

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan paparan data yang telah disajikan sebelumnya dapat diketahui bahwa penelitian tentang Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa dalam menyelesaikan masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Siswa di SMPN 1 BOYOLANGU untuk masing-masing kemampuan matematika yang dimiliki siswa baik kemampuan matematika tinggi, rendah, dan sedang. secara keseluruhan sudah memenuhi indikator berpikir Intuitif. Tetapi hanya terdapat satu subjek yang tidak menggunakan intuitifnya secara keseluruhan dalam menyelesaikan masalah matematika. Temuan yang dihasilkan pada penelitian ini didukung oleh pendapat yang sudah ada sesuai dengan karakteristik berpikir intuitif yang dikemukakan oleh muniri, yaitu catalytic inference, common sence, dan Power of synthesis. Adapun uraian hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

#### **A. Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa Kelas VIII berkemampuan matematika Tinggi dalam menyelesaikan masalah pada materi Pythagoras.**

Berdasarkan hasil jawaban tertulis siswa berkemampuan tinggi dalam memahami masalah, responden tidak menuliskan yang diketahui dan apa yang ditanyakan setelah membaca soal yang diberikan oleh peneliti. Selanjutnya,

berdasarkan hasil jawaban responden dalam wawancara, responden dapat menyebutkan apa yang diketahui maupun apa yang ditanyakan secara langsung serta dapat menjelaskan apa yang telah dipahaminya dari teks soal. Responden dalam memahami masalah langsung dari teks soal setelah membaca soal yang diberikan. Pemahaman secara langsung dari teks soal tanpa penalaran dan bukan dari pengalaman dapat disebut sebagai suatu kognisi segera. Selain itu, kebenaran tulisan hasil pekerjaan responden maupun pernyataan responden dalam wawancara tidak memerlukan pembenaran atau bukti-bukti, tulisan hasil pekerjaan responden dalam memahami masalah tidak didasari oleh prosedur, algoritma dan tidak berlangsung dalam langkah demi langkah serta bukan merupakan suatu persepsi. subjek menggunakan intuisi atau bukan intuisi dalam menyelesaikan soal tes pemecahan masalah, maka dengan demikian, dapat dikatakan bahwa responden menggunakan intuisi dalam memahami masalah. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Fischbein (1987) bahwa intuisi merupakan kognisi segera (*immediate knowledge*) yang disetujui secara langsung tanpa pembenaran atau bukti-bukti.<sup>1</sup>

Responden dalam memahami masalah langsung dari teks soal setelah membaca soal yang diberikan sehingga intuisi yang digunakan dalam memahami masalah adalah intuisi afirmatori yang bersifat langsung (*Self Evidence*), intuisi muncul sebagai pernyataan yang langsung diterima tanpa perlu pembenaran oleh

---

<sup>1</sup> Muniri, "Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang lebih baik", FMIPA UNY, 9 November 2013, h.1

bukti formal atau dukungan empiris.<sup>2</sup> Menurut Fischbein (1987), intuisi afirmatori merupakan intuisi yang digunakan untuk menegaskan pernyataan, interpretasi atau representasi yang digunakan dalam memahami masalah matematika yang diberikan dapat diterima secara langsung.

Berdasarkan hasil jawaban responden dalam wawancara, responden dapat menjelaskan rencana-rencananya dalam merencanakan penyelesaian masalah, dapat menjelaskan alasan pemilihan rencana tersebut, merencanakan dengan menggunakan konsep rumus Pythagoras serta dapat menyebutkan langkah-langkah dalam rencana tersebut. Responden menggunakan prosedur, algoritma dan berlangsung dalam langkah demi langkah.

Responden dalam melaksanakan penyelesaian masalah, terlihat bahwa Subjek sudah terbiasa mengerjakan soal melalui gambar atau mencoret-coret soal, agar lebih mudah dan dengan gambar yang dibuat dapat mengecek langsung kebenaran jawaban tersebut. Dengan demikian berarti bahwa responden menggunakan ilustrasi gambar yang muncul otomatis, spontan sebagai ide atau gagasan pada saat membaca soal yang merupakan ciri berpikir intuitif *implicitly*.<sup>3</sup>

Pada cuplikan wawancara, responden memaksa bahwa responden yakin apa yang dilakukan benar dan menolak hal-hal yang bertentangan dengan pemahamannya. Dengan demikian berarti subjek melibatkan *feeling* yang muncul *segera (immediately)* dan bersifat memaksa (*coerciveness*).<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Ibid, h.445

<sup>3</sup> E.Fischbein, *intuition in science and Mathematics*,(NewYork:Kluwer Academic Publishers,1987),pp.50-51

