

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, peneliti akan menguraikan hasil yang diperoleh saat penelitian dilapangan untuk menganalisis kemampuan literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal PISA.

Penyajian data dilakukan dengan mengorganisasikan data hasil reduksi dalam bentuk teks naratif berupa deskripsi hasil tes. Data tersebut diinterpretasikan kemudian dievaluasi dengan perpaduan data dari hasil wawancara. Setelah itu akan dilakukan penarikan kesimpulan sebagai hasil akhir dari penelitian ini.

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Deskripsi Data

Proses penelitian dimulai dengan tahap persiapan kemudian tahap pengumpulan data. Tahap persiapan dilaksanakan sejak bulan Januari 2022 untuk pengurusan surat izin di sekolah dengan tujuan observasi pendahuluan. Peneliti menemui Kepala Sekolah SMAS Cerdas Murni untuk menjelaskan tujuan peneliti datang ke sekolah. Setelah menjelaskan tujuan penelitian, kepala memberikan izin kepada peneliti selanjutnya diarahkan langsung ke guru matematika. Pada kegiatan observasi pendahuluan ini, peneliti mewawancarai salah satu guru matematika. Melalui proses wawancara tersebut peneliti mendapatkan sebuah masalah yang bisa diangkat menjadi judul penelitian. Penelitian ini

bertujuan untuk mengetahui secara jelas kemampuan literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal PISA.

Selanjutnya tahap pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Juli 2022. Tahap pengumpulan data dibagi menjadi dua tahapan, yaitu tahap pertama adalah tes tertulis dan tahap kedua adalah wawancara. Sebelum mengumpulkan data, peneliti melakukan konfirmasi mengenai pelaksanaan penelitian sekaligus validasi instrumen penelitian terlebih dahulu kepada Ibu Senja Utari S.Pd selaku guru pamong matematika.

Berdasarkan hasil diskusi dengan Ibu Senja Utari S.Pd yang dilakukan pada hari Senin, 18 Juli 2022, peneliti mendapatkan izin untuk menjadikan kelas X MIPA-1 sebagai subjek penelitian. Hal ini dikarenakan kelas X MIPA-1 merupakan kelas yang mayoritasnya adalah siswa berkemampuan tinggi. Data yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah lembar jawaban siswa dan hasil wawancara dengan siswa. Berikut ini akan mendeskripsikan data tersebut secara rinci:

4.1.1.1. Data Primer

Data primer diperoleh dari lembar jawaban tes tertulis siswa. Tes tertulis tersebut dilaksanakan sesuai dengan jadwal pelajaran matematika yaitu pada hari Senin, 25 Juli 2022 pukul 14.00-15.20 WIB. Dengan didampingi oleh guru

matematika, peneliti membagikan lembar soal tes tersebut kepada siswa. Setelah proses pembagian soal selanjutnya peneliti mengamati siswa yang sedang mengerjakan tes tersebut. Tes tertulis ini diikuti oleh 28 siswa dan dilaksanakan selama 60 menit. Data tes tertulis tersebut berupa soal PISA sebanyak 6 butir dengan komposisi level 1 yaitu soal nomor satu, level 2 yaitu soal nomor dua, level 3 yaitu soal nomor tiga, level 4 yaitu soal nomor empat, level 5 yaitu soal nomor lima, dan level 6 untuk soal nomor enam. Kegiatan tes tertulis ini dikerjakan siswa secara individual.

Berdasarkan hasil lembar jawaban siswa yang telah dikumpulkan, selanjutnya peneliti akan menyajikan data yang diperoleh dari proses penelitian. Penyajian data ini dilakukan guna mempermudah untuk memahami informasi yang telah ditemukan. Tabel penyajian data ini akan menampilkan hasil skor penilaian dari masing-masing butir soal. Penilaian dari setiap butir soal memiliki skor maksimal 10 poin, sehingga total poin maksimal dari seluruh soal yaitu 60 poin. Berikut ini peneliti akan menyajikan skor yang diperoleh siswa dalam menyelesaikan soal PISA.

Tabel 4.1. Skor Hasil Jawaban Siswa

No.	Siswa	Butir Soal						Jumlah
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	
1.	S-1	10	3	10	0	0	0	23
2.	S-2	10	10	5	0	0	0	25
3.	S-3	10	5	5	0	0	0	20
4.	S-4	10	8	0	10	0	0	28
5.	S-5	10	10	0	0	0	10	30
6.	S-6	10	10	10	0	0	0	30
7.	S-7	10	10	0	0	0	0	20
8.	S-8	10	0	0	10	10	0	30
9.	S-9	10	8	10	0	0	0	28
10.	S-10	10	3	5	0	0	0	18
11.	S-11	10	5	10	0	0	0	25
12.	S-12	10	10	0	0	0	10	30
13.	S-13	10	10	0	10	0	0	30
14.	S-14	10	8	10	0	0	0	28
15.	S-15	10	5	10	0	0	10	35
16.	S-16	10	8	5	0	0	0	23
17.	S-17	10	10	5	0	0	0	25
18.	S-18	10	5	5	10	0	0	30
19.	S-19	10	8	5	0	0	10	33
20.	S-20	10	8	10	0	0	0	28
21.	S-21	10	8	10	0	0	5	33
22.	S-22	10	10	10	0	0	0	30
23.	S-23	10	5	5	10	10	0	40
24.	S-24	10	3	10	0	0	0	23
25.	S-25	10	3	5	10	0	0	28
26.	S-26	10	8	5	0	0	0	23
27.	S-27	10	8	5	10	0	0	28
28.	S-28	10	0	5	0	0	3	18
Rata-rata		100%	67,5%	57,1%	25%	7,1%	17,1%	45,4%

Keterangan:

S-1 = Subjek ke-1

S-2 = Subjek ke-2

S-3 = Subjek ke-3

...

Dan seterusnya

Dari tabel 4.1. diatas dapat dilihat bahwa tidak ada satupun siswa yang mampu mendapatkan total poin dengan sempurna, namun ada beberapa siswa yang dapat dikategorikan melampui setengah dari total poin keseluruhan. Dari hasil skor tersebut, peneliti ingin melihat bagaimana kesesuaian indikator-indikator kemampuan literasi numerasi dengan hasil jawaban siswa.

4.1.1.2. Data Sekunder

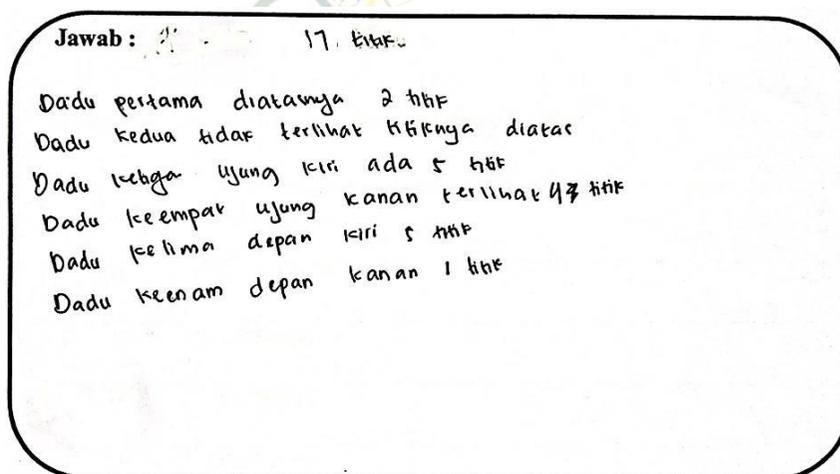
Setelah memeriksa lembar jawaban soal tes tertulis selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada siswa. Wawancara dilaksanakan pada hari Selasa, 2 Agustus 2022. Data wawancara berisikan pertanyaan-pertanyaan mengenai bagaimana proses berpikir siswa dalam menjawab soal PISA yang telah dikerjakan sebelumnya. Tujuan dari wawancara adalah untuk mengetahui alasan siswa ketika menjawab soal PISA yang telah dikerjakan sebelumnya. Peneliti mewawancarai 4 orang siswa yang terdiri dari 2 orang siswa

dengan skor tertinggi dan 2 orang siswa dengan skor terendah. Adapun subjek yang dipilih untuk diwawancarai yaitu S-15, S-23, S-10, dan S-28.

4.1.2. Deskripsi dan Analisis Data Berdasarkan Hasil Jawaban Siswa

4.1.2.1. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1

a. Deskripsi dan Analisis Data S-15



Gambar 4.1. Hasil Jawaban S-15 pada Soal Nomor 1

Pada gambar 4.1. menunjukkan bahwa S-15 menuliskan jawaban yang benar dan disertai dengan argumentasinya. Tahap perencanaan diawali dengan memisalkan dadu pertama memiliki 2 titik, kemudian dilanjutkan sampai dadu keenam. Setelah mengurutkan dadu tersebut, S-15 menghitung jumlah titik dadu secara keseluruhan. Dari hasil jawaban S-15 dapat

dikatakan jika S-15 dapat menyelesaikan masalah pada soal nomor 1 dengan lengkap dan benar.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut, untuk memperkuat jawaban bahwa S-15 mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan baik dan benar selanjutnya akan dilakukan tahap wawancara. Saat wawancara tersebut, S-15 diminta untuk memberikan alasan dan menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-15 pada soal nomor 1:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 1?

S-15 : *Paham Kak.*

P : Dari soal yang telah kamu baca, apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S-15 : *Jumlah titik dadu keseluruhan jika di lihat dari atas Kak.*

P : Informasi apa yang dapat kamu ketahui setelah mengamati gambar yang tertera pada soal nomor 1 ini?

S-15 : *Jika dilihat dari atas saya melihat pada dadu pertama ada 2 titik, pada dadu kedua tersebut titiknya tidak terlihat karena tertutupi oleh dadu di atasnya. Selanjutnya dadu ketiga di sisi*

samping kiri ada 5 titik dadu, dadu keempat berada di sisi samping kanan ada 4 titik. Pada posisi depan yaitu dadu kelima ada 5 titik dan dadu keenam 1 titik.

P : Mengapa kamu mengatakan bahwa dadu keempat mempunyai 4 titik? Padahal jika diperhatikan jumlah titik yang terlihat hanya 3 titik.

S-15 : *Karena sebenarnya pola titik dadu tersebut adalah 4, namun 1 titik tidak terlihat Kak.*

P : Setelah mengetahui informasi tersebut, proses apa yang kamu lakukan selanjutnya?

S-15 : *Saya jumlahkan/tambahkan Kak. Saya hitung titik dadu dari dadu pertama sampai dadu keenam. Jadi $2 + 5 + 4 + 5 + 1$.*

P : Berapa hasil jawaban kamu?

S-15 : *17 titik Kak.*

Dari hasil wawancara yang telah dipaparkan menunjukkan bahwa S-15 mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal nomor 1. Meskipun informasi yang ditampilkan dalam soal terdapat sebuah dadu yang titiknya tersembunyi, namun S-15 memiliki penalaran

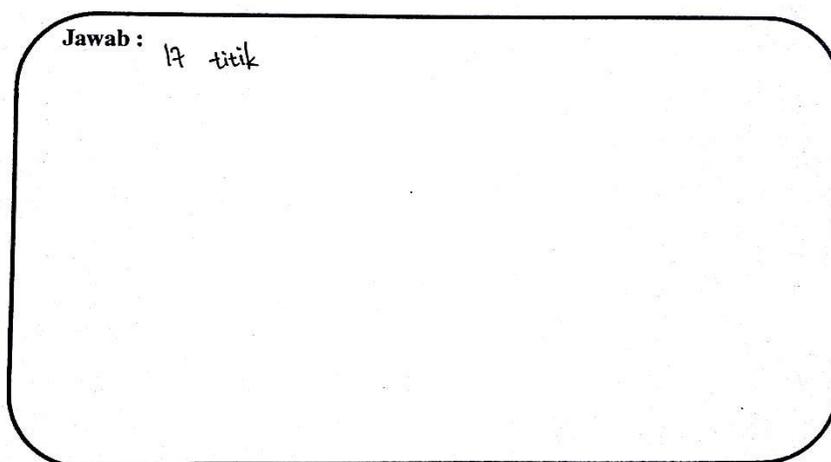
bahwa pola dadu tersebut sebenarnya mempunyai 4 titik. Sehingga tidak terkecoh dengan ilustrasi titik dadu yang ditampilkan pada gambar memperlihatkan 3 titik. Dari informasi yang diketahui dalam soal, S-15 selanjutnya menghitung jumlah keseluruhan titik dadu menggunakan operasi hitung penjumlahan. Penarikan kesimpulan dari hasil penyelesaian yang diperoleh S-15 adalah 17 titik dadu. Dari hasil jawaban yang telah dituliskan dan hasil wawancara yang telah dikemukakan, dapat dikatakan bahwa S-15 menyelesaikan masalah pada soal nomor 1 dengan tepat dan lengkap.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-15 menuliskan jawaban disertai argumentasinya untuk menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan lengkap dan tepat. Pada saat melakukan wawancara S-15 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. Selain itu, S-15 juga mampu menjelaskan proses penyelesaian secara detail.

Dari hasil analisis jawaban S-15 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-15 memenuhi

indikator kemampuan literasi numerasi dan mampu menyelesaikan soal PISA level 1 dengan tepat.

b. Deskripsi dan Analisis Data S-23



Gambar 4.2. Hasil Jawaban S-23 pada Soal Nomor 1

Dari gambar 4.2. menunjukkan S-23 langsung menuliskan hasil akhir penyelesaian masalah tanpa melengkapi tahap memahami masalah maupun menyusun rencana penyelesaian. Pada lembar jawaban S-23 juga tidak memberikan alasan sesuai yang di minta dari soal. Dapat dilihat bahwa S-23 tidak menggunakan simbol ataupun angka yang diketahui dari soal dan tidak menuliskan operasi hitungnya.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas kemudian dilakukan wawancara untuk memperdalam dan memperjelas jawaban tertulis dari S-23. Berikut merupakan cuplikan hasil wawancara S-23 pada soal nomor 1:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 1?

S-23 : *Paham Kak.*

P : Dari soal yang telah kamu baca, apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S-23 : *Disuruh menghitung jumlah titik dadu seluruhnya yang di lihat dari atas Kak.*

P : Informasi apa yang dapat kamu ketahui setelah mengamati gambar yang tertera pada soal nomor 1 ini?

S-23 : *Dadu yang terlihat dari atas yaitu dadu pertama ada 2 titik, dadu kedua ada 4 titik, dadu ketiga ada ada 5 titik, dadu keempat ada 5 titik dan dadu kelima ada 1 titik Kak.*

P : Mengapa kamu mengatakan bahwa dadu kedua mempunyai 4 titik? Padahal jika diperhatikan jumlah titik yang terlihat hanya 3 titik.

S-23 : *Iya benar yang terlihat hanya 3 titik tetapi ada 1 titik lagi yang tersembunyi Kak.*

P : Setelah mengetahui informasi tersebut, proses apa yang kamu lakukan selanjutnya?

S-23 : *Saya menjumlahkan yang bagian atas saja Kak. Jadi $2 + 4 + 5 + 5 + 1$, maka hasilnya ada 17 titik .*

P : Kenapa kamu tidak menuliskan hal yang diketahui dengan simbol atau angka serta operasi hitungnya pada lembar jawaban?

