

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan pada dasarnya adalah untuk meningkatkan harkat dan derajat manusia. Karena dengan pendidikan generasi ke generasi bisa mempersiapkan segala hal. Sejalan dengan hal tersebut Utami & Effendi dalam Hasna¹ pendidikan merupakan salah satu usaha untuk dapat memajukan kesejahteraan bangsa dengan cara mempersiapkan generasi yang berkompeten dan yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang banyak diterapkan manusia dalam kehidupan sehari-hari, dapat dikatakan pula bahwa matematika merupakan induk dari berbagai ilmu dan aspek-aspek dalam kehidupan (Primelasari). Oleh karena itu, matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Effendi dalam Zuyyina² *“In the matter of mathematics as a subject that is closely related to the daily lives of students”* menyatakan bahwa dalam materi matematika sebagai mata pelajaran yang erat terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Menurut NCTM (Zuyyina, ddk)³, terdapat lima kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika yaitu 1) kemampuan pemecahan masalah, 2) kemampuan representasi, 3) kemampuan komunikasi, 4)

¹ Hasna Zuyyina and others, (2018), *‘Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Pada Materi Lingkaran’*, SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora, Vol.4, No.2, Hal. 47 <<https://doi.org/10.30738/sosio.v4i2.2546>>.

² Zuyyina and others.

³ Zuyyina and others.

kemampuan penalaran, dan 5) kemampuan koneksi matematis. Salah satu dari kemampuan dasar matematika yang perlu dicapai adalah kemampuan koneksi matematis. Tujuan pembelajaran matematika dalam standar isi dan standar pembelajaran matematika dari NCTM adalah untuk menguasai dan mengembangkan salah satu kemampuan matematis yaitu kemampuan koneksi matematis.

Menurut Robbins dalam Zarkasih⁴, kemampuan adalah suatu kapasitas individu untuk melaksanakan tugas dalam pekerjaan tertentu. Selain itu, Robert Kreitner dalam Askolani⁵ mendefinisikan kemampuan adalah karakteristik stabil yang berkaitan dengan kemampuan maksimum fisik mental seseorang. Sedangkan Mc Shane dan Glinow dalam Krismiati⁶ menyatakan bahwa *ability the natural aptitudes and learned capabilities required to successfully complete a task* (kemampuan adalah kecerdasan-kecerdasan alami dan kapabilitas dipelajari yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu tugas). Kemampuan seorang individu pada hakekatnya tersusun dari dua perangkat factor yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik. Kemampuan intelektual dapat meliputi salah satunya adalah kemampuan koneksi.

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri (dalam matematika)

⁴ Sinollah, Zarkasih, K., & Arsyianto, M. T. (2020). *Analisis pengaruh motivasi kerja, kemampuan kerja dan pengembangan karier terhadap kinerja dosen dan karyawan*. Ekonomi Manajemen.

⁵ Askolani & Ressi J Machdalena. (2014). *Pengaruh Motivasi Dan Kemampuan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pt.Inti (Persero) Bandung*. <<https://doi.org/10.17509/image.v1i1.2320>>

⁶ Krismiati, E. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Membaca Melalui Permainan Giant Monopoli Pada Anak Kelompok A Tk Dharma Wanita Kunjang Kecamatan Ngancar Kabupaten Kediri (simki.unpkediri.ac.id)*. Universitas Nusantara PGRI Kediri: Kediri.

maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya (luar matematika) (Romli, dalam ⁷), yang meliputi: koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari⁸. Koneksi matematis terjadi karena matematika tidak terpartisi dalam berbagai topik yang saling terpisah, namun matematika merupakan satu kesatuan. Selain itu matematika juga tidak bisa dipisahkan dari ilmu selain matematika dan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan. Tanpa koneksi matematis maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah (Nurfitria)⁹.

Apabila siswa mampu mengaitkan ide-ide matematika maka pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan bertahan lama karena mereka mampu melihat keterkaitan antar topik dalam matematika dengan topik di luar matematika, dan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Sumarmo dalam Romli¹⁰, koneksi matematis merupakan kegiatan yang meliputi: (1) mencari hubungan antara berbagai representasi konsep dan prosedur, (2) memahami hubungan antar topik matematika, (3) menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari, (4) mencari koneksi atau prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, dan (5) menggunakan koneksi antar topik matematika dan antar topik dengan topik lain.

⁷Muhammad Romli, (2017), '*Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan SMA Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*', JIP Mat, <<https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1241>>.

⁸Romli, M.

⁹Nurfitria, Hudiono, B., & Nursangaji, A. (2013). Kemampuan Koneksi Matematis siswa Ditinjau dari Kemampuan Dasar Matematika di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*.

