

Analisis Kemampuan Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Ambon

Petrus Sapulette^{1*}, Tanwey G. Ratumanan², Juliana S. Molle³

^{1, 2, 3} Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: ¹ petrus.a.sapulette@gmail.com;

*corresponding author**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan soal lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Ambon. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini yaitu 3 orang siswa yang dipilih dari 28 siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Ambon, berdasarkan hasil tes kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan materi lingkaran, dan pertimbangan pendidik mata pelajaran bahwa subjek mampu berkomunikasi dengan baik. Hasil tes siswa diklasifikasikan berdasarkan tingkatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) dalam menentukan kategori tinggi, kategori sedang dan kategori rendah, kemudian pada masing-masing kategori dipilih satu siswa. Data yang diperoleh dari kategori subjek selanjutnya dianalisis secara kualitatif yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan bahwa terdapat 6 orang siswa yang berada pada kategori tinggi, 11 siswa berada pada kategori sedang dan 11 siswa lainnya berada pada kategori rendah. Dengan persentase kategori tinggi 21.4 %, kategori sedang 39.3 % dan kategori rendah 39.3 %.

Kata Kunci: kemampuan koneksi matematis, lingkaran.

Abstract

This research aims to determine the ability of mathematical connections in solving circle problems in class VIII students at SMP Negeri 9 Ambon. The type of research used is descriptive qualitative. The subjects in this research were 3 students selected from 28 class VIII students at SMP Negeri 9 Ambon, based on the results of a mathematical connection ability test in completing circle material, and the subject educators' consideration that the subjects were able to communicate well. Student test results are classified based on the level of Benchmark Assessment (PAP) in determining the high category, medium category and low category, then in each category one student is selected. The data obtained from the subject category was then analyzed qualitatively, namely data reduction, data presentation and drawing conclusions. The overall research results show that there are 6 students in the high category, 11 students in the medium category and 11 other students in the low category. With a percentage of 21.4% in the high category, 39.3% in the medium category and 39.3% in the low category.

Keywords: circle, mathematical connection ability.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Ratumanan & Matitaputty, (2017) mengatakan bahwa matematika memiliki peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Menurut Ningrum & Budiarto (2016), Matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu perlu dipahami, diajari, dan dikuasai agar dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. *National Council of Teachers of Mathematics* (Siagian, 2016: 61) menetapkan lima standar kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa melalui pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah (problem solving), penalaran dan pembuktian (reasoning and proof), koneksi (connection), komunikasi (communication), dan representasi (representation). Dari lima standar kemampuan matematika tersebut, kemampuan koneksi merupakan salah satu kemampuan dalam matematika yang perlu dikuasai oleh siswa.

Pentingnya koneksi matematis juga diperkuat oleh pernyataan NCTM (Nurafni dan Pujiastuti, 2019: 28) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika memungkinkan siswa untuk mampu mengenal dan membuat koneksi antara ide-ide matematika, memahami bagaimana membangun ide-ide matematika, selanjutnya ide-ide tersebut dikoneksikan dengan ilmu lain, serta mengenal dan mengaplikasikan ide-ide matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Bachril dkk, 2019, indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis adalah (1) menghubungkan antar konsep matematika, (2) menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan (3) menghubungkan konsep matematika dengan bidang ilmu lain.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP 9 Ambon, dalam proses pembelajaran matematika rata-rata siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari, sehingga tidak menutup kemungkinan harus selalu diingatkan kembali. Hal ini juga sering terjadi pada saat dilakukan tes dengan bentuk soal koneksi, siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakannya dan tidak jarang salah menggunakan konsep dalam mengerjakan soal. Guru tersebut juga mengatakan bahwa setiap siswa memiliki sifat dan cara yang berbeda dalam belajar sehingga harus diperhatikan juga dan salah satu materi yang sering mengalami kesulitan yaitu Lingkaran. Maka penulis tertarik untuk meneliti tentang “Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Ambon” yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa disekolah tersebut.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif yang dimaksudkan untuk mendeskripsikan data-data atau perhitungan hasil tes siswa. Ditinjau dari sasaran penelitian, tujuan penelitian ini adalah menggambarkan situasi yang terjadi untuk memperoleh data kualitatif. Fokus utamanya yaitu untuk menilai kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep matematis ketika mereka menghadapi masalah matematika, terutama pada materi lingkaran.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.s, yang berjumlah 28 siswa, sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah 3 siswa yang dipilih berdasarkan hasil tes yang dinilai dengan menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP) dan pertimbangan guru mata pelajaran bahwa subjek tersebut mampu berkomunikasi dengan baik. Subjek yang dipilih dalam penelitian ini, yaitu siswa dengan inisial WR (kategori tinggi), AA (kategori sedang) dan FS (kategori rendah). Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data hasil tes siswa pada materi lingkaran dan hasil wawancara dengan subjek penelitian.

Penilaian Acuan Patokan (PAP) yang digunakan dalam penelitian ini ialah hasil reduksi PAP dari Ratumanan & Laurens (2015) yang disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Penilaian Acuan Patokan

Interval Nilai	Kategori
$75 \leq X < 90$	Tinggi (T)
$60 \leq X < 75$	Cukup (C)
$40 \leq X < 60$	Rendah (R)

3. Hasil dan Pembahasan

Data yang diperoleh terdiri dari dua jenis, yaitu tes tertulis mengenai kemampuan koneksi matematis dan pedoman wawancara. Dari hasil tes, dipilih satu siswa dari setiap kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah untuk diwawancarai. Berikut adalah analisis jawaban siswa berdasarkan kelompok dan inisial mereka.

a. Kemampuan koneksi matematis siswa secara keseluruhan

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan, peneliti menggunakan pengkategorian maka diperoleh keseluruhan nilai dari hasil tes kemampuan koneksi matematis yang disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Klasifikasi Skor Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Rentang skor tes kemampuan koneksi matematis	Kategori	Total siswa	Skor
$75 \leq X < 90$	Tinggi	6	21.4%
$60 \leq X < 75$	Sedang	11	39.3%
$40 \leq X < 60$	Rendah	11	39.3%

b. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Setiap Indikator

Berdasarkan hasil tes dapat dibentuk tabel berdasarkan nilai rata-rata setiap indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Berikut ini merupakan tabel nilai rata-rata setiap indikator.

