

Received: 31-08-2022
(Date-Month-Year)

Revised: 18-09-2022
(Date-Month-Year)

Published: 31-10-2022
(Date-Month-Year)

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Lia Budi Trisanti^{1*}, Nurul Aini², Siyono³

Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Jombang

^{1*}btlia@rocketmail.com

²nurani345@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi aritmatika sosial berdasarkan jenis kelamin. Peneliti menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian adalah 2 siswa MTsN 4 Jombang kelas VII yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Instrumen pendukung dalam penelitian ini ada 2, yaitu: lembar tes kemampuan koneksi matematis dan pedoman wawancara. Lembar tes ini digunakan untuk menggambarkan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan jenis kelamin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki memenuhi indikator mengembangkan ide matematika yang dihadapi dalam konteks kehidupan dan menggunakan hubungan antar konsep matematika. Sedangkan kemampuan koneksi matematis siswa perempuan memenuhi indikator mengembangkan ide matematika yang dihadapi dalam konteks kehidupan, menggunakan hubungan antar konsep matematika, dan merelasikan berbagai representasi konsep atau prosedur satu sama lainnya

Katakunci: Koneksi Matematis; Jenis Kelamin; Aritmatika

Abstract: The purpose of this study was to describe the students' mathematical connection ability in solving social arithmetic material problems based on gender. The researcher used a qualitative research approach with a descriptive type of research. The research subjects were 2 students of MTsN 4 Jombang class VII, male and female. There are 2 supporting instruments in this study, namely: mathematical connection ability test sheets and interview guidelines. This test sheet is used to describe students' mathematical connection abilities based on gender. The results showed that the mathematical connection ability of male students met the indicators of developing mathematical ideas encountered in the context of life and using relationships between mathematical concepts. Meanwhile, the mathematical connection ability of female students fulfills the indicators of developing mathematical ideas faced in the context of life, using relationships between mathematical concepts, and relating various representations of concepts or procedures to one another.

Keywords: mathematical connection; gender; arithmetic

Pendahuluan

Kemampuan koneksi matematika termasuk salah satu isi tujuan pembelajaran matematika dalam KTSP (Depdiknas, 2006) yaitu “memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan

mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurasi, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”. Mata pelajaran matematika terdiri dari berbagai konsep yang saling berkaitan satu sama lain, keterkaitan tersebut tidak hanya antar konsep matematika saja, tetapi juga

keterkaitan matematika dengan disiplin ilmu lain dan keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Pentingnya koneksi matematika bagi siswa yaitu membantu memperluas perspektif mereka, untuk melihat matematika sebagai suatu keseluruhan yang utuh bukan sebagai serangkaian topik yang terpisah dan mengakui relevansi dan kegunaan baik dalam dan luar sekolah (NCTM, 2000). Apabila siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika, maka pemahaman mereka akan lebih mendalam dan lebih bertahan lama (Trisanti, 2012).

Pemahaman siswa akan lebih mendalam jika siswa dapat mengaitkan antara konsep yang telah diketahui dengan konsep baru yang akan dipelajari. Oleh karena itu, siswa harus memiliki kemampuan koneksi matematika karena topik-topik dalam matematika banyak memiliki relevansi dan manfaat dengan bidang lain, baik di sekolah maupun diluar sekolah. Tanpa koneksi matematika, siswa harus mempelajari dan mengingat banyak konsep dan keterampilan yang berdiri sendiri. Dengan koneksi para siswa dapat membangun pemahaman-pemahaman baru berdasarkan pengetahuan sebelumnya. Hal ini memerlukan upaya yang optimal bagi guru dan pihak lain untuk memikirkannya.

Koneksi matematika menurut NCTM (2000) dapat dibagi ke dalam tiga aspek kelompok koneksi, yaitu :

- a. Aspek koneksi antar topik matematika. Aspek ini dapat membantu siswa menghubungkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan suatu situasi permasalahan matematika.
- b. Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain. Aspek ini menunjukkan bahwa matematika sebagai suatu disiplin ilmu, selain dapat berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang lain, juga dapat berguna

untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi lainnya.

