Farhan_JPMI_Turnitin_Bismillah

by farhannurulimam98@upi.edu 1

Submission date: 21-May-2023 02:56AM (UTC-0700)
Submission ID: 2098216283
File name: Farhan_Nurul_Imam_JPMI_FIX_Turnitin_1.docx (4.83M)
Word count: 2096
Character count: 19311

Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif
Volume X, No. X, XXXXX 2023

ISSN 2614-221X (print)
ISSN 2614-2155 (online)

DOI 10.22460/jpmi.vXiX.XXXX

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI FAKTOR GENDER

Farhan Nurul Imam[1], Darhim[2]

[1,2] Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Doktor Setiabudi No. 229 Isola Kota Bandung
[1] farhannurulimam98@upi.edu, [2] darhim55@yahoo.com

ARTICLE INFO

Article History
Received Jan 01, 2023
Revised Jan 15, 2023
Accepted Jan 30, 2023

Keywords:
Mathematical Connection Ability
Gender

ABSTRACT

Mathematical connection ability is one of the skills that needs to be learned and developed at the secondary school level because it can make students connect mathematics with everyday life. This study aims to describe the mathematical connection abilities of junior high school students in terms of gender factor. This study uses a qualitative method. research subjects using the method of sampling techniques. From 10 classes, 1 class will be taken and 6 students will be taken again to obtain more in-depth information. The stages of the research are(1) giving flat sided space-based math test questions (2) describing students' connection abilities based on the results of answer sheets and subject interviews, (3) Triangulation with in-depth interviews (In Depth Interviews) in a structured and open format, and (4) concludes students' mathematical connection abilities in solving flat-sided geometrical problems based on subjects and interview answer sheets. The results of this study show male and female students have mathematical connection ability.

Kemampuan koneksi matematis adalah salah satu kemampuan yang perlu dimiliki dan dikembangkan pada jenjang sekolah menengah karena bisa membuat siswa mengkaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa SMP ditinjau dari faktor gender. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. subjek penelitian menggunakan metode teknik pengambilan sampel. Dari 10 kelas akan diambil 1 kelas dan akan diambil lagi 6 siswa untuk memperoleh informasi lebih mendalam Tahapan penelitian adalah (1) memberikan soal tes matematika bangun ruang sisi datar (2) menggambarkan kemampuan koneksi siswa berdasarkan hasil lembar jawaban dan wawancara subjek, (3) Triangulasi dengan wawancara mendalam (Indept Interviews) dalam format terstruktur dan terbuka, dan (4) menyimpulkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar berdasarkan mata pelajaran dan lembar jawaban wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan siswa laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan koneksi matematis.

Corresponding Author:
Farhan Nurul Imam, Darhim, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia
Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Doktor Setiabudi No. 229 Isola Kota Bandung, Indonesia
Email penulis pertama:
farhannurulimam98@upi.edu
darhim55@yahoo.com

PENDAHULUAN

NCTM (2000) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: belajar berkomunikasi (*mathematical communication*), belajar bernalar (*mathematical reasoning*), belajar memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), belajar menghubungkan ide (*mathematical connection*), dan belajar merepresentasikan ide-ide (*mathematical representation*). Menurut Maisyarah & Surya (2017) koneksi matematis adalah hubungan antara situasi, masalah dan ide-ide matematika dan menerapkan wawasan yang diperoleh dari pemecahan satu masalah ke masalah lain. Hal ini sejalan Surya & Dumalia

Siregar (2017) yang menunjukkan bahwa melalui koneksi, siswa dapat menghubungkan matematika dengan kehidupan nyata, yang menurut siswa penting untuk belajar matematika.

Kemampuan siswa sekolah menengah pada kemampuan koneksi matematis masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Marsigit (2019) mengatakan bahwa berdasarkan hasil penelitian, dapat terlihat bahwa tingkat kemampuan koneksi matematis siswa SMP hanya mencapai suatu rata-rata 53,8%. Persentase rata-rata aspek penguasaan koneksi adalah 63% untuk koneksi pada topik matematika, 42% untuk koneksi topik antar matematika, 56% untuk koneksi antara matematika dan pelajaran lainnya, dan 55% untuk hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini terlihat persentase masih di bawah rata-rata yang mengakibatkan siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan penelitian Siti Qobtiyah (2018) yang mengatakan bahwa hasil tes hasil uji kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII MTs kabupaten Bandung Barat dalam menyelesaikan teorema phytagoras masih rendah tertutama dalam mengkaitkan rumus yang sudah dipelajari sebelumnya ke dalam rumus yang akan dipelajari.

Penelitian Lestari et al. (2018) menjelaskan bahwa salah satu mata pelajaran yang sering bermasalah dalam banyak materi matematika adalah geometri bidang, yang bahkan diajarkan di kelas VIII dan semester genap. Kisaran bahan untuk bentuk planar ini meliputi balok, kubus, prisma, dan piramida. Bentuk geometris yang bentuknya sisi datar. Kemampuan menyelesaikan masalah dengan material geometris planar tentunya banyak kaitannya dengan kemampuan menghubungkan secara matematis. Karena kemampuan koneksi matematis merupakan aspek yang paling memengaruhi untuk mengkaitkan dengan kemampuan yang diperoleh sebelumnya dan dengan nyata.

