

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dilakukan pembahasan hasil penelitian mengenai kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika di SMA Negeri 1 Ngunut yaitu pada siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear tiga variabel serta keterkaitannya dengan teori-teori, hasil penelitian, atau pendapat ahli yang sesuai dengan penelitian ini. Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam bernalar terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga untuk kedepannya guru maupun peneliti dan pihak terkait dapat merencanakan strategi-strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa khususnya dalam hal bernalar.

Tahapan-tahapan dalam penyelesaian masalah yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini berdasarkan tahapan pemecahan masalah G. Polya. Adapun tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya adalah: (1) memahami masalah (*Understanding the Problem*), (2) Merencanakan penyelesaian masalah (*Devising a Plan*), (3) Melaksanakan rencana penyelesaian (*Carrying out the Plan*), dan (4) Memeriksa kembali (*Looking Back*). Sedangkan indikator kemampuan penalaran matematis yang akan dianalisis adalah indikator penalaran

matematis menurut Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo yang telah dikembangkan sesuai dengan dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 56/C/2004 Depdiknas yaitu: (1) mengajukan dugaan (*conjecture*), (2) melakukan manipulasi matematika, (3) menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, (4) menarik kesimpulan dari pernyataan, dan (5) memeriksa kesahihan suatu argumen. Berikut ini akan dibahas hasil penelitian berdasarkan paparan data yang telah disajikan pada bab sebelumnya.

## **A. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

### **1. Tahap Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu memahami permasalahan yang ada dalam soal dengan baik. Hal ini terlihat dari beberapa temuan peneliti yakni, dalam memahami masalah subjek dapat mengetahui permasalahan yang diberikan setelah membaca dan mengamati soal, dimana subjek mampu mengungkapkan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal baik secara tertulis maupun secara lisan. Hal ini sesuai dengan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam memahami suatu masalah yaitu para siswa harus dapat menentukan dengan jeli apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Fajar Shadiq, *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*, (Yogyakarta, Graha Ilmu, 2014), hal.105

Dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam soal, subjek dapat menjabarkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan baik secara tertulis maupun secara lisan. Subjek memberikan penjelasan setelah membaca soal, artinya apa saja yang diketahui dan ditanyakan berasal dari pernyataan-pernyataan yang ada dalam soal. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa pada tahap memahami masalah subjek dengan kemampuan matematika tinggi telah memenuhi indikator kemampuan penalaran yang tertulis dalam dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 56/C/2004 Depdiknas yaitu mengajukan dugaan.<sup>2</sup>

Subjek dapat mengajukan dugaan dengan merumuskan permasalahan dan memberikan bukti dalam menetapkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu subjek juga pada tahapan memahami masalah telah memenuhi indikator penalaran yang dikembangkan oleh Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo yaitu; dapat menjelaskan permasalahan yang ditemukan dalam soal setelah membaca soal, dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, serta dapat menjabarkan pernyataan-pernyataan yang terdapat dalam soal atau data-data dan memberikan penjelasan atau alasan yang dapat mendukung data yang digunakan.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Ibid, hal. 51

<sup>3</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan masalah Matematika pada Materi Pokok Dimensi Tiga berdasarkan kemampuan siswa di SMA Negeri 5 Kediri*, Jurnal Math Educator Nusantara Vol. 1 Nomor 2 Nopember 2015. hal. 134

## 2. Tahap Merencanakan Penyelesaian Masalah (*Devising a Plan*)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan baik. Hal ini terlihat dari beberapa temuan peneliti yakni, dalam merencanakan penyelesaian masalah subjek mampu melakukan manipulasi matematika dengan menyusun rencana penyelesaian sesuai dengan aturan atau metode penyelesaian yang digunakan. Subyek dapat menuliskan rencana penyelesaian baik berupa rumus maupun informasi baru pada lembar jawaban baik secara lisan maupun tertulis dan ketika dilakukan wawancara subjek dapat menjelaskan rencana penyelesaian dengan benar sesuai dengan metode penyelesaian yang digunakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Wheeler yang mengemukakan strategi penyelesaian masalah, diantaranya adalah: a) menggunakan rumus, b) menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru.<sup>4</sup>

Berdasarkan jawaban yang diberikan subjek pada saat wawancara menunjukkan bahwa subjek sudah bisa atau mampu menjelaskan rencana penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai langkah-langkah berdasarkan metode penyelesaian yang digunakan dalam hal ini menggunakan metode campuran, subjek berusaha mengingat-ingat setiap langkah sesuai dengan apa yang subjek ketahui sebelumnya. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Nasution bahwa pemecahan masalah dapat dipandang sebagai manipulasi informasi secara sistematis, menampilkannya dari ingatan lalu

