

KONEKSI MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA

Sayidan Amrizal Fikri¹, Reni Untarti²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Purwokerto

¹reniuntarti@ump.ac.id

Abstrak

Kemampuan koneksi matematis merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan kemampuan ini siswa mampu menggali hubungan antara konsep matematika dan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, kemampuan koneksi matematis siswa masih sangat beragam, salah satunya dipengaruhi oleh minat belajar matematika. Pendekatan penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang bertujuan mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi segiempat berdasarkan minat belajar matematika siswa pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Purwokerto. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dan dipilih dua siswa dari setiap kelompok, yaitu kelompok dengan minat belajar tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen yang digunakan adalah angket minat belajar matematika, tes kemampuan koneksi matematis, dan pedoman wawancara. Validasi data dilakukan menggunakan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan minat belajar matematika yang tinggi mampu menghubungkan konsep matematika dengan materi yang berbeda, dengan disiplin ilmu lain, dan dengan kehidupan sehari-hari; siswa dengan minat belajar matematika sedang mampu menghubungkan konsep matematika dengan materi yang berbeda dan dengan kehidupan sehari-hari; dan siswa yang minat belajar matematikanya rendah mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari

Keywords: Kemampuan Koneksi Matematis, Minat Belajar Siswa, Segiempat

Abstract

Mathematical connection skill is an important aspect in mathematics to be learned because it enables students to see the relation between mathematical concept and mathematical benefit on a daily basis. However, in reality, the students' mathematical connection skill is different due to certain factors, one of them is mathematics learning interest. This descriptive qualitative research aimed to describe mathematical connection skills on the subject matter of square viewed from mathematics learning interest on seventh-grade students of SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto. The samples were taken using a purposive sampling technique and resulted in two subjects from each category of high, medium, and low mathematics learning interest. The instruments used to collect the data were the questionnaire of mathematics learning interest, mathematical connection skill test, and interview. The data validation test was technique triangulation. The results showed that: students with high mathematics learning interest were able to connect mathematical concepts to different materials, to the discipline of other knowledge, and to daily life; students with medium mathematics learning interest were able to connect mathematical concepts to different materials and to daily life; and students with low mathematics learning interest were able to connect mathematical concepts to daily life.

Keywords: *Mathematical Connection, Mathematics Learning Interest, Square*

PENDAHULUAN

Matematika sebagai ratunya ilmu, sumber dari ilmu-ilmu yang lain diharapkan mampu menjadi dasar dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, sehingga matematika menjadi penting untuk dipelajari (Das, 2019; Rofii et al., 2018). Matematika sebagai salah satu ilmu yang

dipelajari di sekolah memiliki ciri dan karakteristik berupa obyek yang abstrak, sehingga untuk dapat memahami konsep matematika yang merupakan proses berpikir yang abstrak keterlibatan siswa menjadi peran yang sangat penting dalam pembelajaran (Rusmini & Surya, 2017).

Salah satu pembelajaran yang dilaksanakan dalam pendidikan di Indonesia adalah pembelajaran matematika (UU No 23 Tahun, 2003). Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mengandalkan proses berpikir, sehingga pembelajaran matematika di sekolah merupakan salah satu pembelajaran yang penting untuk dipelajari (Isnaeni et al., 2018). Ilmu matematika penting untuk diajarkan di setiap jenjang sekolah agar mencetak siswa yang handal dalam menghadapi perubahan zaman melalui penguasaan matematika karena pembelajaran matematika di sekolah memiliki fungsi untuk mempersiapkan ahli-ahli ilmu pengetahuan dan teknologi (Amir, 2015). Pada kurikulum matematika, kemampuan koneksi matematis adalah salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai oleh siswa sekolah menengah (NCTM, 2000; Putri et al., 2020; M. D. Siagian, 2016).

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dikuasai oleh siswa dalam mempelajari matematika (Dudung & Oktaviani, 2020; NCTM, 2000). Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menghubungkan antar konsep matematika, baik dengan matematika itu sendiri ataupun dengan konsep lain (Putri et al., 2020; Rahmawati et al., 2019). Koneksi matematis adalah implikasi matematika terhadap dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari, dan keterkaitan antar topik matematika (NCTM, 2000). Kemampuan koneksi matematis siswa harus dibangun dan dipelajari karena dapat digunakan untuk mengaitkan matematika secara keseluruhan, bisa antar konsep dalam matematika, dengan bidang studi lain, dan memanfaatkannya dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga matematika tidak dianggap sebagai materi yang berdiri sendiri (Baiduri et al., 2020; Meylinda & Surya, 2017). Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam mencari hubungan antar konsep matematika

melalui koneksi, hubungan konsep matematika dengan bidang ilmu yang lain dan dengan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan permasalahan dalam matematika.

Pada kenyataannya, kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh siswa berbeda-beda. Ketika siswa belajar matematika, siswa seringkali dihadapkan pada permasalahan matematika yang didalamnya memuat konsep matematika yang berbeda-beda sehingga siswa dituntut untuk menghubungkan konsep-konsep matematika tersebut, padahal setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam menyelesaikan permasalahan tersebut (Rodríguez-Nieto et al., 2021). Setiap siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang beragam dikarenakan adanya berbagai faktor afektif yang mempengaruhinya (Pitriyani et al., 2018).