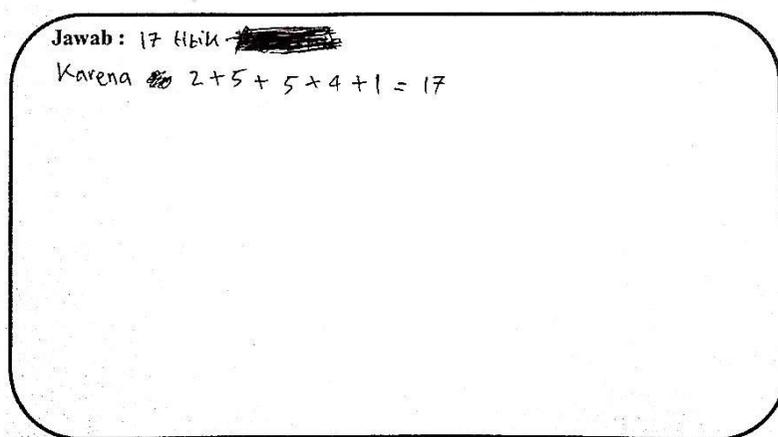
S-23 : *Karena bisa dihitung langsung saja Kak. Perhitungannya juga masih mudah dan sederhana, jadi saya bisa langsung mengingat sambil menjumlahkannya secara bersamaan.*

Dari hasil wawancara yang telah dipaparkan di atas, S-23 dapat menyebutkan informasi yang diketahui dari gambar yang tertera pada soal. S-23 juga dapat memahami masalah yang ditanyakan pada soal, yaitu menghitung jumlah dadu jika dilihat dari atas. Pada tahap penyelesaian masalah S-23 langsung menuliskan hasil yang diperolehnya melalui proses penjumlahan. Pada lembar jawaban S-23 tidak menuliskan angka yang diketahui yang dapat mewakili sedikit informasi dari soal dan operasi hitung yang digunakannya. Menurut S-23 informasi tersebut tidak dituliskan karena dapat langsung diselesaikan dengan mengingat jumlah masing-masing titik dadu sekaligus menjumlahkan seluruh titik dadu.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-23 langsung menuliskan hasil akhir penyelesaian tanpa disertai argumentasinya. Pada saat melakukan wawancara S-23 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. Selain itu, S-23 juga mampu menjelaskan proses penyelesaian secara detail.

Dari hasil analisis jawaban S-23 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-23 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan mampu menjawab dengan tepat.

c. Deskripsi dan Analisis Data S-10



Gambar 4.3. Hasil Jawaban S-10 pada Soal Nomor 1

Pada gambar 4.3. di atas menunjukkan S-10 menuliskan hasil akhir penyelesaian masalah disertai menerapkan operasi hitung yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1. Pada lembar jawaban S-10 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Proses penyelesaian masalah dituliskan dengan ringkas dengan menggunakan operasi hitung penjumlahan.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas kemudian dilakukan wawancara untuk memperdalam dan memperjelas jawaban tertulis dari S-10. Berikut merupakan cuplikan hasil wawancara S-10 pada soal nomor 1:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 1?

S-10 : *Paham Kak.*

P : Dari soal yang telah kamu baca, apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S-10 : *Disuruh menghitung titik-titik dadu jika dilihat dari atas Kak.*

P : Informasi apa yang dapat kamu ketahui setelah mengamati gambar yang tertera pada soal nomor 1 ini?

S-10 : *Kalau dilihat dari sisi atas, titik dadu yang kelihatan yaitu dadu pertama ada 2 titik, dadu*

kedua ada 5 titik, dadu ketiga ada 5 titik, dadu keempat ada 4 titik dan dadu kelima ada 1 titik.

P : Mengapa kamu mengatakan bahwa dadu keempat mempunyai 4 titik? Padahal jika diperhatikan jumlah titik yang terlihat hanya 3 titik.

S-10 : *kalau diperhatikan dari atas, gambar dadu yang paling belakang sebenarnya berbentuk 4 titik cuma yang kelihatan dari gambar hanya 3 titik, karena kalau 3 titik bentuk titiknya seharusnya miring.*

P : Setelah mengetahui informasi tersebut, operasi hitung apa yang kamu gunakan?

S-10 : *Operasi hitung tambah atau penjumlahan Kak.*

P : Jadi berapa hasil jawaban kamu?

S-10 : *Jumlah titik yang terlihat adalah 17.*

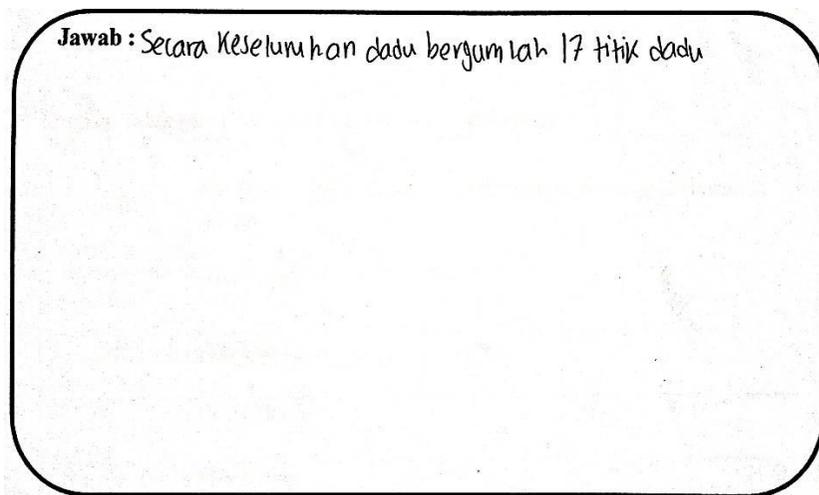
Dari hasil wawancara dengan S-10 menunjukkan bahwa S-10 memahami masalah dan menangkap informasi dari soal nomor 1. Proses yang dilakukan S-10 diawali dengan menentukan titik-titik yang terlihat dari setiap dadu. Ketika

menentukan jumlah titik dadu S-10 menyebutkan bahwa jumlah titik dadu keempat yaitu 4 titik. Meskipun dalam gambar terdapat salah satu informasi yang menjebak tetapi S-10 mampu mengetahui informasi yang sebenarnya sesuai dengan keadaan nyata. S-10 memberikan pendapat bahwa pola dadu 3 titik seharusnya berbentuk miring. Untuk mendapatkan hasil penyelesaian S-10 menggunakan operasi hitung penjumlahan. Sehingga hasil jumlah titik dadu yang terlihat adalah sebanyak 17 titik.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-10 menuliskan hasil akhir penyelesaian masalah disertai menerapkan operasi hitung yang digunakan. Pada saat melakukan wawancara S-10 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. Selain itu, S-10 juga mampu menjelaskan proses penyelesaian secara detail.

Dari hasil analisis jawaban S-10 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-10 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan mampu menyelesaikan soal PISA level 1 dengan tepat.

d. Deskripsi dan Analisis Data S-28



Gambar 4.4. Hasil Jawaban S-28 pada Soal Nomor 1

Pada gambar 4.4. di atas memperlihatkan bahwa S-28 langsung menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian. S-28 tidak menuliskan informasi apapun yang diketahui dari soal, tidak menuliskan masalah yang ditanyakan dari soal maupun operasi hitung yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Pada lembar jawaban S-28 juga tidak memberikan alasan sesuai yang di minta dari soal.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas kemudian dilakukan wawancara untuk memperdalam dan memperjelas jawaban tertulis dari S-28. Berikut merupakan cuplikan hasil wawancara S-28 pada soal nomor 1:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 1?

S-28 : *Paham Kak.*

P : Dari soal yang telah kamu baca, apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S-28 : *Menghitung jumlah titik keseluruhan dadu kalau dilihat dari atas Kak.*

P : Informasi apa yang dapat kamu ketahui setelah mengamati gambar yang tertera pada soal nomor 1 ini?

S-28 : *Dadu yang terlihat dari atas yaitu dadu pertama ada 2 titik, dadu kedua ada 5 titik, dadu ketiga ada ada 4 titik, dadu keempat ada 5 titik dan dadu kelima ada 1 titik Kak.*

P : Mengapa kamu mengatakan bahwa dadu ketiga mempunyai 4 titik? Padahal jika diperhatikan jumlah titik yang terlihat hanya 3 titik.

S-28 : *Dadu tersebut memang bentuknya 4 titik Kak, kalau 3 titik seharusnya bentuk titiknya miring.*

P : Setelah mengetahui informasi tersebut, operasi hitung apa yang kamu gunakan?

S-28 : *Penjumlahan Kak.*

P : Kenapa kamu tidak menuliskan hal yang diketahui dengan simbol atau angka serta operasi hitungnya pada lembar jawaban?

S-28 : *Karena saya pikir tidak perlu menggunakan diketahui dan ditanyakan, maka dari itu langsung saya hitung titik dadu dari gambar saja Kak. Saya jumlahkan satu persatu titik-titiknya.*

P : Jadi berapa hasil jawaban kamu?

S-28 : *Jumlah keseluruhannya yaitu 17 titik dadu Kak.*

Dari hasil wawancara dengan S-28 dapat dideskripsikan bahwa S-28 memahami masalah dan menangkap informasi dari soal nomor 1. Meskipun dalam gambar terdapat salah satu informasi yang menjebak tetapi S-28 mampu memberikan pendapat bahwa pola dadu 3 titik seharusnya berbentuk miring. Untuk mendapatkan hasil penyelesaian S-28 menggunakan operasi hitung penjumlahan. Pada lembar jawaban S-28 langsung menuliskan kesimpulan akhir tanpa menuliskan angka yang diketahui untuk mewakili sedikit informasi dari soal dan operasi hitung yang digunakannya. Alasan S-28 langsung menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian karena S-28 mengira tidak perlu menggunakan diketahui dan ditanyakan, S-28 menghitung titik dadu dari gambar saja dengan menjumlahkan satu persatu titik-titiknya.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-28 langsung menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian tanpa disertai argumentasinya. Pada saat melakukan wawancara S-28 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. Selain itu, S-28 juga mampu menjelaskan proses penyelesaian secara detail.

Dari hasil analisis jawaban S-28 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-28 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan mampu menyelesaikan soal PISA level 1 dengan tepat.

4.1.2.2. Hasil Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 2

a. Deskripsi dan Analisis Data S-15

Pola	Memenuhi aturan bahwa jumlah permukaan yang berlawanan adalah 7?
I	(Ya)Tidak
II	(Ya/Tidak)
III	(Ya/Tidak)
IV	(Ya/Tidak)

Gambar 4.5. Hasil Jawaban S-15 Pada Soal Nomor 2

Pada gambar 4.5. menunjukkan bahwa S-15 memilih opsi “Ya” untuk semua pola. Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut, selanjutnya peneliti ingin mewawancarai S-15 untuk menjelaskan alasan dan proses yang dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-15 pada soal nomor 2:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 2 ini?

S-15 : *Paham Kak.*

P : Apa yang kamu bayangkan dan terlintas dipikiran kamu ketika melihat soal nomor 2 tersebut?

S-15 : *Gambar dadu jika dibuka susunannya Kak.*

P : Ketika kamu perhatikan empat pola dadu tersebut, apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S-15 : *Aturan pola dadu yang berlawanan berjumlah 7 Kak.*

P : Mengapa kamu memilih “Ya” dari pola I sampai pola IV?

S-15 : *Saya hitung Kak, jadi titik dadu pada pola I yaitu $1 + 4 = 5$, $3 + 4 = 7$, $2 + 6 = 8$. Pada pola II yaitu $4 + 3 = 7$, $5 + 2 = 7$, $1 + 6 = 7$.*

Pada pola III yaitu $3 + 4 = 7$, $1 + 6 = 7$, $5 + 2 = 7$. Pada pola IV $1 + 3 = 4$, $4 + 6 = 10$, $2 + 5 = 7$. Jadi setiap pola ada yang berjumlah 7. Maka dari itu saya pilih “Ya” untuk semua pola Kak.

P : Apa alasan kamu yakin menjawab “Ya” padahal terdapat beberapa sisi yang tidak berjumlah 7?

S-15 : *Menurut saya jika terdapat salah satu sisi yang berlawanan jumlahnya 7 maka sudah memenuhi aturan Kak.*

Dari hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa S-15 memahami maksud yang ditanyakan pada soal. Tahap penyelesaian masalah diawali dengan S-15 mengamati gambar pola dan menghitung jumlah titik pada pola I, II, III, IV. Setelah mendapatkan hasil dari pola-pola tersebut, S-15 mengambil keputusan untuk memilih “Ya” dengan alasan jika setiap pola memiliki sisi yang berjumlah 7 maka sudah memenuhi aturan yang ada pada soal.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-15 kurang tepat dalam mengambil keputusan. Pada saat diwawancarai, S-15 menyebutkan jika terdapat salah satu sisi yang berlawanan jumlahnya 7 maka sudah memenuhi aturan.

Oleh sebab itu, S-15 mengambil keputusan yang kurang tepat karena mengalami kesalahan dalam memahami konsep soal.

Dari hasil analisis jawaban S-15 kurang sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena kurang terampil dalam menerapkan konsep sekaligus mengambil keputusan. Sehingga dapat disimpulkan S-15 kurang memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi meskipun mampu menyelesaikan soal PISA level 2.

b. Deskripsi dan Analisis Data S-23

Pola	Memenuhi aturan bahwa jumlah permukaan yang berlawanan adalah 7?
I	(Ya/Tidak)
II	(Ya)Tidak
III	(Ya/Tidak)
IV	(Ya/Tidak)

Gambar 4.6. Hasil Jawaban S-23 pada soal Nomor 2

Pada gambar 4.6. yang tertera di atas, S-23 memilih “Tidak” untuk pola I, III dan IV dan memilih “Ya” untuk pola II. Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut, selanjutnya peneliti ingin mewawancarai S-23 untuk menjelaskan alasan dan proses yang dilakukan dalam menyelesaikan

permasalahan dalam soal. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-23 pada soal nomor 2:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 2 ini?

S-23 : *Kurang paham Kak.*

P : Apa yang kamu bayangkan dan terlintas dipikiran kamu ketika melihat soal nomor 2 tersebut?

S-23 : *Jaring-jaring dadu Kak.*

P : Ketika kamu perhatikan empat pola dadu tersebut, apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S-23 : *Memenuhi aturan bahwa jumlah permukaan yang berlawanan adalah 7 Kak.*

P : Mengapa kamu memilih “Tidak” untuk pola I, III, dan IV?

S-23 : *Saya menjawab secara asal-asalan saja Kak.*

P : Apakah soal ini sulit dipahami?

S-23 : *Iya Kak. Saya tidak mengerti maksud permukaan berlawanan jumlahnya 7.*

P : Jika memang asal-asalan, apa alasan kamu memilih “Ya” untuk pola II?

S-23 : *Menurut saya pasti diantara salah satu dari keempat pola tersebut ada yang memenuhi aturan berlawanan jumlahnya 7. Jadi saya memilih “Ya” untuk pola II Kak.*

Dari hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa S-23 tidak memahami maksud yang ditanyakan pada soal. Hal ini terjadi karena S-23 mengalami kesulitan karena tidak mengetahui arti dari sisi berlawanan. Sehingga proses penyelesaian masalah yang dilakukan oleh S-23 secara asal-asalan (sembarangan). S-23 mengambil keputusan untuk memilih tiga pola “Tidak” kemudian memilih satu pola “Ya” dengan alasan bahwa diantara ke empat pola tersebut pasti terdapat sebuah pola yang memenuhi aturan bahwa jumlah permukaan yang berlawanan adalah 7.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-23 mengambil keputusan dengan tepat. Namun pada saat diwawancarai, S-23 menyebutkan proses penyelesaian tidak menggunakan konsep yang sesuai dengan soal dan gambar melainkan dipilih secara asal-asalan.