---

<sup>4</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran ...*, hal. 179

memprosesnya dengan maksud untuk mencari hubungan, pola, atau pilihan baru.<sup>5</sup> Selain itu sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anisatul yaitu dalam bernalar, siswa dapat menyusun rencana penyelesaian masalah dengan memilih langkah-langkah yang tepat untuk memecahkan masalah berdasarkan pengetahuan yang dimiliki.<sup>6</sup> Berdasarkan penjelasan di atas pada tahap merencanakan penyelesaian masalah subjek dengan kemampuan matematika tinggi bisa dikategorikan bahwa subjek memenuhi indikator penalaran matematis yang meliputi; dapat memperkirakan jawaban dan proses solusi, serta dapat menggunakan pola atau cara dan hubungan untuk menganalisis situasi yang dihadapi.<sup>7</sup>

### **3. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian (*Carrying out the Plan*)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara menunjukkan subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan baik. Hal ini terlihat dari beberapa temuan peneliti yakni, dalam menyelesaikan rencana penyelesaian, subjek dapat melakukan langkah-langkah dari prosedur yang telah dilakukan sebelumnya dalam memperoleh penyelesaian. Subjek menyelesaikan permasalahan sesuai dengan langkah-langkah sesuai dengan metode penyelesaian yang digunakan yaitu menggunakan metode campuran. Ketika dilakukan wawancara subjek menjelaskan setiap langkah dengan baik yang dimulai dengan memisalkan yang diketahui dalam bentuk model matematika lalu dibuat ke dalam persamaan-persamaan, setelah terbentuk

---

<sup>5</sup> Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 1999), hal. 117

<sup>6</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 139

<sup>7</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 134

persamaan-persamaan subjek mulai melakukan oprasi penyelesaian sesuai dengan prosedur metode campuran kemudian subjek dapat menarik kesimpulan akhir dari permasalahan yang terdapat dalam soal.

Dalam menyimpulkan pernyataan subyek menarik kesimpulan dengan menjelaskan jawaban akhir yang diperoleh dari soal, subjek dapat menarik kesimpulan dari informasi yang didapat sebelumnya, menyusun bukti-bukti penyelesaian dan memberikan alasan terhadap beberapa solusi dari permasalahan. Hal tersebut dapat dilihat dari lembar jawaban yang menunjukkan bahwa langkah penyelesaian yang dilakukan siswa sudah benar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulul Azmi menunjukkan bahwa siswa kelompok tinggi tergolong baik dalam menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.<sup>8</sup>

Berdasarkan uraian di atas maka bisa diketahui bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian telah memenuhi indikator penalaran matematis sesuai dengan yang dikembangkan oleh Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo yaitu; dapat menyusun dan menguji perkiraan jawaban yang telah ditentukan, serta dapat menggunakan dapat yang mendukung dan mengoprasikannya untuk mencari solusi permasalahan.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup>Ulul Azmi, *Profil Kemampuan Penalaran Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika pada Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP YPM 4 Bohar Sidoarjo*, (Surabaya: Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, 2013), hal.91

<sup>9</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 134

#### 4. Tahap Memeriksa Kembali (*Looking Back*)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu memeriksa kembali penyelesaian setelah selesai mengerjakan soal. Hal ini terlihat dari beberapa temuan peneliti yakni, dalam memeriksa kembali subjek dapat menarik dan menjabarkan kesimpulan akhir dari proses penyelesaian yang dilakukan dan dapat menjelaskan kesahihan argumen yang digunakan. Subjek dalam memeriksa kembali pemecahan masalah yang telah dilakukan yaitu dengan cara meneliti dan menghitung kembali jawaban yang telah dikerjakan, sehingga subjek dapat menyakini bahwa jawaban yang ditemukan adalah jawaban yang benar sesuai dengan yang diminta dalam soal.

Hal ini sejalan dengan langkah pemecahan masalah pada tahap memeriksa kembali yaitu untuk melihat apakah penyelesaian yang kita peroleh sudah sesuai dengan ketentuan yang diketahui dan tidak terjadi kontradiksi antara hal yang diketahui dan jawaban yang diperoleh merupakan langkah terakhir yang penting.<sup>10</sup> Dari uraian tersebut dapat diketahui bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi pada tahap memeriksa kembali (*Looking Back*) telah memenuhi indikator penalaran matematis yang meliputi; Mengecek kembali hasil jawaban yang telah didapatkan dari penyelesaian yang telah dilakukan serta dapat menarik kesimpulan akhir dari penyelesaian soal yang telah dikerjakan secara valid.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran ...*, hal. 186