Selain kemampuan koneksi matematis, aspek lain yang penting dalam proses pembelajaran, yaitu minat belajar siswa. Dalam mempelajari matematika, minat belajar matematika sangat diperlukan oleh siswa (Azmidar et al., 2017; Yeh et al., 2019). Minat belajar matematika merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi penguasaan kemampuan matematika siswa, belajar tanpa minat akan terasa membosankan (Gusniwati, 2015). Siswa dengan minat tinggi terhadap proses belajar akan berusaha lebih keras dibandingkan siswa dengan minat yang kurang. Minat belajar matematika adalah rasa senang terhadap pembelajaran matematika yang ditunjukkan dalam perilaku siswa yang menaruh perhatian lebih terhadap matematika dan menjadikan pembelajaran matematika terasa mudah (R. E. F. Siagian, 2015). Minat belajar siswa mempunyai fungsi penting dalam belajar matematika karena minat belajar mendukung banyaknya usaha dalam belajar. Minat belajar matematika perlu ditanamkan karena melatih ketekunan dan keuletan dalam menyelesaikan permasalahan (Lestari, 2014). Dengan demikian minat belajar matematika dapat diartikan sebagai ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika, di mana

siswa menaruh perhatian yang lebih terhadap matematika, menjadikan matematika pelajaran yang mudah dan membuat siswa ingin terus belajar matematika.

SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto merupakan salah satu sekolah swasta yang memiliki fasilitas belajar mengajar yang bagus, sehingga dapat menunjang proses pembelajaran dengan baik. Lingkungan sosial yang agamis menjadi ciri khas SMP tersebut. SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto juga merupakan salah satu sekolah swasta yang memiliki banyak kegiatan ekstrakurikuler yang beragam. Dengan adanya faktor-faktor tersebut, tentu akan menunjukkan adanya perbedaan latar belakang dari masing-masing siswa, baik dari segi ekonomi, lingkungan, kebiasaan, sikap, perilaku ataupun minat belajar yang akan mempengaruhi kemampuan matematis siswa, salah satunya yaitu kemampuan koneksi matematis. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru matematika SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto menceritakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa berbeda-beda. Hal tersebut ditunjukkan ketika siswa diberikan permasalahan yang di dalamnya memuat konsep matematika yang berbeda-beda masih terdapat siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan tersebut, namun masih ada juga siswa yang belum mampu menyelesaikan permasalahan.

Setelah diperdalam kembali berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru matematika, perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa diduga dikarenakan adanya perbedaan perasaan ketertarikan siswa terhadap matematika. Hal tersebut ditunjukkan pada saat siswa melaksanakan pembelajaran di kelas, antusias dan perhatian terhadap mata pelajaran matematika berbeda-beda. Ada siswa yang sangat antusias ketika mengikuti pelajaran matematika, menyelesaikan setiap tugas dan selalu memperhatikan penjelasan dari guru. Ada pula siswa yang datang terlambat, tidak mengerjakan tugas, dan kurang semangat dalam memperhatikan materi yang dijelaskan guru.

Perbedaan minat belajar yang ada dalam siswa akan menghasilkan prestasi belajar matematika yang berbeda pula (Sirait, 2016). Minat merupakan aspek kepribadian yang berkaitan dengan prestasi belajar karena ketika mereka berminat terhadap jenis kegiatan tertentu, mereka akan terdorong untuk terlibat didalamnya (Sukada et al., 2013). Dengan adanya perbedaan minat siswa terhadap mata pelajaran matematika ini dapat berdampak terhadap prestasi siswa. Salah satu kemampuan matematis agar siswa dapat berprestasi dalam mata pelajaran matematika adalah kemampuan koneksi matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian Widyawati bahwa kemampuan koneksi matematis diperlukan untuk memperoleh prestasi belajar yang tinggi dalam matematika (Widyawati, 2016). Berdasarkan uraian diatas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto ditinjau dari minat belajar matematika pada materi segiempat. Pendahuluan disajikan secara deskriptif.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, karena peneliti ingin menggambarkan lebih mendalam mengenai kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020 yang ditinjau dari minat belajar matematika pada subpokok bahasan segiempat beraturan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII C atas pertimbangan guru matematika karena kelas tersebut memiliki kemampuan koneksi matematis yang heterogen. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan angket minat belajar matematika, soal tes kemampuan koneksi matematis dan pedoman wawancara. Angket minat belajar matematika di bagikan kepada seluruh siswa kelas VII C secara online melalui google form. Kemudian hasil angket di analisis untuk dikelompokkan kedalam kategori minat belajar matematika tinggi,

minat belajar matematika sedang, dan minat belajar matematika rendah. Kisi-kisi angket minat belajar matematika siswa ada pada tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Angket Minat Belajar Matematika

No.	Indikator Minat Belajar Matematika	Sub Indikator	No. Item	
			Positif	Negatif
1	Perasaan Senang ketika mempelajari matematika.	Antusias siswa selama mengikuti proses pembelajaran matematika	21,6	12,13
		Perasaan senang terhadap metode guru dalam pembelajaran matematika	5	22
2.	Menaruh Perhatian lebih ketika mempelajari matematika.	Fokus siswa selama mengikuti pembelajaran matematika	14	7
		Mengikuti setiap instruksi dengan seksama sesuai petunjuk guru.	17	2
3.	Keterlibatan dalam belajar matematika.	Partisipasi Aktif siswa selama proses pembelajaran matematika	1,8	15, 20
		Menyelesaikan setiap tugas yang diberikan oleh guru secara lengkap dan tepat waktu	3	9
4.	Tertarik untuk terus mempelajari matematika.	Rasa ingin tahu siswa saat proses pembelajaran matematika	4	18
		Inisiatif siswa dalam belajar matematika secara mandiri	10, 11	16,19

Setelah itu, mengujikan soal tes kemampuan koneksi matematis kepada seluruh siswa kelas VII C secara online melalui *whatsapp* dan dianalisis hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa.

