

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan analisis data tes dan wawancara serta temuan peneliti yang telah dipaparkan pada Bab IV, selanjutnya akan dipaparkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti sebagai berikut:

#### **A. Kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa kelas VII dalam pada materi aritmetika sosial berdasarkan teori Polya.**

Hasil penelitian kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa dalam menyelesaikan soal dengan tahap Polya yang meliputi:

##### 1. Siswa berkemampuan matematika tinggi

###### a. Tahap memahami masalah

Untuk tahap memahami masalah, siswa dengan kemampuan matematika tinggi yaitu antara subjek NA dan MWRH keduanya mampu memahami maksud dari soal nomor 1 dan 2 dengan sangat baik, mampu mengungkapkan apa yang di ketahui, dan memahami apakah yang ditanyakan itu cukup untuk mencari apa yang ditanyakan. Siswa dengan tingkat pengetahuan matematis tinggi juga dapat melakukan perencanaan dengan baik, mampu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menyelesaikan soal, mampu melaksanakan penyelesaian sesuai perencanaan yang dibuat. Mereka

juga mampu menuliskan bagaimana cara memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh.<sup>31</sup>

b. Tahap membuat rencana

Untuk tahap membuat rencana, siswa dengan kemampuan matematika tinggi yaitu antara subjek NA dan MWRH keduanya mampu merencanakan strategi pada soal nomor 1 dan 2 dengan sangat baik. Seperti yang dijelaskan oleh Yeni, bahwa subjek berkemampuan Tinggi dan Subjek berkemampuan Sedang dapat melalui tahap membuat rencana yaitu dapat menggunakan informasi dari yang diketahui dan ditanyakan. Untuk Subjek berkemampuan Rendah tidak merencanakan menyelesaikan soal, Subjek berkemampuan Rendah masih kesulitan dalam menggunakan informasi yang diperoleh untuk melakukan langkah selanjutnya.<sup>32</sup>

c. Tahap melakukan rencana

Untuk tahap melakukan rencana, siswa dengan kemampuan matematika tinggi yaitu antara subjek NA dan MWRH keduanya mampu melaksanakan rencana yang pada soal nomor 1 dan 2 dengan sangat baik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Tangio menyatakan bahwa siswa dengan predikat tinggi mampu menyelesaikan soal dari soal secara sistematis dan benar serta memperoleh hasil yang benar, sedangkan predikat sedang

---

<sup>31</sup> Netriwati, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung," *Pendidikan Matematika* 7 (2016): 181–190.

<sup>32</sup> Yeni Candra Vilianti, *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Aritmetika Sosial oleh Siswa Kelas VIII SMP Ditinjau dari Tahap Polya* (Universitas Kristen Satya Wacana, 2017).

menunjukkan bahwa siswa mampu menyelesaikan soal dari soal yang diberikan secara sistematis tetapi kurang tepat atau siswa tersebut mampu menyelesaikan soal dari soal tetapi hasilnya salah kemudian untuk predikat rendah menunjukkan bahwa dalam penyelesaian soal siswa keliru dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian dan hasil penyelesaiannya pun keliru atau siswa tersebut tidak sama sekali menyelesaikan soal dari soal yang diberikan.<sup>33</sup>

d. Tahap memeriksa kembali

Untuk tahap melakukan rencana, siswa dengan kemampuan matematika tinggi yaitu antara subjek NA dan MWRH keduanya tidak terlihat menjelaskan kembali pada soal nomor 1 dan 2 tetapi NA dan MWRH mampu membuat kesimpulan dengan sangat baik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Zaif, dkk menyatakan bahwa kelemahan siswa pada tahap memeriksa kembali karena siswa lebih terpaku pada cara yang diajarkan guru tanpa mengembangkan cara untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara mereka sendiri.<sup>34</sup>

2. Siswa berkemampuan matematika sedang

a. Tahap memahami masalah

Untuk tahap memahami soal, siswa dengan kemampuan matematika sedang yaitu antara subjek OPR dan KD keduanya mampu memahami maksud dari soal nomor 1 dan 2 dengan sangat

---

<sup>33</sup> Tangio dan Nur Fatmawati, "Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Soal Cerita Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat dikelas VII SMP Negeri 1 Tapa," *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2015.