Kemampuan koneksi matematis juga dapat dipengaruhi oleh faktor gender. seperti hasil kemampuan koneksi matematis dalam penelitian yang dilakukan oleh Aliyah et al (2019) mengatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki lebih tinggi daripada kemampuan koneksi matematis siswa perempuan. Menurut Nugraha & Pujiastuti (2019) perbedaan gender tidak hanya menyebabkan perbedaan dalam kemampuan matematika tetapi juga perbedaan dalam bagaimana pengetahuan matematika diperoleh. Nugraha & Pujiastuti (2019) menyatakan "*Gender, social, and cultural dimensions are very powerfully interacting in conceptualization of mathematics education,...*". Perspektif gender, masyarakat dan budaya berbasis nugraha sebagai pengaruh dalam pembelajaran matematika. Hal ini ternyata gender juga bisa berpengaruh pada kemampuan koneksi matematis siswa. Oleh karena itu, perhatian khusus perlu diberikan pada aspek gender dalam pembelajaran matematika. Artinya, dalam proses pembelajaran matematika yang menarik memperhatikan perubahan perbedaan gender, sehingga siswa laki-laki dan perempuan tidak lagi takut atau cemas ketika belajar matematika.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, tujuan penelitiannya adalah mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa SMP ditinjau dari faktor gender.

METODE

Metode Kualitatif digunakan pada penelitian ini. Sugiyono (2013) mengatakan bahwa metode kualitatif adalah metode penelitian yang mempelajari keadaan objek yang alamiah, peneliti adalah alat kuncinya, teknik pengumpulan datanya dilakukan secara triangulasi, dan hasil penelitian lebih menekankan kemaknaan daripada generalisasi. Tujuan penelitiannya adalah mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari faktor gender.

Terdapat 10 kelas VIII SMPN 35 Bandung, Jawa Barat, Indonesia sebagai subjek penelitian menggunakan metode purposive sampling. Avci et al. (2016) yaitu menentukan secara acak pada kondisi siswa telah mempelajari materi bangun ruang sisi datar. Dari 10 kelas akan diambil 1 kelas dan akan diambil lagi 6 dengan 3 laki-laki dan 3 perempuan untuk memperoleh informasi lebih mendalam.

Tahapan penelitian adalah (1) memberikan soal tes matematika bangun ruang sisi datar (2) menggambarkan kemampuan koneksi siswa berdasarkan hasil lembar jawaban dan wawancara subjek, (3) Triangulasi dengan wawancara mendalam (Indept Interviews) dalam format terstruktur dan terbuka, dan (4) menyimpulkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam memecahkan soal bangun ruang sisi datar yang dibedakan dengan gender dan berdasarkan mata pelajaran serta lembar jawaban wawancara, Untuk memperoleh data tentang klasifikasi kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

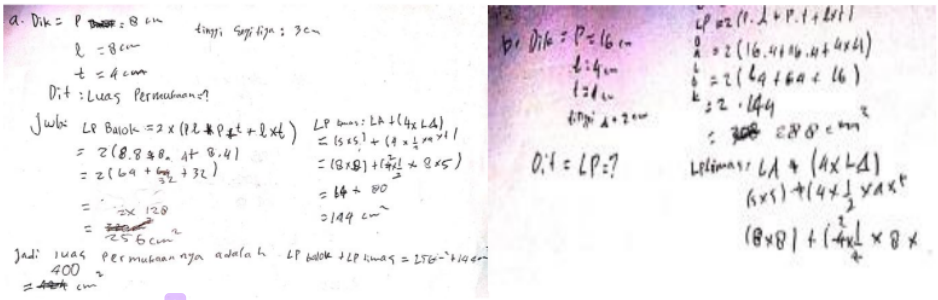
Hasil

Kemampuan Koneksi Matematis dari Subjek Laki-laki

Subjek laki-laki diberikan tiga pertanyaan dengan rincian soal nomor 1 yang berisi indikator mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika, soal nomer 2 yang berisi indikator memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren, dan soal nomer 3 yang berisi indikator mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika. Berdasarkan hasil analisis koneksi matematis tes kemampuan yang telah dilakukan, subjek laki-laki dengan tingkat kognitif tinggi memiliki kemampuan koneksi matematis yang cenderung menjadi indikator koneksi dengan topik matematika dan koneksi dengan sains di luar matematika. Berdasarkan hasil analisis pada lembar kerja dan wawancara dengan subjek laki-laki, subjek laki-laki mampu mengerjakan semuanya dengan benar dan sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian masalah. Berikut ini adalah uraian hasil karya siswa berdasarkan matematika Indikator koneksi:

1. Mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika

Dalam mengerjakan nomor 1, indikator mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika terlihat subjek tidak mengalami kesulitan saat mengerjakan nomer 1 dan mampu menghubungkan konsep-konsep yang telah dikaji dan kemudian diterapkan dalam mencari jawaban. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh subjek, mereka mampu memahami arti dari mempertanyakan dan mampu menjelaskan langkah-langkah dalam proses pencarian jawaban dengan baik walaupun belum selesai mengerjakannya. Seperti yang terlihat pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Jawaban Siswa Laki-laki dari Soal Nomor 1

P : Bacalah soal ini dengan baik. Apa yang diketahui dan ditanyakan?

