

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan paparan data yang telah disajikan sebelumnya dapat diketahui bahwa penelitian mengenai analisis miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan *Newman's Error Analysis* pada materi pokok Pythagoras ditinjau dari gaya kognitif siswa, menghasilkan sebuah penemuan yang didukung dengan indikator kesalahan menurut *newman* yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skills error*), kesalahan pada notasi (*encoding error*).<sup>55</sup>

#### **A. Miskonsepsi Siswa dengan Gaya Kognitif Field Independent**

Pada penelitian ini, subjek wawancara untuk mengetahui miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pokok Pythagoras yang ditinjau dari gaya kognitif *field independent* adalah S1 dan S2. Hasil yang telah dianalisis peneliti dari jawaban tes dan wawancara yang dilakukan kepada S1 dan S2 secara umum tidak memenuhi indikator kesalahan *Newman*.

Dalam membaca masalah dan memahami soal, subjek dengan gaya kognitif *field independent* dinilai sudah cukup baik, karena sudah menyebutkan dengan benar kata-kata penting dan informasi utama yang terdapat pada soal. Subjek

---

<sup>55</sup> Mukminah dan Riana, "Analisis Kesalahan Newman (*Newman Error Analysis-Nea*): Perbandingan Ketelitian Antara Siswa yang Menghafal dan Tidak menghafal al-Qur'an," dalam *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 4 no 1 (2020) : 47

juga memahami informasi tersebut lalu menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan soal. Selain itu subjek juga telah memproses lebih lanjut solusi dari permasalahan.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari Dede suratman yang menyatakan bahwa salah satu indikator pemahaman konseptual adalah mengidentifikasi fakta-fakta yang berkaitan.<sup>56</sup>

Pada tahap transformasi dan keterampilan proses, subjek dengan gaya kognitif field independent sudah cukup baik, karena subjek berhasil memahami soal cerita kemudian diubah ke dalam kalimat matematika yang benar. dan juga subjek menggunakan cara yang tepat untuk menentukan hasil akhir. Artinya selain subjek melakukan perhitungan yang tepat, subjek juga menggunakan kaidah atau aturan yang benar

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Dede suratman yang menyebutkan bahwa pemahaman konseptual mengacu pada pemahaman terpadu dan fungsional mengenai ide-ide matematika.<sup>57</sup> Adapun siswa yang memiliki pemahaman konseptual yaitu siswa yang dapat melihat hubungan antara konsep dan prosedur dan dapat memberikan argument ntuk menjelaskan mengapa beberapa fakta merupakan akibat dari fakta yang lain.<sup>58</sup> Sebuah penelitian dari Adnan dan E. Zakaria juga menyatakan bahwa pemahaman konseptual adalah

---

<sup>56</sup> Dede Suratman, "Pemahaman konseptual dan Pengetahuan...", hal, 1

<sup>57</sup> *Ibid.*, hal.3

<sup>58</sup> Dede Suratman, "Pemahaman konseptual dan Pengetahuan....," hal.4

keupayaan seseorang untuk mengaitkan suatu ide matematika satu dengan ide matematika lainnya.<sup>59</sup>

Dalam kemampuan mengkode, subjek dengan gaya kognitif *Field Independent* sudah cukup baik, subjek menggunakan notasi yang benar. Dan menuliskan jawaban akhir soal sesuai dengan hasil perhitungan yang benar.

Hal itu sejalan dengan hasil penelitian dari Luluk Khamidah yang menyebutkan bahwa salah satu yang dikatakan pemahaman konseptual adalah siswa dapat memodelkan konsep dan menerjemahkan kedalam denotasi, istilah, dan ide menjelaskan system matematika melalui penggunaan kode, frasa, dan hubungan komunikasi konseptual.<sup>60</sup>

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* tidak mengalami miskonsepsi pada pengerjaan soal cerita pada materi pokok Pythagoras berdasarkan *Newman's Error Analysis*.

## **B. Miskonsepsi Siswa dengan Gaya Kognitif Field Dependent**

Pada penelitian ini, subjek wawancara untuk mengetahui miskonsepsi dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pokok Pythagoras yang ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* adalah S3 dan S4. Hasil yang telah dianalisis

---

<sup>59</sup> Adnan & E. Zakaria, "Pengetahuan Konseptual Pecahan dalam Kalangan Bakal Guru Matematik," dalam *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia* 2 no. 1 (2012): 1

<sup>60</sup> Luluk Khamidah, "Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VIII dalam Penyelesaian Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMPN 7 Kediri," dalam *Jurnal Simki-Techsain* 1 no. 08 (2017): 4

peneliti dari jawaban tes dan wawancara yang dilakukan kepada S3 dan S4 secara umum memenuhi indikator kesalahan *Newman*.