Tabel 3. Kemampuan Koneksi Setiap Indikator

No	Indikator	Jumlah			Rata-rata
		Tinggi	Sedang	Rendah	
1	koneksi antar konsep matematika	2	20	6	1.85
2	koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari	7	18	3	2.14
3	koneksi matematika dengan bidang ilmu lain	5	15	8	1.92

c. Analisis Hasil Tes dan Wawancara Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Hasil analisis data temuan penelitian untuk masing-masing soal, dilihat dari hasil jawaban siswa dan wawancara secara mendalam untuk mengetahui koneksi matematika siswa berdasarkan kemampuan matematika mereka. Berdasarkan hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa dan pertimbangan dari guru mata pelajaran, peneliti memilih 3 subjek untuk diwawancarai dan analisis hasil tesnya. Subjek dari penelitian akan disajikan pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Subjek Penelitian

Subjek	Nilai	Kategori
WR	88.8	Tinggi
AA	66.6	Sedang
FS	44.4	Rendah

Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara ketiga subjek dilihat dari indikator kemampuan koneksi matematis siswa pada materi lingkaran.

1) Subjek WR dengan Kemampuan Tinggi

Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan koneksi matematis siswa dengan subjek WR.

- a) Kemampuan Koneksi Matematis Subjek WR Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Antar Konsep dalam Matematika

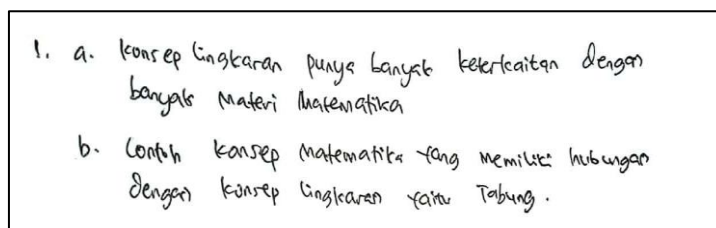
Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, maka kemampuan koneksi matematis subjek WR berdasarkan indikator kemampuan koneksi antar konsep dalam matematika, dalam menyelesaikan soal nomor 1 sebagai berikut.

Soal 1

Tuliskanlah:

- a. Konsep matematika yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.

- b. Contoh konsep matematika yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.



Gambar 1. Hasil Pekerjaan Subjek WR Pada Soal Tes Nomor 1

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa subjek WR menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Subjek WR menuliskan informasi yang diminta pada soal. Ia mampu menyebutkan hubungan konsep lingkaran dengan konsep lain dalam bidang matematika. Ia menuliskan bahwa konsep lingkaran berkaitan dengan konsep tabung. Ini menunjukkan bahwa subjek WR mampu melihat adanya keterkaitan antar konsep dalam matematika yaitu keterkaitan antar konsep lingkaran dan konsep tabung.

Adapun cuplikan wawancara dengan subjek WR pada soal nomor 1.

- P1.4 : “Menurut ade, apakah konsep lingkaran memiliki keterkaitan dengan konsep lain dalam matematika?”
 WR1.4 : “(Mengangguk kepala) ya, Menurut saya, konsep lingkaran itu punya keterkaitan dengan banyak materi.”
 P1.5 : “Baik. Dapatkah kamu jelaskan hubungan atau keterkaitan antara konsep lingkaran dengan konsep lain dalam matematika??”
 WR1.5 : “saya mengambil satu contoh yaitu tabung, karena kita sendiri tau bahwa alas dari tabung adalah lingkaran.”
 P1.6 : “Mengapa kamu memilih menghubungkan konsep lingkaran dengan konsep anda sebutkan tadi, yaitu tabung?”
 WR1.6 : “Karena rumus tabung sendiri, Dimana untuk mencari volume dari tabung, kita harus mencari luas dari alas atau penutup tabung tersebut yang berupa lingkaran.”
 P1.7 : “Baik. Bagaimana kamu mengenali dan menggunakan hubungan antar konsep-konsep matematika tersebut?”
 WR1.7 : “sangat mudah dalam mengenali hubungan konsep lingkaran dan tabung, karena tabung sendiri di bentuk oleh bangun datar persegi dan lingkaran.”
 P1.8 : “Apakah keterkaitan konsep-konsep yang kamu sebutkan sudah sesuai dengan soal?”
 WR1.8 : “Ya, saya rasa sudah sesuai.”
 P1.9 : “Ok. Baik, tadi ade sebutkan bahwa konsep lingkaran mempunyai hubungan dengan banyak konsep dalam matematika, apakah ade bisa menyebutkan konsep yang lain.”
 WR1.9 : “Contoh yang lain ialah bola, karena bangun datar dari bola ialah lingkaran.”
 P1.10 : “iya, coba ade jelaskan lebih lanjut lagi mengenai argumen ade bahwa bangun datar dari bola ialah lingkaran. Bagaimana lingkaran mempunyai hubungan dengan bola?”
 WR1.10 : “Bola berkaitan dengan lingkaran karena jika kita lihat dari satu sisi, bola itu berbentuk lingkaran dan juga pada penyelesaian bola itu ada menggunakan nilai phi, sama halnya dengan lingkaran. ”

Berdasarkan cuplikan wawancara dari subjek WR pada soal nomor 1 dapat dilihat bahwa subjek WR memahami soal yang diberikan dengan baik, ia mampu menyebutkan hubungan konsep lingkaran dengan konsep tabung (WR1.5) dan ditanyakan tentang letak hubungan konsep lingkaran dan tabung, subjek WR mampu menjelaskan dengan baik serta mengenal dengan benar konsep lingkaran yang ada pada konsep tabung (WR1.6). Subjek WR juga mampu menyebutkan konsep lain selain tabung yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran (WR1.9).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa subjek WR dapat mengerjakan soal dengan benar serta memahami dan mengenal koneksi antar konsep dalam matematika. Sehingga subjek WR memperoleh skor 3 pada soal nomor 1 untuk indikator kemampuan koneksi antar konsep matematika.

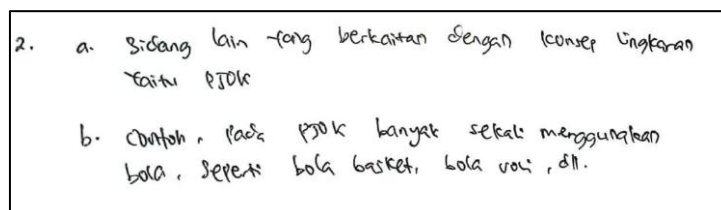
b) Kemampuan Koneksi Matematis Subjek WR Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Matematika dengan Bidang Ilmu lain

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, maka kemampuan koneksi matematis subjek WR berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain, dalam menyelesaikan soal nomor 2 sebagai berikut.