- c. Aspek koneksi dengan dunia nyata siswa/koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Aspek ini menunjukkan bahwa matematika dapat bermanfaat untuk menyelesaikan suatu permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Penelitian tentang koneksi matematis sudah pernah dilakukan sebelumnya pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar (Chung, 2004; Fox, 2006; Makar, 2007; Palomar, Simic, & Varley, 2006; Wilburne, & Napoli, 2008), sekolah menengah pertama (Businskas, 2007; Gerson, & Walter, 2007; Lopez, 2001), sekolah menengah atas (Bosse, 2003; Ketterlein-Gein, Chard, & Fien, 2008; Monaghan, & Ozmantar, 2006; Ozgen, 2013; Stemhagen, 2008; Uptegrove, & Maher, 2005), sampai tingkat perguruan tinggi (Adlakha, & Kowalski, 2007; Bilotski, & Subbotin, 2009; Kondratieva, & Radu, 2009; Presmeg, 2006; Yantz, 2013). Namun demikian penelitian yang sudah dilakukan tersebut kebanyakan mengungkapkan keberadaan koneksi matematis dan mengelompokkan wilayah cakupannya, sedangkan penelitian yang berfokus pada deskripsi kemampuan koneksi matematis berdasarkan jenis kelamin masih belum banyak diungkap dalam penelitian-penelitian tersebut.

Laki-laki lebih unggul dalam penalaran, sedangkan perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir (Krutetski, 1976). Sedangkan Maccoby dan Jacklyn (1974) mengemukakan bahwa perempuan mempunyai kemampuan verbal yang lebih tinggi daripada laki-laki, sedangkan laki-laki lebih unggul dalam kemampuan visual spasial daripada perempuan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut

menunjukkan bahwa adanya keberagaman hasil penelitian mengenai peran jenis kelamin dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan diteliti tentang kemampuan koneksi siswa MTsN 4 Jombang ditinjau dari jenis kelamin. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa MTsN 4 Jombang dalam menyelesaikan soal materi aritmatika sosial. Pemilihan materi aritmatika sosial dikarenakan materi tersebut banyak koneksi matematis di dalamnya.

Metode Penelitian

Peneliti menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian adalah siswa MTsN 4 Jombang kelas VIII. Alasan pemilihan subjek ini adalah siswa sudah mempunyai konsep-konsep matematika dasar saat belajar di sekolah dasar dan kemampuan tersebut mulai berkembang.

Instrumen utama adalah peneliti sendiri, sedangkan instrumen pendukung dalam penelitian ini ada 2, yaitu: lembar tes koneksi matematis dan pedoman wawancara. Lembar tes ini digunakan untuk menggambarkan kemampuan koneksi matematis siswa MTsN 4 Jombang kelas VII. Instrumen pendukung penelitian yang kedua adalah pedoman wawancara. Peneliti menggunakan wawancara semi terstruktur untuk mengungkap lebih dalam kemampuan koneksi matematis yang dilakukan siswa selama proses menyelesaikan masalah yang diberikan. Berikut lembar tes yang diberikan ke siswa

Setiap minggu Aisyah menyimpan uang di celengan kelincinya. Pada minggu pertama Aisyah menyimpan Rp. 1.500, minggu ke dua Rp. 1.700, minggu ke tiga Rp. 1.900, minggu ke empat Rp. 2.100, begitu seterusnya setiap minggu bertambah Rp.200. Tentukan besar uang yang disimpan Aisyah pada minggu ke-20 dan tentukan jumlah uang yang disimpan Aisyah setelah 20 minggu!