<sup>4</sup> E.Fischbein, *Intuitions and Schemata in Mathematical Reasoning*,1999pp.29

Responden (siswa berkemampuan tinggi) menggunakan berpikir yang melibatkan pengalaman sebelumnya, sehingga subjek dapat memahami soal dengan membaca satu kali, membuat ilustrasi gambar cukup satu kali juga, serta hasil jawaban yang dibuat responden terlihat rapi, teratur, logis. Hal ini berarti bahwa responden melibatkan intuisi dalam berpikirnya dan tergolong jenis berpikir intuitif *common sense*.<sup>5</sup>

**B. Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa Kelas VIII berkemampuan matematika Sedang dalam menyelesaikan masalah pada materi Pythagoras.**

Dari hasil jawaban tertulis dan wawancara diperoleh bahwa apa yang dilakukan oleh responden dalam memahami masalah dengan langsung menyebutkan apa yang diketahui, maupun apa yang ditanyakan dan responden dapat menjelaskan apa yang telah dipahaminya dari teks soal secara langsung setelah membaca soal. Pemahaman secara langsung dari teks soal tanpa penalaran dan bukan dari pengalaman dapat disebut sebagai suatu kognisi segera. Selain itu, kebenaran tulisan hasil pekerjaan responden maupun pernyataan responden dalam wawancara tidak memerlukan pembeneran atau bukti-bukti, tulisan hasil pekerjaan responden dalam memahami masalah tidak didasari oleh prosedur, algoritma dan tidak berlangsung dalam langkah demi langkah serta bukan merupakan suatu persepsi.

---

<sup>5</sup> Muniri, "Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang lebih baik", FMIPA UNY, 9 November 2013, h.445

Responden dalam memahami masalah pada soal yakni dengan cara membaca soal satu kali. Hasil wawancara menunjukkan bahwa responden yang dipilih untuk dijadikan klaim jawaban merupakan hasil dari feeling saja (*Self Evident*).<sup>6</sup> Responden mengakui bahwa jawaban hasil analisis soal hadir begitu saja dan responden merasa begitu yakin dengan respon tersebut meskipun responden tidak memiliki bukti secara analitik.<sup>7</sup> Hal ini berarti bahwa responden secara implisit memikirkan atau membayangkan objek pada saat membaca soal. Dengan demikian subjek menggunakan *feeling* yang muncul segera pada saat membaca soal dalam mengatur strategi penyelesaian masalah yang berarti merupakan ciri berikir intuitif *extrapolative* Sehingga dalam memahami masalah, responden menggunakan intuisi.

Responden dalam memahami masalah langsung dari teks soal setelah membaca soal yang diberikan sehingga intuisi yang digunakan dalam memahami masalah adalah intuisi afirmatori yang bersifat langsung (*Self Evidence*), intuisi muncul sebagai pernyataan yang langsung diterima tanpa perlu pembenaran oleh bukti formal atau dukungan empiris.<sup>8</sup>

Responden melakukan tahap penyelesaian masalah. Pada tahap ini, responden melakukan penyelesaian masalah pada soal. Hasil wawancara

---

<sup>6</sup> Ibid, h.445

<sup>7</sup> E.Fischbein, *intuition in science and Mathematics*,(NewYork:Kluwer Academic Publishers,1987),pp.50-51

<sup>8</sup> Muniri, “Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika”, makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema “Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang lebih baik”, FMIPA UNY,9 November 2013,h.1

menunjukkan bahwa responden tidak melakukan penyelesaian masalah secara bertahap (*step by step*). Dalam hal ini responden berusaha untuk membuat penyelesaian dengan menggunakan cara sendiri. Hal tersebut terjadi karena responden tidak begitu mengingat materi yang Munculnya pemikiran pada responden dalam merencanakan pemecahan masalah dengan meyakini bahwa jarak terpendek pada sebuah laju kapal adalah mencari sisi miring.

