

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis data dari observasi, tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara serta temuan penelitian yang telah diuraikan dalam bab IV, selanjutnya akan diuraikan berupa pembahasan hasil penelitian sebagai berikut:

#### **A. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII MTsN 2 Trenggalek.**

Hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan tahapan model Polya meliputi:

##### **1. Siswa Berkemampuan Tinggi**

###### **a. Memahami Masalah**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan tinggi sudah mampu dalam memahami masalah yang terdapat pada soal materi usaha dan pesawat sederhana. Siswa mampu mengidentifikasi masalah yang terbukti dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, serta siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan masalah saat wawancara. Hal ini sesuai dengan pendapat Polya bahwa “pada tahap memahami masalah siswa dapat menentukan dengan jeli apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan”.<sup>84</sup>

---

<sup>84</sup> G Polya, *How To Solve....*, hal. 6-7

#### b. Menyusun Rencana

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan tinggi sudah mampu dalam menyusun rencana yaitu dengan menuliskan persamaan fisika yang tepat dengan masalah dalam soal 1 sampai 4. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Yeni, bahwa subjek berkemampuan tinggi dapat melalui tahap membuat rencana yaitu dapat menggunakan informasi dari yang diketahui dan ditanyakan.<sup>85</sup>

#### c. Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan tinggi sudah mampu dalam melaksanakan rencana dengan baik untuk soal materi usaha dan pesawat sederhana. Siswa sudah mampu dalam menyelesaikan langkah-langkah sehingga diperoleh hasil yang diharapkan. Siswa mampu menjelaskan langkah perhitungan matematis yang dilakukan sampai pada hasil. Hal ini sesuai dengan penelitian Tangio dan Nur, yakni siswa dengan predikat tinggi mampu menyelesaikan masalah dari soal secara sistematis dan benar serta memperoleh hasil yang benar.<sup>86</sup>

#### d. Melihat Kembali

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan tinggi sudah mampu dalam tahap melihat kembali. Hal tersebut terbukti pada siswa sudah mampu dalam menuliskan kesimpulan yang tepat

---

<sup>85</sup> Yeni Candra Vilianti, *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Aritmetika Sosial oleh Siswa Kelas VIII SMP Ditinjau dari Tahap Polya*, (Salatiga: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 72

<sup>86</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*, (Universitas Negeri Gorontalo, Program Studi Pendidikan Matematika, 2015), hal. 118

dengan masalah pada lembar jawaban, mampu dalam memeriksa setiap langkah penyelesaian, dan mampu dalam memeriksa satuannya. Hal ini juga diungkapkan oleh Netriwati, yaitu siswa dengan tingkat pengetahuan tinggi mampu memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.<sup>87</sup>

## 2. Siswa Berkemampuan Sedang

### a. Memahami Masalah

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan sedang sudah mampu memahami maksud permasalahan dalam soal 1 dan 2, dengan mengungkapkan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal ini sesuai dengan penelitian Netriwati, bahwa siswa dengan tingkat pengetahuan sedang mampu memahami masalah pada soal.<sup>88</sup> Namun, untuk soal 3 dan 4 siswa berkemampuan sedang masih kurang dan belum mampu dalam memahami maksud soal materi pesawat sederhana. Berdasarkan hasil jawaban wawancara siswa, mengungkapkan bahwa mereka belum sepenuhnya memahami materi pesawat sederhana yang telah diajarkan gurunya.

