

## ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA PEREMPUAN DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA

**Puput Diyan Pratiwi**

Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang

Email: [puputdiyanpratiwi@gmail.com](mailto:puputdiyanpratiwi@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi lingkaran. Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa karena akan membantu penguasaan pemahaman konsep dan membantu dalam menyelesaikan masalah matematika melalui keterkaitan antar konsep matematika, antar disiplin ilmu dan dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII G SMP Negeri 28 Semarang yang terdiri dari tiga siswa perempuan dengan kemampuan matematika yang setara. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Teknik pemeriksaan keabsahan data dengan menggunakan triangulasi sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa perempuan yaitu kurang mampu dalam menerapkan kembali konsep keliling lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat, kurang mampu dalam menerapkan konsep dari topik matematika lain seperti konsep skala, jarak, dan perbandingan senilai, kurang mampu dalam menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA konsep kalori, namun mampu dalam menerapkan konsep matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

**Kata Kunci:** kemampuan koneksi matematis, masalah matematika.

### A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang sangat penting untuk perkembangan teknologi modern. Matematika sering kali dibutuhkan ilmu-ilmu lain seperti fisika, kimia, ekonomi, dll. Oleh karena itu, matematika mendapat julukan sebagai ratu ilmu dan pelayan ilmu. Menurut Bell dalam Marlina dkk, (2017: 37) matematika dikatakan sebagai ratu ilmu karena matematika dapat menumbuhkan dan mengembangkan suatu ilmu tanpa adanya bantuan dari ilmu lain. Menurut Hendriana dkk, (2014: 1) tujuan pembelajaran matematika adalah untuk memahami konsep matematika dan pengaplikasiannya serta menghubungkan variabel-variabel secara akurat, efisien, dan benar, untuk menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa dapat membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.

Menurut Dewi (2013: 286) agar siswa berhasil belajar matematika, siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan itu (melakukan koneksi). Karena dalam praktiknya siswa lebih sering hanya diberikan rumus-rumus yang siap pakai tanpa memahami makna dari rumus-rumus tersebut (Trianto, 2010: 53). Berdasarkan tujuan tersebut, pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami keterkaitan antar konsep dari suatu materi. Aktivitas mengaitkan antar konsep matematika tersebut disebut dengan koneksi matematika. Atiningsih (2018) berpendapat bahwa dalam pembelajaran matematika, kemampuan koneksi matematis merupakan hal yang penting untuk dikembangkan dan dipelajari supaya kemampuan tersebut dapat dimanfaatkan dalam menghadapi permasalahan kontekstual. Kegiatan penyelesaian masalah kontekstual merupakan aktivitas yang membantu siswa untuk dapat mengetahui hubungan berbagai konsep dalam matematika dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika guru tidak perlu membantu siswa dalam menelaah perbedaan dan keragaman struktur-struktur dalam matematika, tetapi siswa perlu menyadari sendiri adanya koneksi antara berbagai struktur dalam matematika. Struktur matematika

yang ringkas dan jelas sehingga melalui koneksi matematis maka pembelajaran matematika menjadi lebih mudah dipahami oleh anak.

Analisis TIMSS & PIRLS terhadap 49 negara pada tahun 2015, tren prestasi matematika menunjukkan perbedaan signifikan, yaitu laki-laki memiliki prestasi lebih baik di 18 negara, perempuan memiliki prestasi lebih baik di 8 negara, dan 23 negara lainnya tidak memiliki perbedaan signifikan (Mullis dkk, 2016). Menurut Amir (2013), perempuan hampir tidak pernah mempunyai ketertarikan yang menyeluruh pada soal-soal teoritis seperti laki-laki. Perempuan lebih tertarik pada hal-hal yang praktis dari pada yang teoritis. Namun terdapat penelitian lain yang menyatakan bahwa kemampuan matematis laki-laki mayoritas berada di bawah kemampuan matematis perempuan, dengan rincian laki-laki dan perempuan memiliki tingkatan kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah yang setara, sementara perempuan memiliki keunggulan dibanding laki-laki pada kemampuan pemahaman, penalaran, dan komunikasi matematis (Triyadi, 2013). Mengingat pentingnya kemampuan koneksi matematis yang merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dalam memecahkan masalah matematika ditinjau berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis? Adapun tujuan dalam penelitian ini mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa perempuan dalam memecahkan masalah matematika ditinjau berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis.

## B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga siswa perempuan kelas VIII G SMP Negeri 28 Semarang tahun ajaran 2018/2019. Pemilihan subjek penelitian ini didasari oleh beberapa pertimbangan, yaitu: (a) siswa sebagai subjek penelitian telah mendapatkan pengetahuan mengenai materi lingkaran yang akan dianalisis oleh peneliti; (b) subjek penelitian sesuai dengan kriteria yang dituju yaitu siswa yang mempunyai kemampuan matematika yang setara dengan kategori tinggi; (c) subjek penelitian dapat mengemukakan pendapat lewat tulisan secara jelas; (d) penentuan subjek didapat setelah melakukan pendalaman terhadap subjek dalam kegiatan observasi; (e) mendapatkan izin/rekomendasi dari guru mata pelajaran mengenai siswa yang akan dijadikan subjek penelitian; (f) ketersediaan siswa untuk menjadi subjek dalam penelitian. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan koneksi matematis beserta kunci jawabannya dengan penskoran berdasarkan kriteria pedoman penskoran yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, sumber data berupa daftar siswa dengan pengelompokan level kemampuan akademik pada kelas VIII G, data nilai hasil UTS, data skor hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa, dan foto-foto hasil jawaban siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas observasi, tes tertulis dan dokumentasi. Siswa perempuan yang dipilih untuk menjadi subjek penelitian berdasarkan level kemampuan akademik. Nilai untuk menentukan level kemampuan akademik siswa laki-laki diambil dari nilai UTS matematika kelas VIII G semester genap. Menurut Suhandri dkk, (2017) pengelompokan level kemampuan akademik berdasarkan tabel 1 berikut :

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan Level

Level Kemampuan	Rentang Nilai
Tinggi	$X \geq (M + s)$
Sedang	$(M - s) < X < (M + s)$
Rendah	$X \leq (M - s)$

Keterangan :

X = Nilai Siswa

M = Rata-rata

s = Standar Deviasi

Selanjutnya, data dianalisis dengan cara mengecek kebenaran jawaban yang diberikan oleh tiap siswa terhadap tes soal kemampuan koneksi matematis berdasarkan petunjuk penyelesaian dan kunci jawaban yang disediakan oleh peneliti. Selanjutnya menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan dan memverifikasi kesimpulan tersebut.

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

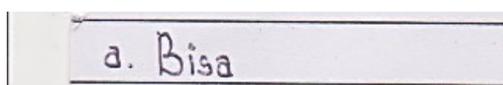
Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki SMP Negeri 28 Semarang dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi lingkaran. Deskripsi kemampuan matematis siswa perempuan dijabarkan dalam indikator berikut :

- a. Menerapkan kembali konsep dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat.
- b. Menerapkan konsep dan prosedur dari topik matematika lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat.
- c. Menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal-soal yang berkaitan dengan mata pelajaran lain.
- d. Menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berikut ini dijelaskan hasil analisis kemampuan koneksi matematis pada tiap subjek.