Dari hasil analisis jawaban S-23 tidak sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi tidak terampil dalam menerapkan konsep sekaligus mengambil keputusan

meskipun jawaban yang pilih hampir tepat. Sehingga dapat disimpulkan S-23 tidak memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi yang sesuai untuk soal PISA level 2.

c. Deskripsi dan Analisis Data S-10

Pola	Memenuhi aturan bahwa jumlah permukaan yang berlawanan adalah 7?
I	Ya (Ya/Tidak)
II	Tidak (Ya/Tidak)
III	Ya (Ya/Tidak)
IV	(Ya/Tidak)

Gambar 4.7. Hasil Jawaban S-10 pada Soal Nomor 2

Pada gambar 4.7. yang tertera di atas, S-10 memilih “Ya” untuk pola I, II, dan IV dan memilih “Tidak” untuk pola II. Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut, selanjutnya peneliti ingin mewawancarai S-10 untuk menjelaskan alasan dan proses yang dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-10 pada soal nomor 2:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 2 ini?

S-10 : *Kurang paham Kak.*

P : Apa yang kamu bayangkan dan terlintas dipikiran kamu ketika melihat soal nomor 2 tersebut?

S-10 : *Gambar sisi-sisi dadu yang dibuka susunannya Kak.*

P : Ketika kamu perhatikan empat pola dadu tersebut, apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

S-10 : *Memenuhi aturan bahwa jumlah permukaan yang berlawanan adalah 7 Kak.*

P : Dari hasil jawaban kamu dilembar soal, jawaban yang kamu pilih bertanda coret atau tidak?

S-10 : *Yang tidak dicoret Kak.*

P : Mengapa kamu memilih “Tidak” untuk pola I, III, dan IV?

S-10 : *Saya pilih dengan asal-asalan Kak.*

P : Apakah soal ini sulit dipahami?

S-10 : *Iya Kak.*

P : Pada bagian mana yang sulit?

S-10 : *Tidak mengerti maksud soal Kak.*

P : *Jika memang asal-asalan, apa alasan kamu memilih “Tidak” untuk pola II?*

S-10 : *Saya sangat bingung dengan pertanyaan dan gambar nya Kak. Jadi saya berulang kali mengganti pilihan jawaban. Saya memilih berdasarkan tebak-tebakan saja Kak.*

Dari hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa S-10 tidak memahami maksud yang ditanyakan pada soal. Hasil jawaban yang diberikan S-10 tidak mengikuti petunjuk dari soal. Proses penyelesaian masalah yang dilakukan oleh S-10 secara asal-asalan (sembarangan). Alasan S-10 mengambil keputusan untuk memilih tiga pola “Ya” kemudian memilih satu pola “Tidak” berdasarkan hasil tebak-tebakan.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-10 mengambil keputusan yang tidak tepat. Hal ini diperkuat ketika wawancara ternyata hasil jawaban yang diberikan S-10 tidak mengikuti petunjuk dari soal. Proses penyelesaian masalah yang dilakukan oleh S-10 secara asal-asalan (tebak-tebakan).

Dari hasil analisis jawaban S-10 tidak sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi tidak terampil dalam menerapkan konsep matematika. Sehingga dapat disimpulkan S-10 tidak memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi

dan tidak mampu menyelesaikan soal PISA level 2 dengan tepat.

d. Deskripsi dan Analisis Data S-28

Pola	Memenuhi aturan bahwa jumlah permukaan yang berlawanan adalah 7?
I	(Ya/Tidak)
II	(Ya/Tidak)
III	(Ya/Tidak)
IV	(Ya/Tidak)

Gambar 4.8. Hasil Jawaban S-28 pada Soal Nomor 2

Pada gambar 4.8. memperlihatkan bahwa S-28 tidak menyelesaikan soal nomor 2 karena tidak memilih jawaban yang disediakan. Selanjutnya peneliti ingin mewawancarai S-28 untuk meminta keterangan alasan tidak menjawab dan menyelesaikan soal tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-28 pada soal nomor 2:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 2 ini?

S-28 : *Tidak paham Kak.*

P : Apa yang kamu bayangkan dan terlintas dipikiran kamu ketika melihat soal nomor 2 tersebut?

S-28 : *Jaring-jaring dadu Kak.*

P : Coba pelan-pelan perhatikan empat gambar pola dadu tersebut, lalu apa yang ditanyakan dari soal?

S-28 : *Memenuhi aturan bahwa jumlah permukaan yang berlawanan adalah 7 Kak.*

P : Mengapa kamu tidak menjawab soal ini?

S-28 : *Saya bingung memilih jawabannya Kak.*

P : Apakah soal ini sulit dipahami?

S-28 : *Sulit Kak. Saya tidak mengerti maksud permukaan berlawanan jumlahnya 7 dan kesulitan memilih salah satu jawaban dari empat gambar pola dadu nya Kak.*

P : Ini bukan soal pilihan ganda melainkan kamu melingkari salah satu jawaban “Ya” atau “Tidak” ?

S-28 : *Oh begitu Kak. Saya mengira ini soal pilihan ganda Kak.*

Dari pemaparan hasil wawancara di atas S-28 tidak memahami masalah yang dimaksud dari soal. S-28 memberikan penjelasan dan alasan tidak menjawab soal karena tidak mengerti maksud dari jumlah sisi berlawanan adalah 7. Selain itu, S-28 mengira soal nomor 2 ini berbentuk pilihan ganda dan diminta untuk memilih salah satu jawaban saja.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-28 tidak menyelesaikan soal nomor 2 karena tidak memilih jawaban yang disediakan. Namun pada saat diwawancarai, S-28 mengatakan tidak memahami masalah yang dimaksud dari soal. Selain itu, S-28 mengalami kesalahan penafsiran soal sehingga mengira soal ini berbentuk pilihan ganda dan diminta untuk memilih salah satu jawaban saja.

Dari hasil analisis jawaban S-28 tidak sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi tidak terampil dalam menerapkan konsep matematika. Sehingga dapat disimpulkan S-28 tidak memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan tidak mampu menyelesaikan soal PISA level 2 dengan tepat.

4.1.2.3. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3

a. Deskripsi dan Analisis S-15

Jawab: Dik : 2010 \approx >2000 } Perempuan umur 60-64 tahun
 2020 \approx < 4000 }
 Dit : jumlah keseluruhan perempuan 2010-2020 di umur
 60-64 ?
 Jawab = ~~4000~~ * 2010 - 2020
 = 2000 \rightarrow 4000 selama 10 tahun
 = masing-masing 1 tahun penduduk perempuan
 berumur 60-64 ialah \pm 2000 orang

Gambar 4.9. Hasil Jawaban S-15 pada Soal Nomor 3

Pada gambar 4.3. menunjukkan bahwa S-15 menuliskan jawaban yang benar dan disertai mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Tahap awal pemecahan masalah adalah memahami hal yang ingin dicari atau ditanyakan. Setelah itu S-15 mengamati dan menganalisis grafik untuk mendapatkan informasi yang disajikan dalam bentuk piramida tersebut. Dengan demikian informasi yang diperoleh akan membantu dalam merencanakan strategi yang akan digunakan untuk mencari jawaban atas permasalahan pada soal. Kemudian S-15 melakukan perhitungan sesuai dengan strategi yang sudah direncanakan sebelumnya. Dari hasil jawaban S-15 dapat dikatakan jika S-15 menyelesaikan masalah pada soal nomor 3 dengan lengkap dan benar.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut untuk memperkuat jawaban bahwa S-15 mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan lengkap dan tepat selanjutnya akan dilakukan tahap wawancara. Dalam wawancara tersebut, S-15 diminta untuk memberikan alasan dan menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-15 pada soal nomor 3:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 3?

S-15 : *Paham Kak.*

P : Dari informasi pada grafik berbentuk piramida yang telah kamu amati, apa yang ditanyakan dalam soal nomor 3 ini?

S-15 : *Jumlah peningkatan penduduk perempuan yang berumur antara 60-64 tahun dari tahun 2010-2020 Kak.*

P : Bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 3 ini?

S-15 : *Pertama saya melihat grafik pada tahun 2010 terlebih dahulu dengan memperhatikan batang yang berwarna merah karena diketerangan dituliskan jika berjenis kelamin perempuan ditandai dengan warna merah. Terus saya melihat keterangan umur yang*

berada di sebelah kiri dan saya fokus mencari umur 60-64 tahun. Setelah itu saya menandai bahwa umur 60-64 tahun berada posisi keempat dari atas dan didapatkan batang merah tersebut berhenti di garis 2000 penduduk. Sama halnya saya lakukan pada tahun 2020 diperoleh batang merah berhenti pada garis 4000 penduduk.

P : Berdasarkan hasil jawaban yang telah kamu tulis, operasi hitung apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 ini?

S-15 : *Pengurangan Kak.*

P : Berapa hasil jawaban kamu?

S-15 : *Kurang lebih 2000 orang Kak.*

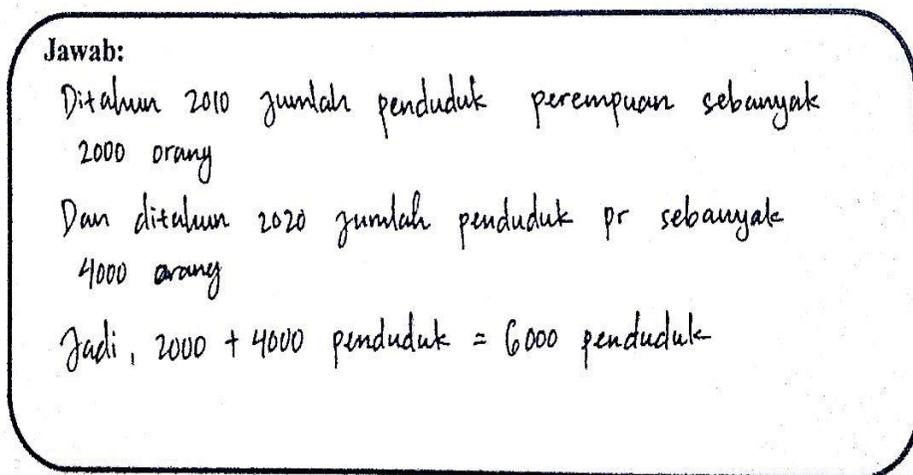
Dari hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa S-15 mampu menganalisis informasi dari grafik berbentuk piramida penduduk. Pada tahap awal S-15 mampu memahami informasi yang diketahui beserta permasalahan apa yang ingin diselesaikan dalam soal. Setelah mengetahui apa yang ingin ditanyakan soal, selanjutnya tahap merancang strategi penyelesaian dengan menuliskan informasi yang diperoleh dari piramida tahun 2010 yang berusia 60-64 sebanyak 2000 penduduk dan piramida tahun 2020 yang berusia 60-64

sebanyak 4000 penduduk. Kemudian S-15 menuliskan hal yang ditanyakan yaitu berapa jumlah keseluruhan perempuan yang berumur 60-64 pada tahun 2010-2020. Pada tahap terakhir yaitu tahap melaksanakan perhitungan untuk mendapatkan hasil akhir sebagai penyelesaian masalah. Sehingga diperoleh hasil bahwa peningkatan selama 10 tahun penduduk perempuan berusia 60-64 ialah 2000 orang. Dari proses yang dilakukan dari tahap awal sampai tahap akhir, S-15 dapat dikatakan jika S-15 menyelesaikan masalah pada soal nomor 3 dengan tepat dan lengkap.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-15 menuliskan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. S-15 mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk piramida penduduk. Tahap pemecahan masalah diselesaikan dengan lengkap dan tepat. Pada saat melakukan wawancara S-15 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. Selain itu, S-15 juga mampu menjelaskan proses penyelesaian secara detail.

Dari hasil analisis jawaban S-15 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menganalisis informasi dari tabel, grafik, diagram, skema, dan lain-lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-15 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan mampu menyelesaikan soal PISA level 3 dengan tepat.

b. Deskripsi dan Analisis Data S-23

**Gambar 4.10. Hasil Jawaban S-23 pada Soal Nomor 3**

Pada gambar 4.10. dapat dilihat dari lembar hasil jawaban S-23 menuliskan informasi yang diketahui namun tidak menuliskan permasalahan yang ditanyakan dari soal. Informasi yang didapatkan S-23 dihasilkan dari analisis grafik berbentuk piramida penduduk. Tahap merencanakan strategi penyelesaian terlebih dahulu adalah menganalisis piramida. Hasil dari analisis S-23 menguraikan informasi secara singkat bahwa pada jumlah penduduk perempuan sebanyak 2000 orang di tahun 2010. Pada tahun 2020 jumlah penduduk perempuan sebanyak 4000 orang. Dalam tahap menerapkan strategi perencanaan S-23 menggunakan operasi hitung penjumlahan. Sehingga hasil akhir yang diperoleh sebanyak 6000 penduduk.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas kemudian dilakukan wawancara untuk menggali pemahaman dan memperjelas jawaban tertulis dari S-23. Berikut merupakan cuplikasi hasil wawancara S-23 pada soal nomor 3:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 3?

S-23 : *Paham Kak. Tetapi awalnya saya kesulitan memahami gambar grafiknya.*

P : Dari informasi pada grafik berbentuk piramida yang telah kamu amati, apa yang ditanyakan dalam soal nomor 3 ini?

S-23 : *Jumlah peningkatan penduduk perempuan yang berumur antara 60-64 tahun dari tahun 2010-2020 Kak.*

P : Bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 3 ini?

S-23 : *Dalam grafik piramida penduduk tahun 2010 saya melihat umur 60-64 tahun terdiri dari dua bagian, yaitu berwarna biru dan merah. Terus saya melihat bahwa berjenis kelamin ditandai dengan warna merah. Posisi bagian merah berada di garis 2000 penduduk. Selanjutnya hal yang sama saya lakukan untuk melihat piramida tahun 2020. Saya melihat*

posisi bagian merah berada di garis 4000 penduduk. Setelah itu saya memperoleh hasil akhirnya yaitu 6000 penduduk.

P : Berdasarkan hasil jawaban yang telah kamu tulis, operasi hitung apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 ini?

S-23 : *Penjumlahan Kak.*

P : Apa alasan kamu menggunakan operasi hitung penjumlahan?

S-23 : *Karena pada soal yang ditanya jumlahnya Kak.*

P : Berapa hasil jawaban kamu?