Dari hasil angket dan tes, diambil 6 siswa dengan menggunakan teknik purposive sampling, dimana memilih dua siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi, dua siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis sedang dan dua siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis rendah. Pemilihan tersebut dilakukan dengan pertimbangan hasil skor angket minat belajar matematika yang tidak mendekati batas skor dari kategori yang lain, hasil tes jelas dan mudah dipahami, dan dapat berkomunikasi dengan baik atas saran dari guru, sehingga jawaban yang diberikan cukup memadai untuk peneliti mendapatkan informasi sebanyak banyaknya mengenai kemampuan koneksi matematis siswa. Kemudian peneliti melakukan wawancara pada setiap subyek penelitian dari hasil jawaban tes

kemampuan koneksi matematis masing-masing siswa agar memperoleh informasi yang lebih mendalam.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Uji validasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui teknik yang berbeda dengan sumber yang sama. Pada penelitian ini mendeskripsikan bagaimana kemampuan koneksi matematis dengan tiga indikator yaitu, (1) Menghubungkan antara konsep matematika yang sudah dipelajari dengan konsep matematika yang sedang dipelajari, (2) Menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu yang lain selain matematika, (3) Menghubungkan konsep matematika dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN


Berdasarkan deskripsi jawaban tes kemampuan koneksi matematis dan wawancara diperoleh hasil sebagai berikut.

Siswa dengan minat belajar matematika tinggi

Di bawah ini adalah sampel jawaban siswa dengan minat belajar tinggi untuk

mengukur indikator menghubungkan konsep matematika dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari sesuai gambar 2, sedangkan soalnya ada pada gambar 1. Pada gambar 1 siswa diminta untuk menggunakan konsep tentang luas bangun datar untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Kakek Mail seorang petani singkong. Dia memiliki kebun singkong berbentuk persegi panjang. Panjang kebun tersebut dua kali lebarnya. Diketahui bahwa keliling kebun kakek 48 m. Untuk setiap 2 m² kebun tersebut menghasilkan 18 kg singkong. Pada saat liburan Mail membantu kakeknya untuk menjual semua singkong yang telah dipanen. Singkong tersebut dijual ke pengepul dengan harga Rp3.000/kg. 5% dari hasil penjualan tersebut diberikan kepada Mail dan akan digunakan untuk membeli bibit Ikan gurame untuk mengisi kolam ikan miliknya. Jika Harga bibit ikan gurame adalah Rp550/ekor maka berpakah bibit ikan yang dapat dibeli oleh mail?



Gambar 1. Soal Mengukur Kemampuan Menghubungkan Konsep Matematika dengan Masalah dalam Kehidupan Sehari-hari.

Berdasarkan jawaban yang diberikan pada gambar 2, menunjukkan bahwa siswa mampu memanfaatkan informasi yang diketahui dalam permasalahan yaitu panjang kebun tersebut dua kali lebarnya untuk menemukan panjang dan lebar kebun kakek. Siswa dapat langsung menuliskan

rumus keliling dari persegi panjang dengan tepat yaitu $2 \times (p+l)$ kemudian melakukan perhitungan dengan mengubah p menjadi $2l$ untuk menentukan panjang dan lebar dari kebun kakek kemudian menghitung luas kebun kakek dengan benar.

3. Diket. - kebun singkong berbentuk persegi panjang
 - $p = 2l$
 - $k = 48$ m
 - setiap 2 m², menghasilkan 18 kg singkong
 - Rp 3.000 / kg . 5% uang hasil penjualan untuk Mail
 - Harga bibit gurame Rp 550/ekor.

Jawab:

keliling $\square = 2 \times (p + l)$
 $48 = 2 \times (2l + l)$
 $48 = 2 \times (3l)$
 $48 = 6l$
 $l = \frac{48}{6}$
 $l = 8$ cm

$p = 2l$
 $p = 2 \times 8$
 $p = 16$

$L \square = p \times l$
 $= 16 \times 8$
 $= 128$ m²

Jika tiap 2 m² menghasilkan 18 kg singkong, maka $128 : 2 = 64$
 64×18 kg = 1152 kg
 singkong yang dihasilkan 1152 kg

Penjualan singkong = 1152×3.000
 = Rp 3.456.000

Hasil upah Mail = $\frac{5}{100} \times 3.456.000$
 = Rp 172.800

Pembelian bibit ikan gurameh
 = $\frac{Rp 172.800}{Rp 550} = 314$ ekor

Gambar 2. Jawaban Siswa dengan Minat Belajar Tinggi

Pada gambar 2 subyek mampu mengaplikasikan konsep perbandingan untuk menentukan banyak singkong yang dapat dipanen kakek. Siswa dapat menjelaskan jika tiap 2m^2 menghasilkan 18 kg singkong, maka $128 : 2 = 64$. Selanjutnya siswa dapat menjawab dengan benar langkah berikutnya yaitu untuk menentukan pendapatan yang didapat kakek dari hasil panen. Selanjutnya pada tahap mencari uang yang diterima Mail, siswa mampu mengaplikasikan konsep persentase untuk menemukan jumlah uang yang diperoleh Mail, setelah memperoleh hasil uang yang diterima Mail, subyek mampu menghubungkan konsep jual beli pada permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari, kemudian melakukan perhitungan untuk menentukan banyak bibit ikan yang dapat dibeli Mail dengan benar.