¹⁰Op. Cit. Romli

Kemampuan koneksi matematika diperlukan oleh siswa dalam mempelajari beberapa topik matematika yang memang saling terkait satu sama lain. Kemampuan koneksi matematika merupakan hal yang penting. NCTM dalam Nurfitri¹¹ menyebutkan pentingnya koneksi matematika bagi siswa, yaitu digunakan untuk membantu siswa 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. Pemahaman siswa akan lebih mendalam jika siswa dapat mengaitkan antara konsep yang telah diketahui siswa dengan konsep baru yang akan dipelajari siswa. Menurut Ruspiani dalam Romli, jika suatu topik diberikan secara tersendiri maka pembelajaran akan kehilangan momen yang sangat berharga dalam usaha meningkatkan prestasi belajar siswa dalam belajar matematika secara umum. Tanpa kemampuan koneksi matematika, siswa akan mengalami kesulitan mempelajari matematika¹².

Hal ini juga juga dijelaskan dalam Al-Qur'an, Sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S. Shaad/38:29, yang berbunyi.

كُتِبَ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبْرَكًا لِيَذَّبَرُواْ ءَايَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ ٢٩

Terjemahan: “Ini adalah sebuah kitab yang kami turunkan kepadamu penuh dengan berkah supaya mereka memperhatikan ayat-ayatnya dan supaya mendapat pelajaran orang-orang yang mempunyai fikiran”(Q.S. Shaad/38:29).

¹¹ Op. Cit. Nurfitri et al

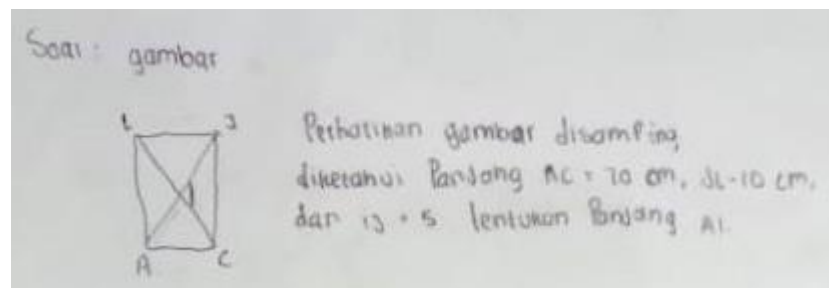
¹²Op. Cit. Romli

Pada ayat di atas, Allah SWT menerangkan bahwa mereka memperhatikan makna-makna yang terkandung didalamnya, lalu mereka beriman karenanya (dan supaya mendapat pelajaran) mendapat nasihat (orang-orang yang mempunyai pikiran) yaitu yang berakal. Hendaknya manusia memperhatikan kehidupan nyata untuk melihat tanda-tanda kebesaran Allah SWT. Ayat ini menggambarkan bagaimana orang-orang yang mampu berpikir dengan melihat tanda-tanda kebesaran Allah SWT akan melihat banyak keterkaitan tentang segala fenomena yang terjadi di dunia ini sangat erat kaitannya dengan kebesaran Allah SWT.

Namun pada kenyataannya, dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan selama ini peserta didik masih kurang mampu dalam mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konsep sebelumnya. *"When student can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting"*. Apabila siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika secara matematis, maka siswa akan memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan dapat bertahan lebih lama. Pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika dapat lebih baik, jika siswa dapat mengaitkan ide, gagasan, prosedur dan konsep dari pelajaran yang sudah diketahui dengan pelajaran yang baru didapatkan. Siswa dapat lebih mudah mempelajari hal baru apabila didasarkan pada pengetahuan yang telah diketahui. Pentingnya koneksi matematis bagi siswa diantaranya adalah, keterkaitan antara konsep-konsep matematika yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri dan keterkaitan antara matematika dengan kehidupan

sehari-hari¹³. Namun pada kenyataannya siswa masih belum juga memahami pentingnya memahami koneksi matematis pada soal berbasis cerita pada materi kongruen. Karena kekongruenan merupakan salah satu materi yang penting dipelajari pada matematika, sehingga terlihat kemampuan koneksi matematis peserta didik masih tergolong rendah.

Hal ini dapat ditunjukkan melalui hasil observasi yang dilakukan di rumah beberapa siswa SMP Negeri 2 Kepulauan Manipa dengan memberikan soal tes diperoleh bahwa dalam menyelesaikan soal yang diberikan tampak bahwa siswa masih keliru dalam melakukan operasi penjumlahan maupun pengurangan, sehingga hasil akhir yang diperoleh keliru. Ketika dilakukan wawancara, ternyata siswa kurang teliti dan tidak mengecek kembali hasil yang diperoleh. Selain itu ada juga siswa yang dapat menyelesaikan soal namun tidak sesuai dengan permintaan soal. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terkait muatan masalah yang ada pada soal, sehingga siswa keliru dalam penggunaan rumus. Hal ini dapat ditunjukkan seperti penggalan hasil pekerjaan salah satu siswa sebagai berikut.