Gambar 1. Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini mengadaptasi pada teori NCTM (2000) sebagaimana Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Komponen Koneksi Matematika	Indikator
Mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari	1.1 Mengembangkan ide matematika yang dihadapi dalam konteks kehidupan
Mengaitkan antarkonsep matematika	2.1 Menggunakan hubungan antar konsep matematika. 2.2 Merelasikan berbagai representasi konsep atau prosedur satu sama lainnya

Pengumpulan data untuk mengungkap kemampuan koneksi matematis, pada tahap pertama diberikan lembar tes koneksi matematis kepada subjek. Subjek diminta untuk mengungkapkan secara lisan semaksimal mungkin apa yang dipikirkan selama proses menyelesaikan masalah. Selanjutnya dilakukan

wawancara berbasis tugas berkaitan dengan penyelesaian masalah. Kredibilitas data dilakukan melalui triangulasi. Triangulasi dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan atau melakukan pengecekan data think aloud, hasil tertulis dan hasil wawancara. Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan pada saat dan sesudah proses pengumpulan data. Berikut langkah-langkah proses analisis data pada penelitian ini:

- a. Subjek ke- j ($j=1,2,3,\dots$) diberikan soal mengenai masalah koneksi matematis yang pertama. Subjek diminta untuk mengerjakan soal dengan mengungkapkan ide pikiran secara lisan sehingga diperoleh data lisan dan tertulis. Setelah didapatkan data penelitian, kemudian dilakukan identifikasi data, yaitu dituliskan data yang terorganisir dan terkategori sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan. Langkah selanjutnya yaitu menyajikan data yang disusun secara baik, runtut sehingga mudah dilihat, dibaca, dan dipahami tentang suatu kejadian atau peristiwa dalam bentuk teks naratif. Selanjutnya yaitu menarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan dan memverifikasi kesimpulan tersebut. Subjek ke- j ($j=1,2,3,\dots$) selanjutnya diberikan soal mengenai masalah koneksi matematis yang kedua. Data hasil tes pemecahan masalah kedua dianalisis seperti data tes pemecahan masalah pertama.
- b. Hasil analisis data tes pertama dan kedua ditriangulasikan dengan membedakan hasil pada tes pertemuan pertama dengan pertemuan yang kedua untuk mendapatkan data yang valid. Data yang valid digunakan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa.
- c. Langkah terakhir yaitu membandingkan deskripsi kemampuan koneksi matematis dari

subjek berdasarkan jenis kelamin. Deskripsi yang sama merupakan temuan utama penelitian, dan jika terdapat deskripsi yang berbeda, maka menjadi temuan lain dalam penelitian.

Hasil dan Pembahasan

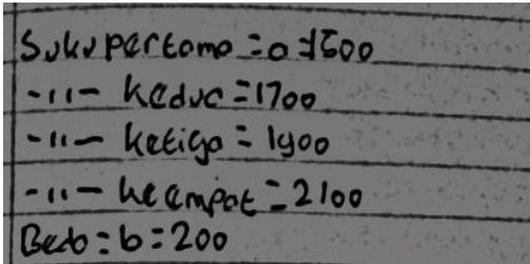
Kemampuan Koneksi Matematis sebagai tes pertama yang dilakukan untuk memilih subjek penelitian, tes ini diberikan kepada 30 siswa laki-laki di Kelas VIII-A dan 30 siswa perempuan di Kelas VIII-E. Setelah diperoleh hasil tes kemampuan koneksi matematika, kemudian diambil 2 subjek penelitian yaitu satu siswa laki-laki dan satu perempuan. Berikut deskripsi kemampuan koneksi matematika 2 siswa berdasarkan jenis kelamin yang terpilih dalam penelitian ini.

Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Laki-Laki

S1 mengembangkan ide matematika yang dihadapi dalam konteks kehidupan. S1 menjelaskan dengan baik bahwa uang yang disimpan pada minggu pertama sebesar Rp. 1.500, yang mengindikasikan bahwa suku pertama 1.500. Uang yang disimpan pada minggu kedua sebesar Rp. 1.700, yang mengindikasikan bahwa suku kedua 1.700. Uang yang disimpan pada minggu ke tiga Rp. 1.900, yang mengindikasikan bahwa suku ketiga 1.900. Uang yang disimpan pada minggu ke empat Rp. 2.100, yang mengindikasikan bahwa suku keempat 2.100, sedangkan bedanya 200. Yang ditanyakan uang yang disimpan Aisyah pada minggu ke-20 berarti menentukan suku ke-20 (U_{20}) dan jumlah uang yang disimpan Aisyah setelah 20 minggu berarti menentukan deret suku ke-20 (S_{20}). Berikut hasil wawancara dan jawaban tertulis S1 sebagaimana Gambar 2.