Pada saat wawancara, siswa mampu memberikan penjelasan tentang proses memperoleh panjang kebun kakek = 16 m dan lebar kebun kakek = 8 m. Subyek mengatakan karena dalam soal disebutkan panjang kebun kakek adalah 2 kalinya lebar kebun kakek maka $p = 2l$. Subyek juga menjelaskan bahwa banyak singkong yang di panen dapat di cari dari luas kebun kakek yang di bagi 2 kemudian dikalikan dengan banyak singkong setiap 2 m^2 yaitu 18 kg. Subyek mampu menjelaskan sampai pada proses menentukan banyak ikan yang dapat dibeli oleh mail secara benar dan lengkap.

Siswa dengan minat belajar tinggi terhadap matematika mampu menghubungkan antara konsep matematika yang sudah dipelajari dengan konsep matematika yang sedang dipelajari. Siswa dapat memahami dan menggunakan konsep matematika yang sudah pernah dipelajari dengan benar dan bisa menghubungkan antar konsep tersebut dengan tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini karena siswa dengan minat belajar tinggi cenderung akan memberikan perhatian lebih terhadap setiap penjelasan yang diberikan oleh guru, sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep matematika, baik yang sudah dipelajari maupun yang sedang dipelajari oleh siswa. Sikap dengan memberikan

perhatian yang lebih baik terhadap matematika menyebabkan siswa merasa senang dan nyaman dalam mempelajari dan mengaplikasikan berbagai konsep matematika (Wang et al., 2018). Dengan adanya perasaan senang ketika mempelajari berbagai konsep matematika membuat siswa memiliki ketertarikan lebih terhadap matematika, sehingga siswa ingin terus mempelajari matematika. Siswa tidak sekedar mempelajari materi yang diberikan oleh guru tetapi, siswa juga memiliki ketertarikan terhadap bagaimana aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang ilmu yang lain selain matematika.

Selain itu, karena ketekunan siswa dalam belajar matematika tanpa ada paksaan dari orang lain, membuat siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang jarang dijumpai oleh siswa seperti, permasalahan yang berhubungan dengan bidang ilmu lain selain matematika. Siswa dengan minat belajar tinggi terhadap matematika dapat menemukan dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika ke dalam permasalahan yang berhubungan dengan bidang ilmu yang lain. Siswa yang tekun dan tidak putus asa dalam menyelesaikan permasalahan, tingkat kemampuan koneksi matematisnya tinggi (Johnston-Wilder & Brindley, 2015). Perasaan senang dan ketertarikan lebih terhadap matematika membuat siswa terbiasa belajar menyelesaikan permasalahan sendiri, sehingga siswa juga dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dapat memanfaatkan konsep-konsep matematika yang ada dalam permasalahan, kemudian dengan tepat menghubungkan konsep-konsep tersebut yang saling berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari karena permasalahan tersebut secara tidak langsung sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari siswa. Siswa yang senang terhadap pelajaran matematika akan mengkategorikan matematika sebagai ilmu yang menarik serta bermanfaat untuk dipelajari olehnya (Hartati, 2015).

Siswa dengan minat belajar matematika sedang

Gambar 3 merupakan soal yang digunakan untuk mengukur indikator menghubungkan konsep matematika

dengan disiplin ilmu yang lain. Pada gambar 3 diketahui bahwa kemampuan ini mengukur kemampuan siswa dalam mengkaitkan matematika dengan ilmu yang digunakan developer dalam membuat sketsa rumah

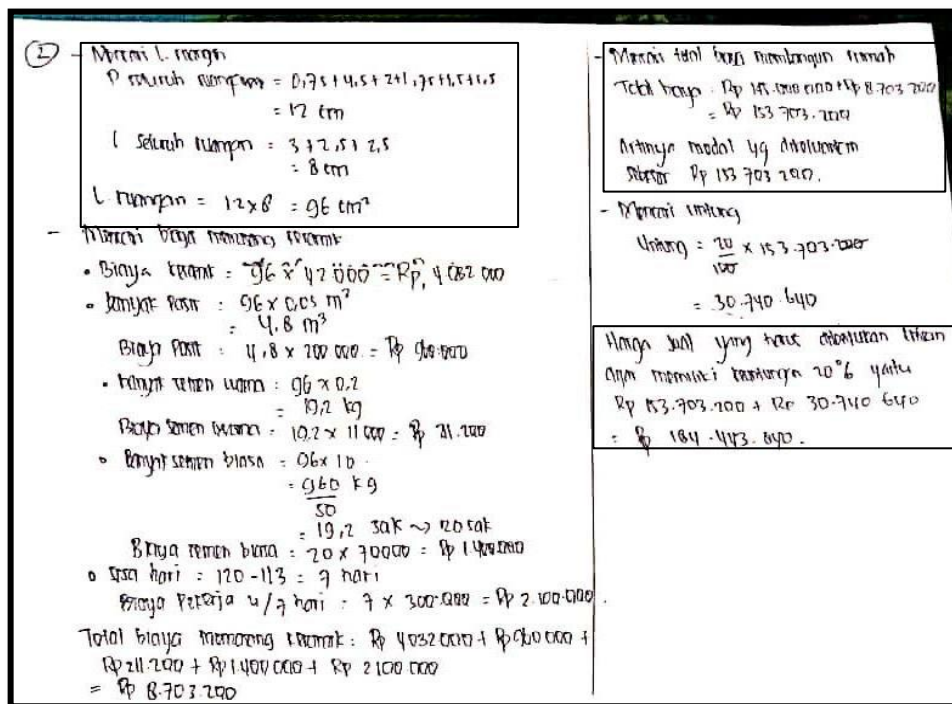
Sebuah Developer Perumahan baru saja membeli tanah seharga Rp1.200.000/m². Tanah tersebut akan dibangun beberapa rumah dengan ukuran yang sama. Berikut sketsa rumah dengan ukuran dan skala 1:100 seperti gambar di bawah ini.