Soal 2

Tuliskanlah:

- a. Konsep dalam mata pelajaran lain atau bidang ilmu lain yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.
- b. Contoh konsep dalam mata pelajaran lain atau bidang ilmu lain yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.



Gambar 2 Hasil Pekerjaan Subjek WR Pada Soal Tes Nomor 2

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa subjek WR menyelesaikan soal nomor 2 dengan benar. Subjek WR menuliskan informasi yang diminta pada soal. Ia mampu menyebutkan hubungan konsep lingkaran dengan konsep pada bidang ilmu lain. Ia menuliskan bahwa bidang ilmu Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan berkaitan dengan konsep lingkaran, contohnya pada Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan banyak menggunakan bola seperti bola basket, bola voli dll. Ini menunjukkan bahwa subjek WR mampu melihat adanya keterkaitan antar konsep lingkaran dengan konsep di bidang ilmu lain.

Adapun cuplikan wawancara dengan subjek WR pada soal nomor 2.

- P2.2 : “Menurut kamu, apakah konsep lingkaran memiliki hubungan dengan bidang ilmu lain?”
- GW2.2 : “Ya, jadi konsep lingkaran ini sangat familiar di bidang ilmu lain contoh pada PJOK, atau Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan.”
- P2.3 : “Dapatkah jelaskan hubungan antara konsep lingkaran dengan bidang ilmu lain yang telah kamu sebutkan?”
- WR2.3 : “Dalam olahraga banyak sekali yang menggunakan bola, bola basket, bola voli dll.”
- P2.4 : “Mengapa kamu memilih menghubungkan konsep lingkaran dengan bidang ilmu tersebut?”
- WR2.4 : “Ya, seperti yang sudah saya sebutkan bidang tersebut menggunakan bola sebagai alat. Seperti yang sudah di sebutkan di pertanyaan pertama bahwa bentuk dasar bola ialah lingkaran.”
- P2.5 : “Apakah contoh yang kamu jelaskan pada 2b telah sesuai dengan 2a.”
- WR2.5 : “ya, menurut saya sudah sesuai karena untuk yang 2a itu saya menjawabnya pjok itu merupakan olahraga yang menggunakan berbagai macam bola, sementara yang b contoh bolanya seperti bola basket, bola kaki, bola tenis dan sebagainya.”

Berdasarkan cuplikan wawancara dari subjek WR pada soal nomor 2 dapat dilihat bahwa subjek WR dapat memaparkan informasi yang diminta oleh soal (WR2.2) dan alasan memilih bidang ilmu tersebut (WR2.4).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa subjek WR dapat mengerjakan soal dengan benar serta memahami dan mengenal koneksi antar konsep lingkaran dengan bidang ilmu lain. Sehingga subjek WR memperoleh skor 3 pada soal nomor 2 untuk indikator kemampuan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain.

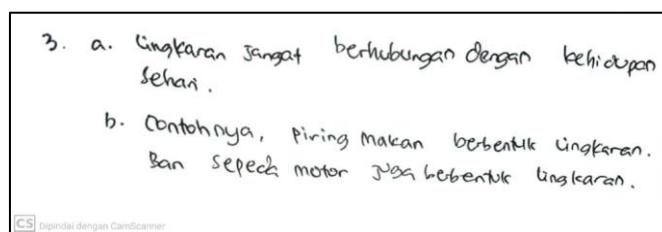
- c) Kemampuan Koneksi Matematis Subjek WR Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, maka kemampuan koneksi matematis subjek WR berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari, dalam menyelesaikan soal nomor 3 sebagai berikut.

Soal 3

Tuliskanlah:

- a. Hubungan antara konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari
- b. Contoh hubungan antara konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 3 Hasil Pekerjaan Subjek WR Pada Soal Tes Nomor 3

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa subjek WR menyelesaikan soal nomor 3 dengan benar. Subjek WR menuliskan informasi yang diminta pada soal. Ia mampu menyebutkan hubungan konsep lingkaran dengan konsep pada kehidupan sehari-hari. Ia menuliskan bahwa piring makan dan ban sepeda motor berkaitan dengan konsep lingkaran. Ini menunjukkan bahwa subjek WR mampu melihat adanya keterkaitan antar konsep lingkaran dengan konsep pada kehidupan sehari-hari.

Adapun cuplikan wawancara dengan subjek WR pada soal nomor 3.

- P3.1 : “sekarang kita bahas soal nomor 3. Menurut kamu apakah konsep lingkaran dapat di hubungkan dengan kehidupan sehari-hari.”
- WR3.1 : “Sangat berhubungan karena banyak sekali konsep lingkaran yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari, contohnya piring yang di gunakan untuk makan banyak yang berbentuk lingkaran”
- P3.2 : “Sebutkan ide apa yang anda temukan dari konsep lingkaran yang dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari”
- WR3.2 : “Saya mengambil contoh lain yaitu, ban sepeda motor. Ban sepeda motor sendiri itu dapat berjalan karena bentuknya yang lingkaran, jika bentuk dasarnya kotak, maka ban tersebut akan kesulitan berjalan”
- P3.3 : “Bagaimana kamu menghubungkan konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari”
- WR3.3 : (sambil korek-korek hidung) “Menurut saya sangat mudah, untuk dapat menghubungkan konsep lingkaran dalam kehidupan sehari-hari, kita bisa melihat benda-benda di sekitar yang berbentuk lingkaran seperti jam, ban, piring dan sebagainya.”
- P3.4 : “Apakah contoh yang kamu jelaskan pada 3b telah sesuai dengan 3a.”
- WR3.4 : “ya, menurut saya sudah sesuai karena pada pertanyaan no 3 itu di tanyakan untuk menjelaskan konsep lingkaran dalam kehidupan sehari-hari dan saya merasa saya sudah menjawab dengan baik”

Berdasarkan cuplikan wawancara dari subjek WR pada soal nomor 3 dapat dilihat bahwa subjek WR dapat memaparkan informasi yang diminta oleh soal (WR3.1). Selain itu, contoh lain konsep lingkaran dalam kehidupan sehari-hari juga dapat disebutkan oleh subjek (WR3.2).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa subjek WR dapat mengerjakan soal dengan benar serta memahami dan mengenal koneksi antar konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga subjek WR memperoleh skor 2 pada soal nomor 3 untuk indikator kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

2) Subjek AA dengan kemampuan sedang

Berikut adalah paparan hasil tes dan wawancara kemampuan koneksi matematis siswa dengan subjek AA.