Berdasarkan pengamatan dan hasil jawaban responden, terlihat adanya penyelesaian masalah, kurang logis, menggunakan prosedur yang berbelit-belit, menggunakan banyak cara dengan menduga dan mencoba-coba melalui *feeling*. Selain hal di atas, subjek juga *tidak* menggunakan rumus atau aturan algoritme yang tegas dalam menentukan jarak terpendek kapal, akan tetapi subjek langsung melakukan algoritme dengan membayangkan rumus yang sudah ada dalam benaknya sehingga lebih cepat. Upaya yang dilakukan oleh subjek pada menjawab soal menggunakan prosedur yang berbelit-belit, beragam algoritme digunakan (yang muncul *tiba-tiba*) seperti segera melakukan algoritme kemudian dicoret, menghitung lagi, dan seterusnya serta terlihat kurang logis, kurang teratur, hal ini merupakan karakter berpikir intuitif *power of synthesis*.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Muniri, "Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang lebih baik", FMIPA UNY, 9 November 2013, h.445

### **C. Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa Kelas VIII berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah pada materi Pythagoras.**

Responden dalam memahami masalah pada soal yakni dengan cara membaca secara berulang-ulang. Hal tersebut dilakukan responden dengan tujuan untuk menganalisa dan mencermati isi teks dan kemudian mengambil suatu respon yang akan dikembangkan selanjutnya pada tahap perencanaan. Responden masih belum dapat memahami masalah secara langsung meskipun telah membaca soal yang diberikan peneliti, namun membutuhkan suatu proses dengan terlebih dahulu membayangkan gambar.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa responden kesulitan untuk memahami masalah pada soal karena responden tidak begitu memahami materi yang berhubungan dengan soal. Sehingga respon yang dipilih berdasarkan hasil analisa terhadap butir soal merupakan respon yang didasari oleh *feeling* dan mendugaduga (*Extrapolativeness*). Respon yang telah dipilih ini dirasa benar begitu saja oleh responden (*Self evident*). Ini menunjukkan bahwa responden cenderung menggunakan kognisi intuisi dalam rangka memahami informasi teks dalam soal. Jadi, dalam memahami masalah responden menggunakan intuisi.

Pada kasus soal nomor satu, responden melakukan tahapan perencanaan penyelesaian masalah dengan menggunakan intuisi, ia yakin bahwa yang ditanyakan dalam soal yaitu mencari jarak terpendek kapal, dengan mencari sisi miringnya, seperti karakteristik *perseverable* yang berarti bahwa intuisi yang

dibangun memiliki kekokohan atau stabil.<sup>10</sup> hal ini berdasarkan hasil wawancara responden membayangkan gambarnya saja dan mengetahui bahwa yang ditanyakan adalah mencari sisi miring. Dalam hal ini responden spontan mengatakan bahwa rumus yang di gunakan adalah Pythagoras. dengan kata lain bahwa subjek dapat memahami masalah secara *langsung (direct)* dan spontan (*suddenly*).<sup>11</sup> Dan responden secara implisit memikirkan atau membayangkan objek pada saat membaca soal. Dengan demikian subjek menggunakan *feeling* yang muncul segera pada saat membaca soal dalam mengatur strategi penyelesaian masalah yang berarti merupakan ciri berikir intuitif *extrapolative*.<sup>12</sup>

Responden melakukan tahapan perencanaan penyelesaian masalah nomor 2. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis dokumen menunjukkan bahwa responden hanya melakukan pengembangan terhadap hasil analisis soal pada tahap sebelumnya tanpa mengubah respon yang telah dipilih. Tidak terlihat adanya peluang untuk merubah alternatif respon sebelumnya. Ini berarti bahwa responden merasa begitu yakin dengan jawaban yang telah dipilihnya . Sehingga dalam menyelesaikan masalah nomor dua responden tidak menggunakan intuisi.

Responden dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, langsung menyelesaikan masalah menggunakan rumus seperti yang telah direncanakan. Responden dapat menjelaskan prosedur atau langkah–langkah dalam melaksanakan penyelesaian masalah berdasarkan rumus yang telah dibuat ketika

---

<sup>10</sup> Ibid, h.445

<sup>11</sup> Ibid, h.1

<sup>12</sup> E.Fischbein, intuition in science and Mathematics,(NewYork:Kluwer Academic Publishers,1987),pp.50-51



merencanakan penyelesaian masalah, namun responden belum berhasil menjawab masalah dengan benar. Hal tersebut dikarenakan responden belum bisa membuat kaitan antar hal yang diketahui. Dengan demikian apa yang dilakukan responden dalam menyelesaikan masalah adalah langsung menggunakan rumus dan yakin akan rumus yang digunakan namun hasil jawaban responden dalam mencari panjang kawat penghubung antar puncak kedua tiang masih salah.

Responden dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah, terlihat bahwa tidak ada pemikiran dari responden yang berupa kognisi segera. Dari hasil wawancara dan hasil jawaban tertulis, responden langsung melaksanakan rencana penyelesaian masalah berdasarkan rumus yang telah direncanakan sebelumnya. Oleh karena itu tidak ada kognisi segera yang digunakan dalam melaksanakan penyelesaian masalah. Maka dapat dikatakan bahwa responden tidak menggunakan intuisi dalam menyelesaikan masalah soal nomor dua.

