

BAB V

PEMBAHASAN

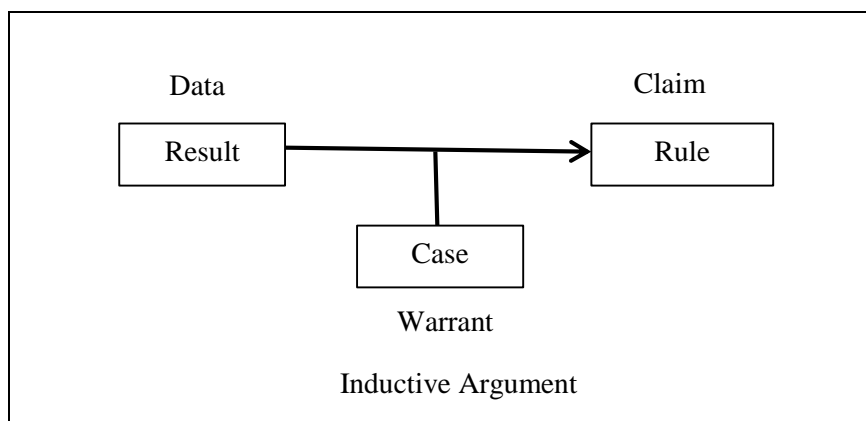
A. Penalaran Siswa Level Analisis

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi, tes dan wawancara, siswa pada level analisis mempunyai kemampuan penalaran induktif, siswa kurang memahami soal yang diberikan sehingga siswa kurang tepat dalam menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini sesuai dengan indikator penalaran menurut peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 dalam jurnal Nita Putri Utami yaitu kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.⁷⁴ Sehingga berdasarkan penjelasan tersebut, siswa dengan kemampuan penalaran induktif level analisis mampu memenuhi sebagian indikator penalaran matematis secara umum.

Siswa level analisis dengan kemampuan penalaran induktif menyelesaikan soal dengan cara menggambar, dan menghitung sesuai gambar yang telah disediakan. Hal ini sesuai dengan indikator penalaran induktif pada diagram gaya Toulmin yang menyatakan bahwa dalam penalaran induktif, hasilnya dihubungkan dengan suatu aturan oleh suatu kasus.⁷⁵

⁷⁴ Utami, dkk, "Kemampuan Penalaran . . .," hal. 7-12

⁷⁵ Conner, dkk, "Identifying Kinds. . .," hal. 186



Tabel 5.1 Diagram Gaya Toulmin dari Argumen yang Mencerminkan Berbagai Jenis Penalaran

Inglis, Mejia-Ramos dan Simpson dalam jurnal Christina Laamena mengemukakan bahwa dalam memvalidasi sebuah pernyataan matematik, seseorang dapat menggunakan tiga jenis warrant dimana salah satunya; warrant induktif yaitu warrant yang didasarkan pada interpretasi konsep matematika secara kongkrit berupa representase visual seperti gambar, grafik atau representase ilustrasi lainnya termasuk contoh-contoh.⁷⁶ Sehingga berdasarkan penjelasan tersebut, subjek dengan level berpikir analisis memenuhi indikator penalaran induktif, dimana menyelesaikan soal dengan cara menggambar, dan menghitung sesuai gambar yang telah ada.

⁷⁶ Laamena, "Karakteristik Warrant . . .," hal. 297

B. Penalaran Siswa Level Deduksi Informal

Berdasarkan hasil observasi, hasil tes, dan wawancara, siswa dengan level deduksi informal ada yang memiliki jenis penalaran induktif dan ada yang memiliki jenis penalaran deduktif. Siswa level deduksi informal dengan jenis penalaran induktif mampu memahami masalah dengan baik dan teliti.

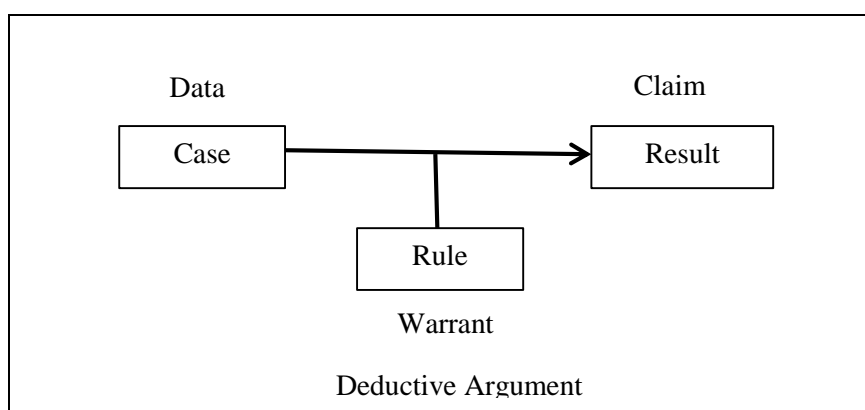
Siswa level deduksi informal dengan jenis penalaran induktif menyelesaikan masalah dengan cara menggambar, menghitung sesuai dengan gambar yang telah disediakan, mencoba-coba berbagai cara yang mereka ketahui, dan bahkan juga merencanakan penyelesaian sesuai dengan apa yang mereka pikirkan saat itu. Hal ini sesuai dengan indikator penalaran induktif pada diagram gaya Toulmin yang menyatakan bahwa dalam penalaran induktif, hasilnya dihubungkan dengan suatu aturan oleh suatu kasus.⁷⁷ Diagram gaya Toulmin sesuai dengan tabel 5.1.