SB1 : untuk gambar a diketahui $p = 8cm\ l = 8cm\ t = 4cm\ tinggi\ segitiganya = 3cm$. Sedangkan gambar b diketahui $p = 16cm\ l = 4cm\ t = 4cm\ tinggi\ segitiganya = 3cm$. Ditanya luas permukaan keseluruhan pak

P : okee, dari yang kamu katakan, bagaimana cara kamu mengerjakannya gambar a?

SB1 : untuk yang gambar a kita mencari luas permukaan balok dulu dengan rumus rumus = $2(pl + pt + lt)$. Ketika nilai Panjang, lebar tinggi dimasukkan ke dalam rumus tersebut menjadi $2(8.8 + 8.4 + 8.4)$ dan dihitung luas permukaan baloknya didapat $256\ cm^2$. Selanjutnya dicari luas permukaan limasnya dengan rumus $luas\ alas + 4\ x\ Luas\ segitiga$. Ketika sudah dimasukkan dan dihitung didapatlah $144\ cm^2$. Nah, selanjutnya tinggal dijumlah aja pak keduanya didapatlah luas permukaan keseluruhannya adalah $400\ cm^2$.

P : untuk gambar b, cara mengerjakannya seperti apa?

SB1 : dari gambar b juga sama pak cara mengerjakannya mencari luas permukaan balok dan luas permukaan limas pak. Luas permukaan baloknya dengan rumus = $2(pl + pt + lt)$. Ketika nilai Panjang, lebar tinggi dimasukkan ke dalam rumus tersebut menjadi $2(16.4 + 16.4 + 4.4)$ dan dihitung luas permukaan baloknya didapat $288\ cm^2$. Selanjutnya dicari luas permukaan limasnya dengan rumus $luas\ alas + 4\ x\ Luas\ segitiga$. Karena saya ragu dengan tinggi limasnya, saya ngerjainnya tidak sampai selesai pak.

P : oke. Nah dari yang kamu kerjakan, konsep apa yang digunakan untuk mengerjakan soal tersebut?

SB1 : Luas permukaan dan Pythagoras pak

P : untuk konsep pythagorasnya dibagian mana konsep tersebut digunakan?

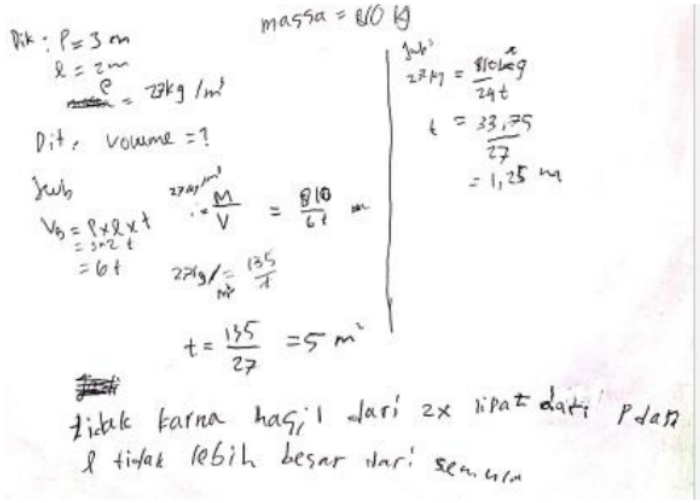
SB1 : ketika akan mencari luas permukaan limas pak. Untuk mencari tingginya digunakan konsep Pythagoras.

Gambar 2. Hasil wawancara pada soal nomor 1

Dari gambar 1, dapat dilihat bahwa dalam menulis jawaban, siswa menuliskan apa yang mereka ketahui dari pertanyaan, menuliskan apa yang ditanyakan, tetapi menjawab pertanyaan belum sempurna. Dari hasil wawancara gambar 2, dapat dilihat bahwa siswa dapat menjelaskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakannya. Ketika dalam pengerjaannya siswa bisa menjelaskan gambar a dengan luas permukaan balok dan limasnya dan langkah-langkahnya dalam menyelesaikan masalah nomor 1. Penggunaan konsep Pythagoras juga digunakan. Akan tetapi ketika akan menghitung luas permukaan limasnya pada gambar b, siswa laki-laki tersebut menggunakan konsep yang kurang tepat dengan menuliskan konsep $luas\ alas + 4 \times luas\ segitiga$. Padahal seharusnya $2 \times luas\ segitiga + 2 \times luas\ segitiga$. Karena segitiganya memiliki ukuran alas berbeda. Siswa tidak menuliskan pencarian tinggi segitiganya karena memikirkan konsep yang ragu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki koneksi matematis dengan indikator mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika karena siswa mampu menghubungkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya.

2. Memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren

Nomor 2 dengan indikator kemampuan koneksi matematis, yaitu memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren. Subjek menjawab dengan benar untuk butir soal nomor 2. Siswa mampu menghubungkan materi pada pelajaran IPA, yaitu konsep massa jenis. Dengan menggunakan konsep massa jenis pada pelajaran IPA, siswa dapat menemukan tinggi beton. Seperti yang terlihat pada gambar 3, dan untuk diperdalam jawabannya seperti hasil wawancara pada gambar 4.



Gambar 3. Jawaban Siswa Laki-laki Soal Nomor 2

P : Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ini?

SB1 : ukuran alas beton dengan ukuran $3 \times 2\ m$, massa jenis beton 27 kg/m^3 dan massa betonnya 810 kg. Ketika ukuran betonnya diperbesar, maka ukuran alas beton dengan ukuran $6 \times 4\ m$.

P : Bagaimana kamu mengerjakan soal tersebut?

SB1 : caranya dengan menggunakan rumus $\rho = \frac{m}{v}$. Dengan memasukan nilai massa jenis, massa beton, dan ukuran alas baloknya maka di dapat $27 = \frac{810}{3 \times 2 \times t}$. Setelah dihitung didapatlah tingginya $5m$. Selanjutnya jika ukuran baloknya diperbesar dua kali, maka dengan rumus yang sama didapatlah tingginya ternyata $1.25m$. Hal ini menyatakan tidak sesuai dengan pernyataan. Yang mana dijelaskan di soal, bahwa jika ukuran balok diperbesar maka tingginya akan lebih besar. Padahal tingginya berkurang.

P : Kamu tahu tidak, konsep yang digunakan apa?

SB1 : Konsep yang digunakan adalah konsep massa jenis benda pak.

P : Pernahkah kamu menjumpai konsep tersebut dalam mata pelajaran selain matematika?

SB1 : Pernah pak. Ada di mata pelajaran IPA.

P : adakah kesulitan yang kamu alami pada saat mengerjakan permasalahan bangun ruang sisi datar yang berkaitan dengan mata pelajaran lain?

SB1 : tidak ada kesulitan pak.

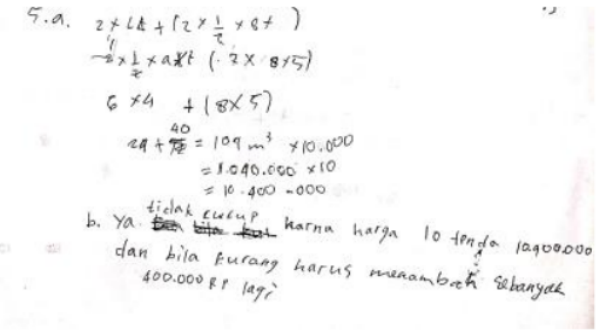
Gambar 4. Hasil Wawancara Siswa Laki-laki Soal Nomor 2

Dari gambar 3, dapat dilihat bahwa dalam menulis jawaban, siswa menjawab dengan benar. Dari hasil wawancara gambar 4, dapat dilihat bahwa siswa dapat menjelaskan apa yang

diketahui, apa yang ditanyakannya. Ketika dalam pengerjaannya siswa bisa mampu menggunakan konsep massa jenis untuk menyelesaikan permasalahan dan mendapatkan nilai tinggi dari betonnya. Siswa juga mampu mengintrepretasikan informasi yang tertera dari soal. Sehingga siswa bisa menjawab dengan benar sampai kesimpulan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek memiliki koneksi matematis dengan indikator kemampuan koneksi matematis, yaitu memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren karena subjek mampu menghubungkan konsep matematika yang berhubungan dengan ilmu disiplin lain.

3. Mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika

Soal nomor 3 dengan indikator kemampuan koneksi matematisnya, yaitu Mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika. Subjek mampu menjawab dengan benar dalam menulis jawaban atas pertanyaan nomor 3. Subjek mampu memecahkan masalah tersebut karena berkaitan dengan dunia nyata. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban siswa pada Gambar 5 dan hasil wawancara pada gambar 6.



Gambar 5. Jawaban Siswa Laki-laki Soal Nomor 3

P : Dari soal ini, apa yang diketahui dan ditanyakannya?

SB1 : saya tidak menuliskan diketahui dan ditanyakannya pak, langsung jawabannya.

P : oke, bagaimana kamu mengerjakan permasalahan ini?

SB1 : cara mengerjakannya dengan $2 \times luas\ segitiga + (2 \times p \times l)$. Dengan memasukkan nilainya jadi $2 \times 6 \times 4 + (2 \times 8 \times 5)$ dimana 5 itu didapat dari tripel Pythagoras 3.4.5. Hasilnya adalah $104m^2$. Karena $1m^2$adalah $Rp10.000$ maka totalnya $Rp10.400.000$. karena uangnya ada $Rp10.000.000$. kekurangan uangnya sebesar $Rp400.000$.

P : nah, apakah soal tersebut ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari?

SB1 : ada pak. Dari penggunaan uang untuk membeli tendanya.

P : bagus, selain itu, apakah kamu dalam mengerjakan soal ini bisa dengan pantang menyerah dan bekerja keras?