Hasil pengamatan dan jawaban responden, terlihat adanya penyelesaian masalah, kurang logis, menggunakan prosedur yang berbelit-belit, menggunakan banyak cara dengan menduga dan mencoba-coba melalui *feeling*. Selain hal di atas, subjek juga *tidak* menggunakan rumus atau aturan algoritme yang tegas dalam menentukan jarak terpendek kapal, akan tetapi subjek langsung melakukan algoritme dengan membayangkan rumus yang sudah ada dalam benaknya sehingga lebih cepat. Upaya yang dilakukan oleh subjek pada menjawab soal menggunakan prosedur yang berbelit-belit, beragam algoritme digunakan (yang muncul *tiba-tiba*) seperti segera melakukan algoritme kemudian dicoret,

menghitung lagi, dan seterusnya serta terlihat kurang logis, kurang teratur, hal ini merupakan karakter berpikir intuitif *power of synthesis*.<sup>13</sup>

Berdasarkan paparan data dan temuan penelitian di atas, ditemukan beberapa kesamaan dan perbedaan karakteristik berpikir intuitif antara siswa berkemampuan tinggi, siswa berkemampuan sedang dan siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika. Adapun kesamaan-kesamaan karakteristik berpikir intuitif ketiga kemampuan dalam menyelesaikan masalah tersebut antara lain:

1. Ketiganya sama-sama dapat memahami masalah secara langsung (*directly*) dan bersifat *global* pada saat membaca soal.
2. Ketiganya sama-sama menyelesaikan dengan implisit tidak rinci. Hal berarti bahwa penyelesaian tersebut dibuat secara implisit yang mengandung makna penting dalam memandu mempercepat menemukan solusi. Hal ini berarti ketiga kemampuan tersebut menggunakan berpikir yang melibatkan karakter berpikir intuitif *implicitly*
3. Ketiga kemampuan dalam menentukan langkah penyelesaian masalah sama-sama melibatkan aktifitas menduga, mengira-ngira, menebak. Hal ini berarti kedua subjek berpikir yang melibatkan karakter intuitif *extrapolative*.

Sedangkan perbedaan karakteristik berpikir intuitif ketiga kemampuan dalam menyelesaikan masalah tersebut antara lain:

---

<sup>13</sup> Muniri, "Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang lebih baik", FMIPA UNY, 9 November 2013, h.445

1. **Siswa berkemampuan tinggi** menggunakan berpikir yang melibatkan pengalaman sebelumnya, sehingga subjek dapat memahami soal dengan membaca satu kali, membuat ilustrasi gambar cukup satu kali juga, serta hasil jawaban yang dibuat subjek terlihat rapi, teratur, logis. Hal ini berarti bahwa subjek melibatkan intuisi dalam berpikirnya dan tergolong jenis berpikir intuitif *common sense*. Sedangkan **siswa berkemampuan sedang** dalam memahami soal dengan membaca satu kali, tidak menggunakan ilustrasi gambar lebih dari satu kali, dan terlihat pada hasil jawabannya, bahwa subjek menggunakan berbagai algoritma dalam menyelesaikan masalah, banyak coretan-coretan, sehingga jawabannya terkesan kurang teratur, kurang logis. Hal ini berarti bahwa subjek tersebut melibatkan intuisi dalam berpikirnya dan tergolong jenis berpikir intuitif *power of synthesis*. **Sedangkan siswa berkemampuan rendah** dalam memahami soal dengan cara membaca soal berkali-kali, tidak menggunakan ilustrasi gambar. dan terlihat pada hasil jawabannya, bahwa subjek menggunakan berbagai algoritma dalam menyelesaikan masalah, banyak coretan-coretan, sehingga jawabannya terkesan kurang teratur, kurang logis. Hal ini berarti bahwa subjek tersebut melibatkan intuisi dalam berpikirnya dan tergolong jenis berpikir intuitif *power of synthesis*. Dan pada siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal yang berbentuk pemecahan masalah tidak menggunakan intuisi.
2. **Siswa berkemampuan tinggi** menggunakan argumen yang sifatnya memaksa dan menolak sesuatu yang tidak sesuai dengan pengetahuannya,

serpert ungkapan “*tapi pada soalnya yang di cari penghubung puncak tiang, dan kedua tiang memiliki tinggi yang berbeda, jadi pasti mencari sisi miring*”, hal ini berarti subjek berpikir yang melibatkan intuisi yang tergolong jenis intuisi *coerciveness*”.