Ehsan yang seorang lulusan teknik sipil dan bekerja di developer perumahan mendapat tugas untuk menentukan harga jual untuk setiap rumah berdasarkan harga beli tanah dan total biaya pembangunan rumah. Dalam membangun rumah tersebut Ehsan sudah merencanakan akan selesai selama 120 hari. Saat ini pembangunan sudah berjalan selama 113 hari dan telah menghabiskan uang sebesar 145 juta untuk biaya seluruh pekerja dan bahan bangunan. Untuk 7 hari terakhir akan di pergunakan untuk memasang keramik pada seluruh ruangan yang ada di dalam rumah. Dalam memasang keramik setiap 1 m² membutuhkan 1 dus keramik , 0.05 m³ pasir, 0.2 kg semen warna (nat), dan 10 kg semen. Harga 1 dus keramik Rp.42.000, 1 m³ pasir Rp 200.000, 1 kg semen warna Rp 11.000, dan 1 sak semen Rp 70.000 (1 sak sama dengan 50 kg semen). Biaya seluruh pekerja sebesar Rp300.000/harinya. Jika developer perumahan menginginkan keuntungan 20%, maka tentukan harga jual yang harus diberikan Ehsan?

Gambar 3. Soal Mengukur Kemampuan Menghubungkan Konsep Matematika dengan Disiplin Ilmu lain

Gambar 4 merupakan sampel jawaban siswa dengan minat belajar matematika

sedang dalam menjawab soal pada gambar 3.



Gambar 4. Jawaban Siswa dengan Minat Belajar Sedang

Dari gambar 4, diketahui bahwa siswa belum mampu mengaplikasikan konsep skala untuk mencari luas ruangan yang dikeramik. Hal tersebut ditunjukkan dengan siswa langsung menghitung panjang dan lebar seluruh ruangan dan hasil jawaban luas ruangan adalah 96 cm^2 yang seharusnya luas ruangan sudah dalam satuan m^2 . Kemudian pada langkah menentukan luas yang akan dikeramik siswa juga salah dalam menentukan total luas ruangan yang dikeramik. Terlihat siswa menghitung total luas ruang yang dikeramik dengan cara menjumlahkan setiap sisi sisi panjang dan lebar bangunan yang seharusnya bagian taman tidak dihitung sebagai ruangan yang dikeramik menjadi terhitung oleh siswa. Pada langkah menentukan modal yang dikeluarkan, siswa juga belum tepat dalam menentukan modal tersebut. Siswa hanya menjumlahkan uang yang sudah berjalan yaitu 145 juta dengan uang hasil pengeluaran memasang keramik, yang seharusnya untuk mencari modal yang dikeluarkan dibutuhkan harga beli tanah. Walaupun terlihat bahwa siswa dapat menuliskan dengan benar konsep dalam menentukan harga jual namun dalam

menentukan modal yang digunakan siswa masih salah.

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, siswa mengatakan cara untuk mencari mencari luas ruangan yang dikeramik adalah dengan digabungkan saja panjang seluruh ruangan caranya dengan ditambahkan bagian panjang garasi + kamar mandi + dapur sehingga ketemu panjang semua ruangan kemudian lebarnya juga ditambahkan lebar mushola + kamar mandi + gudang. Ketika ditanya mengapa siswa menjawab seperti itu, siswa menegaskan bahwa biar simpel menghitungnya. Siswa juga tidak sadar dengan penggunaan skala dalam permasalahan. Ketika ditanya siswa mengaku lupa mengenai konsep skala untuk menentukan luas sebenarnya. Pada saat langkah menentukan modal siswa juga menjawab bawah modal yang dibutuhkan hanya uang yang sudah berjalan yaitu 145 juta dengan uang saat memasang keramik tidak ada lagi yang lain.