Selain itu menurut Tim PPPG dalam jurnal Maria Theresia Nike bahwa penalaran induktif adalah suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum berdasar pada beberapa pernyataan khusus yang diketahui benar.⁷⁸ Sehingga berdasarkan penjelasan tersebut, siswa level deduksi informal dengan jenis penalaran induktif mampu memenuhi indikator kemampuan penalaran induktif dengan mengerjakan soal dengan tanpa menggunakan rumus melainkan dengan cara mencoba-coba berbagai cara yang mereka ketahui dan mereka anggap benar.

⁷⁷ Conner, dkk, "Identifying Kinds. . . ," hal. 186

⁷⁸ Nike K, "Penalaran Deduktif. . . ," hal. 70

Siswa dengan level deduksi informal sebagian juga ada yang memiliki jenis penalaran deduktif. Siswa dengan penalaran deduktif ini mengerjakan soal dengan menggunakan rumus bangun ruang sisi datar yaitu kubus. Meskipun rumus yang mereka gunakan salah karena seharusnya rumus yang digunakan adalah rumus volume kubus tetapi yang mereka gunakan justru rumus luas permukaan kubus. Hal ini sesuai dengan pendapat tentang penalaran deduktif dari diagram gaya Toulmin bahwa penalaran deduktif itu sebuah kasus dikaitkan dengan hasil oleh suatu aturan.⁷⁹



Tabel 5.2 Diagram Gaya Toulmin dari Argumen yang Mencerminkan Berbagai Jenis Penalaran

Selain itu tim PPPG juga menyatakan bahwa penalaran deduktif adalah suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru dengan menggunakan atau melibatkan teori maupun rumus matematika sebelumnya yang sudah dibuktikan kebenarannya.⁸⁰ Sehingga

⁷⁹ Conner, dkk, "Identifying Kinds . . .," hal. 186

⁸⁰ Nike K, "Penalaran Deduktif . . .," hal. 70

berdasarkan penjelasan tersebut, siswa dengan level deduksi informal ini mampu memenuhi indikator penalaran deduktif dimana mengerjakan soal dengan langsung menggunakan rumus yang telah ada dan sudah disepakati.

C. Penalaran Siswa Level Deduksi Formal

Berdasarkan hasil observasi, hasil tes dan hasil wawancara, semua siswa dengan level deduksi formal memiliki jenis penalaran deduktif. Sebagian siswa dapat menyatakan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan sangat tepat tetapi salah memilih rumus yang digunakan. Tetapi sebagian siswa juga dapat menentukan semua yang diketahui dan ditanya dengan tepat dan menggunakan rumus yang sesuai. Siswa level deduksi formal memilih menggunakan rumus yang telah ada dan telah disepakati untuk mengerjakan soal karena menurut mereka cara tersebut lebih cepat, tepat dan mudah. Hal ini sesuai dengan pendapat tentang penalaran deduktif pada diagram Toulmin yang menjelaskan bahwa penalaran deduktif itu sebuah kasus dikaitkan dengan hasil oleh suatu aturan.⁸¹

Menurut Sumarmo dalam jurnal Palupi Sri Wijayanti ada beberapa kegiatan dalam penalaran deduktif dimana salah satunya adalah mampu melaksanakan perhitungan berdasarkan rumus/aturan matematika yang berlaku.⁸² Sehingga dari penjelasan tersebut, siswa level deduksi formal memiliki jenis penalaran deduktif karena dalam menyelesaikan soal menggunakan rumus kubus yang telah disepakati sejak dulu.

⁸¹ Conner, dkk, "Identifying Kinds. . . ," hal. 186

⁸² Palupi Sri Wijayanti, "Profil Kemampuan Penalaran Deduktif Mahasiswa pada Materi Ruang Vektor," dalam *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika INSPIRAMATIKA* 3, no. 2 (2017): 78