

BAB V

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini dilakukan pembahasan hasil penelitian tentang kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal tipe PISA dalam langkah-langkah Polya dan keterkaitannya dengan teori-teori, hasil penelitian relevan atau pendapat ahli yang sesuai dengan topik penelitian ini.

A. Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi (ST)

Kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal tipe PISA adalah sebagai berikut.

1. Saat memahami masalah pada soal 1 dan 2, subjek berkemampuan matematika tinggi mampu menentukan hal-hal yang diketahui atau informasi yang terdapat dalam soal dengan tepat, sebagaimana ungkapan “*yang saya ketahui dari soal tersebut yaitu periode 1 Juli sampai 27 Agustus itu adalah 58 hari, lalu banyak orang mendaki itu ada 200.000 orang selama periode tersebut*”, ia mampu menentukan hal-hal yang ditanyakan serta dapat mengungkapkan masalah dengan kata-kata sendiri, terbukti dari gambar 4.1 kode DKSL1ST dan ungkapan subjek saat menjelaskan yaitu “*yang ditanyakan dalam soal ini adalah perkiraan rata-rata orang yang mendaki setiap harinya.*” Sehingga subjek berkemampuan tinggi mengetahui tujuan masalah dengan benar. Menurut Sudirman, siswa yang dapat mengemukakan data yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah yang tersaji menunjukkan bahwa siswa tersebut memahami masalah yang diberikan.⁵⁶ Jadi, subjek berkemampuan matematika tinggi dapat memahami masalah yang diberikan pada soal 1 dan 2.
2. Saat merencanakan penyelesaian pada soal 1 dan 2, subjek berkemampuan tinggi mampu menentukan dan memfikirkan rencana

⁵⁶ Nur Baeti, *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika di SMP*, Vol.6 No. 2, Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Bima, Juli 2015, hlm.25

penyelesaian yang relevan untuk memecahkan masalah secara tepat, terbukti dari gambar 4.2 subjek menuliskan rumus segitiga JKW, seperti penjelasan subjek *“saya pakai rumus JKW Bu, jarak sama dengan kecepatan dikali waktu”* serta dapat memfikirkan untuk mengaitkan antara hal-hal yang diketahui dengan hal-hal yang ditanyakan dalam menyelesaikan masalah, sebagaimana ungkapan *“karena kan yang ditanyakan dalam soal itu adalah waktunya Helen sampai kerumah Bibinya, pasti menggunakan jarak dan kecepatan yang terdapat dalam soal bu untuk mencarinya”*. Hal tersebut sejalan dengan pemikiran Ngalim Purwanto bahwa berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan, dimana kita berpikir untuk menemukan pemahaman yang kita hendaki.⁵⁷ Jadi, subjek berkemampuan tinggi mampu memfikirkan rencana untuk menyelesaikan soal pada nomor 1 dan 2.

3. Saat melaksanakan rencana penyelesaian pada soal nomor 1 dan 2, subjek berkemampuan matematika tinggi mampu melakukan tahap demi tahap rencana pemecahan masalah dengan tepat, serta terampil dalam melakukan operasi hitung untuk menemukan solusi yang tepat dari soal yang diberikan. Terbukti saat peneliti menanyakan apakah ia bisa menggunakan rumus yang telah ia tentukan sebelumnya, subjek menjelaskan dengan lengkap alur untuk memperoleh jawaban tersebut *“iya bu, bisa. Nah itu tinggal memasukkan ke rumus yang sudah diketahui kan waktu sama dengan jarak dibagi kecepatan berarti ya 6 dibagi 18 kita dapat satu per tiga lalu, sepertiga jam itu kita buat kement jadi jawaban nya 20 menit, jadi rumus nya pas bu yang saya gunakan”* Seperti yang dikemukakan Raharjo, dalam menyelesaikan soal siswa dituntut untuk memecahkan masalah melalui kemampuannya dalam memahami, merancang atau merencanakan, dan

⁵⁷ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya 2011), hlm.43

menyelesaikan soal tersebut.⁵⁸ Jadi, subjek berkemampuan matematika tinggi dapat mengerjakan soal nomor 1 dan 2 dengan menggunakan rencana penyelesaian yang telah ditentukan.