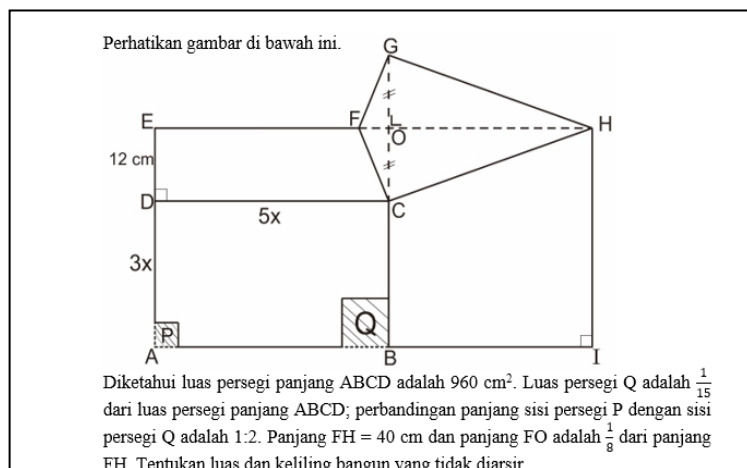
Siswa dengan minat belajar sedang terhadap matematika mampu menghubungkan antara konsep matematika yang sudah dipelajari dengan konsep matematika yang sedang dipelajari. Siswa mampu menghubungkan konsep-konsep

matematika pada materi matematika yang berbeda, tetapi siswa dengan minat belajar sedang terhadap matematika belum mampu menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu yang lain selain matematika. Siswa kesulitan ketika dihadapkan dengan bentuk permasalahan yang membutuhkan pemahaman dari berbagai konsep matematika dan permasalahan tersebut jarang dijumpai oleh siswa. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki minat belajar matematika sedang dapat menunjukkan fokus perhatian saat belajar matematika di kelas, namun dalam ketekunan belajar mandiri atau latihan mengerjakan soal-soal terkadang harus ada dorongan dari luar bukan dari keinginan siswa itu sendiri. Siswa yang memiliki sikap belajar hanya sekedar belajar tetapi sulit untuk terus tekun karena tidak ada keinginan dalam diri sendiri mengakibatkan siswa tersebut belajar dengan menghafal tanpa memahami apa yang sudah dipelajarinya, sebaliknya siswa yang terdorong untuk terus tekun belajar mengakibatkan siswa tersebut belajar dengan memahami apa yang sudah dipelajarinya (Astawan et al., 2021; Fendrik, 2019). Dengan kurangnya ketekunan dalam belajar mengakibatkan siswa kesulitan menyelesaikan permasalahan yang terdapat berbagai macam konsep matematika yang dihubungkan dengan bidang ilmu yang lain selain matematika yang memerlukan pemahaman lebih dalam matematika.

Namun, siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa mampu menghubungkan konsep matematika dalam permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan siswa dengan minat belajar sedang terhadap matematika cenderung memahami masalah dengan bertumpu pada permasalahan yang biasa dijumpai oleh siswa secara tidak langsung dalam kehidupan sehari-hari. Siswa biasa menyelesaikan permasalahan tersebut walaupun siswa tanpa sadar sedang menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa seperti proses jual beli yang sering dilakukan oleh siswa, sehingga siswa mampu menghubungkan konsep matematika dalam permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan penelitian Nari yang menjelaskan bahwa siswa mampu membangun sendiri pengetahuan-pengetahuan yang ada dalam permasalahan karena permasalahan tersebut bersumber dari lingkungan mereka sendiri, sehingga mereka benar-benar menemukan seperangkat fakta yang ada dalam permasalahan (Nari, 2016).

Siswa dengan minat belajar matematika rendah

Gambar 5 merupakan soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan menghubungkan konsep dalam matematika. Dari gambar 5 digunakan konsep bangun datar dan pecahan untuk menentukan luas dan keliling daerah pada bangun datar.



Gambar 5. Soal Mengukur Kemampuan Menghubungkan Konsep dalam Matematika

Sementara untuk gambar 6 merupakan sampel pekerjaan siswa dengan minat belajar matematika rendah untuk indikator tersebut.

MTK

Regita
20
7c

$$\begin{aligned}
 & \text{1. sisi persegi} = (x+2) \text{ cm} \\
 & L \text{ persegi} = L \text{ persegi panjang} \\
 & s^2 = p \times l \\
 & = (2x+4)(x-3) \\
 & x^2 + 4x + 4 - 2x^2 - 6x + 4x - 12 \\
 & = x^2 - 6x - 16 \\
 & = (x-8)(x+2) \\
 & \text{panjang} = 2x + 4 \\
 & = 2(6) + 4 = 20 \text{ cm} \\
 & \text{lebar} = x - 3 \\
 & = 8 - 3 = 5 \text{ cm} \\
 & \text{Keliling} = 2(p+l) \\
 & = 2(20+5) \\
 & = 50 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Jawaban Siswa dengan Minat Belajar Rendah

Pada jawaban gambar 6, nampak bahwa siswa belum memberikan jawaban yang benar. Siswa belum mampu menemukan konsep-konsep yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Hal ini terlihat dari penyelesaian yang dikerjakannya, bahwa subyek menyelesaikan nya dengan cara membuat persamaan antara luas persegi dan luas persegi panjang dalam menentukan nilai x. subyek nampak tidak menggunakan nilai 5x dan 3x yang diketahui dalam soal untuk menentukan panjang dan lebar dari persegi panjang ABCD. Pada langkah menentukan keliling, subyek terlihat menuliskan rumus umum keliling persegi panjang yang seharusnya dalam menyelesaikan permasalahan tersebut harusnya menggunakan konsep keliling bangun gabungan dengan menjumlahkan setiap sisi luar dalam bangun gabungan yang tidak diarsir.

