

## Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Penerapan Pendekatan RME

Ulfa Fadhilatul Mufidah<sup>1✉</sup>, Isnaeni Umi Machromah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta,  
Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kab. Sukoharjo, Indonesia  
a410190049@student.ums.ac.id

### Abstract

This study uses the Mix Methods Sequential Explanatory design which aims to determine the effect of the Realistic Mathematics Education (RME) approach on mathematical connection abilities. The research was conducted on class VIII at SMP Negeri 1 Sambi. The sample is only class VIII B with a total of 20 students. Methods for collecting data in the form of tests, interviews, and also documentation. In the quantitative section, the data analysis technique used is the Sign Test, while in the qualitative section the data analysis technique is carried out through three stages, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the Sign Test test obtained  $0.004 < 0.05$ , which means that the RME approach has an effect on increasing students' mathematical connection abilities. Furthermore, based on the analysis of qualitative data: 1) Students with a high category of connected mathematics experienced an increase in the achievement of indicators and completed them correctly; 2) Students in the mathematically connected category are experiencing an increase in the achievement of indicators, but do not complete them correctly; 3) Students in the low category, their mathematical connection abilities do not experience an increase in indicator achievement. From this study, it was concluded that the RME approach had an effect on improving students' mathematical connection abilities.

**Keywords:** Mathematical Connection Ability, Mathematic, Realistic Mathematics Education (RME)

### Abstrak

Penelitian ini menggunakan *Mix Methods* desain *Sequential Explanatory* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis. Penelitian dilaksanakan terhadap kelas VIII di SMP Negeri 1 Sambi. Adapun sampel hanya kelas VIII B dengan jumlah 20 siswa. Metode pengumpulan data berupa tes, wawancara, dan juga dokumentasi. Pada data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan *Sign Test*, sementara itu analisis data kualitatif melibatkan tiga langkah yakni reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Hasil uji *Sign Test* diperoleh  $0,004 < 0,05$  yang artinya pendekatan RME berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan terhadap koneksi matematis siswa. Selanjutnya, berdasarkan analisis data kualitatif: 1) Siswa berkoneksi matematis kategori tinggi terjadi peningkatan ketercapaian indikator dan menyelesaikan dengan tepat; 2) Siswa berkoneksi matematis kategori sedang terjadi peningkatan ketercapaian indikator, namun tidak menyelesaikan dengan tepat; 3) Siswa dengan kategori rendah, kemampuan koneksi matematisnya tidak terjadi peningkatan ketercapaian indikator. Dari penelitian ini, diperoleh kesimpulan pendekatan RME berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

**Kata kunci:** Kemampuan Koneksi Matematis, Matematika, Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Copyright (c) 2023 Ulfa Fadhilatul Mufidah, Isnaeni Umi Machromah

✉ Corresponding author: Darmawijoyo

Email Address: a410190049@student.ums.ac.id (Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo)

Received 07 April 2023, Accepted 15 June 2023, Published 19 June 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2388>

## PENDAHULUAN

Bangsa yang mampu mengikuti perkembangan zaman adalah bangsa yang dapat bersaing di bidang sains dan teknologi. Sehingga memerlukan upaya untuk menciptakan anak-anak bangsa yang memiliki kualitas yang baik melalui pendidikan (Sofyan, 2019). Pendidikan memiliki tujuan untuk menanamkan nilai-nilai positif dan memperluas kemampuan berpikir anak melalui pembelajaran (Sihombing & Luk itoyo, 2021). Pembelajaran matematika adalah suatu pembelajaran yang diperlukan dalam kehidupan untuk memecahkan masalah dalam berbagai bidang. Menurut Kenedi et al (2018),

pembelajaran matematika bertujuan memperoleh pemahaman tentang konsep dan ide yang diterapkan dalam penyelesaian masalah matematika dan bidang ilmu lainnya. Siswa perlu mempelajari matematika agar dapat memahami konsep dan menerapkan berfikir matematis dalam kehidupan (Maskur et al., 2020). Dalam matematika terdapat hubungan antara satu topik dengan topik matematika lainnya yang saling terkait dan penting mempelajari topik sebelumnya agar dapat menyelesaikan masalah matematika dengan lebih mudah (Kenedi et al., 2018; Widiyawati et al., 2020). Ini dikenal sebagai kemampuan koneksi matematis.