4. Saat melihat kembali penyelesaian pada soal nomor 1 dan 2 subjek berkemampuan tinggi mampu memeriksa kembali tahapan pemecahan masalah yang telah dilakukan, serta mampu memeriksa kembali hasil perhitungan yang telah dilakukan dan telah mampu menafsirkan solusi dari permasalahan yang telah diperoleh dengan kemampuan nya sendiri untuk meyakinkan diri dengan hasil yang ia peroleh. Terbukti saat peneliti menanyakan terkait hasil jawaban yang ia peroleh apakah yakin benar atau tidak, seperti ungkapan “*saya yakin bu jika hasil saya benar, kan ini jawaban nya 3.448,3 orang per hari, jadi 3448 itu saya kalikan kembali dengan periode harinya Bu, maka diperoleh 199984 dan itu sudah mendekati 200.000 jadi jawaban saya sudah benar Bu*”. Kemampuan sendiri tersebut menjadi alasan mencerminkan bagaimana kemampuan setiap orang untuk memecahkan masalah sesuai dengan pendapatnya sendiri, karena setiap orang memiliki kemampuan sendiri-sendiri dan tidak dapat dibandingkan antara satu dengan lainnya, sesuai pendapat Ahmad Khoirudin, et.all.⁵⁹ Jadi, subjek berkemampuan matematika tinggi mampu memeriksa kembali penyelesaian yang telah ia lakukan pada soal nomor 1 dan 2.

Berdasarkan uraian diatas, subjek berkemampuan matematika tinggi telah mengerjakan soal nomor 1 dan 2 sesuai dengan tahapan Polya. Soal nomor 1 merupakan soal untuk mengukur kemampuan literasi matematika pada level 1. Subjek berkemampuan matematika

⁵⁸ Rahardjo dan Waluyati, *Pembelajaran Soal Cerita pada Operasi Hitung campuran di SD*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan tenaga Kependidikan (PPPTK), 2011), hlm. 21

⁵⁹ Ahmad Khoirudin et.all. *Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk PISA, jurnal Aksioma Vol.8, No. 2, hlm. 40.*

tinggi dapat menyelesaikan indikator pada level pertama yang menyatakan:

- a. Dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum.
- b. Mampu mengidentifikasi serta memanfaatkan informasi dan menyelesaikan prosedur rutin pada situasi yang eksplisit.

Hal tersebut sesuai dengan level PISA yang pertama yang menyatakan bahwa siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi tersedia dari pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal, serta semua informasi tersedia dari pertanyaan yang jelas. Siswa dapat mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi langsung pada situasi yang eksplisit. Tindakan yang siswa ambil sesuai dengan stimulus yang diberikan.⁶⁰ Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi telah melewati level 1 dari 6 level yang ada pada PISA berdasarkan tahapan Polya.

Pada soal nomor 2 yang berarti soal tersebut merupakan soal untuk mengukur kemampuan literasi matematika level 2, subjek berkemampuan matematika tinggi dapat menyelesaikan indikator pada level 2 yang menyatakan bahwa siswa:

- a. Mampu menafsirkan dan mengenali situasi dalam konteks yang membutuhkan penarikan kesimpulan secara langsung.
- b. Mampu menggunakan algoritma dasar, rumus, prosedur atau konversi sederhana untuk memecahkan masalah.
- c. Mampu menjelaskan secara langsung alasan dari hasil yang ditulisnya.

⁶⁰ Egidius Gurnandi, *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII A SMP Pangudi Luhur Moyudan Tahun Ajaran 2016/2017*, (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hlm.132.

Keadaan tersebut menunjukkan bahwa subjek berkemampuan matematika tinggi telah mampu melewati level 2 dari 6 level yang ada pada PISA. Level 2 menyatakan bahwa siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dalam konteks yang membutuhkan penarikan kesimpulan secara langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari satu sumber dan menggunakan cara representasi tunggal. Siswa pada level ini dapat mempekerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana untuk memecahkan masalah yang melibatkan seluruh angka. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dari hasil yang ditulisnya.