<sup>11</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 134

## **B. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

### **1. Tahap Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)**

Data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang mampu memahami permasalahan dengan baik sesuai dengan apa yang terdapat dalam soal. Hal ini terlihat dari beberapa temuan yaitu, dalam memahami masalah subyek dapat mengetahui permasalahan yang diberikan, subjek mampu mengungkapkan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan mengulang-ulang membaca soal agar memperoleh informasi dengan benar. Hal ini sejalan dengan beberapa petunjuk langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan masalah pada pemahaman masalah yaitu: a) bacalah dan bacalah ulang masalah tersebut, pahami kata demi kata; b) identifikasi apa yang diketahui dari masalah tersebut; c) identifikasi apa yang hendak dicari.<sup>12</sup>

Dalam menyelesaikan permasalahan, subyek mampu menjabarkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal baik secara tertulis maupun secara lisan. Subjek dalam memberikan penjelasan juga dengan membaca soal, artinya apa saja yang diketahui dan ditanyakan berasal dari pernyataan-pernyataan yang tertera dalam soal. Berdasarkan uraian, dapat diketahui bahwa pada tahap memahami masalah subyek telah memenuhi indikator kemampuan penalaran yang tertulis dalam dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 56/C/2004 Depdiknas yaitu

---

<sup>12</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran ...*, hal. 179



mengajukan dugaan.<sup>13</sup> Karena kedua subyek dapat mengajukan dugaan dengan merumuskan permasalahan dan memberikan bukti dalam menetapkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan. Serta pada tahapan memahami masalah subjek dengan kemampuan matematika sedang memenuhi indikator penalaran matematis meliputi; dapat menjelaskan permasalahan yang ditemukan dalam soal setelah membaca soal, dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, serta dapat menjabarkan pernyataan-pernyataan yang terdapat dalam soal atau data-data dan memberikan penjelasan atau alasan yang dapat mendukung data yang digunakan.<sup>14</sup>

## **2. Tahap Merencanakan Penyelesaian Masalah (*Devising a Plan*)**

Data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika sedang mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan baik. Hal ini terlihat dari beberapa temuan peneliti yakni, dalam merencanakan penyelesaian masalah subjek mampu melakukan manipulasi matematika dengan menyusun rencana penyelesaian sesuai dengan aturan atau metode penyelesaian yang digunakan. Subyek dapat menuliskan rencana penyelesaian baik berupa rumus maupun informasi baru pada lembar jawaban baik secara lisan maupun tertulis dan ketika dilakukan wawancara subjek dapat menjelaskan rencana penyelesaian dengan benar sesuai dengan metode penyelesaian yang digunakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Wheeler yang mengemukakan strategi penyelesaian masalah, diantaranya adalah: a)

---

<sup>13</sup> Fajar Shadiq, *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*, 2014. Yogyakarta, Graha Ilmu. Hal. 105

<sup>14</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 134

menggunakan rumus, b) menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru.<sup>15</sup>

Berdasarkan jawaban yang diberikan subjek pada saat wawancara menunjukkan bahwa subjek sudah bisa atau mampu menjelaskan rencana penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai langkah-langkah berdasarkan metode penyelesaian yang digunakan, subjek berusaha mengingat-ingat setiap langkah sesuai dengan apa yang subjek ketahui sebelumnya. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Nasution bahwa pemecahan masalah dapat dipandang sebagai manipulasi informasi secara sistematis, menampilkannya dari ingatan lalu memprosesnya dengan maksud untuk mencari hubungan, pola, atau pilihan baru.<sup>16</sup> Dan berdasarkan penjelasan di atas pada tahap merencanakan penyelesaian masalah subjek dengan kemampuan sedang bisa dikategorikan memenuhi indikator penalaran matematis yang meliputi; dapat memperkirakan jawaban dan proses solusi, serta dapat menggunakan pola atau cara dan hubungan untuk menganalisis situasi yang dihadapi.<sup>17</sup>

### **3. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian (*Carrying out the Plan*)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika sedang mampu menyelesaikan rencana penyelesaian dengan baik. Hal ini terlihat dari beberapa temuan peneliti yakni, dalam menyelesaikan rencana penyelesaian, subyek dapat melakukan langkah-langkah dari prosedur yang telah dilakukan sebelumnya dan menerapkan

---

<sup>15</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran ...*, hal. 179

<sup>16</sup> Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 1999), hal. 117

<sup>17</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 134

langkah-langkah sesuai dengan metode yang digunakan dalam memperoleh suatu penyelesaian. Begitu juga ketika dilakukan wawancara subjek dapat menjelaskan langkah-langkah yang telah subjek gunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam soal. walaupun ketika melakukan proses penyelesaian masalah subjek masih kurang teliti dan terdapat beberapa kesalahan dalam melakukan manipulasi matematika sehingga terjadi kesalahan dalam pengoprasian. Hal tersebut dapat dilihat dari lembar jawaban yang menunjukkan bahwa langkah penyelesaian yang dilakukan belum sepenuhnya benar, setelah dilakukan wawancara subjek baru menyadari bahwa ada beberapa langkah yang kurang sesuai namun subjek mampu menjelaskan dengan baik.