Ketika di wawancara degan diberikan pertanyaan mengapa menggunakan cara tersebut, siswa menjawab karena biar gampang jadi dibuat seperti itu. Siswa juga mengaku tidak paham maksud dari yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut. Pada saat ditanya tentang bagaimana rumus luas dari setiap bangun segiempat yang ada

dalam permasalahan subyek dapat menyebutkan dengan benar namun ketika di berikan pertanyaan dalam permasalahan subyek mengaku kesulitan dalam menyelesaikannya.

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan koneksi matematis siswa, diketahui bahwa siswa dengan minat belajar rendah terhadap matematika belum mampu menghubungkan antara konsep matematika yang sudah dipelajari dengan konsep matematika yang sedang dipelajari. Siswa tidak dapat memanfaatkan konsep-konsep yang sudah dipelajarinya yang ada dalam permasalahan. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki minat belajar rendah cenderung tidak teratur dalam belajarnya, dan kurang semangat belajar matematika. Siswa cenderung belajar ketika sedang ada tugas ataupun ujian. Siswa tidak terbiasa belajar dengan keinginannya sendiri sehingga menyebabkan siswa kurang mampu memahami konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya, siswa lupa dengan konsep yang lama tidak dipelajari. Kurangnya semangat dalam belajar siswa dapat diakibatkan siswa kurang menyukai pelajaran matematika, siswa tidak antusias untuk mempelajari matematika dan siswa juga cenderung tidak aktif dalam

pembelajaran. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran kurang yang mengakibatkan siswa kesulitan memahami konsep matematika yang dipelajarinya. Jika siswa yang bersikap negatif terhadap pelajaran matematika maka siswa cenderung menganggap pelajaran matematika sebagai pelajaran yang membosankan dan kurang bermanfaat untuk dipelajari, hal tersebut membuat hasil belajar matematika siswa kurang memuaskan (Hartati, 2015).

Siswa juga belum mampu menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu yang lain selain matematika, siswa belum mampu mengaplikasikan konsep matematika yang ada dalam permasalahan dengan benar, bahkan siswa tidak dapat menyelesaikan jawabannya. Hal ini karena siswa dengan minat belajar rendah terhadap matematika cenderung sudah tidak menyenangi pelajaran matematika bahkan menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami sehingga siswa tidak memiliki motivasi untuk belajar matematika. Tidak adanya motivasi dalam belajar mengakibatkan siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kenedi et al bahwa kurangnya motivasi dan percaya diri untuk mempelajari suatu materi dalam pelajaran matematika mengakibatkan tidak timbul rasa penasaran untuk mempelajari suatu materi tersebut dan menjadi tidak menyadari manfaat konsep matematika untuk mendukung kemampuannya pada bidang ilmu lain (Kenedi et al., 2018).

Namun siswa mampu menghubungkan konsep matematika dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa mampu mengaplikasikan konsep-konsep matematika dengan benar kemudian siswa dapat menghubungkan konsep tersebut yang saling terkait untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan dalam permasalahan tersebut sering dijumpai oleh siswa dan konsep-konsep yang ada dalam permasalahan mampu dipahami oleh siswa. Jika dalam

permasalahan tersebut membutuhkan beberapa konsep matematika dan permasalahan tersebut biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, siswa mampu menggunakan konsep matematika yang ada dalam permasalahan karena siswa dengan minat belajar rendah terhadap matematika cenderung memahami masalah dengan bertumpu pada permasalahan yang pernah dialami oleh siswa. Secara tidak langsung siswa biasa menyelesaikan permasalahan tersebut walaupun siswa tidak sadar sedang menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa seperti proses jual beli yang sering dilakukan oleh siswa sehingga siswa mampu menghubungkan konsep matematika dengan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa mampu membangun sendiri pengetahuan-pengetahuan yang ada dalam permasalahan karena permasalahan tersebut bersumber dari lingkungan mereka sendiri, sehingga mereka benar-benar menemukan seperangkat fakta yang ada dalam permasalahan (Nari, 2016). Pada bagian ini penulis terlebih memaparkan hasil penelitian secara jelas dan rinci. Selanjutnya memberikan pembahasan berdasarkan hasil penelitian yang didukung oleh teori-teori yang mendukung pembahasan penulis. Format penulisan sama dengan bagian pendahuluan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari kompetensi keahlian, dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki minat belajar tinggi terhadap matematika mampu menghubungkan antara konsep matematika yang sudah dipelajari dengan konsep matematika yang sedang dipelajari, siswa mampu menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu yang lain selain matematika dan mampu menghubungkan konsep matematika dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki minat belajar sedang terhadap matematika mampu menghubungkan antara konsep matematika yang sudah dipelajari dengan konsep matematika yang sedang dipelajari, serta

mampu menghubungkan konsep matematika dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun siswa belum mampu menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu yang lain selain matematika. Siswa yang memiliki minat belajar rendah terhadap matematika mampu menghubungkan konsep matematika dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa belum mampu menghubungkan antara konsep matematika yang sudah dipelajari dengan konsep matematika yang sedang dipelajari, serta siswa belum mampu menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu yang lain selain matematika.