#### a. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Perempuan S-P11 1) Menerapkan kembali konsep lingkaran dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat

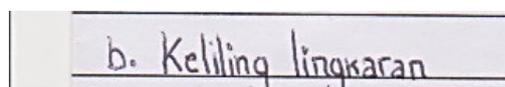
Dari hasil penyelesaiannya pada lembar jawab, S-P11 mampu memprediksi bahwa permasalahan yang disajikan dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep matematika. Hal tersebut terlihat pada respon S-P11 pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Bagian Jawaban S-P11 Terkait Memprediksi Masalah

S-P11 memberikan respon bisa, jadi dapat disimpulkan bahwa responden bisa menyelesaikan masalah yang disajikan menggunakan konsep matematika.

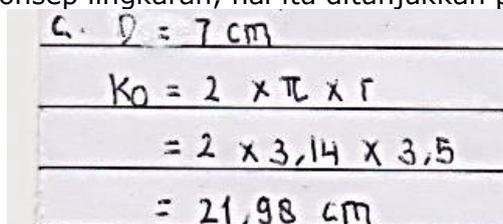
Untuk indikator mengidentifikasi konsep matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, S-P11 menunjukkan pemahamannya terhadap permasalahan yang disajikan, hal itu ditunjukkan pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Bagian Jawaban S-P11 Terkait Mengidentifikasi Konsep Matematika

Respon S-P11 yang terlihat pada gambar tersebut terlihat jelas bahwa responden dapat menyebutkan konsep keliling lingkaran untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dan jawabannya benar.

Untuk indikator menggunakan konsep yang telah disebutkan untuk menyelesaikan masalah matematika, S-P11 menunjukkan kemampuannya dalam menggunakan konsep lingkaran, hal itu ditunjukkan pada gambar 3 berikut.



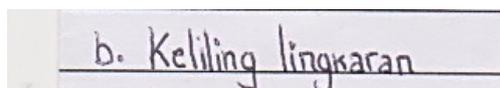
The image shows a handwritten mathematical solution on lined paper. It starts with 'c. D = 7 cm'. Below that, the formula for the circumference of a circle is written:  $K_0 = 2 \times \pi \times r$ . The next line shows the substitution of values:  $= 2 \times 3,14 \times 3,5$ . The final line shows the result:  $= 21,98 \text{ cm}$ .

Gambar 3. Bagian Jawaban S-P11 Terkait Menerapkan Konsep Matematika

Respon yang terlihat pada gambar tersebut, S-P11 menggunakan konsep keliling lingkaran dengan cara mencari diameter dari bundaran Tugu Muda menggunakan penggaris dan diperoleh nilai diameter 7cm, hasil pengukuran diameter tersebut sudah benar. Kemudian S-P11 mencari keliling bundaran pada gambar dengan rumus  $2 \times \pi \times r$  dimana r (jari-jari) didapatkan S-P11 dengan cara membagi dua diameter 7cm, sehingga diperoleh jari-jari sebesar 3,5 cm dan hasil perhitungan yang dilakukan S-P11 pada gambar dalam mencari keliling tersebut sudah benar.

## 2) Menerapkan konsep dan prosedur dari topik matematika selain konsep lingkaran yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat

Untuk indikator mengidentifikasi konsep matematika lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika, S-P11 tidak mampu menyebutkan konsep matematika lain selain konsep lingkaran, hal itu terlihat pada gambar 4 berikut.



The image shows a handwritten note on lined paper that says 'b. Keliling lingkaran'.

Gambar 4. Bagian Jawaban S-P11 Terkait Penggunaan Konsep Matematika Lain

S-P11 tidak memberikan respon apapun terkait konsep matematika lain selain konsep lingkaran. Seharusnya dalam menyelesaikan masalah tersebut ada konsep lain yang dapat digunakan seperti konsep pengukuran, jarak, skala, dan perbandingan senilai.

Untuk indikator menggunakan konsep matematika lain untuk menyelesaikan masalah matematika, S-P11 belum mampu melakukannya, hal tersebut terlihat pada gambar 5 berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{c. } D &= 7 \text{ cm} \\
 K_0 &= 2 \times \pi \times r \\
 &= 2 \times 3,14 \times 3,5 \\
 &= 21,98 \text{ cm} \\
 L_0 &= \pi \times r^2 \\
 &= 3,14 \times 3,5 \times 3,5 \\
 &= 38,465 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 5. Jawaban S-P11 Terkait Penggunaan Konsep Matematika Lain

Respon S-P11 yang terlihat pada gambar tersebut menunjukkan bahwa S-P11 hanya mampu menerapkan konsep matematika selain konsep lingkaran yaitu konsep pengukuran saja untuk mencari diameter Tugu Muda pada gambar sebesar 7 cm. Seharusnya ada konsep lain yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu konsep skala, dimana skala digunakan untuk mencari tahu keliling sebenarnya dari Tugu Muda tersebut dengan cara mengalikan hasil keliling dengan 1250 (skala 1:1250). Namun respon yang diberikan S-P11 terjadi salah pemahaman soal yaitu dengan mencari luas lingkaran, dimana proses tersebut seharusnya tidak perlu dilakukan untuk memecahkan masalah dalam soal tersebut. Hal ini menyebabkan perhitungan yang lainnya menjadi salah. Seharusnya S-P11 menerapkan konsep jarak dalam mencari banyaknya putaran yang harus dilakukan setiap harinya dengan cara membagi jarak tempuh yang dianjurkan sebesar 8 km dengan keliling Tugu Muda sebenarnya. Respon S-P11 yang terkait dengan indikator tersebut juga terlihat pada gambar 6 berikut.

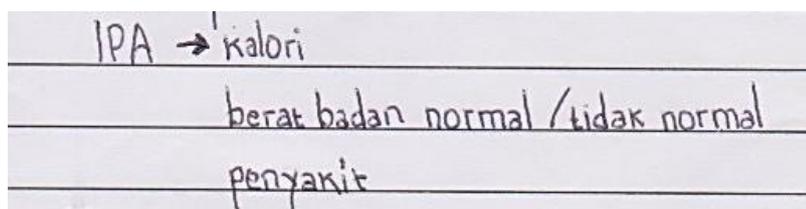
$$\begin{aligned}
 \text{d. } \frac{1}{0,1} &= \frac{X}{65} \\
 0,1X &= 65 \cdot 1 \\
 X &= \frac{65}{0,1} \\
 &= 650 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Bagian Jawaban S-P11 Terkait Penerapan Konsep Matematika Lain

Respon yang terlihat pada gambar, S-P11 menerapkan konsep selain lingkaran yaitu dengan menggunakan konsep perbandingan senilai tetapi ketika melakukan perhitungan terjadi kesalahan, dimana S-P11 langsung menggunakan berat badan ideal sebesar 65 kg dalam perbandingan senilai tersebut. Hal ini menyebabkan perhitungan yang lain menjadi salah. Seharusnya  $84 - 65 = 19$  kg kemudian dibagi dengan 0,1 kg sehingga jawaban yang benar adalah 190 hari.