Berdasarkan hal tersebut di atas pada tahap melaksanaka penyelesaian masalah subjek dengan kemampuan matematika sedang telah memenuhi indikator penalaran matematis yang meliputi; dapat menyusun dan menguji perkiraan jawaban yang telah ditentukan, serta dapat menggunakan dapat yang mendukung dan mengoprasikannya untuk mencari solusi permasalahan.<sup>18</sup>

#### **4. Tahap Memeriksa Kembali (*Looking Back*)**

Data yang diperoleh berdasarkan hasil tes dan wawancara menunjukkan siswa dengan kemampuan matematika sedang belum mampu memeriksa kembali penyelesaian dari jawaban yang telah dikerjakan. Hal ini terlihat dari beberapa temuan peneliti dimana dalam memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan subyek belum dapat menjabarkan atau menarik kesimpulan akhir dari proses penyelesaian yang dilakukan serta subjek belum dapat menjelaskan kesahihan suatu

---

<sup>18</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 134

argumen. Dalam memeriksa kesahihan argument, subyek belum mampu menjelaskan kembali kebenaran dari jawaban yang telah diperoleh, ketika ditanya subjek hanya meyakini bahwa jawaban yang ada sudah benar tanpa memperhatikan atau melihat lembar jawaban yang dipegang. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulul Azmi yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang seharusnya tergolong baik dalam kemampuan menarik sebuah kesimpulan dari pernyataan dalam soal serta masih tergolong baik pula dalam kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen.<sup>19</sup>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada bab iv diketahui bahwa subjek dengan kemampuan matematika sedang masih belum bisa menarik sebuah kesimpulan akhir dari proses penyelesaian yang telah dilakukan. Selain itu subjek dengan kemampuan matematika rendah tidak melakukan pengecekan ulang terhadap hasil pengerjaannya. Maka dari itu subjek dengan kemampuan matematika sedang belum memenuhi indikator penalaran matematis yang meliputi; Mengecek kembali hasil jawaban yang telah didapatkan dari penyelesaian yang telah dilakukan serta dapat menarik kesimpulan akhir dari penyelesaian soal yang telah dikerjakan secara valid.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Ulul Azmi, *Profil Kemampuan Penalaran Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ditinjau dari Kemampuan Matematika pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP YPM 4 Bohar Sidoarjo*, 2013, IAIN Sunan Ampel, hal.91

<sup>20</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 134

## **C. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

### **1. Tahap Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika rendah mampu memahami permasalahan dengan cukup baik walaupun masih harus mengulang-ulang dalam memahami soal. Hal ini terlihat sesuai dengan temuan peneliti yakni, dalam memahami masalah subyek dapat mengetahui permasalahan yang diberikan setelah beberapa kali membaca soal. Subjek dapat menjelaskan atau mengungkapkan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan mengulang-ulang membaca soal hal ini subjek lakukan untuk memperoleh informasi dengan benar sesuai dengan apa yang ada dalam soal.

Hal ini sejalan dengan beberapa petunjuk langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan masalah pada pemahaman masalah yaitu: a) bacalah dan bacalah ulang masalah tersebut, pahami kata demi kata; b) identifikasi apa yang diketahui dari masalah tersebut; c) identifikasi apa yang hendak dicari.<sup>21</sup> Pada tahapan memahami masalah ini subjek sudah memenuhi beberapa indikator penalaran matematis yaitu; dapat menjelaskan permasalahan yang ditemukan dalam soal setelah membaca soal, dapat menyebutkan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, namun subjek belum dapat menjabarkan pernyataan-pernyataan yang terdapat

---

<sup>21</sup> Hudojo Herman, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: UM Press, 2005), hal. 186

dalam soal atau data-data dan memberikan penjelasan atau alasan yang dapat mendukung data yang dijelaskan.<sup>22</sup>