S-23 : *Sebanyak 6000 penduduk.*

Dari paparan hasil wawancara S-23 memahami informasi yang disajikan dalam grafik piramida tersebut walaupun pada awalnya sempat mengalami kesulitan. Tahap penyusunan rencana penyelesaian dilakukan dengan jelas. Hal ini dilihat dari S-23 mampu menerjemahkan informasi dalam bentuk grafik dan menuliskannya ke dalam kalimat matematika. Cara yang dilakukan oleh S-23 untuk menerjemahkan informasi dari piramida penduduk tahun 2010 dengan melihat umur 60-64 tahun terdiri dari dua bagian, yaitu berwarna biru dan

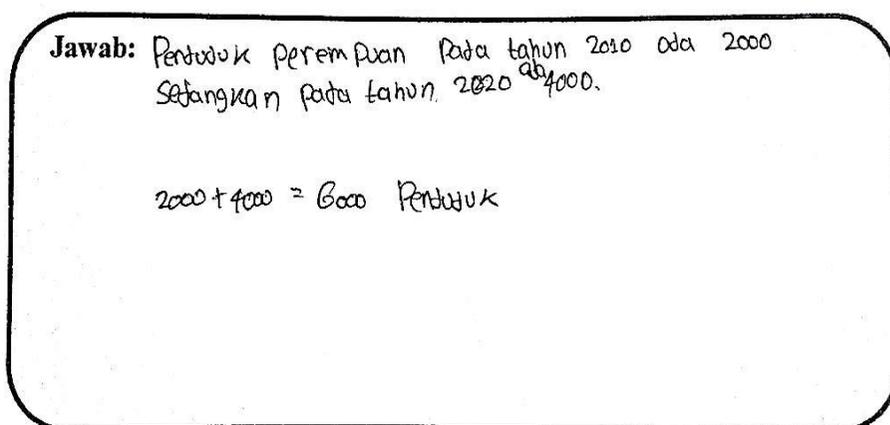
merah. Lalu S-23 melihat keterangan untuk perempuan diberi tanda warna merah. Posisi bagian merah berada di garis 2000 penduduk. Proses yang sama dilakukan untuk melihat piramida tahun 2020. S-23 melihat posisi bagian merah berada di garis 4000. Selanjutnya S-23 menggunakan operasi hitung penjumlahan karena mencari solusi untuk menghitung jumlah penduduk.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-23 menuliskan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. S-23 mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk piramida penduduk. Tetapi pada proses penyelesaian S-23 mengalami kesalahan operasi hitung, maka hasil penyelesaian yang diperoleh tidak tepat. Pada saat melakukan wawancara S-23 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. S-23 mampu menangkap informasi yang disediakan dalam bentuk piramida penduduk tersebut. Namun S-23 mengalami kesalahan penafsiran bahasa dari soal. Dalam soal hasil yang diminta adalah jumlah peningkatan sedangkan hasil yang dijawab adalah jumlah keseluruhan. Oleh sebab itu, S-23 memperoleh hasil penyelesaian yang tidak tepat.

Dari hasil analisis jawaban S-23 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menganalisis informasi dari tabel, grafik, diagram, skema, dan lain-lain.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-23 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi tetapi kurang mampu menyelesaikan soal PISA level 3 dengan tepat.

c. Deskripsi dan Analisis Data S-10



Gambar 4.11. Hasil Jawaban S-10 pada Soal Nomor 3

Dari gambar 4.11. dapat dilihat lembar hasil jawaban S-10 menuliskan informasi yang diketahui namun tidak menuliskan permasalahan yang ditanyakan dari soal. Tahap merencanakan strategi penyelesaian terlebih dahulu adalah menganalisis piramida. Hasil dari analisis S-10 memberikan informasi secara singkat bahwa penduduk perempuan pada tahun 2010 ada sebanyak 2000. Sedangkan pada tahun 2020 ada sebanyak 4000. Dalam tahap menerapkan strategi perencanaan S-10 menggunakan operasi hitung penjumlahan. Sehingga hasil penyelesaian yang diperoleh sebanyak 6000 penduduk.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas kemudian dilakukan wawancara untuk menggali pemahaman dan memperjelas jawaban tertulis dari S-10. Berikut merupakan cuplikasi hasil wawancara S-10 pada soal nomor 3:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 3?

S-10 : *Paham Kak.*

P : Dari informasi pada grafik berbentuk piramida yang telah kamu amati, apa yang ditanyakan dalam soal nomor 3 ini?

S-10 : *Disuruh menghitung jumlah peningkatan penduduk perempuan umur antara 60-64 tahun dari tahun 2010-2020 Kak.*

P : Bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 3 ini?

S-10 : *Pertama saya memperhatikan piramida tahun 2010. Pada bagian sebelah kiri menunjukkan keterangan umur dan di sebelah bawah menunjukkan jumlah penduduknya. Untuk perempuan diberi keterangan warna merah. Kemudian saya mencari umur 60-64 tahun dan melihat batang merahnya hanya sampai di garis bilangan angka 2000 penduduk. Selanjutnya pada tahun 2020 umur*

60-64 tahun menunjukkan batang merah sampai di garis bilangan angka 4000 penduduk. Setelah itu saya menjumlahkan untuk menghitung jumlah penduduk tahun 2010-2020

P : Apa alasan kamu menggunakan operasi hitung penjumlahan?

S-10 : *Karena disuruh menghitung jumlahnya Kak.*

P : Berapa hasil jawaban kamu?

S-10 : *Hasilnya 6000 penduduk.*

Dari paparan hasil wawancara S-10 dapat memahami informasi yang disajikan dalam grafik piramida. Langkah yang dilakukan oleh S-23 untuk menangkap informasi dari piramida penduduk yaitu memperhatikan piramida penduduk tahun 2010. Pada bagian sebelah kiri menunjukkan keterangan umur dan di sebelah bawah menunjukkan jumlah penduduknya. Untuk perempuan diberi keterangan warna merah. Berdasarkan keterangan tersebut, selanjutnya mencari jumlah penduduk perempuan umur 60-64 tahun dengan melihat batang merahnya yang berhenti sampai di garis bilangan angka 2000 penduduk. Selanjutnya pada tahun 2020 umur 60-64 tahun menunjukkan batang merah berhenti di garis bilangan angka 4000 penduduk. Pada tahap

melaksanakan perhitungan S-10 menggunakan operasi hitung penjumlahan. Sehingga hasil penyelesaian yang diperoleh S-10 adalah 6000 penduduk.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-10 menuliskan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. S-10 mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk piramida penduduk. Tetapi pada proses penyelesaian S-10 mengalami kesalahan operasi hitung, maka hasil penyelesaian yang diperoleh tidak tepat. Pada saat melakukan wawancara S-10 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. S-10 mampu menangkap informasi yang disediakan dalam bentuk piramida penduduk tersebut. Namun S-10 mengalami kesalahan penafsiran bahasa dari soal. Dalam soal hasil yang diminta adalah jumlah peningkatan sedangkan hasil yang dijawab adalah jumlah keseluruhan. Oleh sebab itu, S-10 memperoleh hasil penyelesaian yang tidak tepat.

Dari hasil analisis jawaban S-10 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menganalisis informasi dari tabel, grafik, diagram, skema, dan lain-lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-10 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi tetapi kurang mampu menyelesaikan soal PISA level 3 dengan tepat.

d. Deskripsi dan Analisis Data S-28

Jawab: pada tahun 2010 penduduk di Kota Pangkal Pinang berjumlah 2000 orang penduduk. di tahun 2020 penduduk kota Pangkal Pinang meningkat berjumlah 4.000 orang penduduk.

Gambar 4.12. Hasil Jawaban S-28 pada Soal Nomor 3

Dari gambar 4.12. dapat dilihat lembar hasil jawaban S-28 menuliskan informasi yang diketahui namun tidak menuliskan permasalahan yang ditanyakan dari soal. Tahap membuat rencana strategi penyelesaian terlebih dahulu adalah menemukan informasi penduduk yang disajikan dalam bentuk piramida. Informasi yang dituliskan oleh S-28 adalah pada tahun 2010 penduduk di kota Pangkal Pinang berjumlah 2000 orang penduduk, sedangkan pada tahun 2020 penduduk kota Pangkal Pinang meningkat berjumlah 4000 orang penduduk. Dalam tahap menerapkan strategi perencanaan S-23 menggunakan tidak operasi hitung dan S-28 tidak menuliskan kesimpulan dari akhir penyelesaian masalahnya.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas kemudian dilakukan wawancara untuk menggali pemahaman dan memperjelas

jawaban tertulis dari S-28. Berikut merupakan cuplikasi hasil wawancara S-28 pada soal nomor 3:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 3?

S-28 : *Paham Kak, tapi perlu butuh waktu lama memahami gambar piramidanya Kak.*

P : Dari informasi pada grafik berbentuk piramida yang telah kamu amati, apa yang ditanyakan dalam soal nomor 3 ini?

S-28 : *Disuruh mencari jumlah peningkatan penduduk berjenis kelamin perempuan yang usianya antara 60-64 tahun dari tahun 2010-2020 Kak.*

P : Bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 3 ini?

S-28 : *Pertama saya melihat piramida tahun 2010. Terus saya melihat di sebelah kiri yang berisi keterangan umur dan di bagian bawah berisi jumlah penduduk. Karena pada soal yang ditanyakan penduduk perempuan berumur 60-64 tahun, jadi saya memperhatikan umur 60-64 tahun lalu memperhatikan garis yang berwarna merah. Panjang garis merah yang berumur 60-64 tahun berakhir di garis bagian*

bawah yang menunjukkan 2000 penduduk. Lanjut untuk piramida tahun 2020 saya lihat yang umur 60-64 tahun dan perhatikan garis merah. Panjang garis merah berakhir di garis 4000 penduduk.

P : Berdasarkan hasil jawaban yang telah kamu tulis, operasi hitung apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 ini?

S-28 : *Tidak ada Kak.*

P : Apa alasan kamu menggunakan tidak operasi hitung?

S-28 : *Karena tidak perlu lagi dilakukan perhitungan sebab jumlahnya sudah dapat dari grafik piramida nya Kak.*

P : Berapa hasil jawaban kamu?

S-28 : *2000 dan 4000 penduduk.*

P : Apakah prosesnya selesai sampai disitu saja?

S-28 : *Iya Kak.*

Dari paparan hasil wawancara S-28 memahami informasi yang disajikan dalam grafik piramida walaupun S-28 membutuhkan waktu yang cukup lama. Tahap penyusunan

rencana penyelesaian dilakukan dengan jelas. S-28 menuliskan informasi yang telah ditemukannya. Cara yang digunakan S-28 untuk menemukan informasi dari piramida penduduk yaitu memperhatikan piramida tahun 2010 terlebih dahulu. Kemudian melihat di sebelah kiri yang berisi keterangan umur dan di bagian bawah berisi keterangan jumlah penduduk. Pada soal yang ditanyakan penduduk perempuan berumur 60-64 tahun, jadi S-28 memperhatikan umur 60-64 tahun lalu memperhatikan garis yang berwarna merah. Panjang garis merah yang berumur 60-64 tahun berakhir di garis bagian bawah yang menunjukkan 2000 penduduk. Selanjutnya untuk piramida tahun 2020 menunjukkan umur 60-64 tahun memiliki panjang garis merah yang berakhir di garis 4000 penduduk. Selanjutnya S-28 tidak menerapkan strategi perhitungan untuk mencari hasil penyelesaiannya. Menurut S-28 tahap penyelesaian cukup sampai dengan menghitung jumlah penduduk dari piramida tersebut.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-28 menuliskan informasi yang diketahui namun tidak menuliskan permasalahan yang ditanyakan dari soal. S-28 mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk piramida penduduk. Tetapi S-28 tidak menggunakan operasi hitung dan S-28 tidak menuliskan kesimpulan dari akhir penyelesaian masalahnya. Pada saat melakukan wawancara S-

28 mengatakan tahap penyelesaian cukup sampai dengan menghitung jumlah penduduk dari piramida tersebut.

Dari hasil analisis jawaban S-28 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menganalisis informasi dari tabel, grafik, diagram, skema, dan lain-lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-10 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi tetapi tidak mampu menyelesaikan soal PISA level 3 dengan tepat.

4.1.2.4. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 4

a. Deskripsi dan Analisis Data S-15

Jawab: Dik : $D = 70 \text{ cm}$
 $R = 35 \text{ cm}$

$k = 2 \cdot \pi \cdot R$
 $= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot \frac{5}{10}$
 $= 2 \cdot 22 \cdot 5 = 220$

$\frac{l}{2} = 110 \text{ cm}$

Jawab = $45 + 110 + 90$
 $= 245 \text{ cm}$

Gambar 4.13. Hasil Jawaban S-15 pada Soal Nomor 4

Dari gambar 4.13. menunjukkan bahwa S-15 mampu menentukan sebagian informasi yang diketahui dengan menggunakan simbol $D = 70 \text{ cm}$ dan $R = 35 \text{ cm}$, Namun S-15

tidak menuliskan hal ditanyakan pada soal. Pada tahap menerapkan strategi penyelesaian S-15 menuliskan rumus $K = 2\pi r$ yaitu rumus keliling lingkaran kemudian menuliskan tahap melakukan operasi hitungnya. Setelah mendapatkan nilai keliling lingkaran, S-15 mencari nilai dari setengah keliling lingkaran. Nilai setengah lingkaran didapatkan sebesar 110 cm. Pada tahap penafsiran kesimpulan S-15 menjumlahkan angka-angka yang disajikan pada gambar dengan hasil keliling setengah lingkaran yang diperoleh sebelumnya. S-15 menuliskan $45 + 110 + 90 + 45 = 290$ cm.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas kemudian dilakukan wawancara untuk menggali pemahaman dan memperjelas jawaban tertulis dari S-15. Berikut merupakan cuplikasi hasil wawancara S-15 pada soal nomor 4:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 4?

S-15 : *Saya kurang paham Kak.*

P : Apa permasalahan yang ditanyakan pada soal nomor 4 tersebut?

S-15 : *Berapa panjang lintasan yang ditempuh Erik pada lintasan 1 Kak.*

P : Coba kamu perhatikan gambar yang tertera pada soal nomor 4, informasi apa yang dapat kamu ambil dari gambar tersebut?

S-15 : *Saya melihat ada 3 orang yang hendak berlari dengan posisi start yang berbeda. Erik berada pada posisi lintasan 1, Yulhaidir berada pada posisi lintasan 2 dan Zainal berada pada lintasan 3. Setiap lintasan memiliki lebar lintasan 1,2 cm.*

P : *Selain dari itu, angka berapa lagi yang tertera pada gambar?*

S-15 : *Ada 70 cm dan 90 cm Kak.*

P : *Berdasarkan hasil jawaban yang telah kamu tulis, apa maksud dari simbol D dan R tersebut?*

S-15 : *Saya memisalkan gambar tersebut adalah sebuah lingkaran, kemudian saya melihat lebar garis diameternya yaitu 70 cm, maka otomatis didapatkan besar jari-jari nya yaitu 35 cm. Jadi D itu melambangkan diameter dan R itu melambangkan jari-jari Kak.*

P : *Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 4 ini?*

S-15 : *Saya menggunakan rumus keliling lingkaran untuk mencari keliling dari setengah lingkaran. Setelah mendapatkan hasil keliling*

setengah lingkaran yaitu 110 cm kemudian saya hitung lintasan 1 dengan menjumlahkan $45 + 110 + 90 + 45 = 290$ cm.

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan angka 45 tersebut? Apakah tertera dalam gambar?

S-15 : *Tidak Kak. Saya mendapatkan 45 itu dari setengah panjang lintasan yang diketahui pada gambar adalah 90. Jadi karena posisi start Erik berada di tengah-tengah panjang lintasan, maka panjang lintasan yang ditempuh Erik dari start menuju belokan sejauh 45 cm. Karena posisi start dan finish itu sama-sama berada ditengah panjang lintasan maka panjang lintasan Erik dari belokan menuju finish sepanjang 45 cm juga.*

P : Lalu mengapa kamu hanya menuliskan satu belokan saja, padahal pada gambar seharusnya Erik melalui dua belokan?