Kemampuan koneksi matematis melibatkan penggabungan gagasan matematika dengan bidang yang lain dan kenyataan (Romiyansah et al., 2020). Siswa yang mengembangkan kemampuan koneksi matematis dapat memperoleh pemikiran yang lebih menyeluruh tentang matematika, dapat menganalisis konsep matematika, serta dapat menyajikan model matematika untuk memecahkan berbagai masalah (Septian & Komala, 2019).

Hasil mengenai percakapan dengan pengajar matematika di SMP Negeri 1 Sambi, ditemukan bahwa siswa di sekolah tersebut kesulitan untuk menggabungkan sebuah konsep matematis dengan aktivitas sehari-hari. Seperti ketika siswa diberi soal terkait dengan kehidupan yang relevan, siswa kesulitan untuk merumuskan bentuk persamaan matematika, memilih idea matematika yang sesuai untuk memecahkan soal, dan menentukan apa yang diminta dalam soal (Indah & Hidayati, 2022). Sejalan dengan temuan Ariyani et al (2020) yang mengemukakan bahwa siswa yang tidak mampu menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata dikategorikan memiliki koneksi matematis rendah.

Siswa yang mengalami rendahnya koneksi matematis dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya siswa tidak sepenuhnya memahami materi sebelumnya dan materi yang sedang diajarkan, serta kurangnya minat siswa untuk belajar karena guru tidak menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Menurut Latipah & Afriansyah (2018), faktor penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa terlihat dari kurangnya kreativitas dan inovasi guru pada penerapan model belajar yang tepat dan nyaman bagi siswa. Namun, jika pengajar berhasil mengaplikasikan model belajar yang tepat dan nyaman, siswa akan menjadi lebih termotivasi dan semangat untuk belajar.

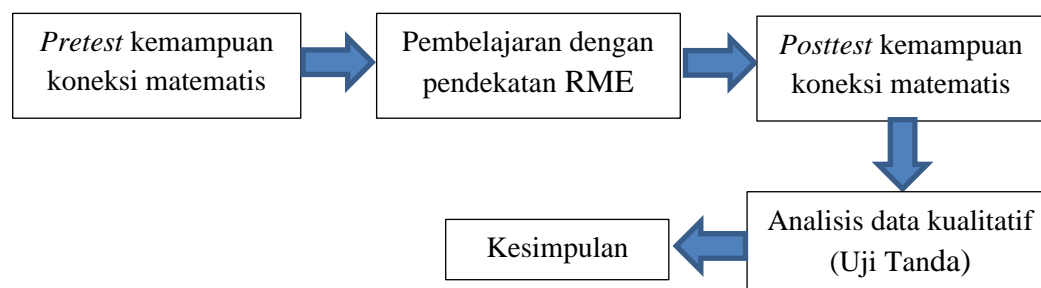
Diperlukan pendekatan yang tepat agar kemampuan koneksi matematis dapat meningkat yakni dengan cara pendekatan *Realistic Mathematics Education* atau bisa kita singkat RME. Pendekatan RME adalah suatu metode yang mengacu pada situasi kehidupan nyata dan terkait dengan pengalaman sehari-hari. Menurut Saleh et al (2018), RME digunakan untuk memahami konsep melalui masalah kontekstual dan objek konkret. PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) adalah nama yang digunakan di Indonesia untuk merujuk pada RME dan telah diakui sebagai pendekatan yang lebih bermakna untuk mengajar matematika daripada pembelajaran konvensional karena siswa menjadi lebih paham mengenai materi dan mengembangkan keterampilan pemecahan soal (Harahap, 2018; Indriyani et al., 2020; Prahmana et al., 2020). Pendekatan RME juga membantu siswa mengasah dalam menyelesaikan masalah baik secara mandiri atau berkelompok (Khoirunnisa & Amidi, 2022).

