai hasil dari pengajaran yang baru saja diberikan, berlawanan dengan konsepsi-konsepsi ilmiah yang dibawa dan berkembang dalam waktu lama (Mosik, 2010). Kesalahan dalam pemahaman konsep sangatlah fatal akibatnya jika terjadi dalam salah satu bidang ilmu pelajaran. Karena pemahaman konsep ini sangatlah penting. Pentingnya pemahaman konsep tersebut terlihat dari tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Depdiknas (Permendiknas nomor 22 tahun 2006) yaitu memahami konsep matematika menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Dalam definisi di atas terlihat bahwa bidang ilmu matematika tidak dapat dilepaskan dengan pemahaman konsep.

Indikator pemahaman konsep matematika menurut Malikah dan Amir (2018) sebagai berikut : 1) mampu mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; 2) mengidentifikasi dan membuat contoh dari konsep; 3) mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; 4) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; 5) mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Penyajian dalam soal cerita juga termasuk dalam pemecahan masalah. Jika siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep dalam pengerjaan

soal cerita maka dapat dikatakan bahwa siswa tersebut mengalami miskonsepsi. Selaras dengan indikator pemahaman konsep matematika menurut malikah dan amir.

Peneliti berpikir bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik terutama kesalahan karena adanya miskonsepsi, perlu dianalisis lebih lanjut agar memperoleh gambaran yang jelas dan rinci atas kelemahan-kelemahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan Newman's Error Analysis (NEA). Newman (dalam White, 2010) mengatakan ketika siswa dapat menyelesaikan permasalahan berbentuk soal cerita, maka siswa tersebut telah melewati berbagai tantangan, diantaranya: 1) membaca masalah (reading or decoding), 2) memahami masalah (comprehension), 3) transformasi masalah (transformation), 4) proses penyelesaian (process skill), dan 5) penarikan kesimpulan (encoding).<sup>2</sup>

Ketika memecahkan masalah matematika, peserta didik akan menggunakan berbagai macam strategi penyelesaian yang berbeda-beda. Strategi tersebut contohnya dengan gambar, pola, coba-coba, atau rumus. Strategi yang digunakan tersebut ternyata banyak dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa. Widadah dkk, (2013:17) mengungkapkan bahwa gaya kognitif menggambarkan bagaimana siswa menerima, mengolah, dan

---

<sup>2</sup> Nurina Happy, dkk., "Analisis Kesalahan Siswa dengan Gaya Kognitif Reflektif pada Materi Segiempat Berdasarkan *Newman's Error Analysis*", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 5 no.2 (2019) : 130

menyusun informasi serta menyajikan kembali informasi tersebut berdasarkan pengalaman yang dimiliki.<sup>3</sup>

Maka dari itu penulis mengambil penelitian analisis Miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan Newman's error analysis pada materi pokok Pythagoras ditinjau dari gaya kognitif siswa. Karena melihat masalah miskonsepsi ini adalah masalah yang sering terjadi dalam sekolah dan harus ada tindakan untuk memperbaiki miskonsepsi tersebut.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan *Newman's error analysis* pada materi pokok Pythagoras dengan gaya kognitif *field independent*?
2. Bagaimana miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan *Newman's error analysis* pada materi pokok Pythagoras dengan gaya kognitif *field dependent*?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui bagaimana miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan *Newman's Error Analysis* pada materi pokok Pythagoras dengan gaya kognitif *field independent*.

---

<sup>3</sup> *Ibid*, hal. 131

2. Untuk mengetahui bagaimana miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan *Newman's Error Analysis* pada materi pokok pytagoras dengan gaya kognitif *field dependent*.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

1. Agar konsep yang telah disepakati oleh para ahli benar-benar menjadi acuan siswa.
2. Agar guru lebih menekankan kepada konsep yang telah disepakati oleh para ahli
3. Agar siswa tidak mengalami miskonsepsi dalam materi pytagoras
4. Agar tidak terjadi lagi miskonsepsi siswa dalam mengerjakan soal cerita materi pytagoras

#### **E. Penegasan Istilah**

Penegasan istilah ini disusun sebagai upaya untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul “Analisis Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Newman's Error Analysis Pada Materi Pokok Pytagoras Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa” dan agar judul ini dapat dipahami secara menyeluruh menyangkut isi dan pembahasan, maka perlu dikemukakan istilah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Secara Konseptual
  - a. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah kesalahan pemahaman dalam menghubungkan suatu konsep dengan konsep-konsep yang lain, antara konsep yang baru dan konsep yang sudah ada dalam pikiran siswa, sehingga terbentuk konsep yang salah (Nurulwati, dkk., 2014).

b. Soal cerita

Soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk narasi atau cerita.<sup>4</sup>

c. Newman's error analysis

Newman's Error Analisis dirancang sebagai prosedur diagnostik sederhana dalam menyelesaikan soal cerita matematis (mathematical word problems).<sup>5</sup>

d. Gaya Kognitif

Gaya Kognitif adalah penerimaan dan pengeolaan sikap individu terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berkaitan dengan dunia belajar<sup>6</sup>

## 2. Secara Operasional

---

<sup>4</sup> Budiyono, *Kesalahan Mengerjakan Soal Cerita dalam Pembelajaran Matematika*, (Surakarta: Pedagogia Jilid 11 No.1, 2008), hal. 2

<sup>5</sup> Ida Karnasih, "Analisis kesalahan Newman pada soal cerita matematis", dalam *Jurnal Paradikma* 8 (2015): 39-40

<sup>6</sup> Masrifah dan Umi Hanifah, "Number sense siswa SMP Ditinjau dari Gaya Kognitif", dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (2016):.38

a. Miskonsepsi

Miskonsepsi adalah misinformation dan juga terjadi kontradiksi informasi, karena adanya pertentangan pandangan. Pertentangan informasi menyebabkan terjadi penambahan kebingungan dan bisa mengarah ke penggabungan informasi dalam bentuk konsep yang baru yang lebih kompleks . (Nurulwati, dkk.,2014)

b. Soal Cerita

Soal cerita biasanya diwujudkan dalam kalimat yang didalamnya terdapat persoalan atau permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan keterampilan berhitung.<sup>7</sup>

c. Newman's error analysis

Newman (dalam White, 2010) mengatakan ketika siswa dapat menyelesaikan permasalahan berbentuk soal cerita, maka siswa tersebut telah melewati berbagai rintangan, diantaranya: 1) membaca masalah (reading or decoding), 2) memahami masalah (comprehension), 3) transformasi masalah (transformation), 4) proses penyelesaian (process skill), dan 5) penarikan kesimpulan (encoding).<sup>8</sup>

d. Gaya Kognitif

---

<sup>7</sup> Budiyono, "Kesalahan Mengerjakan Soal ...", hal.2

<sup>8</sup> Nurina Happy, dkk., "Analisis Kesalahan Siswa ...", hal. 130

Widadah dkk, (2013:17) mengungkapkan bahwa gaya kognitif menggambarkan bagaimana siswa menerima, mengolah, dan menyusun informasi serta menyajikan kembali informasi tersebut berdasarkan pengalaman yang dimiliki.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> *Ibid*, hal.131