### b. Menyusun Rencana

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan sedang sudah mampu dalam menuliskan persamaan fisika sebagai tahap menyusun rencana soal 1 dan 2. Sedangkan pada soal 3 siswa kurang mampu dalam menyusun rencana, siswa kurang mampu dalam

---

<sup>87</sup> Netriwati, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 7 No. 2, (2016), hal.181-190

<sup>88</sup> *Ibid*

menuliskan persamaan fisika yang tepat dengan masalah. Siswa mampu dalam mengungkapkan persamaan fisika, meskipun masih terdapat kesalahan dalam menuliskannya pada soal. Siswa masih belum mampu dalam menuliskan persamaan fisika pada soal 4. Hal tersebut disebabkan siswa kesulitan mengingat rumus pada materi tersebut. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Saputri dan Mampouw, bahwa siswa berkemampuan sedang kesulitan dalam mengubah permasalahan ke dalam bentuk matematika dan penyelesaiannya.<sup>89</sup>

c. Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan sedang sudah mampu dalam menyelesaikan langkah pada soal 1 dan 2 (materi usaha) sehingga diperoleh hasil yang tepat. Namun, siswa kurang dan belum mampu dalam melaksanakan rencana pada soal 3 dan 4. Siswa kurang mampu dalam mensubstitusikan nilai ke dalam persamaan fisika, sehingga hasil yang diperoleh belum tepat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Saputri dan Mampouw, menyatakan bahwa siswa berkemampuan sedang kurang tepat pada tahap pelaksanaan rencana sehingga menghasilkan jawaban tidak tepat, selain itu siswa berkemampuan sedang masih kesulitan dalam mengoperasikan bentuk pecahan.<sup>90</sup>

---

<sup>89</sup> J. R. Saputri & H. L. Mampouw, Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Materi Pecahan oleh Siswa SMP Ditinjau dari Tahapan Polya, *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.4 No. 2 (2018), hal. 153

<sup>90</sup> *Ibid*

#### d. Melihat Kembali

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan sedang sudah mampu dalam memenuhi indikator tahap melihat kembali pada soal 1 dan 2. Namun, siswa kurang dan belum mampu pada soal 3 dan 4, siswa belum mampu dalam memeriksa satuan dan langkah penyelesaiannya meskipun sudah menuliskan kesimpulan akhir dengan menyesuaikan yang ditanyakan dalam soal. Menurut Yuwono dkk, bahwa pada tahap memeriksa kembali ada siswa yang belum mampu mencapai tahapan ini karena mereka belum menyelesaikan tahapan yang sebelumnya.<sup>91</sup>

### 3. Siswa berkemampuan Rendah

#### a. Memahami Masalah

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan rendah sudah mampu memahami masalah soal 1 tetapi belum mampu dalam memahami maksud masalah dalam soal 2, 3 dan 4. Siswa belum mampu dalam menyebutkan yang diketahui, tetapi siswa hanya mengetahui yang ditanyakan. Berdasarkan hasil jawaban wawancara siswa, bahwa mereka belum memahami materi usaha dan pesawat sederhana, ada pula yang menjawab belum diajarkan, dan ada juga yang mengatakan bahwa materi tersebut disampaikan oleh gurunya secara sekilas tanpa adanya contoh-conoh soal beserta penyelesaiannya. Hal ini seperti yang dikemukakan Sari, bahwa subjek berkemampuan rendah belum mampu

---

<sup>91</sup> T. Yuwono, M. Supanggih, & R. D Ferdiani, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya, *Jurnal Tadris Matematika*, Vol. 1 No. 2, (2018), hal.137-144

memahami maknanya.<sup>92</sup> Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Nurmalasari, bahwa siswa yang memiliki kemampuan rendah belum memahami permasalahan.<sup>93</sup>

#### b. Menyusun Rencana

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan rendah belum mampu dalam menyusun rencana, siswa belum mampu menentukan persamaan fisika yang sesuai dengan masalah dalam semua soal materi usaha dan pesawat sederhana. Menurut Mustofa dan Dadi, jika siswa sudah kesulitan dalam deskripsi fisika, sudah tentu siswa juga akan kesulitan dalam membuat rencana solusi untuk menyelesaikan soal.<sup>94</sup> Nurmalasari mengemukakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan rendah belum mampu mengubah suatu masalah ke dalam bentuk matematis lebih cenderung mengoperasikan semua angka yang telah ada dalam permasalahan.<sup>95</sup>