Dari penjelasan yang telah disampaikan, menginspirasi peneliti untuk mengadakan penelitian tentang penerapan pendekatan RME terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dalam materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel). Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian campuran (*Mix Methods*). Menurut Creswell (2014), penelitian campuran yaitu penelitian yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan juga pendekatan kuantitatif untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai masalah. Penelitian dilaksanakan terhadap kelas VIII di SMP Negeri 1 Sambi. Adapun sampel hanya satu kelas yakni kelas VIII B berjumlah 20 siswa. Terdapat 6 subjek penelitian yang diambil dari tes dan dipisah berdasarkan kemampuan koneksi matematis diantaranya tinggi, sedang, dan rendah, dimana setiap kategori terdiri atas 2 siswa. Indikator yang digunakan 1) mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, 2) mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait, 3) menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

Pada penelitian ini menggunakan desain *Sequential Explanatory*. Menurut Creswell (2014), *Sequential Explanatory* melibatkan data kuantitatif dalam mengumpulkan dan menganalisis di tahap awal dan akan dilanjutkan dengan data kualitatif dalam mengumpulkan dan menganalisis. Metode pengumpulan data berupa tes, wawancara, dan juga dokumentasi. Pada tahap pertama, peneliti mengumpulkan data kuantitatif dengan mengadakan *pretest* sebelum mengajar matematika dengan pendekatan RME dan mengadakan *posttest* setelah mengajar matematika dengan pendekatan RME. Peneliti menghitung standar deviasi untuk memisahkan siswa menjadi tiga kategori koneksi matematis diantaranya tinggi, sedang, dan rendah. Pada tahap berikutnya, peneliti mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif melalui wawancara siswa dengan kategori yang telah ditentukan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan *Sign Test* guna mengetahui pengaruh RME terhadap kemampuan koneksi matematis. Sementara itu, analisis data kualitatif melibatkan tiga langkah yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

## HASIL DAN DISKUSI

Dalam penelitian ini menggunakan materi SPLDV. Materi SPLDV termasuk materi yang dianggap rumit oleh siswa karena mengaitkan dengan kehidupan, misalnya menghitung harga suatu barang, menentukan harga barang setelah mendapatkan diskon, dan sebagainya (Rahmayanti et al., 2022). Penelitian ini menggunakan penerapan RME dengan langkah-langkah yaitu 1) siswa memperoleh pemahaman tentang masalah kontekstual yang diberi guru, 2) siswa menemukan solusi untuk suatu masalah kontekstual dengan idenya sendiri, 3) siswa membandingkan dan berdiskusi terkait penyelesaian masalah kontekstual secara berkelompok, 4) menarik kesimpulan bersama. Pembelajaran dengan pendekatan RME dilaksanakan menggunakan LKPD yang berisi mengenai permasalahan kontekstual.

Jumlah soal *pretest* dan *posttest* sebanyak tiga soal. Namun, artikel ini hanya berfokus pada satu soal yaitu sebagai berikut.

*Bu Salsa membeli 5 kg jeruk dan 2 kg apel dengan membayar sebesar Rp 90.000,00 Bu Susi membeli 3 kg jeruk dan 2 kg apel dengan membayar sebesar Rp 70.000,00. Bu Sari membeli 8 kg jeruk dan 9 kg apel pada toko yang sama dengan mereka. Jika Bu Sari menyerahkan tiga lembar uang seratus ribuan ke penjual, maka uang kembalian yang diterima oleh Bu Sari adalah...*

Setelah mendapatkan data hasil test siswa, maka peneliti melakukan uji *Sign Test* untuk mengetahui apakah kemampuan koneksi matematis dapat dipengaruhi oleh pendekatan RME atau tidak. Uji *Sign Test* dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 24. Berikut hasil *Sign Test* kemampuan koneksi matematis siswa.

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Sesudah - Sebelum
Exact Sig. (2-tailed)	.004 <sup>b</sup>

a. Sign Test

b. Binomial distribution used.

Gambar 1. Hasil *Sign Test*

Dari hasil *Sign Test* diatas diperoleh *Sig. (p-value)* = 0,004. Dengan demikian, menunjukkan kemampuan koneksi matematis siswa dapat dipengaruhi oleh pendekatan RME, terutama pada materi SPLDV. Kemudian, menganalisis data untuk menentukan tiga kategori koneksi matematis diantaranya tinggi, sedang, dan rendah, dimana setiap kategori terdiri dari dua siswa.