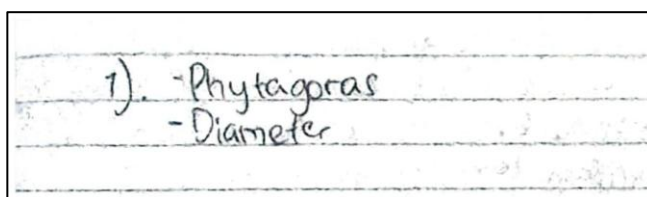
a) Kemampuan Koneksi Matematis Subjek AA Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Antar Konsep dalam Matematika

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, maka kemampuan koneksi matematis subjek AA berdasarkan indikator kemampuan koneksi antar konsep dalam matematika, dalam menyelesaikan soal nomor 1 sebagai berikut.

Soal 1

Tuliskanlah:

- Konsep matematika yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.
- Contoh konsep matematika yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.



Gambar 4 Hasil Pekerjaan Subjek AA Pada Soal Tes Nomor 1

Berdasarkan gambar 4 dapat dilihat bahwa subjek AA menyelesaikan soal nomor 1 belum tepat. Subjek AA menulis jawaban Phytagoras dan diameter sedangkan phytagoras lebih identik dengan segitiga bukan lingkaran dan diameter merupakan bagian dari lingkaran bukan konsep lain selain lingkaran. Itulah sebabnya jawaban subjek AA pada nomor 1 ini belum tepat.

Adapun cuplikan wawancara dengan subjek AA pada soal nomor 1.

- P1.4 : “Menurut ade, apakah konsep lingkaran memiliki keterkaitan dengan konsep lain dalam matematika?”
 AA1.4 : “Ya, tentu saja ada”
 P1.5 : “Baik. Dapatkah kamu jelaskan hubungan atau keterkaitan antara konsep lingkaran dengan konsep lain dalam matematika??”
 AA1.5 : “Kalau menurut saya yaitu, konsep yang saya ambil yang mempunyai hubungan dengan lingkaran ialah, Diameter.”
 P1.6 : “Mengapa kamu memilih menghubungkan konsep lingkaran dengan konsep yang anda sebutkan?”
 AA1.6 : “Karena konsep tersebut mempunyai keterkaitan dengan lingkaran”
 P1.7 : “Baik. Bagaimana kamu mengenali dan menggunakan hubungan antar konsep-konsep matematika tersebut?”
 AA1.7 : “Kalau diameter hubungannya dengan konsep lingkaran, yang dimna diameter mempunyai rumus $2r$, rumus inilah yang akan digunakan dalam menghitung luas lingkaran”
 P1.8 : “Apakah keterkaitan konsep-konsep yang kamu sebutkan sudah sesuai dengan soal?”
 AA1.8 : “Ya, sudah.”
 P1.9 : “Ok. Baik, tadi ade sebutkan bahwa konsep lingkaran mempunya hubungan dengan banyak konsep dalam matematika, apakah ade bisa menyebutkan konsep yang lain.”
 AA1.9 : “Oh yang selain diameter, menurut saya ada jari-jari.”
 P1.10 : “oke. Ade mengatakan bahwa diameter dan jari-jari berhubungan dengan lingkaran. Bisakah ade jelaskan hubungannya?”
 WR1.10 : “Menurut saya, bagaimana jari-jari berhubungan erat dengan lingkaran itu karena jari-jari itu merupakan setengah dari diameter dan kalau kita menghitung luas atau keliling lingkaran, kita dapat menggunakan nilai jari-jari itu dalam rumus luas dan keliling.”

Berdasarkan cuplikan wawancara dari subjek AA pada soal nomor 1 dapat dilihat bahwa subjek AA belum memahami soal yang diberikan dengan baik, ia mampu menjawab, namun belum tepat (AA1.4) dan ketika ditanyakan tentang letak hubungannya, subjek AA menyebutkan rumus diameter ($2r$) yang merupakan bagian dari lingkaran, dan bukan konsep lain yang berhubungan dengan lingkaran (AA1.5). Subjek AA juga mampu menyebutkan konsep lain selain diameter namun subjek AA menjawab jari-jari yang juga ternyata merupakan bagian dari lingkaran (AA1.9).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa subjek AA dapat mengerjakan namun belum benar. Sehingga subjek WR memperoleh skor 2 pada soal nomor 1 untuk indikator kemampuan koneksi antar konsep matematika.

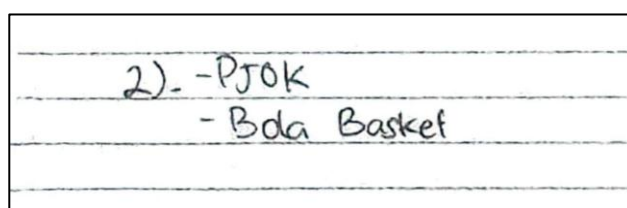
- b) Kemampuan Koneksi Matematis Subjek AA Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis dengan Bidang Ilmu lain

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, maka kemampuan koneksi matematis subjek AA berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis dengan bidang ilmu lain, dalam menyelesaikan soal nomor 2 sebagai berikut.

Soal 2

Tuliskanlah:

- a. Konsep dalam mata pelajaran lain atau bidang ilmu lain yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.
- b. Contoh konsep dalam mata pelajaran lain atau bidang ilmu lain yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.



Gambar 5 Hasil Pekerjaan Subjek AA Pada Soal Tes Nomor 2

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa subjek AA menyelesaikan soal nomor 2 dengan tepat. Subjek AA menuliskan informasi yang diminta pada soal. Ia mampu menyebutkan hubungan konsep lingkaran dengan konsep pada bidang ilmu lain. Ia menuliskan bahwa bidang ilmu PJOK berkaitan dengan konsep lingkaran, contohnya pada bola basket. Ini menunjukkan bahwa subjek WR mampu melihat adanya keterkaitan antar konsep lingkaran dengan konsep di bidang ilmu lain serta mampu menyebutkan contoh keterkaitannya.

Adapun cuplikan wawancara dengan subjek AA pada soal nomor 2.