**3) Menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal-soal yang berkaitan dengan mata pelajaran lain**

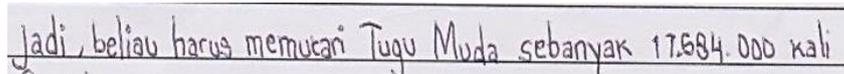
Untuk indikator mengidentifikasi konsep mata pelajaran lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, S-P11 menjawab mata pelajaran IPA. Hal itu ditunjukkan pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Bagian Jawaban S-P11 Terkait Identifikasi Konsep Mata Pelajaran Lain

Respon yang terlihat pada gambar tersebut, S-P11 mampu menyebutkan konsep kalori untuk menyelesaikan masalah tetapi S-P11 juga menyebutkan konsep lain seperti berat badan normal/tidak normal dan penyakit, dimana konsep tersebut tidak diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan. S-P11 hanya menyebutkan apa yang dia lihat pada soal lalu menuliskan tanpa memahami penggunaan konsep tersebut guna memecahkan soal. Seharusnya ada konsep mata pelajaran lain juga yang berkaitan dengan soal tersebut yaitu mata pelajaran IPS konsep skala dan denah.

Untuk respon S-P11 terkait indikator menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran IPS terlihat pada gambar 8 berikut.

Handwritten answer on lined paper: 'jadi, beliau harus memutar Tugu Muda sebanyak 17.584.000 kali'.

Gambar 8. Bagian Jawaban S-P11 Terkait Penerapan Konsep Matematika dengan Mata Pelajaran IPS

Respon yang terlihat pada gambar tersebut, S-P11 salah melakukan perhitungan dimana responden memberikan jawaban banyaknya putaran sebanyak 17.584.000 kali. Angka itu diperoleh S-P11 dengan cara mengalikan keliling lingkaran 21,98 dengan 800.000 cm. Hal itu menyebabkan perhitungan yang lain menjadi salah. Seharusnya keliling lingkaran pada gambar sebesar 21,98 dikalikan dulu dengan 1250 (skala 1:1250) sehingga didapatkan keliling sebenarnya sebesar 27500cm. Kemudian 800.000cm dibagi dengan 27500 cm diperoleh jawaban 29 kali putaran setiap harinya. Jadi banyaknya putaran yang harus dilakukan Bu Yuli untuk mengelilingi Tugu Muda adalah 29 kali putaran.

Untuk respon S-P11 terkait indikator menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA terlihat pada gambar 9 berikut.

$$\begin{aligned} \text{d. } \frac{1}{0,1} &= \frac{x}{65} \\ 0,1x &= 65 \cdot 1 \\ x &= \frac{65}{0,1} \\ &= 650 \text{ hari} \end{aligned}$$

Gambar 9. Bagian Jawaban S-P11 Terkait Penerapan Konsep Matematika dengan Mata Pelajaran IPA

Pada gambar tersebut S-P11 salah melakukan perhitungan terkait konsep kalori. Kesalahan yang dilakukan S-P11 yaitu belum mengurangi berat badan semula sebesar 84 kg dengan berat badan yang dianjurkan sebesar 65 kg. Hal ini menyebabkan perhitungan yang lain menjadi salah. Seharusnya  $84 - 65 = 19\text{kg}$ , lalu berat badan yang harus diturunkan sebesar 19 kg tersebut dibagi 0,1 kg agar kalori yang terbakar sebesar 0,77 kkal. Sehingga diperoleh jawaban yang benar yaitu Bu Yuli membutuhkan waktu 190 hari untuk menurunkan berat badannya menjadi 65 kg.

4) **Menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.**

Untuk indikator menjelaskan keterkaitan antara permasalahan yang telah diselesaikan dengan kehidupan sehari-hari, S-P11 memberikan respon seperti yang terlihat pada gambar 10 berikut.

e. Iya, karena 1 hari = turun 0,1 kg, maka dalam 650 hari = turun 65 kg

Gambar 10. Bagian Jawaban S-P11 Terkait Soal Kontekstual

S-P11 memberikan respon iya, dimana responden menduga jika dengan melakukan lari pagi saja berat badan Bu Yuli akan turun menjadi 65 kg. Hal tersebut salah, karena dalam kenyataannya lari pagi saja belum dapat menurunkan berat badan jika tidak diimbangi dengan aktivitas lainnya seperti menjaga pola makan.

**b. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Perempuan S-P12**

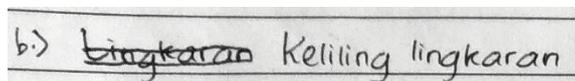
1) **Menerapkan kembali konsep lingkaran dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat**

Dari hasil penyelesaiannya pada lembar jawab, S-P12 mampu memprediksi bahwa permasalahan yang disajikan dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep matematika. Hal tersebut terlihat pada respon S-P12 pada gambar 11 berikut.

a) Bisa

Gambar 11. Bagian Jawaban S-P12 Terkait Memprediksi Masalah S-P12 memberikan respon bisa, jadi dapat disimpulkan dari jawaban tersebut bahwa responden bisa menyelesaikan masalah yang disajikan menggunakan konsep matematika.

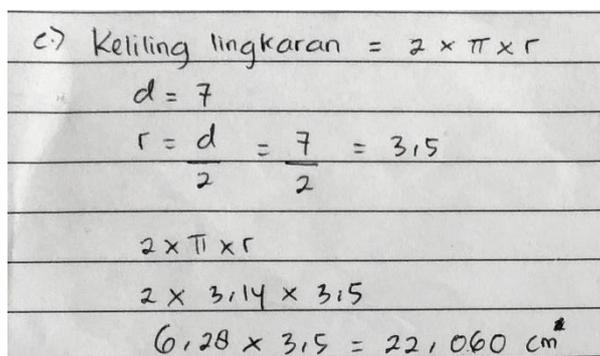
Untuk indikator mengidentifikasi konsep matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, S-P12 menunjukkan pemahamannya terhadap permasalahan yang disajikan, hal itu ditunjukkan pada gambar 12 berikut.



Gambar 12. Bagian Jawaban S-P12 Terkait Mengidentifikasi Konsep Matematika

Respon S-P12 yang terlihat pada gambar tersebut menunjukkan bahwa responden dapat menyebutkan konsep keliling lingkaran untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dan konsep yang disebutkan tersebut benar.

Untuk indikator menggunakan konsep yang telah disebutkan untuk menyelesaikan masalah matematika, S-P12 menunjukkan kemampuannya dalam menggunakan konsep keliling lingkaran, hal itu ditunjukkan pada gambar 13 berikut.



