

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR DI KAMPUNG NELAYAN PANGANDARAN

Rusdi Attamami¹, Ai Tusi Fatimah², Yoni Sunaryo³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No. 150, Ciamis, Indonesia

Email: rusdiattamami771@gmail.com

ABSTRACT

The background of the problem in this research departs from the activities of the Pangandaran Fisherman Village community which involve mathematics in it and the emergence of the covid-19 pandemic which causes learning to be carried out tentatively. Therefore, it is necessary to conduct an analysis of students' mathematical connection abilities in terms of learning independence. From various literatures, literature reviews and previous research, information is obtained that learning independence can affect the mastery of students' mathematical connection abilities. The purpose of this study was to describe the mathematical connection ability of students in Pangandaran Fisherman Village in terms of learning independence. The strategy used in this research is descriptive qualitative. The analysis technique used is data reduction, data presentation and conclusion drawing. The subjects in this study consisted of seven grade IX students who were spread out in three Neighborhood Units which are the Pangandaran Fisherman Village area. The instruments used in this study were learning independence questionnaires, mathematical connection ability test questions and interview guidelines. The questions are designed to take advantage of contextual problems found in people's daily activities. The results obtained in this study indicate that 1) all students with less independent learning and sufficient ability to connect context with mathematical concepts; 2) five students with less learning independence and sufficient ability to connect between mathematical concepts; 3) three students with less learning independence and sufficient ability to connect between mathematical procedures.

Keywords: Covid-19, Independent Learning, Mathematical Connection Ability, Pangandaran Fisherman Village

ABSTRAK

Latar belakang masalah pada penelitian ini berangkat dari aktivitas masyarakat Kampung Nelayan Pangandaran yang melibatkan matematika di dalamnya dan munculnya pandemi covid-19 yang menyebabkan penyelenggaraan pembelajaran dilakukan secara tentatif (observasi). Oleh karenanya perlu diadakan analisis kemampuan koneksi matematis siswa yang ditinjau dari kemandirian belajar. Dari berbagai literatur, kajian pustaka dan penelitian sebelumnya, diperoleh informasi bahwa kemandirian belajar dapat berpengaruh terhadap penguasaan kemampuan koneksi matematis siswa (V. N. Millaty, 2021). Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa di Kampung Nelayan Pangandaran ditinjau dari kemandirian belajar. Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Teknik analisis yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Subjek pada penelitian ini terdiri dari tujuh orang siswa kelas IX yang tersebar dalam tiga Rukun Tetangga yang merupakan wilayah Kampung Nelayan Pangandaran. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah angket kemandirian belajar, soal tes kemampuan koneksi matematis dan pedoman wawancara. Soal yang dirancang memanfaatkan permasalahan kontekstual yang terdapat dalam aktivitas keseharian masyarakat. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa 1) seluruh siswa dengan kemandirian belajar kurang dan cukup memiliki kemampuan koneksi konteks dengan konsep matematis; 2) lima siswa dengan kemandirian belajar kurang dan cukup memiliki kemampuan koneksi antar konsep matematis; 3) tiga siswa dengan kemandirian belajar kurang dan cukup memiliki kemampuan koneksi antar prosedur matematis.

Kata kunci: Covid-19, Kemandirian Belajar, Kemampuan Koneksi Matematis, Kampung Nelayan Pangandaran

PENDAHULUAN

Kampung Nelayan Pangandaran terletak di Kecamatan Pangandaran Kabupaten Pangandaran dan merupakan bagian dari desa gerbang masuk ke Kota Pangandaran. Menurut informasi PUSAT (2013) Desa Babakan ini memiliki luas wilayah 604 hektar yang terdiri dari 5 dusun yaitu Karanggedang, Bojongsari, Kamurang, Bojongkarekes, dan Kalapatiga. Mayoritas penduduknya berprofesi sebagai nelayan dan pelaku wisata karena lokasinya yang berdekatan dengan pantai dan kawasan objek wisata. Hal tersebut juga menyebabkan timbulnya budaya masyarakat daerah yang khas dari aktivitas warga Kampung Nelayan Pangandaran. Manusia merupakan makhluk sosial yang berinteraksi satu sama lain dan melakukan suatu kebiasaan-kebiasaan tertentu yang pada akhirnya menjadi budaya yang biasa mereka lakukan (Mahdayeni *et al.*, 2019).