S-15 : *Saya tidak tau jika dua belokan Kak.*

Dari pemaparan hasil wawancara tersebut menjelaskan bahwa S-15 hampir mampu menyelesaikan soal pada nomor 4 tersebut. Pada soal ini S-15 menerapkan konsep menghitung keliling setengah lingkaran dan didapatkan hasil 110 cm. Dari

hasil jawaban yang dituliskan sudah mewakili informasi yang ingin disampaikan dari soal walaupun tidak secara lengkap. Selain itu S-15 juga mendapatkan informasi lain meskipun tidak tertera pada gambar. Dari langkah-langkah penyelesaian yang dijelaskan S-15 sudah mendekati solusi penyelesaian masalah. Namun pada tahap akhir yaitu melaksanakan perhitungan hasil penyelesaian S-15 mengalami kesalahan perhitungan.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-15 mampu menuliskan sebagian informasi dan mampu menerapkan strategi penyelesaian meskipun hasil penyelesaian mengalami kesalahan. Pada saat wawancara S-15 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. Selain itu, S-15 juga mampu menjelaskan proses penyelesaian secara detail. Tetapi terdapat sedikit kesalahan perhitungan pada hasil penyelesaian.

Dari hasil analisis jawaban S-15 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-15 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi tetapi kurang mampu menyelesaikan soal PISA level 4 dengan tepat.

b. Deskripsi dan Analisis Data S-23

Jawab: Dik : $D = 70 \text{ m}$
 $r = 35 \text{ m}$
 Dit: lintasan 1 ... ?

$$K = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 35$$

$$= 220 \text{ m}$$

$$\frac{1}{2} K = \frac{220}{2} = 110 \text{ m}$$

Panjang lintasan seluruhnya = $110 + 45 + 90 + 110 + 40$
 $= 400 \text{ m}$

Gambar 4.14. Hasil Jawaban S-23 pada Soal Nomor 4

Dari gambar 4.14. menunjukkan bahwa S-23 menuliskan informasi yang diketahui dari gambar yang disajikan dalam soal, yaitu nilai $D = 70 \text{ m}$ dan nilai $r = 35 \text{ m}$. S-23 juga menuliskan masalah yang ditanyakan pada soal, yaitu panjang lintasan 1. Kemudian pada tahap menyusun rencana penyelesaian masalah, S-23 menggunakan rumus $K = 2\pi r$ yaitu rumus untuk menghitung keliling lingkaran. Keliling lingkaran yang diperoleh sebesar 220 m , lalu S-23 mencari keliling setengah lingkaran dengan membagi 2 keliling lingkaran sebelumnya, maka diperoleh hasil keliling setengah lingkaran sebesar 110 m . S-23 melanjutkannya dengan melakukan tahap perhitungan panjang lintasan seluruhnya. Operasi hitung yang digunakan yaitu penjumlahan. S-23

menuliskan total lintasan 1 sepanjang $110 + 45 + 90 + 110 + 45 = 400$ m.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut untuk memperkuat jawaban bahwa S-23 mampu menyelesaikan soal nomor 4 dengan lengkap dan tepat selanjutnya akan dilakukan tahap wawancara. Dalam wawancara tersebut, S-23 diminta untuk memberikan alasan dan menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-23 pada soal nomor 4:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 4?

S-23 : *Paham Kak.*

P : Apa permasalahan yang ditanyakan pada soal nomor 4 tersebut?

S-23 : *Panjang lintasan yang ditempuh Erik pada lintasan 1 Kak.*

P : Coba kamu perhatikan gambar yang tertera pada soal nomor 4, informasi apa yang dapat kamu ambil dari gambar tersebut?

S-23 : *Saya melihat posisi start 1 sebagai Erik, posisi start 2 sebagai Yulhaidir, posisi start 3 sebagai Zainal. Lalu diketahui lebar lintasan 1,2 m.*

P : Selain dari itu, angka berapa lagi yang tertera pada gambar?

S-23 : *Ada 70 m dan 90 m Kak.*

P : Berdasarkan hasil jawaban yang telah kamu tulis, apa maksud dari simbol D dan r tersebut?

S-23 : *Maksud D itu adalah diameter yang bernilai 70 m. Sedangkan r itu adalah jari-jari yang nilainya setengah dari diameter, yaitu 35 m.*

P : Apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

S-23 : Rumus keliling lingkaran Kak.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

S-23 : *Pertama saya menghitung panjang belokannya. Setelah menuliskan yang diketahui dan rumus keliling. Saya masukkan nilai π (phi) yaitu $\frac{22}{7}$ dan $r = 35$ ke dalam rumus, karena 35 di bagi habis dengan 7 hasilnya 5. Jadi tinggal mengkalikan $2 \times 22 \times 5 = 220$. Karena panjang belokan itu berbentuk setengah lingkaran, jadi 220 di bagi 2, hasilnya 110 m. Selanjutnya saya hitung total*

lintasan 1 yang posisinya terletak di start sampai ke finish. Jadi panjang lintasan seluruhnya $110 + 45 + 90 + 110 + 45 = 400$ m.

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan angka 45 tersebut? Apakah tertera dalam gambar?

S-23 : *Tidak Kak. Nilai 45 itu didapatkan setengah dari 90. Karena dari gambar diketahui panjang lintasan bernilai 90. Jadi Erik memulai start menuju belokan pertama nilainya 45, dan setelah belokan kedua menuju finish nilainya 45 juga.*

Dari pemaparan hasil wawancara menunjukkan bahwa S-23 memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Dari informasi yang disampaikan S-23 menggunakan simbol D sebagai diameter dan r sebagai jari-jari. Langkah diawali dari menghitung panjang belokannya. Dalam tahap penyusunan rencana penyelesaian S-23 menggunakan rumus keliling lingkaran. S-23 menjelaskan cara penyelesaian secara detail. S-23 masukkan nilai π (phi) yaitu $\frac{22}{7}$ dan $r = 35$ ke dalam rumus, karena 35 di bagi habis dengan 7 hasilnya 5. Jadi tinggal mengkalikan $2 \times 22 \times 5 = 220$. Karena panjang belokan itu berbentuk setengah lingkaran, jadi 220 di bagi 2, hasilnya 110 m. Selain itu, S-23 menemukan informasi baru

meskipun tidak secara langsung tertera pada gambar, yaitu panjang lintasan start Erik menuju tikungan sepanjang 45 m. S-23 menjelaskan nilai 45 itu didapatkan setengah dari 90. Karena dari gambar diketahui panjang lintasan bernilai 90. Jadi Erik memulai start menuju belokan pertama nilainya 45, dan setelah belokan kedua menuju finish nilainya 45 juga. Selanjutnya tahap penafsiran jawaban yaitu menghitung total lintasan 1 yang posisinya terletak di start sampai ke finish. Jadi panjang lintasan Erik seluruhnya $110 + 45 + 90 + 110 + 45 = 400$ m.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-23 mampu menuliskan sebagian informasi dan mampu menerapkan strategi penyelesaian dan proses menyelesaikan dilakukan dengan tepat. Pada saat wawancara S-23 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. Selain itu, S-23 juga mampu menjelaskan proses penyelesaian secara detail.

Dari hasil analisis jawaban S-23 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-23 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan mampu menyelesaikan soal PISA level 4 dengan tepat.

c. Deskripsi dan Analisis Data S-10

Jawab: Dik = $D = 70 \text{ cm}$
 $r = 35 \text{ cm}$
 $K = 2 \cdot \pi \cdot r$
 $= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 35$
 $= 220 \text{ cm}$
 $\frac{1}{2} K = 110 \text{ cm}$
 $45 + 110 + 90 + 45 = 290 \text{ cm}$

Gambar 4.15. Hasil Jawaban S-10 pada soal Nomor 4

Pada gambar 4.15. bahwa S-10 dapat menuliskan informasi yang diketahui dengan menggunakan simbol $D = 70 \text{ cm}$ dan $r = 35 \text{ cm}$, namun S-10 tidak menuliskan permasalahan apa yang ditanyakan dari soal. Pada tahap merancang strategi penyelesaian S-15 menuliskan rumus $K = 2\pi r$ yang merupakan rumus keliling lingkaran dan diikuti dengan langkah penyelesaiannya. Hasil penyelesaian diperoleh keliling lingkaran sebesar 220 cm. Maka dari itu peroleh nilai setengah keliling lingkaran yaitu 110 cm. Pada tahap penafsiran kesimpulan S-10 menjumlahkan angka-angka yang disajikan pada gambar dengan hasil keliling setengah lingkaran yang diperoleh sebelumnya. S-10 menuliskan $45 + 110 + 90 + 45 = 290 \text{ cm}$.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas kemudian dilakukan wawancara untuk menggali pemahaman dan memperjelas jawaban tertulis dari S-10. Berikut merupakan cuplikasi hasil wawancara S-10 pada soal nomor 4:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 4?

S-10 : *Lumayan paham Kak.*

P : Apa permasalahan yang ditanyakan pada soal nomor 4 tersebut?

S-10 : *Menghitung berapa panjang lintasan 1 yang ditempuh Erik.*

P : Coba kamu perhatikan gambar yang tertera pada soal nomor 4, informasi apa yang dapat kamu ambil dari gambar tersebut?

S-10 : *Lebar 70 meter, panjang 90 meter, dan lebar lintasan 1,2 meter.*

P : Berdasarkan hasil jawaban yang telah kamu tulis, apa maksud dari simbol D dan r tersebut?

S-10 : *D itu simbol dari diameter dan r itu simbol dari jari-jari Kak.*

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 4 ini?

S-10 : Tinggal mengisi angka yang diketahui ke dalam rumus keliling lingkaran. Rumusnya $K = 2\pi r$, nilai phi diganti dengan $\frac{22}{7}$ dan r diganti 35. Jadi $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 35 = 220$ meter. Maka nilai setengah keliling lingkaran yaitu 110 meter. Selanjutnya menghitung panjang lintasan yang dikelilingi Erik $45 + 110 + 90 + 45 = 290$ meter.

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan angka 45 tersebut? Apakah tertera dalam gambar?

S-10 : Tidak tertera tetapi bisa dicari Kak. Nilai 45 itu diperoleh setengah dari 90 yang merupakan panjang lintasan. Karena garis start Erik dimulai dari tengah, maka panjang jarak dari start sampai tikungan sejauh 45 meter.

P : Lalu mengapa kamu hanya menuliskan satu tikungan saja, padahal pada gambar seharusnya Erik melalui dua tikungan?

S-10 : *Saya baru ingat bahwa lupa menuliskan satu belokan lagi Kak.*

Dari pemaparan hasil wawancara tersebut S-10 mampu memberikan penjelasan mengenai informasi yang diketahui

dan ditanyakan dari soal. Strategi penyelesaian dilakukan dengan menerapkan rumus keliling lingkaran. S-10 menjelaskan proses penyelesaian secara detail. Namun pada tahap penafsiran jawaban S-10 baru menyadari jika hasil penyelesaiannya kurang lengkap.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-10 mampu menuliskan sebagian informasi dan mampu menerapkan strategi penyelesaian dan proses menyelesaikan dilakukan dengan tepat. Pada saat wawancara S-10 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. Selain itu, S-10 juga mampu menjelaskan proses penyelesaian secara detail. Tetapi terdapat sedikit kesalahan perhitungan pada hasil penyelesaian.

Dari hasil analisis jawaban S-10 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-10 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi tetapi kurang mampu menyelesaikan soal PISA level 4 dengan tepat.

d. Deskripsi dan Analisis Data S-28

Jawab: Dik: $r = 35$ cm
 dit: Keliling lingkaran ---?
 Jawab: Keliling lingkaran = $2 \times \pi \times r$
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 35$
 $= 44 \times 5$
 $= 220$ cm
 $\frac{1}{2} = 110$ cm
 $45 + 110 + 90 + 45 = 290$ cm

Gambar 4.16. Hasil Jawaban S-28 pada Soal Nomor 4

Pada gambar 4.16. bahwa S-28 menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Pada tahap merancang rencana penyelesaian, S-28 menuliskan simbol $r = 35$ sebagai informasi yang diketahui. Sedangkan informasi yang ditanyakan yaitu keliling lingkaran. Pada tahap menerapkan strategi penyelesaian S-28 menggunakan rumus keliling lingkaran yaitu $K = 2\pi r$. Dari proses perhitungan rumus tersebut, didapatkan nilai keliling lingkaran yaitu 220 cm. Setelah mendapatkan nilai keliling lingkaran, S-28 mencari nilai dari setengah keliling lingkaran. Nilai dari setengah lingkaran sebesar 110 cm. Pada tahap penafsiran kesimpulan S-28 menjumlahkan angka-angka yang disajikan pada gambar dengan hasil keliling setengah lingkaran yang diperoleh sebelumnya. S-28 menuliskan $45 + 110 + 90 + 45 = 290$ cm.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas kemudian dilakukan wawancara untuk menggali pemahaman dan memperjelas jawaban tertulis dari S-28. Berikut merupakan cuplikasi hasil wawancara S-28 pada soal nomor 4:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 3?

S-28 : *Paham Kak.*

P : Apa permasalahan yang ditanyakan pada soal nomor 4 tersebut?

S-28 : *Panjang lintasan yang ditempuh Erik pada lintasan 1 Kak.*

P : Coba kamu perhatikan gambar yang tertera pada soal nomor 4, informasi apa yang dapat kamu ambil dari gambar tersebut?

S-28 : *Pada gambar bagian tengah terdapat dua buah bangun datar, yaitu setengah lingkaran dan persegi panjang. Kemudian pada garis lintasan ada 3 posisi start yang berbeda-beda. Erik berada pada posisi start 1, Yulhaidir berada pada posisi start 2 dan Zainal berada pada start 3.*

P : Selain dari itu, angka berapa yang tertera pada gambar?

S-28 : *Ada 70 m dan 90 m dan lebar lintasan 1,2 m.*

P : Berdasarkan hasil jawaban yang kamu tuliskan pada bagian diketahui, apa maksud dari simbol r tersebut?

S-28 : *Simbol r itu untuk memisalkan jari-jari lingkaran Kak.*

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 4 ini?

S-28 : *Pertama saya menghitung keliling setengah lingkaran dengan menggunakan rumus keliling lingkaran. Rumus nya adalah $K = 2\pi r$. Saya substitusikan nilai $\pi = \frac{22}{7}$ dan nilai $r = 35$. Terus 35 habis dibagi 7 hasilnya 5. Sehingga hanya mengalikan $2 \times 22 \times 5 = 220$ m. Jadi keliling setengah lingkaran yaitu 220 dibagi 2 hasilnya 110 m. Kemudian menghitung panjang lintasan Erik yaitu $110 + 45 + 90 + 45 = 290$ m.*

P : Bagaimana cara kamu mendapatkan angka 45 tersebut? Apakah tertera dalam gambar?

S-28 : *Tidak ada Kak. Angka 45 itu didapat dari setengah 90.*

P : Apakah kamu bisa menjelaskan secara lebih detail lagi?

S-28 : *Bisa Kak. Pada gambar yang diketahui adalah panjang 90 m. Karena posisi start Erik berada ditengah-tengah garis start/finish jadi panjang start Erik menuju tikungan yaitu 45 m.*

Dari pemaparan hasil wawancara tersebut menjelaskan bahwa S-28 informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 4. Pada tahap membuat rencana penyelesaian S-28 mengatakan bahwa terdapat dua buah bangun datar yaitu setengah lingkaran dan persegi panjang. S-28 menggunakan simbol r sebagai jari-jari lingkaran yang nilainya 35 m. Proses selanjutnya S-28 menerapkan strategi perhitungan dengan menggunakan rumus $K = 2\pi r$. S-28 mensubstitusikan nilai $\phi = \frac{22}{7}$ dan nilai $r = 35$. Sehingga diperoleh hasil dari keliling lingkaran yaitu 220 m. Jadi keliling setengah lingkaran yaitu 110 m. Selain itu S-28 juga mendapatkan informasi lain meskipun tidak tertera pada gambar. Informasi yang ditemukan oleh S-28 berupa panjang start/finish menuju tikungan sebesar 45 m. Sehingga total lintasan Erik yaitu $110 + 45 + 90 + 45 = 290$ m.