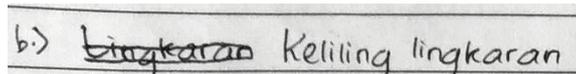
$$\begin{aligned}
 c) \text{ Keliling lingkaran} &= 2 \times \pi \times r \\
 d &= 7 \\
 r &= \frac{d}{2} = \frac{7}{2} = 3,5 \\
 2 \times \pi \times r & \\
 2 \times 3,14 \times 3,5 & \\
 6,28 \times 3,5 &= 22,060 \text{ cm}^{\#}
 \end{aligned}$$

Gambar 13. Bagian Jawaban S-P12 Terkait Menerapkan Konsep Matematika

Respon yang terlihat pada gambar tersebut, S-P12 menggunakan konsep keliling lingkaran dengan cara mencari diameter dari bundaran Tugu Muda menggunakan penggaris dan diperoleh nilai diameter 7 cm, hasil pengukuran diameter tersebut sudah benar. Kemudian S-P12 mencari keliling bundaran pada gambar dengan rumus  $2 \times \pi \times r$  dimana  $r$  (jari-jari) didapatkan S-P12 dengan cara membagi dua diameter 7 cm, sehingga diperoleh jari-jari sebesar 3,5cm. Se jauh ini langkah yang dilakukan S-P12 sudah benar, meskipun dalam proses perhitungannya terjadi sedikit kesalahan. Ketika proses perkalian untuk mencari keliling Tugu Muda pada gambar, hasil perhitungan yang diperoleh S-P12 adalah 22,060 cm. Seharusnya hasil keliling lingkaran tersebut adalah 21,98 cm atau dapat dibulatkan menjadi 22 cm.

## 2) Menerapkan konsep dan prosedur dari topik matematika selain konsep lingkaran yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat

Untuk indikator mengidentifikasi konsep matematika lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika, S-P12 tidak mampu menyebutkan konsep matematika lain selain



konsep lingkaran, hal itu terlihat pada gambar 14 berikut.

Gambar 14. Bagian Jawaban S-P12 Terkait Penggunaan Konsep Matematika Lain

S-P12 tidak memberikan respon apapun terkait konsep matematika lain selain konsep lingkaran. Seharusnya dalam menyelesaikan masalah tersebut ada konsep lain yang dapat digunakan seperti konsep pengukuran, jarak, skala, dan perbandingan senilai.

Untuk indikator menggunakan konsep matematika lain untuk menyelesaikan masalah matematika, S-P12 belum mampu melakukannya, hal tersebut terlihat pada gambar 15 berikut

3) Cara mencari jari-jari, saya mencari diameter dahulu  
 4) Kemudian diameter tersebut dibagi 2 ( $\frac{d}{2}$ )  
 5) Setelah itu saya menghitung menggunakan rumus keliling lingkaran

Gambar 15. Jawaban S-P12 Terkait Penggunaan Konsep Matematika Lain

Respon S-P12 yang terlihat pada penjelasan gambar tersebut menunjukkan bahwa S-P12 hanya mampu menerapkan konsep matematika selain konsep lingkaran yaitu konsep pengukuran saja menggunakan penggaris untuk mencari diameter Tugu Muda pada gambar sebesar 7 cm. Seharusnya ada konsep lain yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu konsep skala. Dimana skala digunakan untuk mencari tahu keliling sebenarnya dari Tugu Muda tersebut dengan cara mengalikan hasil keliling dengan 1250 (skala 1:1250). Namun S-P12 tidak menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah yang disajikan. Seharusnya S-P12 juga perlu menerapkan konsep jarak dalam mencari banyaknya putaran yang harus dilakukan setiap harinya dengan cara membagi jarak tempuh yang dianjurkan sebesar 800.000 cm dengan keliling Tugu Muda sebenarnya sebesar 27.500 cm. Respon S-P12 yang terkait dengan indikator tersebut juga terlihat pada gambar 16 berikut.

d.)  $84 - 65 = 19 \text{ kg}$

Gambar 16. Bagian Jawaban S-P12 Terkait Penerapan Konsep Matematika Lain

Respon yang terlihat pada gambar tersebut, S-P12 hanya melakukan pengurangan berat badan semula 84 kg dengan berat badan yang dianjurkan sebesar 65 kg. Respon yang diberikan S-P12 ini masih salah karena untuk mencari tahu banyak hari yang diperlukan untuk menurunkan berat badan perlu menggunakan konsep perbandingan senilai. Namun S-P12 belum menerapkan konsep tersebut. Seharusnya setelah melakukan pengurangan, responden perlu menggunakan

IPA  $\Rightarrow$  Konsep : menurunkan kalori yang terbakar dan menurunkan berat badan.

konsep perbandingan senilai dengan cara membagi 19 kg dengan 0,1 kg agar diperoleh waktu 190 hari untuk menurunkan berat badan sesuai rekomendasi dokter.

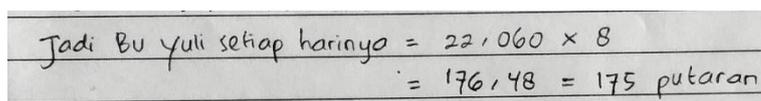
### 3) Menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal-soal yang berkaitan dengan mata pelajaran lain

Untuk indikator mengidentifikasi konsep mata pelajaran lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, S-P12 menjawab mata pelajaran IPA. Hal itu ditunjukkan pada gambar 17 berikut.

Gambar 17. Bagian Jawaban S-P12 Terkait Identifikasi Konsep Mata Pelajaran Lain

Respon yang terlihat pada gambar tersebut, S-P12 mampu menyebutkan konsep kalori dan penurunan berat badan untuk menyelesaikan masalah tetapi S-P12 belum menyebutkan konsep mata pelajaran lainnya seperti IPS yaitu konsep skala dan denah.

Untuk respon S-P12 terkait indikator menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran IPS terlihat pada gambar 18 berikut.

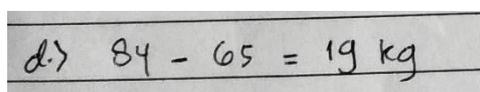


Jadi Bu Yuli setiap harinya =  $22,060 \times 8$   
 $= 176,48 = 175$  putaran

Gambar 18. Bagian Jawaban S-P12 Terkait Penerapan Konsep Matematika dengan Mata Pelajaran IPS

Respon yang terlihat pada gambar tersebut, S-P12 salah melakukan perhitungan dimana responden memberikan jawaban banyaknya putaran sebanyak 175 putaran. Angka itu diperoleh S-P12 dengan cara mengalikan keliling lingkaran yang responden dapat sebesar 22,060 dengan 8 dan responden memperoleh jawaban 176,48 lalu membulatkan angka tersebut menjadi 175. Perhitungan yang dilakukan responden salah dan pembulatan yang dilakukan S-P12 juga salah. Seharusnya keliling lingkaran pada gambar sebesar 21,98 dikalikan dulu dengan 1250 (skala 1:1250) sehingga didapatkan keliling sebenarnya sebesar 27500 cm. Kemudian 800.000 cm dibagi dengan 27500 cm diperoleh jawaban 29 kali putaran setiap harinya. Jadi banyaknya putaran yang harus dilakukan Bu Yuli untuk mengelilingi Tugu Muda adalah 29 kali putaran.