Sebagai Bagian dari kabupaten Pangandaran terdapat pula sarana penyelenggaraan pendidikan yang berdomisili di wilayah desa ini. Berdasarkan informasi Kemdikbud (2022) sarana penyelenggaraan pendidikan di wilayah desa Babakan cukup memadai di mana jumlah sekolah bagi setiap jenjang pendidikan cukup mumpuni. Namun berdasarkan kabar yang dihimpun Dani (2021) kehadiran *Corona Virus Disease (Covid-19)* di wilayah kabupaten Pangandaran menyebabkan pelaksanaan pembelajaran di wilayah tersebut terganggu. Sebagaimana pelaksanaan pada umumnya kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring untuk jangka waktu yang cukup panjang. Hal tersebut dinilai kurang efektif oleh orang tua siswa dan berpengaruh pada penerimaan materi pelajaran siswa.

Menurut penuturan beberapa orang tua siswa di Kampung Nelayan Pangandaran, selama pandemi covid-19 anaknya belajar secara mandiri di rumah dengan sumber internet dan buku paket sesuai jadwal pelajaran dari sekolah. Pratiwi *et al.* (2022) menjelaskan kemandirian belajar pada dasarnya sudah menjadi sikap utama bagi seorang pelajar dan sangat penting diterapkan dalam diri siswa untuk mengatur waktu dan cara belajarnya. Kemandirian menjadi modal utama siswa untuk mendapatkan haknya sebagai warga belajar. Dari pendapat di atas dapat difahami bahwa kemandirian belajar pada dasarnya sudah menjadi sikap utama bagi seorang pelajar, kemandirian belajar menjadi modal utama untuk siswa untuk mendapatkan haknya sebagai warga belajar.

Sebagai warga dan masyarakat Kampung Nelayan Pangandaran para siswa tentunya terbiasa dengan interaksi sosial masyarakat yang terjadi. Dalam kehidupan sehari-hari disadari atau tidak masyarakat Kampung Nelayan Pangandaran selalu menggunakan matematika. Menurut Muhtadi dalam (Pramesti & Rasmanto, 2021) matematika merupakan salah satu bentuk budaya, dimana budaya tersebut terintegrasi dengan semua aspek bidang kehidupan dalam bermasyarakat. Kemudian menurut Pramesti & Rasmanto (2021) konsep matematika bernafas di semua lini kehidupan berbudaya, masyarakat beraktivitas dan mengembangkan praktik budaya bernafaskan konsep matematis. Matematika berperan sebagai sarana komunikasi dalam aktivitas masyarakat. Matematika terlibat dengan aktivitas masyarakat Kampung Nelayan Pangandaran dan merupakan wujud dari konsep matematis yang selalu bersinggungan dengan bidang ilmu lain maupun kehidupan nyata. Oleh karena itu penelitian ini berfokus pada kemampuan koneksi konteks, konsep dan prosedur matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dengan menggunakan kriteria kemandirian belajar sebagai kacamata pengamatan.

METODE PENELITIAN

Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Menurut Bogdan dan Taylor yang dikutip oleh Lexy.J. Moleong, pendekatan kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.¹ Penelitian kualitatif berfokus pada fenomena sosial, pemberian suara pada perasaan dan persepsi dari partisipan di bawah studi. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Kamurang RW 12 dengan menempuh tahapan perencanaan, pelaksanaan dan penulisan laporan dari bulan November hingga Juli 2022. Subjek yang terlibat berjumlah tujuh orang yaitu siswa kelas IX dari sebuah sekolah negeri terdekat yang tentunya merupakan warga Kampung Nelayan Pangandaran. Penelitian ini dilaksanakan dengan