SB1 : awalnya saya bingung gambarnya seperti apa, tapi saya berusaha buat bisa tahu bentuk tendanya. Sehingga saya bisa menjawab dan tahu penggunaan konsep yang digunakannya.

P : mantap. Selanjutnya apakah kamu bisa memberikan contoh matematika di kehidupan sehari-hari?

SB1 : beli barang dengan harga diskon pak.

Gambar 6. Hasil Wawancara Siswa Laki-laki soal nomor 3

Dari gambar 5, dapat dilihat bahwa dalam menulis jawaban, siswa tidak mencatat apa yang mereka ketahui dari pertanyaan dan tidak mencatatkan apa yang ditanyakan, tetapi menjawab pertanyaan dengan benar. Dari hasil wawancara gambar 6, Ketika dalam pengerjaannya siswa

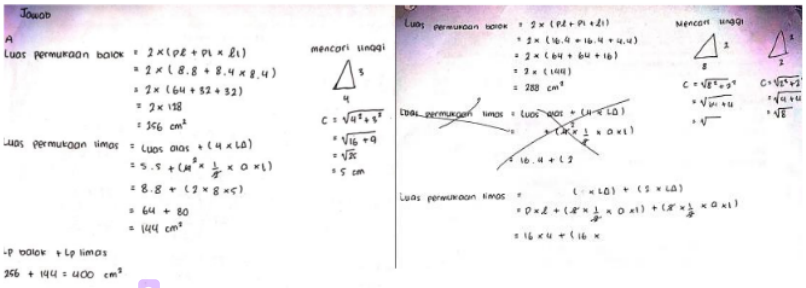
bisa menjawab dengan benar. Siswa menggunakan konsep luas permukaan limas segitiga tanpa alas tendanya. Konsep yang digunakan $luas\ permukaan = 2\ x\ luas\ alas + 2\ x\ luas\ Persegi\ Panjang$. Konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah nomor 3. Siswa menggunakan konsep Pythagoras juga untuk mencari lebar dari persegi panjangnya. Sehingga, ketika diketahui semua yang dibutuhkan, siswa mampu menyelesaikan soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek memiliki koneksi matematis dengan indikator kemampuan koneksi matematis, yaitu mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika karena subjek belum mampu menghubungkan konsep matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari

Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Perempuan

Subjek perempuan diberikan tiga pertanyaan dengan rincian soal nomor 1 yang berisi indikator mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika, soal nomer 2 yang berisi indikator memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren, dan soal nomer 3 yang berisi indikator mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika. Berdasarkan hasil analisis koneksi matematis tes kemampuan yang telah diberikan, subjek perempuan dengan tingkat kognitif tinggi memiliki kemampuan koneksi matematis memenuhi semua indikator. Berdasarkan hasil analisis pada lembar kerja dan wawancara dengan subjek perempuan, subjek perempuan mampu mengerjakan semua soal dengan benar dan sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian masalah. Berikut ini adalah uraian hasil karya siswa berdasarkan matematika Indikator koneksi.

1. Mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika

Dalam mengerjakan nomor 1, indikator mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika terlihat subjek menjawab dengan benar saat mengerjakan nomer 1. Siswa masih bisa memecahkan masalah dalam mengenali dan memanfaatkan konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban siswa pada gambar 7 dan hasil wawancara dengan siswa pada gambar 8



Gambar 7. Jawaban-Siswa Perempuan Soal Nomor 1

P : Bacalah soal ini dengan baik. Apa yang diketahui dan ditanyakan?

SB1 : saya tidak menuliskan diketahui dan ditanyakannya pak. Langsung jawabannya pak.

P : bagaimana cara kamu mengerjakannya gambar a?

SB1 : dari gambar a kita mencari luas permukaan balok dan luas permukaan limas pak. Luas permukaan baloknya dengan rumus = $2(pl + pt + lt)$. Ketika nilai Panjang, lebar tinggi dimasukkan ke dalam rumus tersebut menjadi $2(8.8 + 8.4 + 8.4)$ dan dihitung luas permukaan baloknya didapat $256\ cm^2$. Selanjutnya sebelum menghitung luas permukaan limasnya, dicari dulu tinggi limasnya pak dengan rumus Pythagoras dan didapatlah tingginya $5\ cm$. Selanjutnya dicari luas permukaan limasnya dengan rumus $luas\ alas + 4\ x\ Luas\ segitiga$. Ketika sudah dimasukkan dan dihitung didapatlah $144\ cm^2$. Nah, selanjutnya tinggal dijumlah aja pak keduanya didapatlah luas permukaan keseluruhannya adalah $400\ cm^2$.

P : untuk gambar b, cara mengerjakannya seperti apa?