- P2.2 : “Menurut kamu, apakah konsep lingkaran memiliki hubungan dengan bidang ilmu lain?”
 AA2.2 : “Ya tentu saja ada”
 P2.3 : “Jika ada tolong jelaskan hubungan antara konsep lingkaran dengan bidang ilmu lain?”
 AA2.3 : “Contoh yang saya ambil yaitu bidang pjok yang mempunyai hubungan dengan berbagai jenis bola.”
 P2.4 : “Mengapa kamu memilih menghubungkan konsep lingkaran dengan bidang ilmu tersebut?”
 AA2.4 : “(Tidak menjawab)”
 P2.5 : “Apakah contoh yang kamu jelaskan pada 2b telah sesuai dengan 2a.”
 AA2.5 : “ya, menurut saya sudah sesuai karena untuk yang 2a itu saya menjawabnya pjok itu merupakan olahraga yang menggunakan berbagai macam bola, sementara yang b contoh bolanya seperti bola basket, bola kaki, bola tenis dan sebagainya.”

Berdasarkan cuplikan wawancara dari subjek AA pada soal nomor 2 dapat dilihat bahwa subjek AA dapat memaparkan informasi yang diminta oleh soal (AA2.2) namun tidak menyebutkan alasan memilih bidang ilmu tersebut (AA2.4). Selain itu, subjek AA dalam percakapan wawancara ditemukan mempunyai jawaban yang sedikit berbeda dengan jawaban yang ada pada hasil kerjanya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa subjek AA dapat mengerjakan soal dengan benar serta memahami dan mengenal koneksi antar konsep lingkaran dengan bidang ilmu lain, namun belum mampu mengkomunikasikan jawaban tersebut dengan baik dan konsisten pada saat wawancara. Sehingga subjek AA memperoleh skor 2 pada soal nomor 2 untuk indikator kemampuan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain.

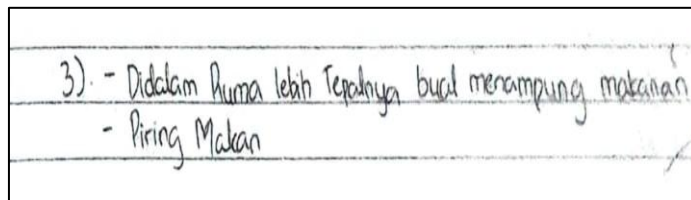
- c) Kemampuan Koneksi Matematis Subjek AA Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis dengan Kehidupan Sehari-hari

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, maka kemampuan koneksi matematis subjek AA berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari, dalam menyelesaikan soal nomor 3 sebagai berikut.

Soal 3

Tuliskanlah:

- a. Hubungan antara konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari
- b. Contoh hubungan antara konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 5 Hasil Pekerjaan Subjek AA Pada Soal Tes Nomor 3

Berdasarkan Gambar 6 dapat dilihat bahwa subjek AA menyelesaikan soal nomor 3 dengan benar. Subjek AA menuliskan informasi yang diminta pada soal. Ia mampu menyebutkan hubungan konsep lingkaran dengan konsep pada kehidupan sehari-hari. Ia menuliskan bahwa piring makan berkaitan dengan konsep lingkaran. Ini menunjukkan bahwa subjek AA mampu melihat adanya keterkaitan antar konsep lingkaran dengan konsep pada kehidupan sehari-hari.

Adapun cuplikan wawancara dengan subjek AA pada soal nomor 3.

- P3.1 : “Selanjutnya kita bahas soal nomor 3. Menurut kamu apakah konsep lingkaran dapat di hubungkan dengan kehidupan sehari-hari.”
- AA3.1 : “ya, tentu memiliki hubungan.”
- P3.2 : “Sebutkan ide apa yang anda temukan dari konsep lingkaran yang dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari”
- AA3.2 : “contohnya piring makan. Piring makan yang di gunakan di rumah itu berbentuk lingkaran.”
- P3.3 : “Bagaimana kamu menghubungkan konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari”
- AA3.3 : Menurut saya, dapat dihubungkan dengan cara melihat bentuknya. Banyak benda-benda di kehidupan sehari-hari yang berbentuk lingkaran.”
- P3.4 : “Apakah contoh yang kamu jelaskan pada 3b telah sesuai dengan 3a.”
- AA3.4 : “ya, menurut saya sudah sesuai.”

Berdasarkan cuplikan wawancara dari subjek AA pada soal nomor 3 dapat dilihat bahwa subjek AA dapat memaparkan informasi yang diminta oleh soal (AA3.1). Selain itu, contoh lain konsep lingkaran dalam kehidupan sehari-hari juga dapat disebutkan oleh subjek (AA3.2 dan AA3.3).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa subjek AA dapat mengerjakan soal dengan benar serta memahami dan mengenal koneksi antar konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga subjek AA memperoleh skor 2 pada soal nomor 3 untuk indikator kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

3) Subjek FS dengan Kemampuan Rendah

- a) Kemampuan Koneksi Matematis Subjek FS Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Antar Konsep dalam Matematika

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, maka kemampuan koneksi matematis subjek FS berdasarkan indikator kemampuan koneksi antar konsep dalam matematika, dalam menyelesaikan soal nomor 1 sebagai berikut.

Soal 1

Tuliskanlah:

- a. Konsep matematika yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.
- b. Contoh konsep matematika yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.



Gambar 6 Hasil Pekerjaan Subjek FS Pada Soal Tes Nomor1

Berdasarkan Gambar 4.7 dapat dilihat bahwa subjek FS belum mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Subjek FS menuliskan informasi yang diminta pada soal namun belum sesuai. Ia belum mampu menyebutkan hubungan konsep lingkaran dengan konsep lain dalam bidang matematika. Ia menuliskan bahwa konsep lingkaran berkaitan dengan konsep Phytagoras, sedangkan konsep Phytagoras lebih identik dengan segitiga bukan lingkaran. Hal ini menunjukkan bahwa subjek FS belum mampu melihat adanya keterkaitan antar konsep dalam matematika yaitu keterkaitan antar konsep lingkaran dan konsep matematika lain.