S1 : Aisyah menyimpan uang di minggu pertama Rp. 1.500 berarti suku pertama, minggu

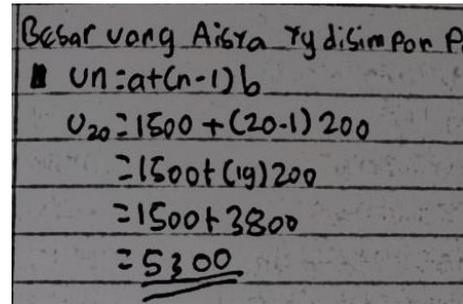
ke dua Rp. 1.700 berarti suku kedua, minggu ke tiga Rp. 1.900 berarti suku ketiga, minggu ke empat Rp. 2.100, berarti suku keempat, jadi bedanya 200. Yang ditanyakan uang yang disimpan Aisya pada minggu ke-20 berarti suku ke-20.



Gambar 2. Hasil Jawaban S1 Saat Mengembangkan Ide Matematika Yang Dihadapi dalam Konteks Kehidupan

S1 menuliskan konsep dengan benar dan menuliskan prosedur secara rinci dan detail. S1 menuliskan rumus suku ke- n terlebih dahulu untuk menentukan pola ke 20 yaitu besar uang yang disimpan pada minggu ke-20. S1 juga menjelaskan langkah-langkah mencari pola ke 20 dan langkah-langkah mencari rumus suku ke n yang telah ia temukan dengan penjelasan yang sangat runtut dan detail. Hal ini berarti S1 mengaitkan antar konsep matematika. Hal tersebut didasarkan pada hasil wawancara dan jawaban tertulis S1 sebagaimana Gambar 3.

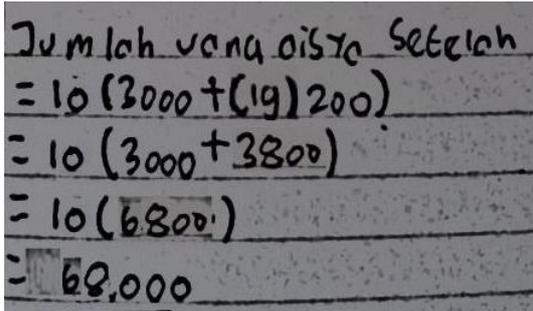
S1 : Nah dipakai rumus $U_n = a + (n - 1) b$, nilai a suku pertama 1.500, n ini 20 karena yang ditanyakan suku ke-20, b ini 200, $1.500 + 19 \times 200$, $1.500 + 3.800 = 5.300$, Jadi uang yang disimpan Aisya pada minggu ke-20 adalah 5.300



Gambar 3. Hasil Jawaban S1 Saat Mengaitkan Antarkonsep Matematika.

Berdasarkan jawaban tes tertulis, S1 menentukan a dan b dengan benar. Langkah yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan kedua, S1 tidak menggunakan U_{20} yang telah ditentukan sebelumnya. Namun menggunakan rumus $S_n = \frac{n}{20}(2a + (n - 1)b)$. Langkah yang digunakan tersebut benar sehingga mendapatkan hasil dari persoalan soal kedua dengan benar pula. Sedangkan hasil wawancara, S1 menjelaskan dengan baik prosedur mendapatkan jumlah 20 suku pertama dari deret aritmatika. S1 menjelaskan bahwa yang diketahui adalah $a = 1.500$ dan beda atau $b = 200$ serta yang ditanyakan adalah S16. Langkah pertama S1 lakukan adalah mensubstitusikan nilai a dan b ke rumus $S_n = \frac{n}{20}(2a + (n - 1)b)$, sehingga didapatkan hasilnya adalah 68.000. Berdasarkan jawaban tertulis dan wawancara, S1 tidak merelasikan berbagai representasi konsep atau prosedur satu sama lainnya karena S1 tidak menghubungkan nilai U_{20} dan S_{20} . Berikut hasil wawancara dan jawaban tertulis S1 sebagaimana Gambar 4.