REFERENSI

- Amir, M. F. (2015). Pengaruh Pembelajaran Konseptual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan: Tema "Peningkatan Kualitas Peserta Didik Melalui Implementasi Pembelajaran Abad 21"*, 2011, 34–42.
- Astawan, I. G., Dyan Anggreni, N. M., Eko Atmojo, S., & Ardiansyah, A. (2021). Improving High Order Thinking Skills (HOTS) Through the Trikaya Parisudha Learning Model. *International Journal of Elementary Education*, 5(4), 554. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i4.40989>
- Azmidar, A., Darhim, D., & Dahlan, J. A. (2017). Enhancing Students' Interest through Mathematics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012072>
- Baiduri, Putri, O. R. U., & Alfani, I. (2020). Mathematical connection process of students with high mathematics ability in solving PISA problems. *European Journal of Educational Research*, 9(4), 1527–1537. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.4.1527>
- Das, K. (2019). Role of ICT for better Mathematics Teaching. *Shanlax International Journal of Education*, 7(4), 19–28. <https://doi.org/10.34293/education.v7i4.641>
- Dudung, A., & Oktaviani, M. (2020). Mathematical Connection Ability: An Analysis Based on Test Forms. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(6), 4694–4701. http://sipeg.unj.ac.id/repository/upload/aporan/Maya_Oktaviani_-_IJAST.pdf
- Fendrik, M. (2019). *Koneksi Matematis Dan Habits of Mind Pada Siswa*. 89.
- Gusniwati, M. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 26–41. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.165>
- Hartati, L. (2015). Pengaruh Gaya Belajar dan Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(3), 224–235. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i3.128>
- Isnaeni, S., Ansori, A., Akbar, P., & Bernard, M. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Journal On Education*, 01(02), 309–316. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/68/56>
- Johnston-Wilder, S., & Brindley, J. (2015). Developing Mathematical Resilience In School-Students Who Have Experienced Repeated Failure Developing Mathematical Resilience View project Game-based learning View project. *8th International Conference of Education, Research and Innovation, ICERI2015*. <https://www.researchgate.net/publication/315741077>
- Kenedi, A. K., Hendri, S., Ladiva, H. B., & Nelliarti. (2018). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Numeracy*, 5(2), 226–235.
- Lestari, K. E. (2014). Implementasi Brain-based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan

- Berpikir Kritis serta Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 2(1), 36–46.
<https://doi.org/10.1136/thx.43.8.627>
- Meylinda, D., & Surya, E. (2017). Kemampuan koneksi dalam pembelajaran matematika di sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, December, 1–10.
- Nari, N. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menerapkan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Think–Pair–Share Berempat Dan Kemunculan Komponen Pembelajaran Kontekstual. *Ta'dib*, 14(1).
<https://doi.org/10.31958/jt.v14i1.194>
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Pitriyani, P., Fitrianna, A. Y., Malinda, P., & Hajar, M. S. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa MTs Ditinjau dari Self Confidence. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(1).
<https://doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2989>
- Putri, E. R., Budiyo, & Indriati, D. (2020). POGIL model on mathematical connection ability viewed from self-regulated learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(2), 394–400.
<https://doi.org/10.11591/ijere.v9i2.20321>
- Rahmawati, D., Budiyo, & Saputro, D. R. S. (2019). Analysis of student's mathematical connection ability in linear equation system with two variables. *Journal of Physics: Conference Series*, 1211(1), 0–8.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1211/1/012107>
- Rodríguez-Nieto, C. A., Font Moll, V., Borji, V., & Rodríguez-Vásquez, F. M. (2021). Mathematical connections from a networking of theories between extended theory of mathematical connections and onto-semiotic approach. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*.
<https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1875071>
- Rofii, A., Sunardi, S., & Irvan, M. (2018). Characteristics of Students' Metacognition Process At Informal Deduction Thinking Level in Geometry Problems. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 2(1), 89.
<https://doi.org/10.12928/ijeme.v2i1.7684>
- Rusmini, & Surya, E. (2017). The Effect of Contextual Learning Approach to Mathematical Connection Ability and Student Self-Confidence Grade Viii Smp Negeri 8 Medan. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 35(2), 249–262.
<http://digilib.unimed.ac.id/30174/>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58–67.
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 122–131.
<https://doi.org/10.30998/formatif.v2i2.93>
- Sirait, E. D. (2016). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 35–43.
<https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.750>
- Sukada, I. K., Sadia, W., & Yudana, M. (2013). Dan Kecerdasan Logis Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sma Negeri 1 Kintamani. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4, 1–11.
- UU No 23 Tahun, 2000. (2003). *Sistem Pendidikan Nasional*. 87–88.
- Wang, S. Y., Chang, S. C., Hwang, G. J., & Chen, P. Y. (2018). A microworld-based role-playing game development

- approach to engaging students in interactive, enjoyable, and effective mathematics learning. *Interactive Learning Environments*, 26(3), 411–423. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1337038>
- Widyawati, S. (2016). Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Bangun RUang Sisi Datar Siswa Kelas IX SMP di Kota Metro. *Jurnal Iqra':Kajian Ilmu Pendidikan*, 1(1), 47–67.
- Yeh, C. Y. C., Cheng, H. N. H., Chen, Z. H., Liao, C. C. Y., & Chan, T. W. (2019). Enhancing achievement and interest in mathematics learning through Math-Island. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s41039-019-0100-9>