¹³ Gustine Primadya Anandita, (2015), 'Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Kubus Dan Balok', Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Kubus Dan Balok, Vol. 1, No. 1, Hal-105
<<https://lib.unnes.ac.id/21529/1/4101411075-S.pdf>>

Jawab:

3.) $\frac{AC}{JI} = \frac{AI}{IJ}$

$A I = \frac{AC \times IJ}{JI} = \frac{20 \times 5}{10} = 10 \text{ cm.}$

Berdasarkan hasil penyelesaian soal tes siswa terlihat adanya kekeliruan pada saat siswa menuliskan huruf $\frac{AC}{JI} = \frac{AI}{IJ}$ yang seharusnya adalah $\frac{AC}{JL} = \frac{AI}{IJ}$ pada lembar jawaban soal tes. Terlihat juga pada lembar jawaban yang diperoleh siswa sudah benar dalam mensubstitusikan panjang $AC = 20$, $JL = 10$ dan $IJ = 5$ kedalam rumus kekongruenan, dari jawaban hasil jawaban siswa sehingga peneliti menyimpulkan bahwa siswa sudah memiliki konsep matematika dengan baik dan mampu mengkoneksikan soal dengan masalah yang diselesaikan, namun masih ada kekeliruan dalam menuliskan rumus menerapkan ataupun menggunakannya pada penyelesaian masalah. Begitupun sebaliknya, terkadang siswa dapat memahami masalah yang diberikan tetapi bingung untuk memiliki formula dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. oleh karena itu, observer tertarik untuk mendalami kemampuan koneksi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi bangun datar.

Hal ini didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya dilakukan oleh ("Iik Faiqotul Ulya, dkk")¹⁴ di antaranya dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual lebih baik

¹⁴Iik Faiqotul Ulya, Riana Irawati, Maulana. (2016). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual*. Jurnal Pena Ilmiah. <<https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.2940>>.

secara signifikan daripada pendekatan konvensional pada materi pecahan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Walaupun pendekatan kontekstual dan konvensional sama-sama mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan.

Selain itu penelitian lain juga dilakukan oleh (Primadya Anandita)¹⁵ dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan koneksi matematis siswa adalah sebagai berikut: (a) 1 siswa termasuk dalam kategori “baik sekali”, (b) 2 siswa termasuk dalam kategori “baik”, (c) 6 siswa termasuk dalam kategori “cukup”;(d) 10 siswa termasuk dalam kategori “kurang”, dan (e) 18 siswa termasuk dalam kategori “kurang sekali”, (2) deskripsi kinerja siswa dari masing-masing kategori adalah sebagai berikut: (a) siswa pada kategori “baik sekali” dapat menjawab semua soal dengan benar dan dapat memenuhi 5 dari 6 indikator koneksi matematis; (b) siswa pada kategori “baik” dapat mengerjakan semua soal tetapi ada 2 butir soal yang tidak dapat diselesaikan dan memenuhi 4 dari 6 indikator koneksi matematis; (c) siswa pada kategori “cukup” dapat menyelesaikan 3 pertanyaan pada soal dan memenuhi 2 dari 6 indikator koneksi matematis; (d) siswa pada kategori “kurang” hanya dapat menyelesaikan 1 permasalahan dan hanya memenuhi 1 dari 6 indikator koneksi matematis; (e) siswa pada kategori “kurang sekali” tidak dapat menyelesaikan soal sama sekali dan tidak menunjukkan adanya indikator koneksi matematis.

¹⁵Primadya Anandita, G. (2015). *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada materi kubus dan balok*. Journal Pendidikan matematika.

Berdasarkan penelitian relevan di atas, maka yang membedakan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Iik Faiqotul Ulya, Riana Irawati, Maulana cenderung merujuk pada penelitian tindakan kelas. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh gustine primadya anandita cenderung merujuk pada proses pengkategorian tingkat kemampuan koneksi. Sementara penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti lebih cenderung mendalami terkait koneksi matematika siswa dengan mengacu pada indikator koneksi.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Bangun Datar**”

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi bangun datar kelas IX SMP N 2 Kepulauan Manipa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi bangun datar kelas IX SMP N2 Kepulauan Manipa.

D. Manfaat Penelitian

Beberapa kegunaan yang di harapkan dari penelitian ini adalah:

1. Secara Teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam hal pembelajaran matematika.

2. Secara Praktis

a. Bagi Guru

Kemampuan koneksi siswa dapat menjadi suatu alternative dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pembelajaran matematika di sekolah.

c. Bagi Penelitian

Menambah pengetahuan, pengalaman, dan wawasan keilmuan khususnya dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.

d. Bagi siswa

Dapat meningkatkan kemampuan koneksi siswa terhadap prestasi belajar.

E. Penjelasan Istilah

Untuk tidak menimbulkan salah tafsir terhadap judul penelitian ini, maka penulis merasa perlu untuk memberikan penjelasan sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi adalah salah satu kemampuan siswa dalam menghubungkan atau mengaitkan berbagai konsep dalam proses

pemecahan suatu masalah untuk menemukan suatu solusi. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah.

- a. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
 - b. Memahami hubungan antara topik matematika.
 - c. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama.
 - d. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
 - e. Mencari koneksi satu prosedur lain dengan representasinya yang ekuivalen.
2. Bangun datar adalah bangun-bangun yang mempunyai permukaan datar dan memiliki dua dimensi. Dimensi tersebut yakni panjang dan lebar. Dalam penelitian ini materi yang dibatasi adalah kongruen.
3. Kongruen adalah dua bangun datar yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama.