S1 : Yang ini menggunakan $S_n = \frac{n}{20}(2a + (n - 1)b)$, nilai $a = 1.500$, $n = 20$ karena yang ditanyakan deret suku ke-20, $b = 200$, $1.500 + 19 \times 200$, $1.500 + 3.800 = 5.300$.



$$\begin{aligned} \text{Jumlah uang aisyah setelah} \\ &= 10(3000 + (19)200) \\ &= 10(3000 + 3800) \\ &= 10(6800) \\ &= 68.000 \end{aligned}$$

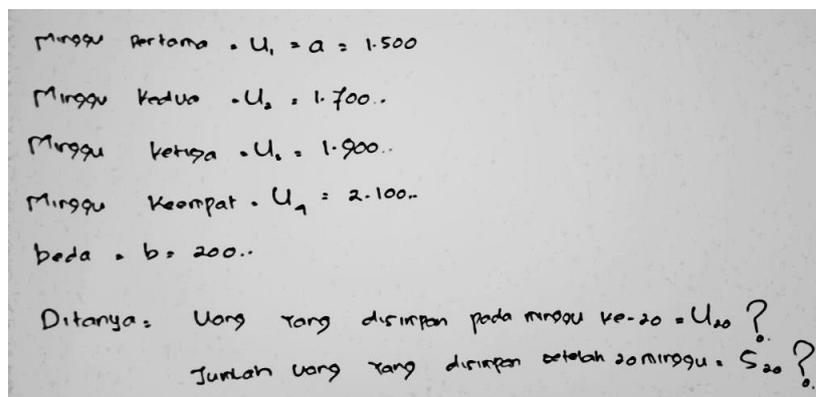
Gambar 4. Hasil Jawaban S1 Merelasikan berbagai Representasi Konsep atau Prosedur Satu Sama Lainnya

Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Perempuan

S2 mengembangkan ide matematika yang dihadapi dalam konteks kehidupan. S2 menjelaskan uang yang disimpan pada minggu pertama sebesar Rp. 1.500, disebut suku pertama 1.500. Uang yang disimpan pada minggu kedua sebesar Rp. 1.700, disebut suku kedua 1.700. Uang yang disimpan pada minggu ke tiga Rp.

1.900, disebut suku ketiga 1.900. Uang yang disimpan pada minggu ke empat Rp. 2.100, disebut suku keempat 2.100. Sedangkan bedanya 200. Yang ditanyakan uang yang disimpan pada minggu ke-20 berarti menentukan suku ke-20 (U_{20}) dan jumlah uang yang disimpan setelah 20 minggu berarti menentukan deret suku ke-20 (S_{20}). Berikut hasil wawancara dan jawaban tertulis S2 sebagaimana Gambar 5.

S2 : Suku pertama 1.500 uang yang disimpan minggu pertama, suku kedua 1.700 uang yang disimpan minggu kedua, suku ketiga 1.900 uang yang disimpan minggu ketiga, suku keempat Rp. 2.100, uang yang disimpan minggu keempat, ditanyakan uang yang disimpan Aisyah pada minggu ke-20 berarti U_{20} dan S_{20}



Minggu pertama = $U_1 = a = 1.500$
 Minggu kedua = $U_2 = 1.700$
 Minggu ketiga = $U_3 = 1.900$
 Minggu keempat = $U_4 = 2.100$
 beda = $b = 200$
 Ditanya = Uang yang disimpan pada minggu ke-20 = U_{20} ?
 Jumlah uang yang disimpan setelah 20 minggu = S_{20} ?

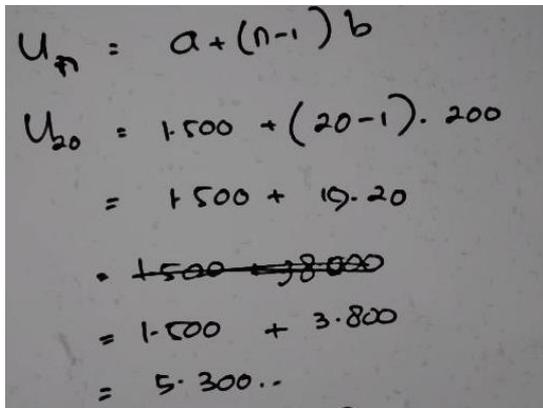
Gambar 5. Hasil Jawaban S1 Saat Mengembangkan Ide Matematika Yang Dihadapi dalam Konteks Kehidupan