#### c. Melaksanakan Rencana

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan rendah belum mampu dalam melaksanakan rencana, yakni belum mampu dalam mensubstitusikan nilai besaran yang diketahui ke dalam persamaan fisika dan belum mampu dalam melakukan perhitungan

---

<sup>92</sup> Yurizka Melia Sari, Profil Kemampuan Siswa SMP dalam Bnetuk Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Materi Pecahan Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika, *MATHEdunesa*, Vol. 1 No. 1, (2012), hal. 6

<sup>93</sup> Widyastuti Nurmalasari, Analisis Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Pecahan Kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Surakarta Tahun 2015/2016, dalam [eprints.ums.ac.id/44807/](http://eprints.ums.ac.id/44807/), diakses 19 Februari 2021

<sup>94</sup> M. H. Mustofa dan Rusdiana Dadi, Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Gerak Lurus, *Jurnal Penelit. Pengemb. Pendidik. Fis*, Vol. 2 No. 2 (2016), hal. 15-22

<sup>95</sup> Nurmalasari, Analisis Pemecahan..., diakses 19 Februari 2021

matematisnya sehingga tidak diperoleh hasil yang tepat. Menurut Mustofa dan Dadi, ketika siswa sudah kesulitan dalam merencanakan solusi, tentu akan berdampak terhadap menjalankan rencana tersebut.<sup>96</sup> Siswa berkemampuan rendah masih kesulitan dalam mengoperasikan bilangan pecahan.<sup>97</sup>

d. Melihat Kembali

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan rendah belum mampu dalam tahap melihat kembali, siswa belum mampu dalam memeriksa setiap langkah penyelesaian dan satuan serta belum mampu dalam membuat kesimpulan akhir untuk semua soal. Siswa yang tidak tepat dalam memberikan solusi, akan mengakibatkan masalah tidak terselesaikan dengan baik dan tepat.<sup>98</sup>

**B. Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Usaha dan Pesawat Sederhana Kelas VIII MTsN 2 Trenggalek.**

Persentase kemampuan pemecahan masalah setiap tingkat kemampuan siswa pada keempat soal disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 5.1 Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

No.	Tahapan Pemecahan Masalah Model Polya	Tingkat Kemampuan Siswa		
		Tinggi	Sedang	Rendah
1.	Memahami Masalah	89,15	67,96	25,75
2.	Menyusun Rencana	81,87	61,56	10,75
3.	Melaksanakan Rencana	80,79	66,40	14,06
4.	Melihat Kembali	80,18	62,49	11,12

<sup>96</sup> Mustofa dan Rusdiana, Profil Kemampuan..., hal. 15-22

<sup>97</sup> Saputri & Mampouw, Kemampuan Pemecahan..., hal. 153

<sup>98</sup> Neng Dyah Surya Pratama dkk, Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika Materi Usaha dan Energi, *Jurnal Riset Pendidikan Fisika*, Vol.x No.x (2017), hal. 84

<b>Rata-rata Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa</b>	82,99%	64,58%	15,42%
---	--------	--------	--------

Berdasarkan tabel 5.1 pada tahap memahami masalah soal 1, 2, 3, dan 4 persentase kemampuan pemecahan masalah untuk siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah berturut-turut 89,15%, 67,96%, dan 25,75%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dan sedang berada pada kategori sangat tinggi dan tinggi, sedangkan siswa berkemampuan rendah berada pada kategori rendah. Siswa berkemampuan tinggi dan sedang sudah mampu dalam memenuhi indikator tahap memahami masalah, diantaranya menuliskan besaran dan nilainya yang diketahui dan ditanyakan dalam soal materi usaha dan pesawat sederhana. Disisi lain, siswa berkemampuan rendah belum mampu dalam memenuhi indikator tersebut. Berbeda halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan Masrurotullaily dkk, bahwa pada tahap memahami masalah persentase untuk siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah berturut-turut 74,6%, 15,87%, dan 9,52%, yang menunjukkan hanya siswa berkemampuan tinggi yang berada pada kategori tinggi sedangkan yang lainnya berada pada kategori sangat rendah.<sup>99</sup>