<sup>34</sup> Zaif, Athar, dan Dkk, "Penerapan Pembelajaran Pemecahan Masalah Model Polya Untuk Menyelesaikan Soal-soal Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Jember semester Ganjil Tahun Ajaran 2012/2013," *Jurnal Pancaran 2* (2013): 119–132.

baik, mampu mengungkapkan apa yang di ketahui, dan memahami apakah yang ditanyakan itu cukup untuk mencari apa yang ditanyakan. Menurut Rudtin tahap memahami soal dapat diinterpretasikan dengan meminta siswa memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.<sup>35</sup>

b. Tahap membuat rencana

Untuk tahap membuat rencana, siswa dengan kemampuan matematika sedang yaitu antara subjek OPR dan KD keduanya mampu merencanakan strategi, serta menentukan alternatif menyelesaikan soal pada soal nomor 1 dengan baik dan pada soal nomor 2 OPR dan KD masih belum mampu dalam merencanakan strategi dengan baik. Siswa dengan tingkat pengetahuan matematis sedang mampu memahami permasalahan yang ada pada soal, dapat melakukan perencanaan dengan baik, mampu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menyelesaikan soal, mampu melaksanakan penyelesaian sesuai perencanaan yang dibuat. Namun, mereka belum mampu menuliskan bagaimana cara memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh pada kedua soal yang diberikan.<sup>36</sup>

c. Tahap melakukan rencana

Untuk tahap melakukan rencana, siswa dengan kemampuan matematika sedang yaitu antara subjek OPR dan KD pada soal nomor

---

<sup>35</sup> Rudtin N. A, "Penerapan Langkah Polya Dalam Model Problem Based Instructions Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Perseg Panjang," *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* 1 (2013).

<sup>36</sup> Netriwati, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung."

1 keduanya dapat melakukan perencanaan dengan baik, mampu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menyelesaikan soal, mampu melaksanakan penyelesaian sesuai perencanaan yang dibuat, sedangkan untuk soal nomor 2 OPR dan KD masih kesulitan semua unsur diketahui untuk menyelesaikan soal. Dari analisis tersebut, siswa mampu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menyelesaikan soal, mampu melaksanakan penyelesaian sesuai perencanaan yang dibuat.<sup>37</sup>

d. Tahap memeriksa kembali

Untuk tahap melakukan rencana, siswa dengan kemampuan matematika sedang yaitu antara subjek OPR dan KD keduanya mereka belum mampu menuliskan bagaimana cara memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh pada kedua soal yang diberikan, tetapi OPR menuliskan kesimpulan pada nomor 1 dengan baik namun OPR tidak menuliskan kesimpulan pada soal nomor 2. KD juga menuliskan kesimpulan dengan tepat pada nomor 1, berbeda dengan nomor 2 KD kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tarigan menemukan bahwa siswa dengan kemampuan penalaran yang cukup dan tinggi akan menghasilkan menyelesaikan soal yang baik. Sedangkan menurut hasil penelitian Tangio menemukan bahwa kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa masih tergolong sedang dan ada

---

<sup>37</sup> Ibid.

faktor yang mempengaruhi setiap indikator kemampuan menyelesaikan soal matematika.<sup>38</sup>

### 3. Siswa berkemampuan matematika rendah

#### a. Tahap Memahami Masalah

Untuk tahap memahami soal, siswa dengan kemampuan matematika rendah yaitu antara subjek PA dan EEP keduanya kurang memahami soal yang ada pada soal. Subjek berkemampuan rendah belum mampu memahami maknanya.<sup>39</sup> Fase memahami soal tanpa adanya pemahaman terhadap menyelesaikan soal yang diberikan, siswa tidak mungkin menyelesaikan soal tersebut dengan benar.<sup>40</sup>

#### b. Tahap Membuat Rencana

Untuk tahap membuat rencana, siswa dengan kemampuan matematika rendah yaitu antara subjek PA dan EEP keduanya tidak dapat membuat strategi dengan baik, tidak dapat menentukan alternatif menyelesaikan soal pada soal nomor 1 dan 2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Octa juga menjelaskan bahwa subjek berkemampuan rendah dalam merencanakan menyelesaikan soal berada pada kategori cukup. Hal tersebut dikarenakan subjek belum

---

<sup>38</sup> Devi Eganinta Tarigan, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Surakarta Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Siswa," 2012, 3, <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/28538/Analisis-Kemampuan-Pemecahan-Masalah-Matematika-Berdasarkan-Langkah-Langkah-Polya-pada-Materi-Sistem-Persamaan-Linear-Dua-Variabel-Bagi-Siswa-Kelas-VIII-SMP-Negeri-Surakarta-Ditinjau-dari-Kemampuan-Penalaran-Siswa>.

<sup>39</sup> Yurizka Melia Sari, "Profil Kemampuan Siswa SMP Dalam Bentuk Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Materi Pecahan Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika," *MATHEdunesa* 1 (2012): 6.