### ***Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kategori Tinggi***

Pada Gambar 2 berikut, siswa menuliskan penyelesaian dan kesimpulan terkait hasil yang diperoleh. Sehingga dapat dikatakan bahwa Siswa 1 (S1) mencapai dua indikator yang ada yaitu mengetahui antara konsep-konsep yang saling terikat dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

$$\begin{aligned}
 &\text{diket: jeruk} = x \\
 &\text{apel} = y \\
 &\rightarrow \text{diket:} \\
 &5x + 2y = 90.000,00 \\
 &3x + 2y = 70.000,00 \\
 &\quad 2x = 20.000,00 \\
 &\quad x = 10.000,00 : 2 \\
 &\quad x = 5.000,00 \\
 &5x + 2y = 90.000,00 \\
 &5(10.000,00) + 2y = 90.000,00 \\
 &50.000,00 + 2y = 90.000,00 \\
 &2y = 90.000,00 - 50.000,00 \\
 &2y = 40.000,00 \\
 &y = 20.000,00
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban *Pretest* Siswa 1 (S1)

$$\begin{aligned}
 &\text{diket: Bu Sari membeli 5 kg jeruk dan 2 kg apel} \\
 &\text{ia membayar 90.000} \\
 &\text{Bu Susi membeli 3 kg jeruk dan 2 kg apel} \\
 &\text{ia membayar 70.000} \\
 &\text{diket: berapa yg harus dibayar Bu Sari jika} \\
 &\text{ia membeli 8 kg jeruk dan 9 kg apel?} \\
 &\text{misalkan: jeruk} = x \\
 &\text{apel} = y \\
 &5x + 2y = 90.000 \\
 &3x + 2y = 70.000 \\
 &\quad 2x = 20.000 \\
 &\quad x = 10.000 \\
 &\quad x = 10.000 \\
 &5x + 2y = 90.000 \\
 &5(10.000) + 2y = 90.000 \\
 &50.000 + 2y = 90.000 \\
 &2y = 90.000 - 50.000 \\
 &2y = 40.000 \\
 &y = 20.000 \\
 &y = 20.000 \\
 &8x + 9y \\
 &8(10.000) + 9(20.000) \\
 &= 80.000 + 180.000 \\
 &= 260.000 \\
 &300.000 - 260.000 \\
 &= 40.000
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban *Posttest* Siswa 1 (S1)

Berdasarkan Gambar 3. siswa menulis informasi dan pertanyaan yang terkait soal, siswa menulis penyelesaiannya serta memberikan kesimpulan mengenai hasil yang didapatkan dengan benar. Dapat diketahui bahwa Siswa 1 (S1) telah mencapai seluruh indikator koneksi matematis diantaranya mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

Hasil wawancara pada S1 menunjukkan siswa memahami tujuan dari soal tersebut dan mampu menjelaskan penyelesaian dengan benar dan lengkap, serta dapat menjelaskan kesimpulannya. Dapat disimpulkan bahwa S1 telah mencapai seluruh indikator koneksi matematis yakni mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

Berdasarkan Gambar 4. siswa menuliskan penyelesaian dan kesimpulan terkait hasil yang diperoleh. Sehingga dapat dikatakan bahwa Siswa 2 (S2) mencapai dua indikator yang ada dimana indikator tersebut yaitu mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

Misal : Jeruk =  $x$   
 apel =  $y$

Jawab:

$$\begin{aligned} 5x + 2y &= 90.000,00 \\ 3x + 2y &= 70.000,00 \\ \hline 2x &= 20.000,00 \\ x &= 10.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5x + 2y &= 90.000,00 & 3x \\ 3x + 2y &= 70.000,00 & 5x \\ \hline 15x + 6y &= 270.000,00 \\ 15x + 10y &= 350.000,00 \\ \hline -4y &= -80.000,00 \\ y &= 20.000,00 \end{aligned}$$

uang yang di kasi Ibu Sari adalah  
 $300.000,00$  Jadi  
 $300.000,00$   
 $98.000,00$   
 $\hline 202.000,00$   
 Jadi kembalikan Bu Sari adalah  $202.000,00$

Gambar 4. Jawaban Pretest Siswa 2 (S2)

Diket:

Bu Salsi = 5 kg Jeruk + 2 kg apel =  $90.000,00$   
 Bu Susi = 3 kg Jeruk + 2 kg apel =  $70.000,00$   
 Bu Sari = 8 kg Jeruk + 9 kg apel = ...  
 Misal : Jeruk =  $x$   
 apel =  $y$

Ditanya : Bu Sari menyerahkan tiga lembar uang seratus ribuan ke penjual maka kembalikan yang di terima Bu Sari adalah ....