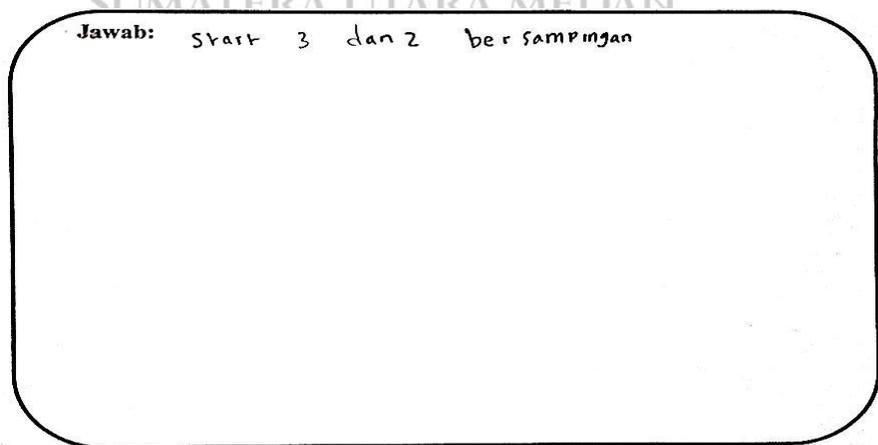
Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-28 mampu menuliskan sebagian informasi dan mampu

menerapkan strategi penyelesaian dan proses menyelesaikan. Pada saat wawancara S-10 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan masalah yang ditanyakan dari soal. Selain itu, S-10 juga mampu menjelaskan proses penyelesaian secara detail. Pada tahap penafsiran jawaban S-28 mengalami kesalahan perhitungan.

Dari hasil analisis jawaban S-28 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-28 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi tetapi kurang mampu menyelesaikan soal PISA level 4 dengan tepat.

4.1.2.5. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 5

a. Deskripsi dan Analisis Data S-15



Gambar 4.17. Hasil Jawaban S-15 Pada Soal Nomor 5

Pada gambar 4.17. di atas menunjukkan bahwa S-15 langsung menarik kesimpulan tanpa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Dari hasil jawaban S-15 tidak melakukan satu tahap apapun dan langsung menuliskan jawaban. Berikut merupakan cuplikasi hasil wawancara S-15 pada soal nomor 5:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 5 ini?

S-15 : *Saya tidak paham Kak, karena soalnya sulit dipahami.*

P : Dari soal yang telah kamu baca, apa yang ingin ditanyakan pada soal?

S-15 : *Dimana letak posisi start 2 dan posisi start 3 seharusnya apabila posisi start 1 tetap.*

P : Apa alasan kamu langsung menuliskan jawaban tersebut?

S-15 : *Kalau menurut saya soal ini tidak memerlukan penyelesaian dengan teknik perhitungan, karena cukup membayangkan jika ketiga orang tersebut berlari dengan panjang lintasan yang sama untuk sampai ke finish seharusnya posisi start juga harus sama. Posisi start 1 sudah sesuai digaris start, maka dari itu posisi start 2 dan posisi start 3 harus*

bersampingan. Selain itu tidak ada informasi yang dituliskan dalam soalnya Kak.

Dari hasil wawancara yang telah dipaparkan di atas S-15 mengalami kesulitan dalam memahami konsep dari soal tersebut, sehingga terjadi kesalahan dalam menafsirkan jawaban. S-15 mengatakan bahwa dalam soal tersebut tidak perlu menggunakan perhitungan atau langkah-langkah penyelesaian sebab tidak ada informasi yang dituliskan dalam soal secara jelas. Dalam soal memberikan sedikit informasi yaitu jika panjang lintasan posisi start 1, posisi start 2, dan posisi start 3 memiliki panjang yang sama ke finish. S-15 berpendapat bahwa apabila panjang lintasan yang sama seharusnya posisi start juga harus sama. Posisi start 1 sudah berada digaris start, maka dari itu letak posisi start 2 dan posisi start 3 harus bersampingan.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-15 langsung memberikan kesimpulan jawaban tanpa disertai proses penyelesaiannya. Pada saat diwawancarai S-15 mengatakan soal tersebut tidak perlu menggunakan perhitungan atau langkah-langkah penyelesaian sebab tidak ada informasi yang dituliskan dalam soal secara jelas.

Dari hasil analisis jawaban S-15 tidak sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena tidak dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol,

angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-15 tidak memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan tidak mampu menyelesaikan soal PISA level 5 dengan tepat.

b. Deskripsi dan Analisis Data S-23

Jawab:
 lintasan start 1 = 400 m
 lintasan start 2 $\Rightarrow k = 2 \cdot \pi \cdot r$
 $= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 37,4$
 $= 234,87$
 $= 234,9$
 lintasan 2 $\Rightarrow 234,9 + 22,5 + 90 + 45 = 392,4 \approx 392$
 lintasan start 3 $\Rightarrow k = 2 \cdot \pi \cdot r$
 $= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 39,2$
 $= 246,1$
 lintasan 3 $\Rightarrow 246,1 + 90 + 45 = 381,1 \approx 381$ m
 Jadi posisi start 2 = $400 - 392 = 8$ m maju agar sama untuk mencapai finish dan posisi start 3 = $400 - 381 = 19$ m maju agar sama untuk mencapai finish

Gambar 4.18. Hasil Jawaban S-23 pada Soal Nomor 5

Pada gambar 4.18. menunjukkan S-23 menuliskan informasi yang di peroleh dari penyelesaian soal nomor 4, tetapi tidak menuliskan masalah apa yang ditanya dari soal. Pada tahap merencanakan penyelesaian S-23 menggunakan rumus keliling lingkaran untuk menghitung panjang lintasan start 2 dan lintasan start 3. Proses pertama adalah melakukan

perhitungan untuk lintasan start 2. S-23 menerapkan rumus keliling lingkaran dan memasukkan nilai ϕ dan r , dengan nilai $r = 37,4$. Dari hasil proses perhitungan tersebut didapatkan hasil keliling lingkaran yaitu 234,9. Maka total lintasan 2 sepanjang $234,9 + 22,5 + 90 + 45 = 392,4$ dibulatkan menjadi 392. Proses kedua yaitu melakukan perhitungan untuk lintasan start 3. S-23 menerapkan rumus keliling lingkaran dan memasukkan nilai ϕ dan r , dengan nilai $r = 39,2$. Dari hasil proses perhitungan tersebut didapatkan hasil keliling lingkaran yaitu 246,1. Maka total lintasan 3 sepanjang $246,1 + 90 + 45 = 381,1$ dibulatkan menjadi 381. Tahap penafsiran jawaban dilakukan dengan mengurangkan panjang lintasan start 1 dengan lintasan start 2. Jadi posisi start 2 yaitu $400 - 392 = 8$ m maju agar sama untuk mencapai finish. Demikian juga untuk posisi start 3 didapatkan dari mengurangkan panjang lintasan start 1 dengan lintasan start 3. Jadi posisi start 3 yaitu $400 - 381 = 19$ m maju agar sama untuk mencapai finish.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut untuk memperkuat jawaban bahwa S-23 mampu menyelesaikan soal nomor 5 dengan lengkap dan tepat selanjutnya akan dilakukan tahap wawancara. Dalam wawancara tersebut, S-23 diminta untuk memberikan alasan dan menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-23 pada soal nomor 5:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 5 ini?

S-23 : *Saya paham Kak.*

P : Dari soal yang telah kamu baca, apa yang ingin ditanyakan pada soal?

S-23 : *Dimana letak posisi start 2 dan posisi start 3 seharusnya apabila posisi start 1 tetap.*

P : Mengapa kamu tidak menuliskan hal yang ditanyakan tersebut?

S-23 : *Karena saya merasa kesulitan menuliskannya dalam bentuk kalimat matematika Kak. Selain itu memerlukan konsentrasi yang tinggi untuk memahami maksud dari soal tersebut Kak.*

P : Dari soal yang telah kamu pahami, informasi apa yang dapat kamu temukan?

S-23 : *Saya menemukan informasi dari hasil penyelesaian soal nomor 4. Kemudian saya kembangkan untuk mencari informasi baru yaitu menemukan nilai r .*

P : Bagaimana cara kamu memperoleh nilai r ?

S-23 : *Nilai r didapatkan dari menghitung nilai D terlebih dahulu. Posisi start 2 berada di*

lintasan 5. Dari gambar yang diketahui diameternya 70 dan lebar setiap lintasannya 1,2 m. Jadi besar diameter posisi start 2 yaitu $70 + 4 \times 1,2 = 74,8$. Maka nilai jari-jari adalah 37,4. Terus untuk mencari posisi start 3 yang berada di lintasan 8 masih sama dengan cara sebelumnya. Besar diameter posisi start 3 yaitu $70 + 7 \times 1,2 = 78,4$. Jadi nilai jari-jarinya yaitu 39,2.

P : Lalu, kenapa kamu tidak menuliskan informasi tersebut ke lembar jawaban?

S-23 : *Saya mencarinya di buram Kak, agar mempersingkat penyelesaiannya Kak.*

P : Selanjutnya, bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 5 ini?

S-23 : *Cara mengerjakannya persis seperti nomor 4 juga Kak, bedanya ini menghitung panjang lintasan start 2 dan lintasan start 3 secara keseluruhan.*

P : Coba kamu jelaskan cara mengerjakan panjang lintasan 2.

S-23 : *Pertama saya menghitung panjang belokannya dengan menggunakan rumus*

keliling lingkaran. Saya masukkan nilai π (phi) yaitu 3,14 dan $r = 37,4$ ke dalam rumus. Dari proses perhitungan didapatkan hasil sebesar 234,9. Jadi tinggal menghitung total panjang lintasan start 2 yaitu $234,9 + 22,5 + 90 + 45 = 392,4$ dibulatkan 392 m.

P : Darimana kamu mendapatkan nilai 22,5 tersebut?

S-23 : Nilai 22,5 itu didapatkan dari 45 di bagi 2 Kak. Karena posisi start 2 menuju belokan berada tepat setengah dari posisi garis finish menuju arah belokan.

P : Jelaskan cara kamu mengerjakan panjang lintasan 3.

S-23 : Dengan menggunakan rumus keliling lingkaran untuk menghitung panjang belokan. Saya masukkan nilai π (phi) yaitu 3,14 dan $r = 39,2$ ke dalam rumus. Dari proses perhitungan didapatkan hasil sebesar 246,1. Jadi tinggal menghitung total panjang lintasan start 3 yaitu $234,9 + 90 + 45 = 381,1$ dibulatkan 381 m.

P : Lalu proses apa yang dilakukan selanjutnya?

S-23 : Kalau sudah dapat panjang lintasan posisi masing-masing, proses selanjutnya mengurangkan dengan panjang lintasan start 1, karena posisi start 1 nya tetap. Tinggal mencari letak posisi 2 dan 3 agar sama-sama memiliki panjang lintasan 400. Jadi posisi 2 yaitu $400 - 392 = 8$ m, dan posisi 3 yaitu $400 - 381 = 19$ m. Letak posisi 2 harus maju 8 m agar sama untuk mencapai finish. Dan letak posisi 3 harus maju 19 m agar sama untuk mencapai finish.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan S-23 dapat menyelesaikan masalah yang diberikan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah. S-23 mampu melaksanakan tahap memahami masalah dengan menyebutkan sedikit informasi yang diketahui dan hal yang ditanyakan dari soal nomor 5 meskipun tidak dituliskan pada lembar jawaban. Hal itu disebabkan karena S-23 mengalami kesulitan menuliskan pertanyaan dalam bentuk kalimat matematika. Selain itu perlu konsentrasi yang tinggi untuk memahami maksud dari pertanyaan tersebut. S-23 mengatakan bahwa tidak informasi baru yang terkandung di dalam soal nomor 5. Jadi S-23 menemukan informasi dari hasil penyelesaian soal nomor 4 kemudian mengembangkannya menjadi informasi yang baru. Informasi

baru yang ditemukan yaitu menentukan nilai jari-jari (r) yang nantinya digunakan sebagai syarat penting menyelesaikan masalah.

Proses mencari nilai jari-jari tidak dituliskan pada lembar jawaban, namun S-23 mampu menjelaskan proses pengerjaan secara detail. Dari hasil proses tersebut di peroleh nilai jari-jari untuk lintasan start 2 yaitu 37,4 dan nilai jari-jari untuk start 3 yaitu 39,2. Setelah mengetahui nilai r , S-23 membuat rencana strategi pemecahan masalah dengan menuliskan rumus keliling lingkaran. Langkah yang digunakan S-23 untuk menyelesaikan soal nomor 5 serupa dengan menyelesaikan soal nomor 4. Perbedaannya terletak pada lintasan start yang ingin dihitung.

Pada tahap menerapkan perencanaan strategi, S-23 menghitung nilai lintasan start 2 dengan memasukkan nilai π (ϕ) yaitu 3,14 dan $r = 37,4$ ke dalam rumus yang telah dituliskan. Dari proses perhitungan didapatkan hasil sebesar 234,9. Hasil tersebut merupakan panjang tikungan pada lintasan start 2. Langkah berikutnya adalah mencari berapa panjang start 2 menuju belokan. Karena posisi start 2 menuju belokan berada tepat setengah dari posisi garis finish menuju arah belokan adalah 45, maka 45 di bagi 2 hasilnya 22,5. Tahap menafsiran jawaban dilakukan dengan menghitung total panjang lintasan start 2 yaitu $234,9 + 22,5 + 90 + 45 =$

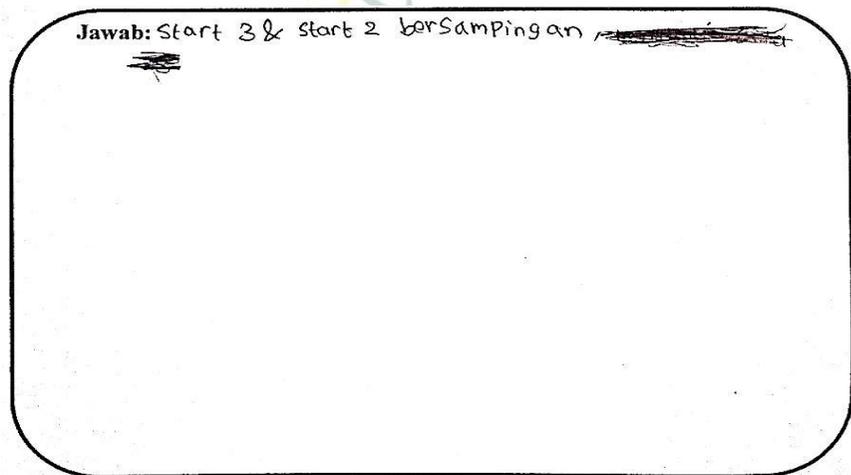
392,4 dibulatkan 392 m. Selanjutnya S-23 menghitung nilai lintasan start 3 dengan memasukkan nilai π (phi) yaitu 3,14 dan $r = 39,2$ ke dalam rumus yang telah dituliskan. Dari proses perhitungan didapatkan hasil sebesar 246,1. Hasil tersebut merupakan panjang tikungan pada lintasan start 3. Tahap menafsiran jawaban dilakukan dengan menghitung total panjang lintasan start 3 yaitu $246,1 + 90 + 45 = 381,1$ dibulatkan 381 m.