Berdasarkan paparan diatas, dapat disimpulkan bahwa subjek berkemampuan matematika tinggi mampu memenuhi level 1 dan 2 menurut PISA dan menyelesaikan sesuai tahapan Polya. Jadi, subjek berkemampuan matematika tinggi memiliki tingkatan kemampuan literasi matematika pada level 2 berdasarkan tahapan Polya.

B. Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematika Sedang

Kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal tipe PISA adalah sebagai berikut.

1. Saat memahami masalah pada soal 1 dan 2, subjek berkemampuan matematika sedang mampu menentukan hal-hal yang diketahui atau informasi yang terdapat dalam soal dengan tepat, sebagaimana ungkapan "*Yang saya ketahui dari soal tersebut yaitu waktu (t) 1 Juli sampai 27 Agustus lalu, banyak orang yang mendaki 200.000*" ia mampu menentukan hal-hal yang ditanyakan serta dapat mengungkapkan masalah dengan kata-kata sendiri sehingga mengetahui tujuan masalah dengan benar, subjek mengatakann *Iya bu, saya paham yang dicari dalam soal ini adalah perkiraan rata-rata orang yang mendaki setiap harinya*". Menurut Sudirman, siswa yang dapat mengemukakan data yang diketahui dan yang ditanyakan

dari masalah yang tersaji menunjukkan bahwa siswa tersebut memahami masalah yang diberikan.⁶¹ Jadi, subjek berkemampuan matematika sedang dapat memahami masalah yang diberikan pada soal 1 dan 2.

2. Saat merencanakan penyelesaian pada soal 1, subjek berkemampuan sedang mampu menentukan dan memfikirkan rencana penyelesaian yang relevan untuk memecahkan masalah, sebagai mana ungkapan *“materi tentang mencari rata-rata Bu, yang saya gunakan untuk mengerjakan”*. Hal tersebut sejalan dengan pemikiran Ngalim Purwanto bahwa berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan, dimana kita berpikir untuk menemukan pemahaman yang kita hendaki.⁶² Akan tetapi, pada soal nomor 2 subjek berkemampuan sedang belum bisa merencanakan penyelesaian dengan benar, subjek berkemampuan sedang salah dalam merencanakan penyelesaian terbukti saat menjelaskan rumus yang digunakan, *“saya pakai rumus mencari waktu Bu, yaitu waktu sama dengan kecepatan dibagi jarak”*. Subjek tidak menyadari jika rencana yang ia gunakan masih belum tepat. Jadi, subjek berkemampuan matematikasedang mampu memfikirkan rencana untuk menyelesaikan soal pada nomor 1 saja karena terjadi kesalahan perencanaan pada soal nomor 2.
3. Saat melaksanakan rencana penyelesaian pada soal nomor 1, subjek berkemampuan matematika sedang mampu melakukan tahap demi tahap rencana pemecahan masalah dengan tepat, serta terampil dalam melakukan operasi hitung untuk menemukan solusi yang tepat dari soal yang diberikan. Terbukti saat subjek mampu menjelaskan langkah penyelesaian saat mengerjakan *“Bisa Bu. Banyak orang 200.000 saya bagi dengan waktunya 58 hari maka*

⁶¹ Nur Baeti, ... hlm.25

⁶² Ngalim Purwanto, ..., hlm.43

diperoleh hasil 3448,3” Seperti yang dikemukakan Raharjo, dalam menyelesaikan soal siswa dituntut untuk memecahkan masalah melalui kemampuan nya dalam memahami, merancang atau merencanakan, dan menyelesaikan soal tersebut.⁶³ Akan tetapi, pada soal nomor 2 karena terjadi kesalahan pada saat merencanakan penyelesaian yang membuat tahap selanjutnya menjadi belum benar. Jadi, subjek berkemampuan matematika sedang dapat mengerjakan soal nomor 1 saja dengan menggunakan rencana penyelesaian yang telah ditentukan.