Dalam membaca masalah dan memahami soal, subjek dengan gaya kognitif *field dependent* dinilai masih kurang. Subjek S3 sudah menyebutkan dengan benar kata-kata penting dan informasi utama yang terdapat pada soal. Sedangkan subjek S4 tidak menyebutkan dengan benar kata-kata penting dan informasi utama yang terdapat pada soal. Kedua subjek secara umum juga tidak memahami informasi tersebut dan menggunakan informasi untuk menyelesaikan soal. Selain itu kedua subjek juga tidak memproses lebih lanjut solusi dari permasalahan.

Hal tersebut sejalan dengan pernyataan dari Suparno yakni salah satu penyebab miskonsepsi adalah tidak lengkapnya pemahaman yang diterima oleh siswa yang diperoleh dari informasi yang salah atau kurang lengkap.<sup>61</sup> Dan hasil penelitian dari Musthafa ramadhan, dkk yang menyatakan bahwa siswa dengan miskonsepsi terjemahan yaitu siswa yang tidak mampu memahami soal dengan baik dan tidak menuliskan dengan lengkap tentang apa yang diketahui dari permasalahan.<sup>62</sup> Lambi dan Paul suparno juga menyatakan bahwa kesalahan yang tertulis akan mudah dicerna siswa dan dengan demikian mereka memperoleh miskonsepsi.<sup>63</sup>

---

<sup>61</sup>Iqlima Nur Akmala Dewi, dkk, "Miskonsepsi siswa SMA...", hal, 340

<sup>62</sup> Mustafa Ramadhan, dkk, "Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematikaberstandar PISA dengan Menggunakan *Certainty Of Response Index (CRI)*," dalam *Jurnal Kadikma* 8 no.1 (2017) : 150

<sup>63</sup> Nurulwati, dkk, "Suatu Tinjauan Tentang...", hal, 89

Dalam tahap transformasi, subjek dengan gaya kognitif field dependent dirasa masih kurang. Subjek tidak berhasil memahami soal cerita untuk diubah ke dalam kalimat matematika yang benar. Subjek S3 salah dalam penyebutan notasi pada rumus pythagoras. Mengalami kesalahan dalam menyebutkan nama-nama sisi pada segitiga Pythagoras. Subjek S3 menyebutkan dengan konsep yang dia pahami sendiri. Selain itu subjek menjawab pertanyaan wawancara pada tahap ini dengan ragu-ragu. Sedangkan S4 tidak dapat memproses lebih lanjut jawaban untuk menyelesaikan soal cerita Pythagoras. Lalu saat dilakukan wawancara secara mendalam ternyata disebabkan karena dari awal S4 mengalami kesalahan dalam pehaman konsep. yakni pada pengertian Pythagoras.

Hal tersebut sejalan dengan pernyataan dari Nurulwati, dkk yang menyatakan bahwa konsep awal sering kali mengandung miskonsepsi. Salah konsep awal ini akan menyebabkan miskonsepsi pada saat mengikuti pelajaran seterusnya sampai kesalahan itu diperbaiki.<sup>64</sup> Suparno juga mengatakan bahwa salah satu penyebab miskonsepsi adalah tidak lengkapnya pemahaman yang diterima oleh siswa yang diperoleh dari informasi yang salah atau kurang lengkap.<sup>65</sup> Dan juga pernyataan dari Gonen dan Kocakaya yang menyatakan bahwa miskonsepsi inilah yang menjadi sumber keraguan bagi siswa ketika bertentangan dengan konsep baru yang dipelajarinya yang kemudian menjadi ragu-ragu.<sup>66</sup>

---

<sup>64</sup> Nurulwati, dkk, "Suatu Tinjauan Tentang Jenis-jenis..," hal.91

<sup>65</sup> Iqlima Nur Akmala Dewi, dkk, "Miskonsepsi siswa SMA...," hal.340

<sup>66</sup> Nurulwati, dkk, "Suatu Tinjauan Tentang Jenis-jenis..," hal.87

Dalam tahap keterampilan memproses dan kemampuan mengkode, subjek dengan gaya kognitif *field dependent* dinilai kurang. subjek tidak dapat menentukan hasil akhir dan . menggunakan notasi yang benar. Dikarenakan pada tahap sebelumnya subjek telah mengalami miskonsepsi.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Nurulwati, dkk bahwa konsep awal sering kali mengandung miskonsepsi. Salah konsep awal ini akan menyebabkan miskonsepsi pada saat mengikuti pelajaran seterusnya sampai kesalahan itu diperbaiki.<sup>67</sup>

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* mengalami miskonsepsi pada pengerjaan soal cerita materi pokok Pythagoras berdasarkan *Newman's Error Analysis* pada tahap yang bervariasi, subjek S3 mengalami miskonsepsi pada pengerjaan soal cerita Pythagoras dimulai dari tahap pemahaman, lalu dilanjut dengan tahap transformasi, keterampilan proses dan kemampuan mengkode. Sedangkan S4 dimulai dari tahap membaca, lalu dilanjut dengan tahap pemahaman, transformasi, keterampilan proses dan kemampuan mengkode.

---

<sup>67</sup> *Ibid.*, hal. 91