SB1 : dari gambar b juga sama pak cara mengerjakannya mencari luas permukaan balok dan luas permukaan limas pak. Luas permukaan baloknya dengan rumus = $2(pl + pt + lt)$. Ketika nilai Panjang, lebar tinggi dimasukkan ke dalam rumus tersebut menjadi $2(16.4 + 16.4 + 4.4)$ dan dihitung luas permukaan baloknya didapat $286\ cm^2$. Selanjutnya sebelum menghitung luas permukaan limasnya, dicari dulu tinggi limasnya pak dengan rumus Pythagoras dan didapatlah tingginya $\sqrt{8}\ cm$, tapi saya ragu pak untuk tinggi limasnya itu. Selanjutnya dicari luas permukaan limasnya dengan rumus $luas\ alas + 2 \times Luas\ segitiga + 2 \times Luas\ segitiga$. Soalnya segitiganya berbeda bentuk pak. Dikarenakan alas segitigasnya berbeda.

P : oke. Nah dari yang kamu kerjakan, konsep apa yang digunakan untuk mengerjakan soal tersebut?

SB1 : Luas permukaan dan Pythagoras pak

P : untuk konsep pythagorasnya dibagian mana konsep tersebut digunakan?

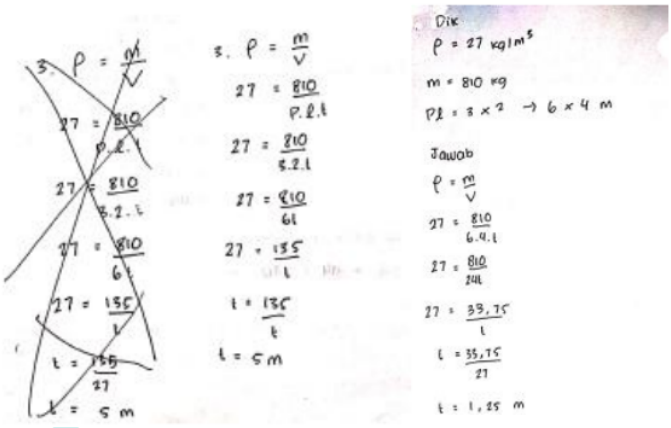
SB1 : ketika akan mencari luas permukaan limas pak. Untuk mencari tingginya digunakan konsep Pythagoras.

Gambar 8. Hasil Wawancara Siswa Perempuan Soal Nomor 1

Dari gambar 7, dapat dilihat bahwa dalam menulis jawaban, siswa menuliskan apa yang mereka ketahui dari pertanyaan, menuliskan apa yang diajukan, dan menjawab pertanyaan belum sampai selesai. Dari hasil wawancara Gambar 8, dapat dilihat bahwa siswa masih salah ketika mengerjakan gambar b. Ketika akan menuliskan rumus luas permukaan limasnya tidak lengkap sampai dengan selesai. Hanya menuliskan luas segitiga. Terlihat juga ketika akan mencari luas tinggi segitiga pada limasnya belum diselesaikan. Dituliskan perhitungannya dengan menggunakan Pythagoras hanya sampai $\sqrt{4 + 64}$. Perhitungannya tidak sampai selesai juga. Meskipun begitu, siswa mampu menggunakan konsep pythagoras dalam penyelesaian soal tersebut. Hal ini diartikan siswa telah mampu memenuhi indikator mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika.

2. Memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren

Nomor 2 dengan indikator kemampuan koneksi matematis, yaitu memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren. Subjek menjawab dengan benar untuk butir soal nomor 2. Siswa mampu menghubungkan materi pada pelajaran IPA, yaitu konsep massa jenis. Dengan menggunakan konsep massa jenis pada pelajaran IPA, siswa dapat menemukan tinggi beton. Seperti yang terlihat pada gambar 9, dan untuk diperdalam jawabannya seperti hasil wawancara pada gambar 10



Gambar 9. Jawaban Siswa Perempuan Soal Nomor 2

P : Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ini?

SB1 : ukuran alas beton dengan ukuran $3 \times 2\ m$, massa jenis beton $27\ kg/m^3$ dan massa betonnya $810\ kg$. Ketika ukuran betonnya diperbesar, maka ukuran alas beton dengan ukuran $6 \times 4\ m$.

P : Bagaimana kamu mengerjakan soal tersebut?

SB1 : caranya dengan menggunakan rumus $\rho = \frac{m}{v}$. Dengan memasukan nilai massa jenis, massa beton, dan ukuran alas baloknya maka di dapat $27 = \frac{810}{3 \times 2 \times t}$. Setelah dihitung didapatlah tingginya $5m$. Selanjutnya jika ukuran baloknya diperbesar dua kali, maka dengan rumus yang sama didapatlah tingginya ternyata $1.25m$. Hal ini menyatakan tidak sesuai dengan pernyataan. Yang mana dijelaskan di soal, bahwa jika ukuran balok diperbesar maka tingginya akan lebih besar. Padahal tingginya berkurang.

P : Kamu tahu tidak, konsep yang digunakan apa?

SB1 : Konsep yang digunakan adalah konsep massa jenis benda pak.

P : Pernahkah kamu menjumpai konsep tersebut dalam mata pelajaran selain matematika?

SB1 : Pernah pak. Ada di mata pelajaran IPA.

P : adakah kesulitan yang kamu alami pada saat mengerjakan permasalahan bangun ruang sisi datar yang berkaitan dengan mata pelajaran lain?