S2 menuliskan konsep dengan benar dan menuliskan prosedur secara rinci dan detail. S2 menuliskan rumus suku ke- n terlebih dahulu untuk menentukan pola ke 20 yaitu besar uang yang disimpan pada minggu ke-20. S2 juga menjelaskan langkah-langkah mencari pola ke-20 dan langkah-langkah mencari rumus suku ke- n yang telah ia temukan dengan penjelasan yang sangat runtut dan detail. Hal ini berarti S2

mengaitkan antar konsep matematika. Hal tersebut didasarkan pada hasil wawancara dan jawaban tertulis S2 sebagaimana Gambar 6.

S2 : Untuk menjawab uang yang disimpan Aisyah pada minggu ke-20 dipakai rumus $U_n = a + (n - 1) b$, nilai a suku pertama 1.500, n ini 20 karena yang ditanyakan suku ke-20, b ini 200, $1.500 + 19 \times 200$, $1.500 +$

3.800 = 5.300, Jadi uang yang disimpan Aisyah pada minggu ke-20 adalah 5.300



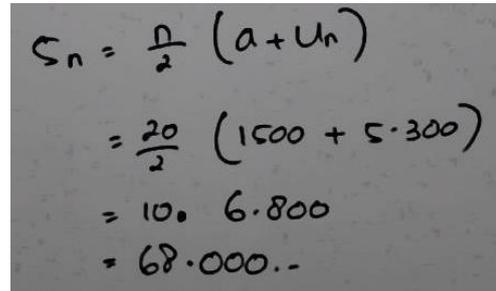
$$\begin{aligned}
 U_n &= a + (n-1)b \\
 U_{20} &= 1.500 + (20-1) \cdot 200 \\
 &= 1.500 + 19 \cdot 200 \\
 &= 1.500 + 3.800 \\
 &= 5.300
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Hasil Jawaban S1 Saat Mengaitkan Antarkonsep Matematika

Berdasarkan jawaban tes tertulis, S2 menentukan a dan b dengan benar. Langkah yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan kedua, S2 menggunakan U_{20} yang telah ditentukan sebelumnya, dimana S2 menggunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$. Langkah yang digunakan tersebut benar sehingga mendapatkan hasil dari persoalan soal kedua dengan benar pula. Sedangkan hasil wawancara, S2 menjelaskan dengan baik prosedur mendapatkan jumlah 20 suku pertama dari deret aritmatika. S2 menjelaskan bahwa yang diketahui adalah $a = 1.500$ dan beda atau $b = 200$ serta yang ditanyakan adalah S_{20} . Langkah pertama S2 lakukan adalah mensubstitusikan nilai a dan U_{20} ke rumus $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$, sehingga didapatkan hasilnya adalah 68.000. Berdasarkan jawaban tertulis dan wawancara, S2 merelasikan berbagai representasi konsep atau prosedur satu sama lainnya. Berikut hasil wawancara dan jawaban tertulis S2 sebagaimana Gambar 7.

S2 : Yang ini menggunakan $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$, nilai $a = 1.500$, $n = 20$ karena yang ditanyakan deret suku ke-20,

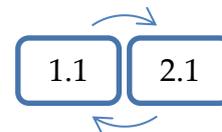
$$\begin{aligned}
 b &= 200, 1.500 + 19 \times 200, 1.500 \\
 &+ 3.800 = 5.300.
 \end{aligned}$$



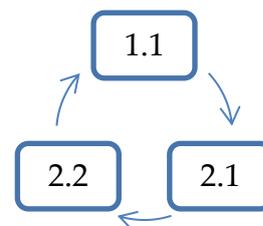
$$\begin{aligned}
 S_n &= \frac{n}{2}(a + U_n) \\
 &= \frac{20}{2}(1500 + 5.300) \\
 &= 10 \cdot 6.800 \\
 &= 68.000
 \end{aligned}$$