Adapun cuplikan wawancara dengan subjek FS pada soal nomor 1

- P1.4 : “Menurut ade, apakah konsep lingkaran memiliki keterkaitan dengan konsep lain dalam matematika?”
 FS1.4 : “Ya, ada”
 P1.5 : “Baik. Dapatkah kamu jelaskan hubungan atau keterkaitan antara konsep lingkaran dengan konsep lain dalam matematika?”
 FS1.5 : “menurut saya yaitu, konsep lingkaran memiliki hubungan dengan konsep phytagoras.”
 P1.6 : “Mengapa kamu memilih menghubungkan konsep lingkaran dengan konsep yang anda sebutkan?”
 FS1.6 : “Karena saling berhubungan”
 P1.7 : “Baik. Bagaimana kamu mengenali dan menggunakan hubungan antar konsep-konsep matematika tersebut?”
 FS1.7 : “(diam)”
 P1.8 : “Apakah keterkaitan konsep-konsep yang kamu sebutkan sudah sesuai dengan soal?”
 FS1.8 : “Ya, sudah.”
 P1.9 : “Ok. Tadi ade sebutkan bahwa konsep lingkaran mempunyai hubungan dengan banyak konsep dalam matematika, apakah ade bisa menyebutkan konsep yang lain.”
 FS1.9 : “selain Phytagoras, menurut saya tentu ada lain lagi”
 P1.10 : “Oke baik ade”

Berdasarkan cuplikan wawancara dari subjek FS pada soal nomor 1 dapat dilihat bahwa subjek FS belum memahami soal yang diberikan dengan baik, ia belum mampu menyebutkan hubungan konsep lingkaran dengan konsep lain dalam matematika dengan tepat. Subjek FS menebutkan bahwa yang berhubungan dengan konsep lingkaran itu Phytagoras (FS1.5) dan ketika ditanyakan tentang letak hubungan konsep lingkaran dan phytagoras, subjek FS hanya menyebutkan kalau kedua konsep tersebut berhubungan tapi tidak menyebutkan seperti apa hubungannya (FS1.6). Subjek WR juga belum mampu menyebutkan konsep lain selain phytagoras yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran (FS1.9).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa subjek FS belum dapat mengerjakan soal dengan benar serta memahami dan mengenal koneksi antar konsep dalam matematika. Sehingga subjek FS memperoleh skor 1 pada soal nomor 1 untuk indikator kemampuan koneksi antar konsep matematika.

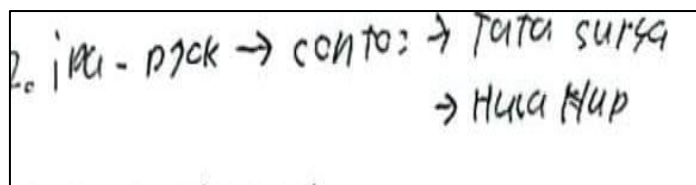
- b) Kemampuan Koneksi Matematis Subjek FS Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis dengan Bidang Ilmu lain

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, maka kemampuan koneksi matematis subjek FS berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis dengan bidang ilmu lain, dalam menyelesaikan soal nomor 2 sebagai berikut.

Soal 2

Tuliskanlah:

- a. Konsep dalam mata pelajaran lain atau bidang ilmu lain yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.
- b. Contoh konsep dalam mata pelajaran lain atau bidang ilmu lain yang memiliki hubungan dengan konsep lingkaran.



Gambar 7 Hasil Pekerjaan Subjek FS Pada Soal Tes Nomor 2

Berdasarkan Gambar 8 dapat dilihat bahwa subjek FS menyelesaikan soal nomor 2 sudah tepat, namun tidak dijelaskan maksudnya. Subjek FS hanya menulis menghubungkan jawaban (a) dan jawaban (b) dengan menggunakan tanda panah. Sedangkan jika dilihat pada soal, pertanyaan pada nomor 2 itu ada pertanyaan (a) dan (b) yang terpisah. Hal tersebut membuat maksud jawaban dari subjek FS sulit ditebak.

Adapun cuplikan wawancara dengan subjek FS pada soal nomor 2

- ...
- P2.2 : “Menurut kamu, apakah konsep lingkaran memiliki hubungan dengan bidang ilmu lain?”
 FS2.2 : “Ya ada”
 P2.3 : “Jika ada coba adik jelaskan hubungan antara konsep lingkaran dengan bidang ilmu lain?”
 FS2.3 : “Contoh yang saya ambil yaitu IPA dan PJOK yang mempunyai hubungan dengan lingkaran.”
 P2.4 : “Mengapa kamu memilih menghubungkan konsep lingkaran dengan bidang ilmu tersebut?”
 FS2.4 : “Karena pada IPA, tata surya berkaitan dengan lingkaran sedangkan pada PJOK konsep lingkaran dapat dilihat pada permainan seperti hula hup”
 P2.5 : “Apakah contoh yang kamu jelaskan pada 2b telah sesuai dengan 2a.”
 FS2.5 : “Iya. Sesuai.”

Berdasarkan cuplikan wawancara dari subjek WR pada soal nomor 2 dapat dilihat bahwa subjek FS dapat memaparkan informasi yang diminta oleh soal (FS2.3) dan alasan memilih bidang ilmu tersebut namun belum terperinci (FS2.4). Subjek FS juga belum bisa menjelaskan kesesuaian jawaban yang ditulis pada saat mengerjakan soal (FS2.5)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa subjek FS dapat mengerjakan soal dengan benar namun kurang sesuai prosedur. Sehingga subjek FS memperoleh skor 2 pada soal nomor 2 untuk indikator kemampuan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain.

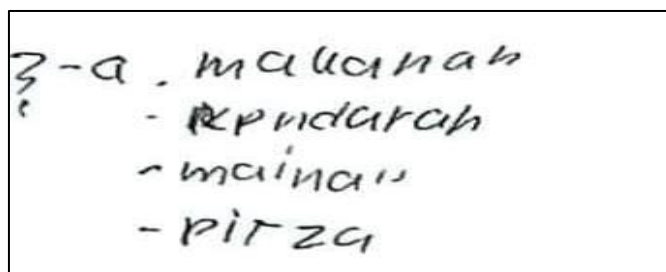
c) Kemampuan Koneksi Matematis Subjek FS Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis dengan Kehidupan Sehari-hari

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, maka kemampuan koneksi matematis subjek FS berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari, dalam menyelesaikan soal nomor 3 sebagai berikut.

Soal 3

Tuliskanlah:

- Hubungan antara konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari
- Contoh hubungan antara konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 8 Hasil Pekerjaan Subjek FS Pada Soal Tes Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.9 dapat dilihat bahwa subjek FS menyelesaikan soal nomor 3 namun hanya mengerjakan bagian (a). Subjek FS menjawab soal bagian (a) tetapi menuliskan informasi yang diminta pada soal bagian (b). Ia mampu menyebutkan contoh hubungan konsep lingkaran dengan konsep pada kehidupan sehari-hari. Ia menuliskan bahwa mainan, pizza dll berkaitan dengan konsep lingkaran. Ini menunjukkan bahwa

subjek FS mampu melihat adanya keterkaitan antar konsep lingkaran dengan konsep pada kehidupan sehari-hari, hanya saja subjek FS menjawab tidak sesuai prosedur.