Untuk respon S-P12 terkait indikator menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA terlihat pada gambar 19 berikut.



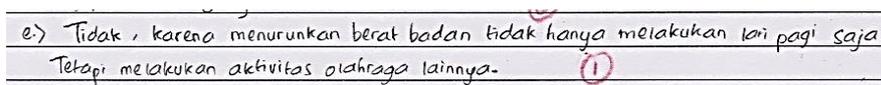
d.)  $84 - 65 = 19$  kg

Gambar 19. Bagian Jawaban S-P12 Terkait Penerapan Konsep Matematika dengan Mata Pelajaran IPA

Pada gambar tersebut S-P12 belum melakukan perhitungan terkait konsep kalori. S-P12 hanya mengurangkan berat badan semula 84 kg dengan berat badan yang dianjurkan sebesar 65 kg. Langkah yang dilakukan S-P12 untuk mencari banyaknya hari yang dibutuhkan untuk membakar kalori agar berat badan Bu Yuli turun masih kurang lengkap. Seharusnya  $84 - 65 = 19$  kg, lalu berat badan yang harus diturunkan sebesar 19 kg tersebut dibagi 0,1 kg agar kalori yang terbakar sebesar 0,77 kkal. Sehingga diperoleh jawaban yang benar yaitu Bu Yuli membutuhkan waktu 190 hari untuk menurunkan berat badannya menjadi 65 kg.

4) **Menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.**

Untuk indikator menjelaskan keterkaitan antara permasalahan yang telah diselesaikan dengan kehidupan sehari-hari, S-P12 memberikan respon seperti yang terlihat pada gambar 20 berikut.



e) Tidak, karena menurunkan berat badan tidak hanya melakukan lari pagi saja.  
Tetapi melakukan aktivitas olahraga lainnya. ①

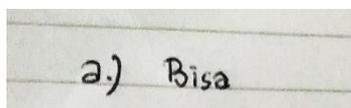
Gambar 20. Bagian Jawaban S-P12 Terkait Soal Kontekstual

S-P12 memberikan respon tidak, dimana responden menduga jika dengan melakukan lari pagi saja berat badan Bu Yuli tidak akan turun menjadi 65 kg. Menurut responden untuk menurunkan berat badan tidak hanya melakukan lari pagi saja, tetapi juga perlu melakukan aktivitas olahraga lainnya. Hal tersebut benar, karena dalam kenyataannya lari pagi saja belum dapat menurunkan berat badan jika tidak diimbangi dengan aktivitas olahraga lainnya dan menjaga pola makan.

c. **Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Jenis Kelamin Perempuan S-P13**

1) **Menerapkan kembali konsep lingkaran dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat**

Dari hasil penyelesaiannya pada lembar jawab, S-P13 mampu memprediksi bahwa permasalahan yang disajikan dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep matematika. Hal tersebut terlihat pada respon S-P13 pada gambar 21 berikut.

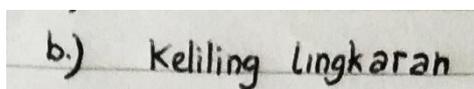


a) Bisa

Gambar 21. Bagian Jawaban S-P13 Terkait Memprediksi Masalah

S-P13 memberikan respon bisa, jadi dapat disimpulkan dari jawaban tersebut bahwa responden bisa menyelesaikan masalah yang disajikan menggunakan konsep matematika.

Untuk indikator mengidentifikasi konsep matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, S-P13 menunjukkan pemahamannya terhadap permasalahan yang disajikan, hal itu ditunjukkan pada gambar 22 berikut.



b) Keliling lingkaran

Gambar 22. Bagian Jawaban S-P13 Terkait Mengidentifikasi Konsep Matematika

Respon S-P13 yang terlihat pada gambar tersebut menunjukkan bahwa responden dapat menyebutkan konsep keliling lingkaran untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dan konsep yang disebutkan tersebut benar.

Untuk indikator menggunakan konsep yang telah disebutkan untuk menyelesaikan masalah matematika, S-P13 menunjukkan kemampuannya dalam menggunakan konsep keliling lingkaran, hal itu ditunjukkan pada gambar 23 berikut.

c) Kel. lingkaran =  $2 \times \pi \times r$   
 $d = 7$  =  $2 \times 3,14 \times 3,5$   
 $r = \frac{7}{2}$  = 22 cm  
 $r = 3,5$

Gambar 23. Bagian Jawaban S-P13 Terkait Menerapkan Konsep Matematika  
Respon yang terlihat pada gambar tersebut, S-P13 menggunakan konsep keliling lingkaran dengan cara mencari diameter dari bundaran Tugu Muda menggunakan penggaris dan diperoleh nilai diameter 7 cm, hasil pengukuran diameter tersebut sudah benar. Kemudian S-P13 mencari keliling bundaran pada gambar dengan rumus  $2 \times \pi \times r$  dimana r (jari-jari) didapatkan S-P13 dengan cara membagi dua diameter 7 cm, sehingga diperoleh jari-jari sebesar 3,5 cm dan hasil perhitungan yang dilakukan S-P13 pada gambar dalam mencari keliling tersebut sudah benar.

## 2) Menerapkan konsep dan prosedur dari topik matematika selain konsep lingkaran yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat

3)

Untuk indikator mengidentifikasi konsep matematika lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika, S-P13 tidak mampu menyebutkan konsep matematika lain selain konsep lingkaran, hal itu terlihat pada gambar 24 berikut.

b.) Keliling Lingkaran

Gambar 24. Bagian Jawaban S-P13 Terkait Mengidentifikasi Konsep Matematika Lain

S-P13 tidak memberikan respon apapun terkait konsep matematika lain selain konsep lingkaran. Seharusnya dalam menyelesaikan masalah tersebut ada konsep lain yang dapat digunakan seperti konsep pengukuran, jarak, skala, dan perbandingan senilai.

Untuk indikator menggunakan konsep matematika lain untuk menyelesaikan masalah matematika, S-P13 belum mampu melakukannya, hal tersebut terlihat pada gambar 25 berikut

Pertama saya mencari keliling lingkaran dengan mengukur diameter Tugu muda yaitu 7cm. Lalu saya mencari keliling dengan rumus  $2 \times \pi \times r$ . Diameter 7cm tadi saya bagi dua untuk menentukan jari-jari. Hasil keliling 22cm saya kalikan 8. Sehingga ketemu banyak putaran 176 x

Gambar 25. Jawaban S-P13 Terkait Penggunaan Konsep Matematika Lain

Respon S-P13 yang terlihat pada penjelasan gambar tersebut menunjukkan bahwa S-P13 hanya mampu menerapkan konsep matematika selain konsep lingkaran yaitu konsep pengukuran saja menggunakan penggaris untuk mencari diameter Tugu Muda pada gambar sebesar 7 cm. Seharusnya ada konsep lain yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu konsep skala. Dimana skala digunakan untuk mencari tahu keliling sebenarnya dari Tugu Muda tersebut dengan cara mengalikan hasil keliling dengan 1250 (skala 1:1250). Namun S-P13 tidak menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah yang disajikan. Seharusnya S-P13 juga perlu menerapkan konsep jarak dalam mencari banyaknya putaran yang harus dilakukan setiap harinya dengan cara membagi jarak tempuh yang dianjurkan sebesar 800.000 cm dengan keliling Tugu Muda sebenarnya sebesar 27.500 cm. Respon S-P13 yang terkait dengan indikator tersebut juga terlihat pada gambar 26 berikut.