SB1 : tidak ada kesulitan pak. Jadi saya mengerjakannya lancar

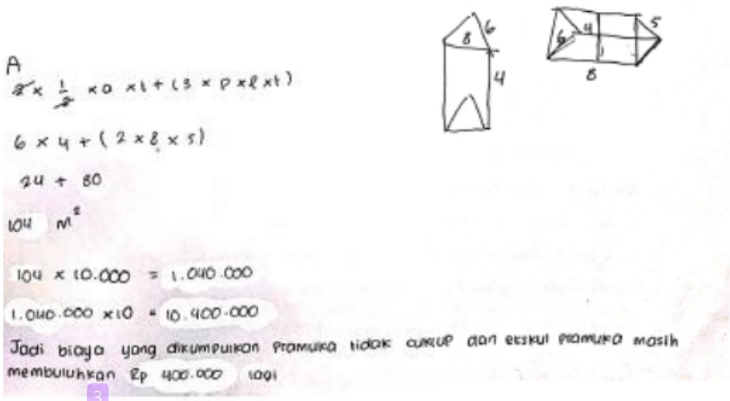
Gambar 10. Hasil Wawancara Siswa Perempuan Soal 2

Dari gambar 9, dapat dilihat bahwa dalam menulis jawaban, siswa menjawab pertanyaan dengan benar. Dari hasil wawancara gambar 10, siswa juga mampu mengerjakan soal dengan baik. Walaupun awalnya ada keraguan dalam menjawab yang terlihat jawaban awal dicoret karena tidak yakin tapi akhirnya menuliskan jawaban dengan benar. Akan tetapi, siswa tidak mencatatkan jawaban yang lebih lengkap sampai dengan kesimpulan. Jawabannya tidak sampai menjawab informasi tersebut benar atau tidak. Meskipun begitu, siswa mampu menggunakan konsep massa jenis benda untuk menjawab tinggi dari beton. Hal ini diartikan siswa memenuhi indikator memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren.

3. Mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika

Soal nomor 3 dengan indikator kemampuan koneksi matematisnya, yaitu Mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika. Subjek mampu menjawab dengan benar dalam menulis jawaban atas pertanyaan nomor 3. Subjek mampu menyelesaikan

masalah tersebut karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban siswa pada Gambar 11 dan hasil wawancara siswa pada gambar 12 di bawah ini



Gambar 11. Jawaban Siswa Perempuan Soal Nomor 3

P : Dari soal ini, apa yang diketahui dan ditanyakannya?

SB1 : saya tidak menuliskan diketahui dan ditanyakannya pak, langsung jawabannya.

P : oke, bagaimana kamu mengerjakan permasalahan ini?

SB1 : cara mengerjakannya dengan $2 \times luas\ segitiga + (3 \times p \times l \times t)$. Nah saya salah awalnya pak, harusnya $(2 \times p \times l)$. Jadi langsung $2 \times 6 \times 4 + (2 \times 8 \times 5)$ dimana 5 itu didapat dari tripel Pythagoras 3,4,5. Hasilnya adalah $104m^2$. Karena $1m^2$adalah $Rp10.000$ maka totalnya $Rp10.400.000$. karena uangnya ada $Rp10.000.000$. kekurangan uangnya sebesar $Rp400.000$.

P : nah, apakah soal tersebut ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari?

SB1 : ada pak. Dari penggunaan uang untuk membeli tendanya.

P : bagus, selain itu apakah kamu dalam mengerjakan soal ini bisa dengan pantang menyerah dan bekerja keras?

SB1 : awalnya saya bingung gambarnya seperti apa, tapi saya berusaha buat bisa tahu bentuk tendanya. Sehingga saya bisa menjawab dan tahu penggunaan konsep yang digunakannya.

P : mantap. Selanjutnya apakah kamu bisa memberikan contoh matematika di kehidupan sehari-hari?

SB1 : beli barang dengan harga diskon pak.

Gambar 12. Hasil Wawancara Siswa Perempuan Soal Nomor 3

Dari gambar 11, dapat dilihat bahwa dalam menulis jawaban, siswa menjawab pertanyaan dengan benar. Dari hasil wawancara gambar 12, dapat dilihat bahwa walaupun masih ada kekurangan dalam menentukkan rumus yang akan dipakai. Siswa menjawab dengan rumus $2 \times \frac{1}{2} \times a \times t + (3 \times p \times l \times t)$. Tapi selanjutnya subjek mengubahnya menjadi $(2 \times p \times l)$. Subjek juga bisa menentukkan lebar persegi panjang dengan triple Pythagoras. Sehingga siswa mampu menjawab dengan benar. Siswa mampu menggunakan konsep matematika di kehidupan sehari-hari. Hal ini diartikan siswa memenuhi indikator Mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika.

Pembahasan

Jadi dari hasil di atas, subjek laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan koneksi matematika yang baik karena telah memenuhi tiga indikator, yaitu

mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika, memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren, dan mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika yang berada pada soal nomor 1, 2 dan 3.