Tahap akhir penyelesaian adalah mencari letak posisi 2 dan letak posisi 3 agar sama-sama memiliki panjang lintasan 400. Jadi posisi 2 yaitu $400 - 392 = 8$ m, dan posisi 3 yaitu $400 - 381 = 19$ m. Tahap keputusan yang diambil adalah letak posisi 2 harus maju 8 m agar sama untuk mencapai finish. Dan letak posisi 3 harus maju 19 m agar sama untuk mencapai finish.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-23 menuliskan informasi yang di peroleh dari penyelesaian soal nomor 4. Proses penyelesaian dilakukan dengan menerapkan strategi yang sesuai dan hasil yang diperoleh tepat dan benar. Pada saat diwawancarai S-23 mampu menjelaskan proses yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah.

Dari hasil analisis jawaban S-23 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-23 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan mampu menyelesaikan soal PISA level 5 dengan tepat.

c. Deskripsi dan Analisis Data S-10



Gambar 4.19. Hasil Jawaban S-10 pada Soal Nomor 5

Pada gambar 4.19. di atas menunjukkan bahwa S-10 langsung menuliskan kesimpulan untuk menyelesaikan masalah tanpa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Dari hasil jawaban S-10 tidak melaksanakan proses penyelesaian dan langsung menuliskan jawaban. Berikut merupakan cuplikasi hasil wawancara S-10 pada soal nomor 5:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 5 ini?

S-10 : *Tidak paham Kak, soalnya terlalu sulit dipahami.*

P : Coba kamu baca soal ini secara perlahan, apa pertanyaan yang dituliskan pada soal?

S-10 : *Dimanakah letak posisi start 2 dan posisi start 3 seharusnya apabila posisi start 1 tetap.*

P : Apa alasan kamu langsung menuliskan jawaban tersebut?

S-10 : *Karena supaya jarak Yulhaidir dan Zainal sama panjang, jadi posisi startnya juga harus bersebelahan Kak, sedangkan posisi Erik tetap.*

Dari hasil wawancara yang telah dipaparkan di atas S-10 sulit memahami konsep dari soal tersebut, sehingga terjadi kesalahan dalam menafsirkan jawaban. S-10 mengatakan supaya panjang lintasan Yulhaidir dan Zainal sama seharusnya posisi start juga harus sama. Jika Erik tetap diposisi 1, maka letak posisi start 2 dan posisi start 3 harus bersebelahan.

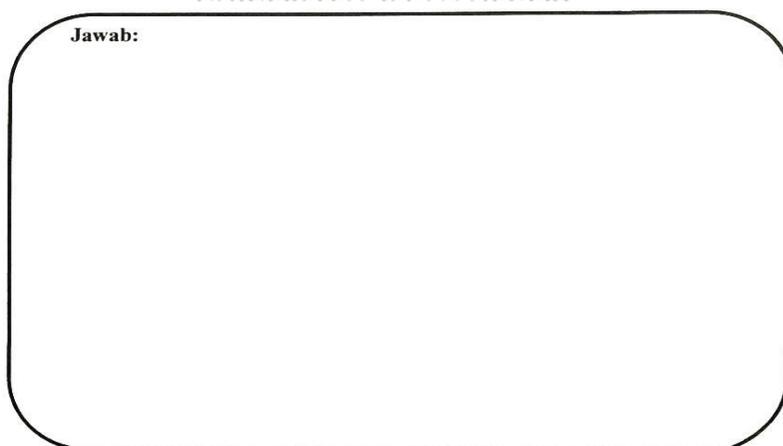
Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-10 langsung menuliskan kesimpulan untuk menyelesaikan

masalah tanpa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Pada saat diwawancarai S-10 mengatakan mengalami kesulitan dalam memahami konsep dari soal tersebut, sehingga terjadi kesalahan dalam menafsirkan jawaban.

Dari hasil analisis jawaban S-10 tidak sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-10 tidak memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan tidak mampu menyelesaikan soal PISA level 5 dengan tepat.

d. Deskripsi dan Analisis Data S-28

Jawab:



Gambar 4.20. Hasil Jawaban S-28 pada Soal Nomor 5

Pada gambar 4.20. dapat dilihat bahwa S-28 tidak memberikan jawaban untuk menyelesaikan soal nomor 5. Selanjutnya peneliti ingin mewawancarai S-28 untuk meminta keterangan alasan tidak menjawab dan tidak menyelesaikan soal tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-28 pada soal nomor 5:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 5 ini?

S-28 : *Tidak paham Kak.*

P : Apakah soal ini sulit kamu pahami?

S-28 : *Sulit sekali Kak.*

P : Coba kamu baca soal ini secara perlahan, apa yang ingin ditanyakan pada soal?

S-28 : *Dimanakah letak posisi start 2 dan posisi start 3 seharusnya apabila posisi start 1 tetap.*

P : Kenapa kamu tidak menjawab soal ini?

S-28 : *Saya sudah mencoba untuk mengerjakannya di kertas buram Kak. Karena saya tidak paham sehingga tidak yakin dengan jawaban tersebut. Jadi tidak saya tuliskan di lembar jawaban. Selain itu waktu yang diberikan juga sudah habis jadi saya tidak dapat menyelesaikannya sama sekali.*

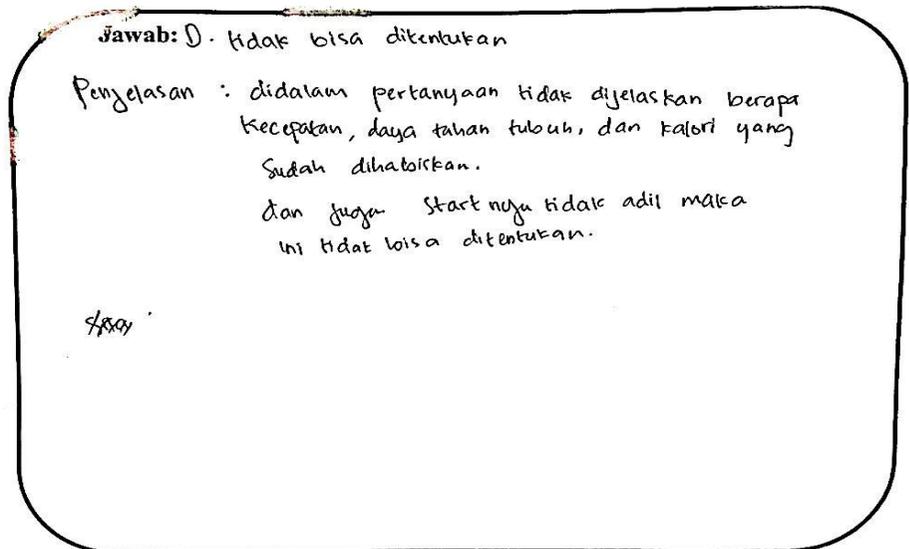
Dari hasil wawancara yang telah dipaparkan di atas S-28 menganggap soal nomor 5 ini sangat sulit dipahami dan diselesaikan. S-28 mengatakan bahwa waktu yang diberikan akan segera berakhir sehingga S-28 tidak dapat menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan deskripsi data jawaban tertulis pada gambar 4.23. menunjukkan bahwa S-28 tidak memberikan jawaban untuk menyelesaikan soal nomor 5. Pada saat diwawancarai S-28 menganggap soal nomor 5 ini sangat sulit dipahami dan diselesaikan.

Dari hasil analisis jawaban S-28 tidak sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena dapat menggunakan kemampuannya untuk mengolah simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal PISA. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-28 tidak memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan tidak mampu menyelesaikan soal PISA level 5 dengan tepat.

4.1.2.6. Hasil Jawaban Siswa pada Soal Nomor 6

a. Deskripsi dan Analisis Data S-15



Gambar 4.21. Hasil Jawaban S-15 pada Soal Nomor 6

Pada gambar 4.21, diatas menunjukkan jawaban S-15 memilih pilihan keempat yaitu tidak bisa ditentukan. Selain itu S-15 juga menuliskan argumentasinya untuk mendukung jawaban yang dipilih oleh S-15. Dari argumentasi yang dijelaskan S-15 menyampaikan bahwa dalam soal tidak diinformasikan berapa kecepatan masing-masing pelari, bagaimana kondisi daya tahan tubuh dan kalori yang dihabiskan. Selain itu juga start setiap pelari berbeda-beda oleh karena itu tidak bisa ditentukan. Dengan demikian jawaban S-15 dapat dikatakan tepat dan lengkap.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut, selanjutnya peneliti ingin mewawancarai S-15 untuk menggali pemahaman mengenai permasalahan yang terdapat dalam soal tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-15 pada soal nomor 6:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 6 ini?

S-15 : *Paham Kak.*

P : Jika kamu memahami soal tersebut, apa yang ditanyakan dari soal nomor 6?

S-15 : *Siapa yang paling cepat mencapai finish Kak.*

P : Dari keempat pilihan jawaban yang tersedia, jawaban mana yang kamu pilih?

S-15 : *Pilihan d kak, yaitu tidak bisa ditentukan.*

P : Apa alasan kamu memilih jawaban d?

S-15 : *Dalam soal tidak diketahui berapa kecepatan, daya tahan tubuh, dan kalori yang digunakan masing-masing pelari oleh karena itu tidak dapat diprediksi siapa yang paling cepat sampai finish meskipun waktu yang diberikan sama. Demikian juga posisi start yang tidak adil dan berbeda-beda sehingga tidak bisa ditentukan.*

P : Jika dilihat dari posisi start 3 memiliki jarak terpendek untuk mencapai finish, kenapa tidak memilih Zainal?

S-15 : *Belum tentu Zainal yang akan mencapai finish terlebih dahulu Kak, karena jika Zainal larinya tidak kencang maka akan terkalahkan oleh Erik dan Yulhaidir.*

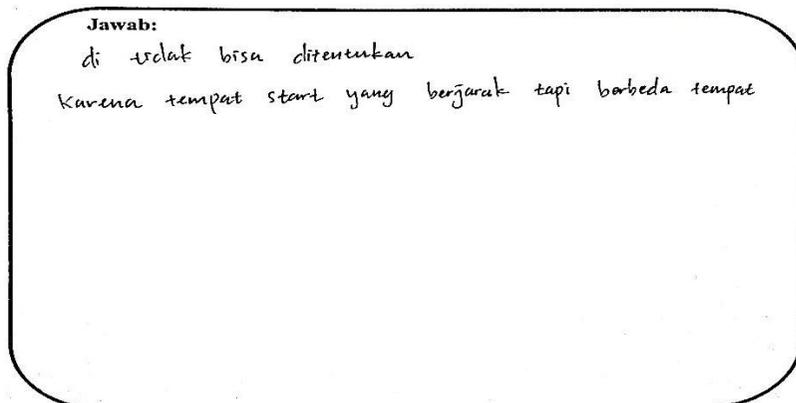
Dari pemaparan hasil wawancara di atas hasil jawaban dan argumentasi yang disampaikan S-15 sudah jelas dan tepat. Proses berpikir S-15 tidak hanya berpatokan dari informasi yang diberikan pada soal. S-15 dapat mengekspresikan cara lain untuk digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 6 tersebut. Menurut pendapat S-15 tidak bisa ditentukan siapa yang sampai ke finish terlebih dahulu karena pada soal tidak diketahui berapa kecepatan, daya tahan tubuh, dan kalori yang digunakan masing-masing pelari oleh karena itu tidak dapat diprediksi siapa yang paling cepat sampai finish meskipun waktu yang diberikan sama. Demikian juga posisi start yang tidak adil dan berbeda-beda. Belum tentu Zainal yang memiliki posisi start 3 dengan jarak lintasan yang terpendek akan mencapai finish terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-15 mengambil keputusan pilihan keempat yaitu tidak bisa ditentukan beserta menjelaskan argumentasinya. Pada saat

diwawancarai, S-15 mampu menjelaskan argumentasi mengenai jawaban yang dipilihnya. Argumentasi yang disampaikan sesuai dengan konsep matematika.

Dari hasil analisis jawaban S-15 sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena memiliki keterampilan dalam menerapkan konsep sekaligus mengambil keputusan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-15 memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan mampu menyelesaikan soal PISA level 6 dengan tepat.

b. Deskripsi dan Analisis Data S-23



Gambar 4.22. Hasil Jawaban S-23 pada Soal Nomor 6

Pada gambar 4.22. diatas menunjukkan jawaban S-23 memilih pilihan keempat yaitu tidak bisa ditentukan. Selain itu S-23 juga menuliskan argumentasinya untuk mendukung jawaban yang dipilih oleh S-23. Argumentasi yang dituliskan

S-23 yaitu tidak bisa ditentukan karena tempat start yang berjarak tapi berbeda tempat.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut, selanjutnya peneliti ingin mewawancarai S-23 untuk menggali pemahaman mengenai permasalahan yang terdapat dalam soal tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-23 pada soal nomor 6:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 6 ini?

S-23 : *Paham Kak.*

P : Jika kamu memahami soal tersebut, apa yang ditanyakan dari soal nomor 6?

S-23 : *Siapakah yang paling cepat mencapai finish Kak.*

P : Dari keempat pilihan jawaban yang tersedia, jawaban mana yang kamu pilih?

S-23 : *Jawaban saya d. tidak bisa ditentukan.*

P : Apa alasan kamu memilih jawaban d?

S-23 : *Karena tempat start Erik, Yulhaidir, dan Zainal memiliki jarak start yang berbeda jaraknya. Jadi kalau waktu yang diberikan sama, misalnya sama-sama 15 menit dengan*

jarak yang berbeda, tidak bisa dihitung dan ditentukan.

P : Jika dilihat dari posisi start 3 memiliki jarak terpendek untuk mencapai finish, kenapa tidak memilih Zainal?

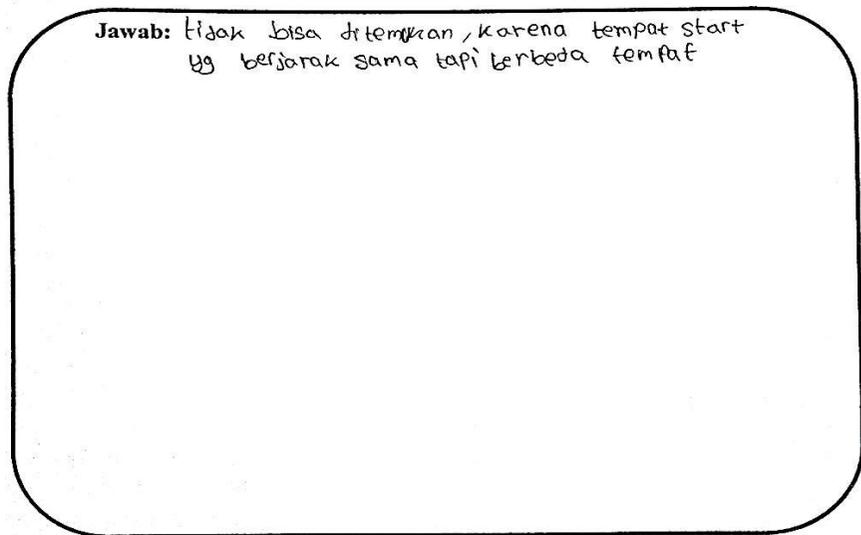
S-23 : *Iya benar juga Kak. Saya kurang yakin dengan jawaban saya Kak.*

Dari pemaparan hasil wawancara di atas S-23 memahami masalah yang ditanyakan pada soal. S-23 dapat memberikan penjelasan dan alasan memilih jawaban tersebut, tetapi pada tahap pengambilan keputusan S-23 tidak yakin dengan jawaban yang telah dipilih sebelumnya.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-23 mengambil keputusan pilihan keempat yaitu tidak bisa ditentukan beserta menjelaskan argumentasinya. Pada saat diwawancarai, S-23 tidak mampu menjelaskan argumentasi mengenai jawaban yang dipilihnya.