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Bu Salsi} &= 5 \text{ kg Jeruk} + 2 \text{ kg apel} = 90.000,00 \\ &= 5x + 2y = 90.000,00 \quad (1) \\ \text{Bu Susi} &= 3 \text{ kg Jeruk} + 2 \text{ kg apel} = 70.000,00 \\ &= 3x + 2y = 70.000,00 \quad (2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5x + 2y &= 90.000,00 \\ 3x + 2y &= 70.000,00 \\ \hline 2x &= 20.000,00 \\ x &= 10.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15x + 6y &= 270.000,00 \\ 15x + 10y &= 350.000,00 \\ \hline -4y &= -80.000,00 \\ y &= 20.000,00 \end{aligned}$$

yang di beli bu Sari  
 8 kg jeruk + 9 kg apel  
 $= 8x + 9y$   
 $= 8 \cdot 10.000,00 + 9 \cdot 20.000,00$   
 $= 260.000,00$

uang ibu Sari =  $300.000,00$   
 Jadi :  
 $300.000,00 - 260.000,00 = 40.000,00$   
 Jadi kembalikan Ibu Sari adalah  $40.000,00$

Gambar 5. Jawaban Posttest Siswa 2 (S2)

Dilihat dari Gambar 5. siswa menulis informasi dan pertanyaan yang terkait soal, siswa menulis penyelesaiannya serta memberikan kesimpulan mengenai hasil yang didapatkan dengan benar. Dapat diketahui bahwa Siswa 2 (S2) telah mencapai seluruh indikator koneksi matematis yakni dapat mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

Hasil wawancara dengan S2 menunjukkan bahwa siswa memahami tujuan dari soal tersebut, mampu menjelaskan penyelesaian dengan benar dan lengkap, serta dapat menjelaskan kesimpulannya. Dapat disimpulkan bahwa S2 telah mencapai seluruh indikator koneksi matematis yakni dapat mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.



### Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kategori Sedang

$$\begin{aligned} \text{Misal: } x &= \text{Jeruk} \\ y &= \text{Apel} \\ 5x + 2y &= 90.000,00 \quad | \times 2 \\ 3x - 2y &= 70.000,00 \quad | \times 2 \\ \hline 10x + 4y &= 180.000,00 \\ 6x + 4y &= 140.000,00 \quad - \\ \hline 4x &= 40.000,00 \\ x &= 10.000,00 \\ \hline 5x + 2y &= 90.000,00 \\ 5 \cdot 10.000,00 + 2y &= 90.000,00 \\ 50.000,00 + 2y &= 90.000,00 \\ 2y &= 40.000,00 \\ y &= 20.000,00 \end{aligned}$$

Gambar 6. Jawaban Pretest Siswa 3 (S3)

Dilihat dari Gambar 6. siswa hanya menuliskan penyelesaiannya, maka dikatakan Siswa 3 (S3) hanya memperoleh satu indikator yang ada yakni mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait.

Diket: Bu Salsi membeli 5 kg jeruk dan 2 kg apel dengan membayar sebesar Rp 90.000,00  
Bu Salsi membeli 3 kg jeruk dan 2 kg apel dengan membayar Rp 70.000,00  
Ditanya: Bu Sari membeli 8 kg jeruk dan 9 kg apel pada toko yg sama dengan mereka, jika bu Sari menyerahkan 3 lembar u. 5 seratus ribuan ke penjual, maka u. kembalian yg diterima oleh bu Sari adalah ?