Gambar 7. Hasil Jawaban S1 Merelasikan berbagai Representasi Konsep atau Prosedur Satu Sama Lainnya

Hasil jawaban subjek laki-laki dan perempuan, kedua benar. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan antara laki-laki dan perempuan, sebagaimana hasil penelitian Affrasa & Keeves (2001), Kumar & Karimi (2010), dan Quest etc (2010). Penelitian ini tidak hanya menyoroti hasil jawaban subjek, kemampuan koneksi matematis subjek juga diperbandingkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan koneksi matematis. Perbedaan kemampuan koneksi matematis subjek (Gambar 8 dan 9). Kemampuan koneksi matematik subjek laki-laki nampak pada Gambar 8, sedangkan kemampuan koneksi matematis subjek perempuan nampak pada Gambar 9.



Gambar 8 Skema Kemampuan Koneksi S1 (Subjek Laki-Laki)



Gambar 9 Skema Kemampuan Koneksi S2 (Subjek Perempuan)

Keterangan

1.1 Mengembangkan ide matematika yang dihadapi dalam konteks kehidupan

2.1 Menggunakan hubungan antar konsep matematika.

2.2 Merelasikan berbagai representasi konsep atau prosedur satu sama lainnya

Perbedaan kemampuan koneksi S1 dan S2 lebih disebabkan karena perbedaan pengalaman pemecahan masalah sebelumnya. Dengan kata lain, skema pemecahan masalah yang dimiliki siswa mempengaruhi pemecahan masalah yang dibuatnya. Faktor skema pemecahan masalah ini juga disampaikan dalam hasil penelitian Zhu (2007). Zhu (2007) menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah meliputi kecepatan pemrosesan informasi, kemampuan kognitif, dan banyak variabel kompleks lainnya yang berkaitan dengan pemecahan masalah misalnya perbedaan fisiologis otak, gaya belajar, sikap belajar, perbedaan sosialisasi dan pengaruh dari variabel sosial ekonomi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kemampuan koneksi matematis siswa laki-laki memenuhi indikator mengembangkan ide matematika yang dihadapi dalam konteks kehidupan dan menggunakan hubungan antar konsep matematika. Sedangkan kemampuan koneksi matematis siswa perempuan memenuhi indikator mengembangkan ide matematika yang dihadapi dalam konteks kehidupan, menggunakan hubungan antar konsep matematika, dan merelasikan berbagai representasi konsep atau prosedur satu sama lainnya.

Peneliti mengemukakan saran yaitu bagi seorang guru, sebaiknya merancang pembelajaran berbasis

masalah kepada siswa dengan memperhatikan kemampuan koneksi matematis siswa, Sedangkan bagi peneliti lain, sebaiknya menggunakan penelitian ini dengan tema yang sama dengan memperhatikan kemampuan matematis siswa sebagai sudut peninjauan yang lain

Ucapan Terimakasih

Kami sampaikan terima kasih kepada STKIP PGRI Jombang yang telah berkenan membantu dalam hal biaya untuk tercapainya penelitian ini sampai publikasi. Serta kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang membantu terselesainya penelitian ini.

Daftar Rujukan

- Adlakha, V. & Kowalski, K. 2007. A Structural Connection Between Linear and 0–1 Integer Linear Formulations. *International Journal of Math. Education in Science and Technology*, 38 (3): 383 - 391.
- Affrasa, T.M. & Keeves, J.P. 2001. Change in Differences between the Sexes in Mathematics Achievement at the Lower Secondary School Level in Australia: Over Time. *International Education Journal*, 2 (2):96-108
- Bilotski, N. N. & Subbotin, I. V. 2009. Inter-Subject Connections In Teaching Mathematics: Isometries of A Number Line and Some Fundamental Properties of Functions. *Journal of Research in Innovative Teaching*, 2 (1): 117–125
- Bosse, M. J. 2003. The Beauty of "And" And "Or": Connections within Mathematics for Students with Learning Differences. *Mathematics and Computer Education*, 37 (1): 105 - 114.
- Businskas, A. 2007. Conversations about Connections: A Secondary Mathematics Teacher Considers Quadratic Functions and Equations.