1) Berat Bu Yuli = 84 kg  
 Berat ideal = 65 kg  
 Harus turun  $\Rightarrow 84 - 65 = 19 \text{ kg}$   
 $\frac{1}{0,1} = \frac{19}{x}$   
 $x = 19 \cdot 0,1$   
 $x = 1,9 \text{ atau } 2 \text{ hari}$

Gambar 26. Bagian Jawaban S-P13 Terkait Penerapan Konsep Matematika Lain

Respon yang terlihat pada gambar, S-P13 menerapkan konsep selain lingkaran yaitu dengan menggunakan konsep perbandingan senilai tetapi ketika melakukan perhitungan terjadi kesalahan. Letak kesalahan yang dilakukan S-P13 adalah salah membandingkan informasi yang telah diperoleh yaitu S-P13 menyetarakan 1 hari setara dengan 19 kg dan 0,1 kg setara dengan nilai x (hari) yang dicari. Hal tersebut mengakibatkan perhitungan yang lain menjadi salah. Seharusnya  $84 - 65 = 19 \text{ kg}$  kemudian menyetarakan 1 hari setara dengan 0,1 kg dan x (hari) setara dengan 19 kg. Kemudian 19 kg dikalikan 1 hari dan dibagi dengan 0,1 kg sehingga jawaban yang benar adalah 190 hari.

#### 4) Menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal-soal yang berkaitan dengan mata pelajaran lain

Untuk indikator mengidentifikasi konsep mata pelajaran lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, S-P13 menjawab mata pelajaran IPA. Hal itu ditunjukkan pada gambar 27 berikut.

IPA  
 ⇒ Penurunan berat badan  
 ⇒ Obesitas

Gambar 27. Bagian Jawaban S-P13 Terkait Identifikasi Konsep Mata Pelajaran Lain

Respon yang terlihat pada gambar tersebut, S-P13 mampu menyebutkan konsep kalori dan penurunan berat badan untuk menyelesaikan masalah tetapi S-P13 belum menyebutkan konsep mata pelajaran lainnya seperti IPS yaitu konsep skala dan denah.

Untuk respon S-P13 terkait indikator menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran IPS terlihat pada gambar 28 berikut.

Jumlah putaran ⇒  $8\text{ km} \times 22 = 176$  kali putaran  
 Jadi Bu Yuli harus lari 176 kali sehari

Gambar 28. Bagian Jawaban S-P13 Terkait Penerapan Konsep Matematika dengan Mata Pelajaran IPS

Respon yang terlihat pada gambar tersebut, S-P13 salah melakukan perhitungan dimana responden memberikan jawaban banyaknya putaran sebanyak 176 kali. Angka itu diperoleh S-P13 dengan cara mengalikan keliling lingkaran yang responden dapat sebesar 22 cm dengan jarak yang dianjurkan 8 km dan responden memperoleh jawaban 176 kali. Perhitungan yang dilakukan responden salah karena responden tidak menggunakan informasi skala yang ada untuk menentukan keliling sebenarnya dari Tugu Muda tersebut. Seharusnya keliling lingkaran pada gambar sebesar 21,98 cm atau dibulatkan 22 cm dikalikan dulu dengan 1250 (skala 1:1250) sehingga didapatkan keliling sebenarnya sebesar 27500 cm. Kemudian 800.000 cm dibagi dengan 27500 cm diperoleh jawaban 29 kali putaran setiap harinya. Jadi banyaknya putaran yang harus dilakukan Bu Yuli untuk mengelilingi Tugu Muda adalah 29 kali putaran.

Untuk respon S-P13 terkait indikator menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA terlihat pada gambar 29 berikut.

Berat Bu Yuli = 84 kg  
 Berat ideal = 65 kg  
 harus turun ⇒  $84 - 65 = 19$  kg  
 $\frac{1}{0,1} = \frac{19}{x}$   
 $x = 19 \cdot 0,1$   
 $x = 1,9$  atau 2 hari

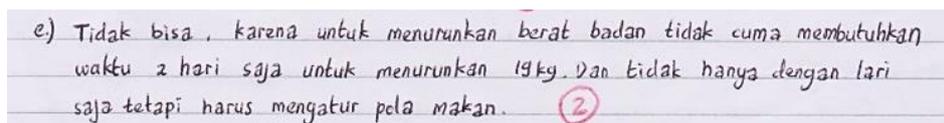
Gambar 29. Bagian Jawaban S-P13 Terkait Penerapan Konsep Matematika dengan Mata Pelajaran IPA

Pada gambar tersebut S-P13 salah melakukan perhitungan terkait konsep kalori. Letak kesalahan yang dilakukan S-P13 adalah salah membandingkan informasi yang telah diperoleh yaitu S-P13 menyetarakan 1 hari setara dengan 19 kg dan 0,1

kg setara dengan nilai  $x$  (hari) yang dicari. Hal tersebut mengakibatkan perhitungan yang lain menjadi salah. Seharusnya  $84 - 65 = 19$  kg kemudian menyetarakan 1 hari setara dengan 0,1 kg dan  $x$  (hari) setara dengan 19 kg. Kemudian 19 kg dikalikan 1 hari dan dibagi dengan 0,1 kg agar kalori yang terbakar sebesar 0,77 kkal. Sehingga diperoleh jawaban yang benar yaitu Bu Yuli membutuhkan waktu 190 hari untuk menurunkan berat badannya menjadi 65kg.

**5) Menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.**

Untuk indikator menjelaskan keterkaitan antara permasalahan yang telah diselesaikan dengan kehidupan sehari-hari, S-P13 memberikan respon seperti yang terlihat pada gambar 30 berikut.