memanfaatkan masalah kontekstual yang dialami langsung oleh subjek penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes kemampuan koneksi matematis, angket kemandirian belajar dan pedoman wawancara. Angket kemandirian yang digunakan merujuk pada angket kemandirian belajar yang disusun oleh Hidayati (2020). Sedangkan soal tes kemampuan matematis dan pedoman wawancara disusun dengan merujuk pada indikator kemampuan koneksi matematis menurut Fatimah (2021) yang berfokus pada koneksi konteks, konsep dan prosedur matematis. Dari empat butir soal yang dirancang dan divalidasi, dipilih dua butir soal untuk mendapatkan gambaran kemampuan koneksi matematis siswa dengan merujuk pada indikator kemampuan koneksi matematis. Adapun prosedur pengumpulan data yang ditempuh melalui tahapan persiapan, pelaksanaan dan analisis data. Kemudian teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian diverifikasi dengan melalui hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis lembar jawaban soal tes kemampuan koneksi matematis dan angket kemandirian belajar siswa diperoleh hasil seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Lembar Jawaban Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis Dan Angket Kemandirian Belajar Siswa

Inisial	Nomor soal						Kemandirian Belajar
	1			2			
	KK	AK	AP	KK	AK	AP	
AR				✓	✓		Cukup
ARS	✓	✓	✓	✓			Kurang
DN				✓			Kurang
FA	✓	✓	✓	✓			Cukup
NDP	✓	✓	✓	✓			Cukup
SN				✓	✓		Cukup
SR				✓			Kurang

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa pada soal nomor 1 indikator kemampuan koneksi konteks dengan konsep matematis dikuasai siswa ARS, FA dan NDP. Siswa ARS memiliki kemandirian belajar kurang sedangkan FA dan NDP memiliki kemandirian belajar cukup.

$A = 15 \times 5 = 75$
 $B = 75 \times 5 = 375$
 jumlah modal yang di butuhkan adalah : 1.125.000

(a)

Jwb: $15 \text{ kg} + 7,5 \text{ kg} = 22,5$
 $22,5 \times 5.000 = \text{Rp } 1.125.000,00$
 Jadi modal yang diperlukan adalah Rp 1.125.000,00

(b)

ARS menggunakan konsep perkalian untuk menuangkan konteks soal yang ia pahami terhadap konsep matematis yang dikuasainya seperti pada gambar (a). Sedangkan FA dan NDP menggunakan konsep penjumlahan untuk menuangkan konteks soal yang mereka pahami terhadap konsep matematis yang mereka kuasai seperti pada gambar (b).

Pada soal nomor 1 indikator kemampuan koneksi antar konsep matematis juga dikuasai siswa ARS, FA dan NDP. ARS menghubungkan konsep perkalian terhadap konsep penjumlahan untuk menentukan penyelesaian masalah dari soal tersebut. Sedangkan FA dan NDP menghubungkan konsep penjumlahan terhadap konsep perkalian untuk menentukan penyelesaian masalah.

Pada soal nomor 1 indikator kemampuan koneksi antar prosedur matematis dikuasai siswa ARS, FA dan NDP pula. ARS menghubungkan hasil dari prosedur perkalian yang ia lakukan terhadap

prosedur yang ia gunakan selanjutnya yaitu penjumlahan. Sedangkan FA dan NDP menghubungkan hasil dari prosedur penjumlahan yang mereka lakukan terhadap prosedur yang mereka gunakan selanjutnya yaitu perkalian.

Pada soal nomor 2 indikator kemampuan koneksi konteks dengan konsep matematis dikuasai ketujuh siswa tersebut. Siswa ARS, DN dan SR memiliki kemandirian belajar kurang sedangkan AR, FA, NDP dan SN memiliki kemandirian belajar cukup.

Jawab : 1 Perahu : 5 juta
2 Perahu : 10 juta
3 Perahu : 15 juta
4 Perahu : 20 juta
5 Perahu : 25 juta
6 Perahu : 30 juta
7 Perahu : 35 juta
8 Perahu : 40 juta
9 Perahu : 45 juta
10 Perahu : 50 juta

$$\frac{500 \times 10.000.000}{100} = 315.000.000$$
$$\frac{500 \times 5000.000}{100} = 1500000$$

(c)

Sumber:
 $30 \times 10 = 300$
 300×25
 $= 7500$

(d)

Jawab: $25.000.000,00 : 5 = 5.000.000,00$
 $30\% = \frac{30}{100}$
 $2 \text{ Perahu} = 10.000.000,00$
 $10.000.000,00$