- Proceedings of the 29th annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education.*
- Chung, I. 2004. A Comparative Assessment of Constructivist and Traditionalist Approaches to Establishing Mathematical Connections in Learning Multiplication. *Education*, 25 (2): 271 – 278.
- Depdiknas. 2006. Peraturan Menteri No 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Kelulusan. Jakarta: Depdiknas.
- Fox, J. 2006. Connecting Algebraic Development to Mathematical Patterning In Early Childhood. *Proceedings 29th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia 1*, hlm. 221-228.
- Gerson, H. & Walter, J. G. 2007. Exploring Connected Understanding in Context. Proceedings of the 29th Annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education.
- Ketterlein-Gein, L. R., Chard, D. J. & Fien, H. 2008. Making Connections in Mathematics: Conceptual Mathematics Intervention for Low-Performing Students. *Remedial and Special Education*, 29: 33 – 45
- Kondratieva, M. F. & Radu, O. G. 2009. Fostering Connections Between The Verbal, Algebraic, And Geometric Representations of Basic Planar Curves for Student's Success in The Study of Mathematics. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 6 (1&2): 213 – 238
- Krutetski, V.A. (1976). *The Psychology of Mathematics Abilities in School Children*. Chicago: The University of Chicago press.
- Kumar, V.G. & Karimi, A. 2010. Mathematics Anxiety, Mathematics Performance and Overall Academic Performance in High School Students. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 36 (1): 147-150
- Lopez Jr, A. M. 2001. A Classroom Note on: Making Connections Through Geometric Visualization. *Mathematics and Computer Education*, 35 (2): 116 – 121.
- Maccoby, E.E. dan Jacklyn, C.N. 1974. *The Psychology of Sex Differences*. California: Stanford University Press
- Makar, K. 2007. "Connection Levers": Developing Teachers' Expertise with Mathematical Inquiry. *Mathematics: Essential Research, Essential Practice*, 2: 483 – 492.
- Monaghan, J. & Ozmantar, M. F. 2006. Abstraction and Consolidation. *Educational Studies in Mathematics*, 62: 233–258.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston VA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Ozgen, K. 2013. Self-efficacy Beliefs in Mathematical Literacy and Connections Between Mathematics and Real World: The Case of High School Students. *Journal of International Education Research – 4th Quarter*, 9 (4): 305 – 316.
- Palomar, J. D., Simic, K. & Varley, M. 2006. "Math is Everywhere": Connecting Mathematics to Students' Lives. *The Journal of Mathematics and Culture*, VI (2): 20 – 3
- Presmeg, N. 2006. Semiotics and The "Connections" Standard: Significance of Semiotics for Teachers of Mathematics.



- Educational Studies in Mathematics*, 61: 163–182.
- Quest, N.M.E., Hyde, J.S., & Linn, M.C. 2010. Cross-National Patterns of Gender Differences in Mathematics: A Meta-Analysis. *American Psychological Association Journal*, 136 (1): 103-127
- Stemhagen, K. 2008. Doin' the Math: On Meaningful Mathematics-Ethics Connections. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 5 (1): 59 - 66.
- Trisanti, L. B. 2012. Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa dalam Memecahkan Masalah Ditinjau dari Kecenderungan Kepribadian Extrovert dan Introvert. Tesis: Universitas Negeri Surabaya
- Uptegrove, E. B. & Maher, C. A. 2005. Students Building Mathematical Connections Through Communication. *Proceedings of the 27th Annual Meeting of PME-NA, Virginia Tech*.
- Wilburne, J. M. & Napoli, M. 2008. Connecting Mathematics and Literature: an Analysis of Pre-service Elementary School Teachers' Changing Beliefs and Knowledge. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers: The Journal. Vol 2 (Pedagogy)*, hlm. 1 – 10.
- Yantz, J. 2013. Connected Representations of Knowledge: Do Undergraduate Students Relate Algebraic Rational Expressions To Rational Numbers? *Mid-Western Educational Researcher*, 25 (4): 47 – 61
- Zhu, Z. 2007. Gender Differences in Mathematical Problem Solving Patterns: A Review of Literature. *International Education Journal*, 8 (2): 187-203
-