4. Saat melihat kembali penyelesaian pada soal nomor 1, subjek berkemampuan sedang mampu memeriksa kembali tahapan pemecahan masalah yang telah dilakukan, serta mampu memeriksa kembali hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan kemampuan nya sendiri untuk meyakinkan diri dengan hasil yang ia peroleh. Sebagaimana penjelasan subjek saat wawancara *“kan ini jawabannya 3.448, tapi koma nya berapa tidak saya lanjutkan bu, jadi 3448 itu saya kalikan kembali dengan 58 hari. Yang saya dapat dari jangka waktu antara 1 juli sampai 27 agustus Bu, maka diperoleh 199984 dan itu mendekati 200.000 jadi jawaban saya insyaAllah benar Bu.”*. Kemampuan sendiri tersebut menjadi alasan mencerminkan bagaimana kemampuan setiap orang untuk memecahkan masalah sesuai dengan pendapatnya sendiri, karena setiap orang memiliki kemampuan sendiri-sendiri dan tidak dapat dibandingkan antara satu dengan lainnya, sesuai pendapat Ahmad Khoirudin, et.all.⁶⁴ Akan tetapi, pada soal nomor 2 karena terjadi kesalahan pada tahap sebelumnya menyebabkan belum benarnya pengecekan yang dilakukan. Jadi, subjek berkemampuan

⁶³ Rahardjo dan Waluyati, ...,hlm. 21

⁶⁴ Ahmad Khoirudin et.all.,..., hlm. 40.

matematika sedang mampu memeriksa kembali penyelesaian yang telah ia lakukan pada soal nomor 1.

Berdasarkan uraian diatas, subjek berkemampuan matematika sedang telah mengerjakan soal nomor 1 sesuai dengan tahapan Polya dan soal nomor 2 terjadi kesalahan pada tahapan Polya bagian merencanakan penyelesaian. Soal nomor 1 merupakan soal untuk mengukur kemampuan literasi matematika pada level 1. Subjek berkemampuan matematika sedang dapat menyelesaikan indikator pada level pertama yang menyatakan:

- c. Dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum.
- d. Mampu mengidentifikasi serta memanfaatkan informasi dan menyelesaikan prosedur rutin pada situasi yang eksplisit.

Hal tersebut sesuai dengan level PISA yang pertama yang menyatakan bahwa siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi tersedia dari pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal, serta semua informasi tersedia dari pertanyaan yang jelas. Siswa dapat mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi langsung pada situasi yang eksplisit. Tindakan yang siswa ambil sesuai dengan stimulus yang diberikan.⁶⁵ Dari uraian tersebut dapat diperoleh bahwa subjek dengan kemampuan matematika sedang telah melewati level 1 dari 6 level yang ada pada PISA berdasarkan tahapan Polya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek berkemampuan matematika sedang memiliki tingkatan kemampuan literasi matematika pada level 1 berdasarkan tahapan Polya.

C. Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematika Rendah

⁶⁵ Egidius Gurnandi, ..., hlm.132.

Kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan Rendah dalam menyelesaikan soal tipe PISA adalah sebagai berikut.

1. Saat memahami masalah pada soal 1, subjek berkemampuan matematika rendah mampu menentukan hal-hal yang diketahui atau informasi yang terdapat dalam soal akan tetapi masih belum lengkap, subjek hanya menyebutkan banyakhari nya saja, sedangkan informasi tentang banyak nya pendaki tidak dijelaskan, serta terjadi kesalahan pada saat pengungkapan informasi dalam soal sebagaimana ungkapan :*yang saya ketahui dari soal adalah kalau bulan juli itu ada 30 hari, lalu dimulai tanggal 1 agustus sampai 27 agustus, jadi $30 + 27$ untuk jumlah harinya*". Karena subjek belum mampu mengemukakan dengan benar, maka subjek belum dikatakan dapat memahami masalah sesuai dengan yang telah dikemukakan Sudirman, "siswa yang dapat mengemukakan data yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah yang tersaji menunjukkan bahwa siswa tersebut memahami masalah yang diberikan".⁶⁶ Pada soal nomor 2 subjek berkemampuan matematika rendah tidak menuliskan apapun (tidak dikerjakan). Jadi subjek berkemampuan matematika rendah belum dapat memahami soal dengan baik, karena terjadi kesalahan pada saat menuliskan informasi yang ada, serta kurang lengkapnya informasi yang dituliskan.
2. Saat merencanakan masalah pada soal 1, subjek berkemampuan matematika rendah mampu menentukan dan memfikirkan rencana penyelesaian yang relevan untuk memecahkan masalah tersebut, seperti saat peneliti menanyakan materi apa yang digunakan untuk mengerjakan, subjek menjawab dengan singkat "*Rata-rata Bu*", Hal tersebut sejalan dengan pemikiran Ngalim Purwanto bahwa berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan, dimana kita berpikir untuk menemukan pemahaman yang kita hendaki.⁶⁷ Akan tetapi, pada soal