Adapun cuplikan wawancara dengan subjek FS pada soal nomor 3

- P3.1 : “Selanjutnya kita bahas soal nomor 3. Menurut kamu apakah konsep lingkaran dapat di hubungkan dengan kehidupan sehari-hari.”
 FS3.1 : “Ya tentu berhubungan.”
 P3.2 : “Sebutkan ide apa yang anda temukan dari konsep lingkaran yang dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari”
 FS3.2 : “contohnya, mainan yang berbentuk lingkaran, ada juga makanan seperti pizza.”
 P3.3 : “Bagaimana kamu menghubungkan konsep lingkaran dengan kehidupan sehari-hari”
 FS3.3 : Menurut saya ada beberapa benda kehidupan sehari-hari yang berbentuk seperti lingkaran. Itulah sebabnya lingkaran memiliki hubungan dengan kehidupan sehari-hari. ”
 P3.4 : “Apakah contoh yang kamu jelaskan pada 3b telah sesuai dengan 3a.”
 FS3.4 : “Iya, menurut saya sudah sesuai.”

...

Berdasarkan cuplikan wawancara dari subjek FS pada soal nomor 3 dapat dilihat bahwa subjek FS dapat memaparkan informasi yang diminta oleh soal (FS3.1). Selain itu, contoh lain konsep lingkaran dalam kehidupan sehari-hari juga dapat disebutkan oleh subjek (FS3.2).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa subjek FS dapat mengerjakan soal dengan benar, namun tidak dapat dipertanggungjawabkan dengan baik. Subjek FS belum bisa menyebutkan alasan dalam menjawab soal. Sehingga subjek FS memperoleh skor 1 pada soal nomor 3 untuk indikator kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

4. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh skor rata-rata tiap indikator kemampuan koneksi matematis siswa, yaitu dalam mengoneksikan antar konsep dalam matematika sebesar (1,85) dari total skor maksimum 3, yang menggambarkan sebagian siswa belum mampu dalam mencapai indikator tersebut. Hal ini berbanding terbalik dengan skor rata-rata pada indikator kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari yang memiliki skor rata-rata sebesar (2,14), sedangkan indikator kemampuan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain mempunyai rata-rata skor sebesar (1,92). Sehingga dapat disimpulkan kemampuan koneksi matematis pada indikator koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari adalah yang tertinggi dan yang terendah adalah indikator koneksi antar konsep dalam matematika.

Berdasarkan hasil tes dilakukan, peneliti memperoleh nilai hasil tes siswa pada kategori tinggi ada 6 siswa, pada kategori dan sedang terdapat 11 siswa, dan pada kategori dan rendah terdapat 11 siswa. sehingga yang akan dianalisis dan diwawancarai peneliti ada 3 yaitu subjek dengan kemampuan tinggi (WR), subjek dengan kemampuan sedang (AA) dan subjek dengan kemampuan rendah (FS). Dari hasil tes dan wawancara ketiga subjek, maka kemampuan koneksi matematis yang dapat dikaji sebagai berikut.

a. Kemampuan Koneksi Matematis Subjek dengan Kategori Tinggi

Berdasarkan hasil penelitian, subjek WR memiliki kemampuan koneksi matematis yang tinggi. Subjek WR memenuhi indikator kemampuan koneksi antar konsep dalam matematika, koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari dan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain. Dari hasil tes dan wawancara subjek WR dapat memahami soal dengan baik, memiliki penguasaan konsep yang baik juga khususnya pada konsep lingkaran, mampu menghubungkan konsep yang dipahami dalam menyelesaikan masalah yang lain serta mampu menjelaskan pekerjaannya dengan baik.

Subjek WR dapat memahami dan mengenal koneksi antar konsep dalam matematika, yakni konsep lingkaran yang dihubungkan oleh subjek dengan konsep tabung dengan argumen bahwa tabung terbentuk dari lingkaran dan persegi panjang. Selain itu, saat wawancara, subjek WR juga mampu mengemukakan alasan secara detail mengenai argumennya pada hasil kerja. Hal ini menunjukkan bahwa koneksi antar matematika sangat berdampak serta memberikan pengaruh penting dalam memahami matematika dengan baik. Berdasarkan pendapat Astuti dan Syahfitri (2020) apabila siswa telah mampu mengamati hubungan antar konsep, prinsip atau prosedur dengan benar serta mampu memberikan argumen untuk menjelaskan hal tersebut, siswa akan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan juga meningkatkan kepercayaan diri mereka.

Subjek WR pada kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari terbilang baik. Subjek WR mampu memahami soal dengan baik dan pemahaman konsep yang baik pula dalam menjawab pertanyaan yang diberikan pada saat melakukan tes. Subjek WR menyebutkan bahwa lingkaran berkaitan dengan benda-benda yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Subjek WR mampu menjelaskan hasil pekerjaannya serta memberikan contoh lain juga dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep lingkaran. Dapat dilihat bahwa pentingnya hubungan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dapat mendorong anak untuk belajar matematika secara aktif dan melihat masalah yang sesuai dengan kehidupan nyata.

Subjek WR pada kemampuan matematika dengan bidang ilmu lain juga terbilang baik. Subjek WR mampu menjawab soal tes yang diberikan dengan baik. Subjek WR mampu menghubungkan konsep lingkaran dengan bidang ilmu lain, yaitu bidang ilmu PJOK dan mampu menyebutkan contoh konkret letak hubungannya. Ini menunjukkan bahwa subjek WR sudah memahami konsep lingkaran dengan baik. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan Fajri (Yolanda & Wahyuni, 2020), bahwa jika siswa mampu menghubungkan konsep matematika yang dipelajarinya dengan konteks lain, baik dalam ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari, itu menunjukkan bahwa mereka memiliki pemahaman yang mendalam terhadap materi matematika.

b. Kemampuan Koneksi Matematis Subjek dengan Kategori Sedang

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, subjek AA memiliki kemampuan koneksi matematis yang belum terlalu baik. Subjek AA sedikit keliru dalam indikator kemampuan koneksi antar konsep dalam matematika. Subjek AA dengan cukup baik menjelaskan pekerjaannya dan memiliki pemahaman yang cukup baik juga pada konsep lingkaran, hanya saja kurang tepat. Subjek AA menghubungkan konsep lingkaran dengan diameter dan jari-jari, tanpa berpikir kalau diameter dan jari-jari masih masuk dalam konsep lingkaran, dan bukan konsep lain diluar lingkaran.