## **2. Tahap Merencanakan Penyelesaian Masalah (*Devising a Plan*)**

Dari data yang diperoleh berdasarkan hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika rendah mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan cukup baik. Hal ini terlihat dari beberapa temuan peneliti yakni, dalam merencanakan penyelesaian masalah subyek mampu melakukan manipulasi matematika dengan menyusun rencana penyelesaian sesuai dengan aturan yang berlaku walaupun ketika dilakukan wawancara subjek masih bingung tapi pada akhirnya subjek dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan baik. Subyek mampu menuliskan rencana penyelesaian baik berupa rumus maupun informasi pada lembar jawaban walaupun ketika diwawancara subyek belum mampu menjelaskan rencana penyelesaian dengan benar. Hal ini tidak sejalan dengan pendapat Wheeler yang mengemukakan strategi penyelesaian masalah, dua diantaranya adalah: a) menggunakan rumus, b) menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru.<sup>23</sup>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa subjek dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah matematika masih bisa membuat atau menentukan rencana penyelesaian dengan cukup baik walaupun subjek ketika diwawancara terlihat bingung namun pada akhirnya dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan cukup baik

---

<sup>22</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis...*, hal. 134

<sup>23</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran ...*, hal. 179

berdasarkan hal tersebut bisa dikatakan pada tahap merencanakan penyelesaian masalah subjek memenuhi indikator penalaran matematis yaitu; dapat memperkirakan jawaban dan proses solusi, serta dapat menggunakan pola atau cara dan hubungan untuk menganalisis situasi yang dihadapi.<sup>24</sup>

### **3. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian (*Carrying out the Plan*)**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara menunjukkan subjek dengan kemampuan matematika rendah belum mampu menyelesaikan rencana penyelesaian dengan baik. Hal ini terlihat dari beberapa temuan peneliti yakni, dalam menyelesaikan rencana penyelesaian, subyek belum dapat melakukan langkah-langkah dari prosedur yang telah dilakukan sebelumnya untuk memperoleh penyelesaian. Begitu juga ketika dilakukan wawancara subjek masih kebingungan menjelaskan langkah-langkah yang telah subjek gunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam soal. Selain itu dalam proses penyelesaian masalah subjek kurang teliti dan terdapat beberapa kesalahan dalam melakukan manipulasi matematika sehingga terjadi kesalahan dalam pengoperasian. Hal tersebut dapat dilihat dari lembar jawaban yang menunjukkan bahwa langkah penyelesaian yang dilakukan belum benar.

Berdasarkan hal-hal tersebut pada tahap merencanakan penyelesaian masalah subjek dengan kemampuan matematika rendah belum memenuhi indikator penalaran matematis yang meliputi; dapat menyusun dan menguji perkiraan

---

<sup>24</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 134

jawaban yang telah ditentukan, serta dapat menggunakan data yang mendukung dan mengoprasikannya untuk mencari solusi permasalahan.<sup>25</sup>

#### **4. Tahap Memeriksa Kembali (*Looking Back*)**

Data yang diperoleh berdasarkan hasil tes dan wawancara menunjukkan siswa dengan kemampuan matematika rendah belum mampu memeriksa kembali penyelesaian. Hal ini terlihat dari beberapa temuan peneliti dimana dalam memeriksa kembali subyek belum dapat menjabarkan atau menarik kesimpulan akhir dari proses penyelesaian yang dilakukan serta subjek belum dapat menjelaskan kesahihan suatu argumen. Dalam memeriksa kesahihan argument, subyek belum mampu mnejelaskan kembali kebenaran dari jawaban yang telah diperoleh, ketika ditanya subjek hanya menjawab yakin benar tanpa memperhatikan atau melihat lembar jawaban yang dipegang. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulul Azmi yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah masih tergolong baik dalam kemampuan manrik sebuah kesimpulan dari pernyataan dalam soal serta masih tergolong baik pula dalam kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen.<sup>26</sup>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada bab sebelumnya diketahui bahwa subjek masih belum bisa menarik kesimpulan akhir dari proses penyelesaian yang dilakukan. Selain itu subjek tidak melakukan pengecekan ulang terhadap hasil pengerjaannya. Maka dari itu subjek belum memenuhi indikator penalaran

---

<sup>25</sup> Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 134

<sup>26</sup> Ulul Azmi, *Profil Kemampuan Penalaran Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ditinjau dari Kemampuan Matematika pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP YPM 4 Bohar Sidoarjo*, 2013, IAIN Sunan Ampel, hal.91



matematis yang meliputi; Mengecek kembali hasil jawaban yang telah didapatkan dari penyelesaian yang telah dilakukan serta dapat menarik kesimpulan akhir dari penyelesaian soal yang telah dikerjakan secara valid.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup>Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo, *Proses Penalaran Matematis Siswa...*, hal. 13