Dari hasil analisis jawaban S-23 tidak sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena tidak memiliki keterampilan dalam menerapkan konsep sekaligus mengambil keputusan Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-23 tidak memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan tidak mampu menyelesaikan soal PISA level 6 dengan tepat.

c. Deskripsi dan Analisis Data S-10



Gambar 4.23. Hasil Jawaban S-10 pada Soal Nomor 6

Pada gambar 4.23. diatas menunjukkan jawaban S-10 memilih pilihan keempat yaitu tidak bisa ditentukan. Selain itu S-10 juga menuliskan argumentasinya untuk mendukung jawaban yang dipilih oleh S-10. Argumentasi yang dituliskan S-10 yaitu tidak bisa ditentukan karena tempat start yang berjarak sama tapi berbeda tempat.

Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut, selanjutnya peneliti ingin mewawancarai S-10 untuk menggali pemahaman mengenai permasalahan yang terdapat dalam soal tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-10 pada soal nomor 6:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 6 ini?

S-10 : *Paham Kak.*

P : Jika kamu memahami soal tersebut, apa yang ditanyakan dari soal nomor 6?

S-10 : *Siapakah yang mencapai finish paling cepat Kak.*

P : Dari keempat pilihan jawaban yang tersedia, jawaban mana yang kamu pilih?

S-10 : *Saya memilih d kak.*

P : Apa alasan kamu memilih jawaban d?

S-10 : *Karena dari posisi startnya yang berbeda-beda tempat sedangkan waktu yang diberikan sama. Jadi tidak bisa ditentukan siapa yang mencapai finish paling cepat.*

P : Jika dilihat dari posisi start 3 memiliki jarak terpendek untuk mencapai finish, kenapa tidak memilih Zainal?

S-10 : *Gak tau Kak, sangat membingungkan.*

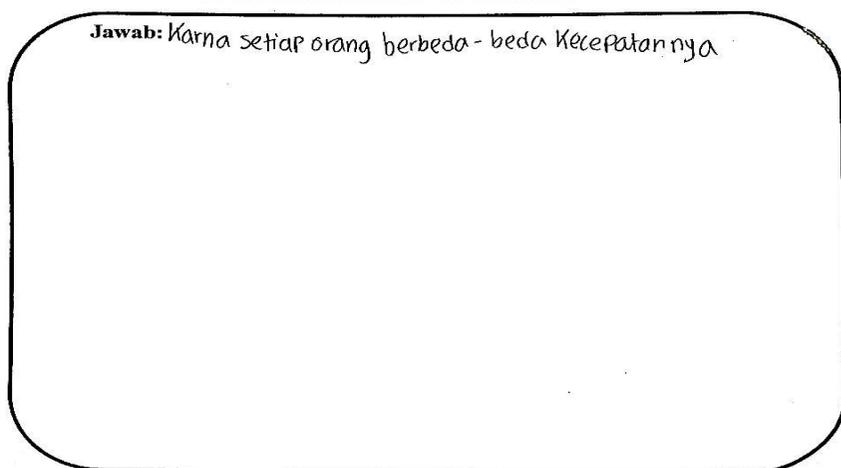
Dari pemaparan hasil wawancara di atas S-10 memahami masalah yang ditanyakan pada soal. S-10 dapat memberikan penjelasan dan alasan memilih jawaban tersebut, tetapi pada

tahap pengambilan keputusan S-10 tidak yakin dengan jawaban yang telah dipilih sebelumnya.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-10 mengambil keputusan pilihan keempat yaitu tidak bisa ditentukan beserta menjelaskan argumentasinya. Pada saat diwawancarai, S-10 tidak mampu menjelaskan argumentasi mengenai jawaban yang dipilihnya.

Dari hasil analisis jawaban S-10 tidak sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena tidak memiliki keterampilan dalam menerapkan konsep sekaligus mengambil keputusan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-10 tidak memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan tidak mampu menyelesaikan soal PISA level 6 dengan tepat.

d. Deskripsi dan Analisis Data S-28



Gambar 4.24. Hasil Jawaban S-28 pada Soal Nomor 6

Pada gambar 4.24. diatas menunjukkan jawaban S-28 langsung menuliskan argumentasinya untuk solusi penyelesaian soal nomor 6 tersebut. Argumentasi yang dituliskan S-28 yaitu karena setiap orang berbeda-beda kecepatannya. Berdasarkan hasil jawaban tertulis tersebut, selanjutnya peneliti ingin mewawancarai S-28 untuk menggali pemahaman mengenai argumentasi yang dituliskan. Berikut merupakan cuplikan wawancara dengan S-28 pada soal nomor 6:

P : Apakah kamu memahami soal nomor 6 ini?

S-28 : *Paham Kak.*

P : Jika kamu memahami soal tersebut, apa yang ditanyakan dari soal nomor 6?

S-28 : *Siapakah yang paling cepat sampai di garis finish Kak.*

P : Dari keempat pilihan jawaban yang tersedia, jawaban mana yang kamu pilih?

S-28 : *Jawaban saya d. tidak bisa ditentukan.*

P : Apa alasan kamu memilih jawaban d?

S-28 : *Karena kecepatan setiap orang berbeda-beda Kak, jadi tidak bisa ditentukan siapa yang paling cepat sampai ke finish.*

P : Jika dilihat dari posisi start 3 memiliki jarak terpendek untuk mencapai finish, kenapa tidak memilih Zainal?

S-28 : *Tidak juga Kak karena belum tentu kecepatan lari Zainal maksimal walaupun jaraknya paling dekat.*

Dari pemaparan hasil wawancara di atas S-28 memahami masalah yang ditanyakan pada soal. S-28 dapat memberikan penjelasan dan alasan memilih jawaban tersebut. Meskipun dikecohkan dengan pilihan lain, S-28 tetap mempertahankan argumentasinya.

Berdasarkan hasil deskripsi di atas menunjukkan bahwa S-28 langsung menuliskan argumentasinya untuk solusi penyelesaian soal nomor 6 tersebut. Pada saat diwawancarai, S-28 dapat memberikan penjelasan dan alasan memilih jawaban tersebut. Meskipun dikecohkan dengan pilihan lain, S-28 tetap mempertahankan argumentasinya.

Dari hasil analisis jawaban S-28 kurang sesuai dengan indikator kemampuan literasi numerasi karena kurang terampil dalam menerapkan konsep sekaligus mengambil keputusan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-28 tidak memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan kurang mampu menyelesaikan soal PISA level 6 dengan tepat.

4.1.3. Makna Hasil Analisis Data

Berdasarkan deskripsi dan analisis data diatas, hasil kemampuan literasi numerasi seperti tabel dibawah ini:

Tabel. 4.2. Hasil Analisis Kemampuan Literasi Numerasi

No	Indikator Kemampuan Literasi Numerasi	Level Soal	Subjek Penelitian			
			S-15	S-23	S-10	S-28
1.	Kemampuan menggunakan simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal	1	Mampu Memenuhi Indikator	Mampu Memenuhi Indikator	Mampu Memenuhi Indikator	Mampu Memenuhi Indikator
		4	Mampu Memenuhi Indikator	Mampu Memenuhi Indikator	Mampu Memenuhi Indikator	Mampu Memenuhi Indikator
		5	Tidak Mampu Memenuhi Indikator	Mampu Memenuhi Indikator	Tidak Mampu Memenuhi Indikator	Tidak Mampu Memenuhi Indikator
2.	Kemampuan menganalisis informasi dari tabel, grafik, diagram, skema, dan lain-lain	3	Mampu Memenuhi Indikator	Cukup Mampu Memenuhi Indikator	Cukup Mampu Memenuhi Indikator	Cukup Mampu Memenuhi Indikator
3.	Keterampilan dalam menerapkan konsep sekaligus mengambil	2	Cukup Mampu Memenuhi	Tidak Mampu Memenuhi	Tidak Mampu Memenuhi	Tidak Mampu Memenuhi

	keputusan		Indikator	Indikator	Indikator	Indikator
		6	Mampu Memenuhi Indikator	Tidak Mampu Memenuhi Indikator	Tidak Mampu Memenuhi Indikator	Cukup Mampu Memenuhi Indikator

Berdasarkan tabel analisis di atas, pada indikator 1 tentang kemampuan menggunakan simbol, angka, dan menghitung operasi matematika dalam menyelesaikan soal level 1 dan 4 yaitu S-15, S-23, S-10, dan S-28 sudah mampu memanfaatkan angka atau simbol berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan meskipun dengan tingkatan yang berbeda-beda. Pada soal level 5 hanya S-23 mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol dalam menyelesaikan persoalan dengan benar.

Pada soal level 3 yang memuat indikator 2 tentang kemampuan menganalisis informasi dari tabel, grafik, diagram, skema, dan lain-lain yaitu S-15, S-23, S-10, dan S-28 sudah mampu menganalisis informasi yang ditampilkan pada soal kemudian menyusun strategi penyelesaian yang digunakan. Sedangkan S-23, S-10, dan S-28 mengalami

kesalahan penafsiran soal sehingga jawaban yang diperoleh tidak tepat.

Selanjutnya indikator 3 tentang keterampilan dalam menerapkan konsep sekaligus mengambil keputusan yaitu pada soal level 2 hanya S-15 yang memiliki keterampilan dengan cukup untuk mengambil keputusan yang tepat. Sedangkan pada S-23, S-10, dan S-28 tidak mampu menerapkan keterampilannya untuk menerapkan konsep sehingga salah dalam mengambil keputusan. Demikian juga pada soal level 6 terlihat S-23 dan S-10 tidak mampu untuk mengambil keputusan sesuai dengan konsep yang seharusnya diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan.

Penentuan level literasi numerasi matematika siswa diperoleh dari hasil analisis dengan pemenuhan indikator pada masing-masing level yang mampu dicapai siswa dan hasil wawancara. Dalam penentuan ini, dapat terlihat bahwa kondisi dimana siswa hanya mampu memenuhi sebagian indikator pada suatu level atau siswa yang mampu mencapai satu level tertentu tetapi tidak mampu mencapai pada level berikutnya.

4.2. Pembahasan

Sebagaimana data pada tabel 4.1. yang berisi hasil penilaian kemampuan literasi numerasi siswa berdasarkan

level soal kemudian akan disesuaikan dengan kriteria kemampuan (Arikunto, 2009). Maka dapat dikategorikan bahwa kemampuan literasi numerasi di kelas X MIPA-1 tergolong baik sekali untuk level 1, baik untuk level 2, cukup untuk level 3 dan kurang sekali untuk level 4, level 5, dan level 6.

Dari hasil analisis tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi numerasi yang dimiliki oleh siswa X MIPA-1 masih minim pada level tertentu. Hal ini dikarenakan semakin tinggi level maka akan semakin memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyani & Suparman (2018:400) bahwa level 4-6 pada soal PISA tergolong sebagai *High Order Thinking* berdasarkan taksonomi bloom. Sedangkan level 1-3 tergolong *Low Order Thinking*. Sejalan dengan pendapat tersebut, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa pada soal level 1 siswa dikategorikan mampu dan memenuhi indikator pertama dari kemampuan literasi numerasi. Sedangkan pada soal level 5 masih banyak siswa yang belum mampu memenuhi indikator tersebut.

Pada indikator kedua kemampuan literasi numerasi, siswa mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, diagram, skema, dll. Namun sering kali siswa mengabaikan bahkan melewatkan beberapa hal-hal penting seperti tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan

dari soal. Padahal, hal tersebut penting untuk dilakukan mengingat hal tersebut dapat meminimalisir kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika (Nurussafa'at, dkk:2016:180).

Pada indikator ketiga kemampuan literasi numerasi, yaitu siswa tidak mampu menggunakan keterampilannya dalam menerapkan konsep sekaligus mengambil keputusan. Dalam hal ini siswa tidak mampu menerapkan strategi penyelesaian untuk mengambil keputusan. Hal yang sama juga terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh Ate & Lede (2022:480) ditemukan bahwa kesulitan yang dialami oleh siswa adalah tidak mampu memilih strategi apa yang digunakan untuk memecahkan masalah tersebut atau dengan kata lain siswa kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep yang ada.

Rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa dapat dilihat dari siswa tidak memenuhi ketiga indikator kemampuan literasi numerasi dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ate & Lede (2022:481) dengan indikator yang sama ditemukan bahwa siswa tidak mampu mengerjakan soal literasi numerasi dikarenakan siswa jarang sekali mengerjakan soal yang seperti ini. Soal yang sering diberikan hanyalah soal yang menggunakan perhitungan semata misalnya hitunglah, tentukanlah, atau langsung memasukkan nilai kedalam rumus.

Demikian juga pendapat Ghofur, dkk (2020:99) mengatakan bahwa peserta didik belum menguasai komponen proses literasi matematika dengan maksimal.

Berdasarkan dari respon siswa saat wawancara sebenarnya siswa tidak memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam menjawab persoalan yang diberikan. Hal ini dapat dilihat ketika mengerjakan soal tes dan wawancara siswa memiliki tingkat kepercayaan diri yang berbeda. Padahal kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan soal matematika termasuk hal yang penting. Sesuai dengan pendapat Vandini (2015:218) mengemukakan kepercayaan diri memiliki pengaruh yang kuat terhadap hasil belajar matematika. Dalam hal ini hasil belajar yang maksimal dipengaruhi oleh kemampuan matematisnya untuk menyelesaikan soal. Salah satu kemampuan matematis tersebut yaitu kemampuan literasi numerasi.

Kemampuan literasi numerasi perlu dikuasai oleh peserta didik, sebab kemampuan menganalisis dan menyelesaikan masalah adalah termasuk kemampuan dengan kategori tinggi. Kebiasaan menggunakan seperangkat angka-angka dalam mengkategorikan permasalahan yang ada kemudian dibuat secara sederhana dalam bentuk tabel-tabel agar mudah dibaca bagian dari literasi numerasi. Kemampuan demikian yang diharapkan dapat dihasilkan dari pengembangan dan

pengalaman kemampuan literasi numerasi (Haerudin, 2018:407).

Secara umum siswa yang memiliki kemampuan tingkat tinggi maka kemampuan literasi numerasi dalam menyelesaikan soal PISA juga maksimal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Geraldine & Wijayanti (2022:99) menyimpulkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* tinggi mampu dalam proses merumuskan dengan mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari permasalahan dan mengubah masalah menjadi bahasa matematika yang sesuai, mampu dalam proses menerapkan dengan merancang dan menggunakan strategi untuk mendapatkan solusi dari permasalahan serta menerapkan fakta, aturan, dan algoritma selama proses mencari solusi, mampu dalam proses menafsirkan dengan menafsirkan penemuan hasil penyelesaian ke dalam permasalahan dan mengevaluasi kesesuaian hasil penyelesaian terhadap permasalahan yang diberikan. Selain itu ditemukan hal yang serupa dari penelitian yang dilakukan oleh Farida, Qohar, & Rahardjo (2021:2812) menyimpulkan bahwa kemampuan siswa berkemampuan tinggi menunjukkan performa literasi numerasi yang baik, yakni siswa mampu memenuhi aspek-aspek proses matematis yaitu merumuskan, menerapkan dan menafsirkan hasil matematika dalam permasalahan kontekstual.