(e)

AR dan SN menggunakan konsep perbandingan untuk menuangkan konteks soal yang mereka pahami terhadap konsep matematis yang mereka kuasai seperti pada gambar (c). Sedangkan ARS, FA dan NDP menggunakan konsep perkalian untuk menuangkan konteks soal yang mereka pahami terhadap konsep matematis yang mereka kuasai seperti pada gambar (d). Sementara DN dan SR menggunakan konsep pembagian untuk menuangkan konteks soal yang mereka pahami terhadap konsep matematis yang mereka kuasai seperti pada gambar (e).

Pada soal nomor 2 indikator kemampuan koneksi antar konsep matematis dikuasai siswa AR dan SN. Siswa AR dan SN memiliki kemandirian belajar cukup. AR dan SN menghubungkan konsep perbandingan terhadap konsep perkalian persentase keuntungan sesuai materi aritmetika sosial yang telah mereka pelajari.

Pada soal nomor 2 indikator kemampuan koneksi antar prosedur matematis tidak dikuasai ketujuh siswa tersebut. AR dan SN kurang memahami dalam melakukan prosedur perhitungan konsep keuntungan sehingga hasil yang mereka dapatkan pun keliru. Selanjutnya tidak ada prosedur lain yang mereka gunakan untuk meneruskan perhitungan berikutnya.

Kemampuan matematis merupakan kemampuan yang penting pada diri siswa karena dengan menguasai kemampuan matematis siswa akan mampu menghadapi masalah-masalah matematis yang ditemuinya. Begitu pun dengan kemampuan koneksi matematis, menurut Astridayani (2017) kemampuan koneksi matematis sangat penting dimiliki oleh peserta didik untuk memahami matematika secara terintegrasi dengan berbagai konsep-konsep yang ada di dalamnya. Tanpa kemampuan koneksi matematis siswa akan kesulitan menghadapi masalah-masalah matematis yang ditemuinya dan kesulitan pula mempelajari konsep-konsep matematika.

Menurut penelitian Hidayati (2020) kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemandirian belajar sedang tergolong pada kategori kurang sekali, hal tersebut sejalan dengan hasil temuan pada penelitian ini dimana dua narasumber dengan kemandirian belajar cukup mampu menyelesaikan salah satu soal namun dengan cara yang kurang terstruktur sedangkan dua narasumber dengan kemandirian belajar sedang lainnya hanya mampu menentukan penggalan jawaban yang diminta dengan cara yang kurang terstruktur pula.

Selanjutnya menurut penelitian yang sama kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemandirian belajar rendah tergolong pada kategori kurang sekali, pada hasil temuan penelitian ini dua siswa dengan kemandirian belajar kurang mampu menentukan penggalan jawaban yang diminta. sedangkan satu siswa dengan kemandirian belajar kurang lainnya mampu menyelesaikan salah satu soal namun masih dengan cara yang kurang terstruktur.

Berdasarkan penelitian Sofiatun (2020) kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemandirian belajar kategori tinggi memenuhi keempat indikator kemampuan koneksi matematis; kemudian pada siswa dengan kemandirian belajar sedang masih ada indikator kemampuan koneksi matematis yang belum terpenuhi; sedangkan siswa dengan kemandirian belajar kategori rendah, satu diantaranya memiliki kemampuan koneksi matematis dengan kriteria sedang dan satu lainnya memiliki kemampuan koneksi matematis rendah. Namun temuan pada penelitian ini dua siswa dengan kemandirian belajar cukup mencerminkan semua indikator kemampuan koneksi matematis pada

salah satu soal yaitu koneksi konteks dengan konsep matematis, koneksi antar konsep matematis dan koneksi antar prosedur matematis. Sedangkan dua siswa lainnya hanya mencerminkan dua indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi konteks dengan konsep matematis dan koneksi antar prosedur matematis.