Persentase tahap menyusun rencana soal 1, 2, 3, dan 4 pada siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah secara berturut-turut 81,87%, 61,56%, dan 10,75%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dan sedang berada pada kategori sangat tinggi dan tinggi, dan siswa berkemampuan rendah berada pada kategori sangat rendah. Siswa

---

<sup>99</sup> Masrurotullaily dkk, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Keuangan Berdasarkan Model Polya Siswa SMK Negeri 6 Jember, *Kadikma*, Vol. 4, No. 2 (2013), hal 129-138

berkemampuan tinggi dan sedang sudah mampu dalam memenuhi indikator yaitu menuliskan persamaan fisika yang tepat dengan masalah dalam soal. Disisi lain, siswa berkemampuan rendah belum mampu dalam menuliskan persamaan fisika, disebabkan siswa belum mampu memahami maksud soal dengan baik dan kurangnya pemahamann terhadap materi usaha dan pesawat sederhana. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan Ninik dkk, bahwa persentase pada tahap membuat rencana penyelesaian secara berturut-turut siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah adalah 15,62%, 18,75%, dan 65, 63% dimana dalam membuat rencana penyelesaian siswa berkemampuan rendah masih cukup tinggi.<sup>100</sup>

Persentase tahap melaksanakan rencana soal 1, 2, 3, dan 4 pada siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah secara berturut-turut 80,79%, 66,40%, dan 14,06%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dan sedang berada pada kategori tinggi, dan siswa berkemampuan rendah berada pada kategori sangat rendah. Siswa berkemampuan tinggi dan sedang sudah mampu dalam memenuhi indikator yaitu mensubtitusikan nilai besaran ke dalam persamaan fisika dan melakukan perhitungan matematis sehingga diperoleh hasil yang sesuai. Siswa berkemampuan rendah belum mampu dalam memenuhi indikator, hal tersebut disebabkan siswa belum mampu dalam memahami maksud soal dan menentukan persamaan fisika yang tepat. Berbeda halnya dengan hasil penelitian Masrurotullaily dkk, bahwa persentase siswa

---

<sup>100</sup> Ninik dkk, Analisis Pemecahan Masalah untuk Setiap Tahap Model Polya dari Siswa SMK IBU Pakusari Jurusan Multimedia pada Pokok Bahasan Program Linear, *Kadikma*, Vol. 5 No. 3 (2014), hal. 61-68

berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah pada tahap melaksanakan rencana adalah 52,97%, 14,29%, dan 31,75% dengan kategori cukup, sangat rendah, dan rendah.<sup>101</sup>

Persentase tahap melihat kembali soal 1, 2, 3, dan 4 pada siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah secara berturut-turut adalah 80,18%, 62,49%, dan 11,12%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dan sedang berada pada kategori tinggi, dan siswa berkemampuan rendah berada pada kategori sangat rendah. Siswa berkemampuan tinggi dan sedang sudah mampu dalam memenuhi indikator yaitu memeriksa setiap langkah dan satuan, serta membuat kesimpulan akhir yang tepat dengan masalah. Siswa berkemampuan rendah masih belum mampu dalam memenuhi indikator tahap melihat kembali untuk semua soal. Berbeda dengan hasil penelitian Ninik dkk, bahwa pada tahap menelaah kembali untuk siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah berturut-turut adalah 68,75%, 0%, dan 31,25%, dimana saat menelaah kembali siswa berkemampuan sedang sangat belum mampu dalam memenuhi indikatornya.<sup>102</sup>

---

<sup>101</sup> Masrurotullaily dkk, Analisis Kemampuan..., hal 129-138

<sup>102</sup> Ninik dkk, Analisis..., hal. 61-68