⁶⁶ Nur Baeti, ... hlm.25

⁶⁷ Ngalim Purwanto, ..., hlm.43

nomor 2 subjek berkemampuan rendah tidak mengerjakan soal tersebut. Jadi, subjek berkemampuan matematika rendah mampu memfikirkan rencana untuk menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan benar.

3. Saat melaksanakan penyelesaian pada soal nomor 1, subjek berkemampuan rendah mampu melakukan operasi hitung untuk menemukan solusi dari soal yang diberikan, terbukti dalam ungkapan *“Bisa Bu, 500.000 dibagi 57 hasilnya sekitar 3200 lebih”*. Seperti yang dikemukakan Raharjo, dalam menyelesaikan soal siswa dituntut untuk memecahkan masalah melalui kemampuan nya dalam memahami, merancang atau merencanakan, dan menyelesaikan soal tersebut.⁶⁸ Akan tetapi, pada soal nomor 2 subjek berkemampuan rendah tidak mengerjakan soal tersebut. Jadi, subjek berkemampuan matematika rendah dapat mengerjakan soal nomor 1 dengan menggunakan rencana penyelesaian yang telah ditentukan akan tetapi hasil yang ia peroleh tidak tepat karena terjadi kesalahan pada saat memahami masalah dalam soal.
4. Saat melihat kembali penyelesaian pada soal nomor 1, subjek berkemampuan rendah mampu memeriksa kembali tahapan pemecahan masalah yang telah dilakukan dengan memeriksa kembali hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan kemampuan nya sendiri untuk meyakinkan diri dengan hasil yang ia peroleh. Sesuai dengan penjelasan *“itu bu, 200.000 ini dibagi 57 didapat 3247 koma berapa gitu, tapi tidak saya lanjutkan. Karena hasilnya mendekati 3200 jadi rata-rata orang yang mendaki setiap hari itu ada 3200 bu”*. Kemampuan sendiri tersebut menjadi alasan mencerminkan bagaimana kemampuan setiap orang untuk memecahkan masalah sesuai dengan pendapatnya sendiri, karena setiap orang memiliki kemampuan sendiri-sendiri dan tidak dapat dibandingkan antara satu dengan lainnya, sesuai pendapat Ahmad Khoirudin, et.all.⁶⁹ Akan tetapipada soal nomor 2 subjek berkemampuan

⁶⁸ Rahardjo dan Waluyati, ..., hlm. 21

⁶⁹ Ahmad Khoirudin et.all., ..., hlm. 40.

rendah tidak mengerjakan soal tersebut. Jadi, subjek berkemampuan matematika rendah mampu memeriksa kembali penyelesaian yang telah ia lakukan pada soal nomor 1 akan tetapi, ia belum menyadari jika yang ia jelaskan salah karena ia belum sadar jika ia menuliskan informasi yang kurang teliti dari soal.

Berdasarkan uraian diatas, subjek berkemampuan matematika rendah belum mampu mengerjakan soal level 1 dan 2 berdasarkan tahapan Polya. Karena pada pengerjaan soal nomor 1 subjek berkemampuan rendah melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah yang menyebabkan tidak tepatnya hasil yang ia peroleh. Menurut Jones dalam Mochamad Abdul Basir menyatakan bahwa bernalar juga dipandang sebagai aktivitas dinamis yang berhubungan dengan cara berpikir dalam memahami, merumuskan, menemukan relasi antara ide-ide, dan menggambarkan konklusi tentang ide-ide.⁷⁰ Jadi, dapat disimpulkan bahwa subjek berkemampuan matematika rendah belum mampu menyelesaikan satupun soal yang telah diberikan maka subjek berkemampuan rendah belum dapat mencapai level apapun dalam PISA.

⁷⁰ Mochamad Abdul Basir, *Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif*, Vol. 3 No. 1, Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula, 2015, hlm. 107