Beberapa penelitian mengatakan bahwa kemampuan koneksi matematis bisa memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika. Menurut Munir et al. (2022) subjek laki-laki memiliki koneksi matematis yang tinggi kemampuan pada indikator hubungan dengan bidang ilmu disiplin lain dan indikator koneksi antara topik matematika, sedangkan subjek perempuan memiliki kemampuan koneksi matematika yang tinggi pada indikator koneksi antar matematika dan indikator koneksi dengan bidang studi ilmu selain matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian García-García & Dolores-Flores (2021) menunjukkan bahwa koneksi matematika saling bergantung satu sama lain.

Selain itu, penelitian Baiduri et al. (2020) menunjukkan bahwa ada persamaan dan perbedaan dalam proses koneksi matematis subjek laki-laki dan perempuan. Kesamaan dalam proses koneksi matematika terjadi ketika membuat koneksi matematika dengan ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari di masing-masing tahapan Polya. Selain itu, kesamaan proses koneksi juga terjadi ketika menghubungkan dalam matematika selama tahap pengecekan ulang. Sedangkan perbedaan proses keterkaitan matematika antara siswa laki-laki dan perempuan dilakukan padatahap memahami masalah, memecahkan strategi dan menerapkan pemecahan masalah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dapat dilihat bahwa subjek laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan koneksi matematis dengan memenuhi ketiga indikator koneksi matematis. Sehingga laki-laki dan perempuan memiliki kemampuan koneksi matematis pada materi bangun ruang sisi datar.

Farhan_JPMI_Turnitin_Bismillah

ORIGINALITY REPORT

19%	16%	12%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.upstegal.ac.id Internet Source	4%
2	Submitted to Southville International School and Colleges Student Paper	2%
3	Siti Nuraidah, Fauziah Siti Dewi Sarifah, Marchasan Lexbin Elvi Judah Riajanto, Rippi Maya. "ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA MTS NEGERI DI BANDUNG BARAT PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA", JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 2018 Publication	2%
4	Diana Ayu Wulandari, Yaya Sukjaya Kusumah, Nanang Priatna. "Eksplorasi Nilai Filosofis Dan Konseptual Matematis Pada Bangunan Keraton Kasepuhan Cirebon Ditinjau dari Aspek Etnomatematika", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022 Publication	1%
5	repository.uinjambi.ac.id	

Internet Source

1 %

6	gammanatconference.unigal.ac.id Internet Source	1 %
7	repository.unpkediri.ac.id Internet Source	1 %
8	Dini Palupi Putri. "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah", BELAJEA: Jurnal Pendidikan Islam, 2017 Publication	1 %
9	repository.usd.ac.id Internet Source	1 %
10	vadnd.org.ua Internet Source	<1 %
11	Dadang Setyawan. "POLA PEMBENTUKAN KARAKTER MANDIRI PADA PONDOK PESANTREN DARUSSALAM MEKAR AGUNG DESA PUCANGANOM, KECAMATAN KEBONSARI, KABUPATEN MADIUN TAHUN 2015", Citizenship Jurnal Pancasila dan Kewarganegaraan, 2015 Publication	<1 %
12	Submitted to Universitas Muhammadiyah Sinjai Student Paper	<1 %

13	simki.unpkediri.ac.id Internet Source	<1 %
14	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	<1 %
15	mail.scholar.ummetro.ac.id Internet Source	<1 %
16	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
17	journal.ikipsiliwangi.ac.id Internet Source	<1 %
18	kalamatika.matematika-uhamka.com Internet Source	<1 %
19	www.scribd.com Internet Source	<1 %
20	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
21	Andi Mariani Ramlan, Hermayani Hermayani, Jahring Jahring. "ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI KEPERCAYAAN DIRI", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2021 Publication	<1 %
22	Atika Anggraini, Mardiah Syofiana, Winda Ramadianti. "Analisis Kemampuan Penalaran	<1 %

Matematis Siswa Berbasis Masalah pada Materi Bilangan Pecahan", RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika, 2023
Publication

23	Putri Hotipah, Yani Setiani, Fakhrudin Fakhrudin. "Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Minat Belajar Peserta Didik pada Materi Kubus dan Balok", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021 Publication	<1 %
24	online-journal.unja.ac.id Internet Source	<1 %
25	Hajjah Rafiah, Siti Aulia. "Exploration the mathematical creative thinking of elementary school students in a gender perspective", Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2021 Publication	<1 %
26	id.scribd.com Internet Source	<1 %
27	Acep Pebianto, Reyna Suhartina, Ribka Yohana, Indri A Mustaqimah, Wahyu Hidayat. "KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMA DITINJAU DARI GENDER", JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 2018 Publication	<1 %

28	Ari Septian, Muhamad Soeleman. "Asosiasi Kemandirian Belajar dengan Kemampuan Representasi dan Koneksi Matematis pada Kalkulus Integral", PRISMA, 2022 Publication	<1 %
29	Dani Saepuloh. "Pembuatan Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Pusat Riset Kelautan", Jurnal Pari, 2018 Publication	<1 %
30	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	Off		

Farhan_JPMI_Turnitin_Bismillah

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11