Gambar 30. Bagian Jawaban S-P13 Terkait Soal Kontekstual

S-P13 memberikan respon tidak bisa, dimana responden menduga jika dengan melakukan lari pagi saja sesuai hari yang telah responden hitung selama 2 hari berat badan Bu Yuli tidak akan turun menjadi 65 kg. Menurut responden untuk menurunkan berat badan tidak hanya melakukan lari pagi saja, tetapi juga perlu mengatur pola makan. Hal tersebut benar, karena dalam kenyataannya lari pagi saja belum dapat menurunkan berat badan jika tidak diimbangi dengan aktivitas olahraga lainnya dan menjaga pola makan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada sumber 1 (S-P11), sumber 2 (S-P12) dan sumber 3 (S-P13) dapat ditriangulasikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Triangulasi Sumber

Aspek/Indikator	Deskripsi	Kesimpulan
<b>Menerapkan kembali konsep dan prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat.</b>	<p><b>Sumber 1</b></p> <p>Siswa paham bahwa masalah yang disajikan dapat diselesaikan dengan konsep matematika. Siswa paham konsep matematika utama yaitu lingkaran. Tahu konsep yang akan dipakai adalah keliling lingkaran, tetapi saat perhitungan siswa mencari keliling dan luas lingkaran. Siswa menyatakan untuk menentukan jumlah putaran diperoleh dari keliling dan luas lingkaran. Siswa mencari keliling lingkaran dengan cara mengukur diameter Tugu Muda sebesar 7 cm lalu menggunakan rumus <math>2 \times \pi \times r</math> untuk mencari keliling lingkaran, dimana <math>r</math> diperoleh dengan cara membagi dua diameter sehingga diperoleh <math>r = 3,5</math> cm. Kesalahan yang terjadi ketika mencari banyaknya putaran yang harus dilakukan yaitu siswa mengalikan keliling lingkaran yang didapat sebesar 21,98 cm dengan 800.000 cm dan diperoleh hasil 17.584.000 kali. Hal tersebut mengakibatkan kesalahan perhitungan.</p> <p><b>Sumber 2</b></p> <p>Siswa paham bahwa masalah yang disajikan dapat diselesaikan dengan konsep matematika. Siswa paham konsep matematika utama yaitu lingkaran. Tahu konsep yang akan dipakai adalah keliling lingkaran, tetapi saat perhitungan mencari keliling, siswa melakukan kesalahan dimana hasil</p>	<p>Siswa paham bahwa masalah yang disajikan dapat diselesaikan dengan konsep matematika. Siswa paham konsep matematika utama yaitu lingkaran. Tahu konsep yang akan dipakai adalah keliling lingkaran. Tetapi siswa hanya mencari keliling Tugu Muda pada gambar saja. Siswa mengukur diameter Tugu Muda sebesar 7 cm dan menggunakan informasi tersebut untuk mencari keliling lingkaran menggunakan rumus <math>2 \times \pi \times r</math>. Namun ketika menentukan banyaknya putaran</p>

Aspek/Indikator	Deskripsi	Kesimpulan
	<p>perkalian yang dihitung masih salah yaitu 22,060. Siswa mencari keliling lingkaran dengan cara mengukur diameter Tugu Muda sebesar 7 cm lalu menggunakan rumus <math>2 \times \pi \times r</math> untuk mencari keliling lingkaran, dimana r diperoleh dengan cara membagi dua diameter sehingga diperoleh <math>r = 3,5</math> cm. Kesalahan yang terjadi ketika mencari banyaknya putaran yang harus dilakukan yaitu siswa mengalikan keliling lingkaran yang didapat sebesar 22,060 cm dengan 8 km. Hal tersebut mengakibatkan kesalahan perhitungan.</p> <p><b>Sumber 3</b></p> <p>Siswa paham bahwa masalah yang disajikan dapat diselesaikan dengan konsep matematika. Siswa paham konsep matematika utama yaitu lingkaran. Tahu konsep yang akan dipakai adalah keliling lingkaran, tetapi siswa hanya mencari keliling Tugu Muda pada gambar saja. Siswa mencari keliling Tugu Muda dengan cara mengukur diameter Tugu Muda sebesar 7 cm lalu menggunakan rumus <math>2 \times \pi \times r</math> untuk mencari keliling lingkaran, dimana r diperoleh dengan cara membagi dua diameter sehingga diperoleh <math>r = 3,5</math> cm dan hasil perhitungan keliling yang diperoleh siswa adalah 22 cm. Namun, siswa melakukan kesalahan ketika mencari banyaknya putaran yang harus dilakukan yaitu siswa mengalikan keliling lingkaran yang didapat sebesar 22 cm dengan 8 km. Hal tersebut mengakibatkan kesalahan perhitungan.</p>	<p>siswa hanya mengalikan keliling Tugu Muda pada gambar dengan jarak yang dianjurkan dokter setiap harinya sejauh 8 km.</p>
<p><b>Menerapkan konsep dan prosedur dari topik matematika lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat.</b></p>	<p><b>Sumber 1</b></p> <p>Siswa tidak menyebutkan konsep matematika lain yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Siswa juga tidak memanfaatkan informasi skala untuk mendapatkan jarak sebenarnya. Namun siswa dapat menggunakan konsep pengukuran dalam mencari panjang diameter Tugu Muda pada gambar dan menggunakan konsep perbandingan senilai meskipun salah dalam perhitungan. Dimana siswa belum mengurangkan berat badan semula sebesar 84 kg dengan berat badan yang dianjurkan sebesar 65 kg. Tetapi, siswa langsung menggunakan 65 kg dalam perbandingan senilai tersebut. Hal tersebut mengakibatkan kesalahan perhitungan.</p> <p><b>Sumber 2</b></p> <p>Siswa tidak menyebutkan konsep matematika lain yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Namun, siswa menggunakan konsep pengukuran dalam mencari panjang diameter Tugu Muda pada gambar. Tetapi, siswa tidak memanfaatkan informasi skala untuk mendapatkan jarak sebenarnya dan menggunakan konsep perbandingan senilai. Untuk mencari tahu banyak hari yang dibutuhkan untuk menurunkan berat badan, siswa hanya sampai langkah mengurangkan berat badan semula 84 kg dengan berat badan yang dianjurkan sebesar 65 kg dan tidak menggunakan konsep perbandingan senilai untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal tersebut mengakibatkan kesalahan perhitungan.</p> <p><b>Sumber 3</b></p> <p>Siswa tidak menyebutkan konsep matematika lain yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Namun, siswa menggunakan konsep pengukuran dalam mencari panjang diameter Tugu Muda pada gambar. Tetapi, siswa tidak</p>	<p>Siswa tidak menyebutkan konsep matematika lain yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Siswa juga tidak memanfaatkan informasi skala untuk mendapatkan jarak sebenarnya. Namun, siswa dapat menggunakan konsep pengukuran dalam mencari panjang diameter Tugu Muda pada gambar yaitu menggunakan penggaris dan diperoleh panjang diameter sebesar 7 cm. Siswa menerapkan konsep perbandingan senilai, meskipun dalam proses pengerjaannya masih terjadi kesalahan dalam perhitungan seperti belum mengurangkan berat badan semula 84 kg dengan berat badan yang dianjurkan 65 kg serta</p>