<sup>40</sup> Hadi Susanto, "Pentingnya Metode Polya dan Bentuk Soal Cerita Dalam Pembelajaran Matematika," n.d., diakses 5 Juli 2017

pernah menemui masalah seperti itu dan masih ragu-ragu dalam menentukan rencana pemecahan masalah.<sup>41</sup>

c. Tahap Melakukan Rencana

Untuk tahap melakukan rencana, siswa dengan kemampuan matematika rendah yaitu antara subjek PA dan EEP keduanya tidak dapat melakukan strategi dengan baik, tidak mampu menggunakan semua unsur yang diketahui untuk menyelesaikan soal. Selain itu, mereka kurang mampu melaksanakan penyelesaian soal menyelesaikan soal. Mereka tidak mampu menjelaskan proses perhitungan yang telah dibuatnya dan belum mampu menyebutkan dan menuliskan bagaimana cara memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh pada kedua soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh peneliti terdahulu yaitu Jannah, dkk yang dalam penelitiannya mendapatkan bahwa pengaruh pengetahuan awal terhadap kemampuan menyelesaikan soal menunjukkan bahwa siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi lebih baik di bandingkan siswa yang berpengetahuan awal rendah.<sup>42</sup>

d. Tahap Memeriksa Kembali

Untuk tahap menjelaskan kembali, siswa dengan kemampuan matematika rendah yaitu antara subjek PA dan EEP keduanya tidak terlihat menjelaskan kembali pada soal nomor 1 dan 2 tetapi PA dan

---

<sup>41</sup> Octa Nirmalitasari, *Profil Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk open-start pada Materi Bangun Datar* (Surabaya, 2012).

<sup>42</sup> Jannah S. N, Doyan A, dan Harjono A, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Problem Posing Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMK," *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 1 (2015): 256–263.

EEP juga belum mampu membuat kesimpulan dengan baik. Sedangkan siswa dengan kemampuan penalaran yang rendah akan menghasilkan menyelesaikan soal yang kurang baik. Sedangkan menurut hasil penelitian Tangio menemukan bahwa kemampuan menyelesaikan soal matematika siswa masih tergolong sedang dan ada faktor yang mempengaruhi setiap indikator kemampuan menyelesaikan soal matematika.<sup>43</sup>

#### **B. Kesalahan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal kemampuan matematika pada materi aritmetika sosial berdasarkan teori Polya**

Hasil kesalahan siswa paling tinggi pada saat memeriksa kembali (*Looking a back*) terjadi pada subjek berkemampuan tinggi, sedang dan rendah saja, berikut ini adalah penjelasan kesalahan:

##### 1. Siswa berkemampuan matematika tinggi

Pada subjek NA dan MWRH pada soal nomor 1 dan 2 mampu mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, maupun menggunakan rumus yang tepat, dan juga mampu memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan. Meskipun NA dan MWRH tidak melakukan pemeriksaan kembali, tetapi NA dan MWRH mampu menuliskan kesimpulan dengan tepat.

##### 2. Siswa berkemampuan matematika sedang

Pada subjek OPR dan EEP pada soal nomor 2 belum mampu mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, maupun menggunakan rumus yang tepat, dan juga belum mampu memeriksa kecocokan antara

---

<sup>43</sup> Tarigan, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Surakarta Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Siswa."

yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan dan kurang tepat dalam membuat kesimpulan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Linggar Galih Mahanani yang menyatakan bahwa kesalahan terbesar pada tahap memeriksa kembali dan domain kognitif penalaran yang disebabkan karena siswa tidak mampu dalam menggunakan informasi yang ada untuk mengerjakan kembali soal tersebut dan pengalaman siswa dalam pembelajaran sebelumnya sangat sedikit sehingga siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal yang berbasis internasional seperti berbasis TIMSS. Kesalahan dalam memeriksa kembali sebesar 60.8%, maka termasuk dalam tingkat kesalahan tinggi.<sup>44</sup>

### 3. Siswa berkemampuan matematika rendah

Pada subjek OPR dan EEP rata-rata kesalahan terjadi pada semua soal. Subjek cenderung memaksakan untuk membuat kesimpulan yang belum diketahui asal mula perhitungannya tanpa mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, penggunaan rumus yang tepat, serta memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan baik pada soal nomor 1 dan 2. Kesalahan tersebut terjadi karena sebagian besar subjek belum tuntas dalam melaksanakan tahap-tahap sebelumnya. Langkah-langkah Polya pada dasarnya adalah belajar metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, dan teratur secara teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas.<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> Linggar Galih Mahanani, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Aljabar Berbasis Timss Pada Siswa SMP Kelas VIII* (Surakarta: Artikel Publikasi Ilmiah, 2016).

<sup>45</sup> Hadi Susanto, "Pentingnya Metode Polya dan Bentuk Soal Cerita Dalam Pembelajaran Matematika."