Subjek AA pada kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari terbilang baik. Subjek AA mampu memahami soal dengan baik dan pemahaman konsep yang baik pula dalam menjawab pertanyaan yang diberikan pada saat melakukan tes. Subjek AA menyebutkan bahwa lingkaran berkaitan dengan benda-benda yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Subjek AA mampu menjelaskan hasil pekerjaannya serta memberikan contoh lain juga dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep lingkaran. Dapat dilihat bahwa pentingnya hubungan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dapat mendorong anak untuk belajar matematika secara aktif dan melihat masalah yang sesuai dengan kehidupan nyata.

Subjek AA pada kemampuan matematika dengan bidang ilmu lain juga terbilang baik. Subjek AA mampu menjawab soal tes yang diberikan dengan baik. Subjek AA mampu menghubungkan konsep lingkaran dengan bidang ilmu lain, yaitu bidang ilmu PJOK dan mampu menyebutkan contoh konkret letak hubungannya, yaitu pada bola basket. Ini menunjukkan bahwa subjek AA sudah memahami konsep lingkaran dengan baik.

c. Kemampuan Koneksi Matematis Subjek dengan Kategori Rendah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, subjek FS memiliki kemampuan koneksi matematis yang rendah. Subjek FS mampu mengemukakan pendapatnya mengenai setiap indikator, namun tidak sesuai prosedur yang diminta. Selain itu, pada saat wawancara juga didapatkan bahwa subjek FS belum bisa bertanggungjawab dalam memberikan alasan terhadap jawaban yang ditulis pada saat dilakukan tes.

Subjek FS pada kemampuan koneksi antar konsep dalam matematika, belum memenuhi indikator. Subjek FS belum mampu menjelaskan koneksi antar konsep lingkaran dengan konsep lain dalam matematika. Pada saat tes, subjek FS menjawab bahwa konsep lingkaran berkaitan dengan konsep Pythagoras, sedangkan pada faktanya, konsep Pythagoras selalu berkaitan dengan segitiga bukan lingkaran. Ziliwu, dkk (2022) mengemukakan bahwa karena kurangnya pemahaman konsep matematika, siswa tidak dapat mengaitkan berbagai konsep matematika satu sama lain, dan juga kesulitan dalam memilih prosedur yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematika.

Subjek FS pada kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari memenuhi indikator. Terlihat dalam proses pekerjaan soal tes, subjek FS mampu memberikan contoh hubungan antara konsep lingkaran dengan benda-benda yang ditemui sehari-hari tetapi belum sesuai prosedur yang diminta pada soal. Pada saat wawancara, subjek FS tidak dapat bertanggungjawab atas jawaban yang ditulisnya. Subjek FS kesulitan dalam menjelaskan hubungan konsep lingkaran dengan benda-benda tersebut.

Subjek FS pada kemampuan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain cukup baik namun tidak terlalu sesuai. Subjek FS dalam menyelesaikan pekerjaannya tidak mengikuti prosedur yang diminta pada soal. Subjek FS tidak menjawab soal bagian (a) dan (b) secara terpisah, namun dijawab bersamaan sehingga sulit

menemukan maksud jawaban (a). Selain itu, pada saat wawancara, subjek FS tidak terlalu lancar dalam mengemukakan alasannya dalam menjawab soal.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Ambon secara keseluruhan belum berada pada kategori sangat tinggi dan sangat rendah. Terdapat 21.4% kemampuan koneksi matematis siswa pada kategori tinggi, sedangkan terdapat 39.3% kemampuan koneksi matematis siswa pada kategori sedang dan 39.3% kemampuan koneksi matematis siswa pada kategori rendah.

Kemampuan koneksi matematis ketiga subjek (WR, AA dan FS) yang diteliti, sebagai berikut.

a. Subjek dengan kemampuan tinggi (subjek WR)

Kemampuan koneksi matematis subjek WR pada materi lingkaran baik, karena memenuhi ketiga indikator, yaitu koneksi antar konsep dalam matematika, koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari dan koneksi matematika dengan bidang ilmu lain.

b. Subjek dengan kemampuan sedang (subjek AA)

Kemampuan koneksi matematis subjek AA pada materi lingkaran cukup karena hanya memenuhi dua indikator, yaitu indikator koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari dan indikator koneksi matematika dengan bidang ilmu lain sedangkan subjek AA tidak memenuhi indikator koneksi antar konsep dalam matematika.

c. Subjek dengan kemampuan rendah (subjek FS)

Kemampuan koneksi matematis subjek FS pada materi lingkaran hanya memenuhi dua indikator, yaitu indikator koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari dan indikator koneksi matematika dengan bidang ilmu lain sedangkan subjek FS tidak memenuhi indikator koneksi antar konsep dalam matematika. Namun pada saat mengerjakan soal tes, subjek FS tidak mengerjakan sesuai prosedur permintaan soal dan pada saat wawancara, subjek FS belum dapat bertanggungjawab atas jawaban yang ditulisnya.

Daftar Pustaka

- Astuti, D., & Syafitri, E. (2020). Peningkatan Kemampuan Koneksi Masalah Matematika Melalui Pembelajaran Inkuiri Model Alberta Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Kisaran. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 1, 116–119.
- Bakhril, M. S., Kartono, & Dewi. (2019). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Peer Tutoring Cooperative Learning. *Prisma : Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(ISSN 2613-9189), 754–758. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/> ISSN
- Ningrum, R. W., & Budiarto, M. T. (2016). Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar Segiempat Dan Alternatif Mengatasinya. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(5)(1), 59–66. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/25554/23429>
- Nurafni, A., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Self Confidence Siswa: Studi Kasus Di SMKN 4 Pandeglang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 27-33.
- Ratumanan, T. G., & Theresia, L. (2015). *PENILAIAN HASIL BELAJAR PADA TINGKAT PENDIDIKAN* (M. P. Imas Rosmiati, S.Pd. (ed.)).
- Ziliwu, S. H., dkk. (2022). Analisis kemampuan koneksi matematika pada materi transformasi siswa kelas xi smk negeri 1 lahusa tahun pembelajaran 2020/2021. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–25.