Aspek/Indikator	Deskripsi	Kesimpulan
	memanfaatkan informasi skala untuk mendapatkan jarak sebenarnya dan menggunakan konsep perbandingan senilai. Untuk mencari tahu banyak hari yang dibutuhkan untuk menurunkan berat badan, siswa menggunakan konsep perbandingan senilai, meskipun terjadi kesalahan saat melakukan perhitungan. Kesalahan yang dilakukan siswa adalah salah membandingkan informasi yang telah diperoleh yaitu menyetarakan 1 hari setara dengan 19 kg dan 0,1 kg setara dengan nilai $x$ (hari) yang dicari. Hal tersebut mengakibatkan perhitungan yang lain menjadi salah.	kesalahan dalam membandingkan informasi yang telah diperoleh yaitu menyetarakan 1 hari setara dengan 19 kg dan 0,1 kg setara dengan nilai $x$ (hari) yang dicari.
<b>Menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal-soal yang berkaitan dengan mata pelajaran lain.</b>	<p><b>Sumber 1</b></p> <p>Siswa dapat menyebutkan keterkaitan konsep matematika dengan pelajaran lain yaitu IPA dalam konsep kalori meskipun siswa menyebutkan konsep lain seperti berat badan normal/tidak normal serta penyakit. Dimana konsep tersebut tidak diperlukan untuk menyelesaikan soal. Dan saat menerapkan konsep matematika pada mata pelajaran IPA dengan konsep kalori siswa melakukan kesalahan perhitungan yaitu siswa belum mengurangi berat badan semula 84 kg dengan berat badan yang dianjurkan 65 kg. Siswa juga melakukan kesalahan perhitungan ketika menerapkan konsep matematika yang berkaitan dengan mata pelajaran IPS konsep skala dan denah. Siswa tidak memanfaatkan perbandingan skala yang ada untuk mencari tahu keliling Tugu Muda sebenarnya.</p> <p><b>Sumber 2</b></p> <p>Siswa dapat menyebutkan keterkaitan konsep matematika dengan pelajaran lain yaitu IPA dalam konsep kalori dan penurunan berat. Namun dalam menerapkan konsep matematika yang berkaitan dengan mata pelajaran IPS konsep skala dan denah siswa masih melakukan kesalahan perhitungan, dimana siswa tidak memanfaatkan perbandingan skala yang ada untuk mencari tahu keliling Tugu Muda sebenarnya. Dan siswa juga melakukan kesalahan perhitungan ketika menerapkan konsep matematika pada mata pelajaran IPA konsep kalori. Dimana siswa mengerjakan hanya sampai pada langkah mengurangi berat badan semula 84 kg dengan berat badan yang dianjurkan sebesar 65 kg dan tidak melakukan perhitungan selanjutnya.</p> <p><b>Sumber 3</b></p> <p>Siswa dapat menyebutkan keterkaitan konsep matematika dengan pelajaran lain yaitu IPA dalam konsep kalori dan penurunan berat. Namun dalam menerapkan konsep matematika yang berkaitan dengan mata pelajaran IPS konsep skala dan denah siswa masih melakukan kesalahan perhitungan, dimana siswa tidak memanfaatkan perbandingan skala yang ada untuk mencari tahu keliling Tugu Muda sebenarnya. Dan siswa juga melakukan kesalahan perhitungan ketika menerapkan konsep matematika pada mata pelajaran IPA konsep kalori. Dimana siswa salah menerapkan konsep perbandingan senilai dengan menyetarakan 1 hari setara dengan 19 kg dan 0,1 kg setara dengan nilai <math>x</math> (hari) yang dicari. Hal tersebut mengakibatkan perhitungan yang lain menjadi salah.</p>	<p>Siswa dapat menyebutkan keterkaitan konsep matematika dengan pelajaran lain yaitu IPA dalam konsep kalori. Namun dalam menerapkan konsep matematika yang berkaitan dengan mata pelajaran IPS konsep skala dan denah serta mata pelajaran IPA konsep kalori siswa masih melakukan kesalahan. Dimana kesalahan siswa terkait mata pelajaran IPS yaitu tidak menggunakan informasi skala yang ada untuk menentukan keliling Tugu Muda sebenarnya. Sedangkan kesalahan siswa terkait mata pelajaran IPA yaitu ketika mencari banyaknya hari yang dibutuhkan untuk menurunkan berat badan.</p>
<b>Menerapkan konsep dan</b>	<b>Sumber 1</b>	Siswa memahami dalam

Aspek/Indikator	Deskripsi	Kesimpulan
<b>prosedur matematika pada soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</b>	<p>Siswa tidak memahami bahwa dalam kehidupan nyata (sehari-hari) tidak cukup hanya mengandalkan lama berlari saja untuk menurunkan berat badan.</p> <p><b>Sumber 2</b></p> <p>Siswa memahami bahwa dalam kehidupan nyata (sehari-hari) tidak cukup hanya mengandalkan lama berlari saja untuk menurunkan berat badan tetapi perlu melakukan aktivitas lain juga untuk menunjang suksesnya program penurunan berat badan tersebut.</p> <p><b>Sumber 3</b></p> <p>Siswa memahami bahwa dalam kehidupan nyata (sehari-hari) tidak cukup hanya mengandalkan lama berlari saja untuk menurunkan berat badan tetapi perlu melakukan aktivitas lain juga untuk menunjang suksesnya program penurunan berat badan tersebut.</p>	<p>kehidupan nyata (sehari-hari) tidak cukup hanya mengandalkan lama berlari saja untuk menurunkan berat badan tetapi perlu melakukan aktivitas lain juga untuk menunjang suksesnya program penurunan berat badan tersebut.</p>

#### D. PENUTUP

Kemampuan koneksi matematis siswa perempuan yaitu kurang mampu dalam menerapkan kembali konsep keliling lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat, kurang mampu dalam menerapkan konsep dari topik matematika lain seperti konsep skala, jarak, dan perbandingan senilai, kurang mampu dalam menerapkan konsep dan prosedur matematika pada soal yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA konsep kalori, namun mampu dalam menerapkan konsep matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebagai bahan pertimbangan untuk merancang model atau strategi pembelajaran yang dapat memaksimalkan kemampuan koneksi matematis siswa perempuan. Selain itu, dapat digunakan sebagai pedoman guru dalam menganalisis kelemahan dan kekuatan siswa dalam mengoneksikan secara matematis.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Z. 2013. Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Marwah*, Vol. XII No. 1 Juni Th. 2013 Hal 14-28.
- Atiningsih, S. M. 2018. Penerapan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik Kelas XI. *Journal of Medives*, 2(1), 77-86.
- Dewi, N. R. 2013. *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahapeserta didik Melalui Brain Based Learning Berbantuan Web*. Makalah. Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret, 1(4), 283-374.
- Hendriana, dkk. 2014. Mathematical Connection Ability and Self-Confidence (An Experiment on Junior High School students through Contextual Teaching and Learning with Mathematical Manipulative. *International Journal of Education*, 8(1), 1-11.
- Marlina, dkk. 2017. Penerapan Algoritma Dijkstra Dan Floyd-Warshall Untuk Menentukan Rute Terpendek Tempat Wisata Di Batang. *Unnes Journal of Mathematics*, 6(1), 36-47.
- Mullis, dkk. 2016. *Methods and Procedures in TIMSS 2015*. USA: Boston College.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Triyadi, R. 2013. *Kemampuan Matematis Ditinjau dari Perbedaan Gender*. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.