Kemudian salah satu siswa dengan kemandirian belajar kurang mencerminkan semua indikator kemampuan koneksi matematis pada salah satu soal yaitu koneksi konteks dengan konsep matematis, koneksi antar konsep matematis dan koneksi antar prosedur matematis. Sedangkan dua siswa lainnya hanya mencerminkan satu indikator kemampuan koneksi matematis yaitu koneksi konteks dengan konsep matematis.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa : 1) Seluruh siswa memiliki kemampuan koneksi konteks dengan konsep matematis, ARS, FA dan NDP pada soal nomor 1 dan pada soal nomor 2 seluruh siswa memiliki kemampuan tersebut; 2) Terdapat lima siswa yang memiliki kemampuan koneksi antar konsep matematis, yaitu ARS, FA dan NDP pada soal nomor 1 serta AR dan SN pada soal nomor 2; 3) Terdapat tiga siswa yang memiliki kemampuan koneksi antar prosedur matematis, yaitu ARS, FA dan NDP pada soal nomor 1. ARS, DN dan SR memiliki kemandirian belajar kurang sedangkan AR, FA, NDP dan SN memiliki kemandirian belajar cukup.

REKOMENDASI

Berdasarkan temuan hasil penelitian dan kesimpulan peneliti merekomendasikan : 1) Guru memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan kemampuan matematis siswa, untuk itu diharapkan bagi para guru untuk membangun dan mengembangkan kemampuan matematis siswa sebaik mungkin karena pada kenyataannya sadar atau pun tidak para siswalah yang akan menjadi generasi penerus di kemudian hari; 2) Siswa sebagai generasi penerus di kemudian hari hendaknya memiliki kemandirian belajar yang baik dan haus akan pengetahuan baru. Siswa perlu menguasai banyak ilmu sebagai bekalnya kelak. Semangat belajar perlu dibangun untuk mendongkrak kompetensi yang dimilikinya. Anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan mengerikan perlu diubah menjadi etos bahwa matematika mudah dan menyenangkan; 3) Dalam melakukan penelitian diharapkan peneliti lain mampu mengenal narasumbernya dengan baik agar data yang diperoleh merupakan data yang benar-benar mencerminkan narasumber. Silahkan temuan penelitian ini dijadikan bahan penunjang bagi penelitian di kemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Astridayani, A. (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Negeri 31 Semarang Pada Materi Perbandingan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(1), 61–68.
- Dani, R. (2021). *Orang Tua Siswa di Pangandaran Kian Keluhkan Pembelajaran Daring*. TIMES INDONESIA. <https://www.timesindonesia.co.id/read/news/361674/orang-tua-siswa-di-pangandaran-kian-keluhkan-pembelajaran-daring>
- Fatimah, A. T. (2021). Koneksi Matematis Siswa pada Tugas Matematis Berbasis Hasil Pertanian: Konteks, Konsep, dan Prosedur Matematis. *Jurnal Elemen*, 7(2), 295–309. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i2.3176>
- Hidayati, I. (2020). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Smp Negeri 01 Kampar Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Kemdikbud. (2022). *Daftar Satuan Pendidikan (Sekolah) Per Kec. Pangandaran*. <https://referensi.data.kemdikbud.go.id/index11.php?kode=022558&level=3>
- Mahdayeni, M., Alhaddad, M. R., & Saleh, A. S. (2019). Manusia dan Kebudayaan (Manusia dan Sejarah Kebudayaan, Manusia dalam Keanekaragaman Budaya dan Peradaban, Manusia dan

- Sumber Penghidupan). *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(2), 154–165.
<https://doi.org/10.30603/tjmpi.v7i2.1125>
- Pramesti, S. L. D., & Rasmanto. (2021). Studi Etnomatematika: Matematika dalam Aktivitas Masyarakat Pesisir. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding ...)*, 2(1), 41–46.
- Pratiwi, T. I., Istirahayu, I., & Mariana, D. (2022). Kemandirian Belajar Siswa SMA Pada Masa Pandemi Covid-19. *Coution: Journal of Counseling and Education*, 3(1), 41.
<https://doi.org/10.47453/coution.v3i1.606>
- Pusat, U. S. (2013). No Title.
https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Babakan,_Pangandaran,_Pangandaran
- Sofiatun, I. (2020). *Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas Viii Pada Model Pembelajaran Cmp Bermuatan Etnomatematika*. Universitas Negeri Semarang.