Jawab:  $5x + 2y = 90.000,00$   
 $3x + 2y = 70.000,00$   
 $5x + 2y = 90.000,00 \quad | \times 3$   
 $3x + 2y = 70.000,00 \quad | \times 5$   
 $15x + 6y = 270.000,00$   
 $15x + 10y = 350.000,00$   
 $-4y = -80.000,00$   
 $y = -20.000,00$   
 $y = 20.000,00$

$5x + 2y = 90.000,00 \quad | \times 2$   
 $3x + 2y = 70.000,00 \quad | \times 2$   
 $10x + 4y = 180.000,00$   
 $6x + 4y = 140.000,00$   
 $4x = 40.000,00$   
 $x = 10.000,00$

$8x + 3y = ?$   
 $8 \cdot 10.000,00 + 3 \cdot 20.000,00 = 80.000,00 + 60.000,00$   
 $= 140.000,00$

Jadi, kembalian Bu Sari adalah Rp 140.000,00

Gambar 7. Jawaban Posttest Siswa 3 (S3)

Berdasarkan Gambar 7. siswa menulis informasi dan pertanyaan yang terkait soal, siswa menulis penyelesaiannya serta memberikan kesimpulan mengenai hasil yang didapatkan, namun tidak benar. Dapat diketahui bahwa Siswa 3 (S3) telah mencapai seluruh indikator koneksi matematis yakni mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

Hasil wawancara dengan S3 menunjukkan bahwa siswa mengerti maksud dari soal tersebut, dapat menjelaskan penyelesaiannya, dan kesimpulannya, namun masih terdapat kekeliruan dalam

pengerjaannya. Dapat disimpulkan bahwa S3 telah mencapai seluruh indikator koneksi matematis yakni mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

$$\begin{aligned}
 \text{jeruk} &= x & 5x + 2y &= 90.000 \\
 \text{apel} &= y & 5 \cdot 20.000 + 2y &= 90.000 \\
 & & 100.000 + 2y &= 90.000 \\
 & & 2y &= 90.000 - 100.000 \\
 & & &= -10.000 \\
 & & & \div 2 \\
 & & &= -5.000 \\
 5x + 2y &= 90.000 & \times 3 & \\
 3x + 2y &= 70.000 & \times 5 & \\
 \hline
 15x + 6y &= 270.000 & & \\
 15x + 10y &= 350.000 & & \\
 \hline
 4y &= -80.000 & & \\
 & \div 4 & & \\
 &= -20.000 & & \\
 & \times 9 & & \\
 &= -180.000 & & \\
 8x + 9y & & & \\
 &= 8 \cdot 20.000 + 9 \cdot 5.000 & & \\
 &= 160.000 + 45.000 & & \\
 &= 205.000 & & \\
 &= 300.000 - 205.000 & & \\
 &= 95.000 & &
 \end{aligned}$$

Gambar 8. Jawaban *Pretest* Siswa 4 (S4)

Berdasarkan Gambar 8. siswa hanya menuliskan penyelesaian dari soal tersebut dapat dikatakan bahwa Siswa 4 (S4) hanya mencapai satu indikator yang ada yaitu mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait.

Diket: Bu salsi membeli 5kg jeruk dan 2kg apel  
 • Bu susi — 3kg jeruk dan 4kg apel  
 Ditanya: uang kembalian bu sari  
 jawab:  
 Misal: Bu salsi : x  
 Bu susi : y

$$\begin{aligned}
 5x + 2y &= 90.000 & \times 3 & \\
 3x + 2y &= 70.000 & \times 5 & \\
 \hline
 15x + 6y &= 270.000 \\
 15x + 10y &= 350.000 \\
 \hline
 4y &= -80.000 \\
 & \div 4 \\
 &= -20.000 \\
 & \times 9 \\
 &= -180.000 \\
 8x + 9y &= 8 \cdot 20.000 + 9 \cdot 5.000 \\
 &= 160.000 + 45.000 \\
 &= 205.000 \\
 &= 300.000 - 205.000 \\
 &= 95.000
 \end{aligned}$$

Jadi, kembalian yang diterima bu sari yaitu Rp. 95.000

Gambar 9. Jawaban *Posttest* Siswa 4 (S4)

Berdasarkan Gambar 9. siswa menulis informasi dan pertanyaan yang terkait soal, siswa menulis penyelesaiannya serta memberikan kesimpulan mengenai hasil yang didapatkan, namun tidak benar. Dapat diketahui bahwa Siswa 4 (S4) telah mencapai seluruh indikator koneksi matematis diantaranya mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

Hasil wawancara S4 menunjukkan bahwa siswa mengerti maksud dari soal tersebut, dapat



menjelaskan penyelesaiannya, dan kesimpulannya, namun masih terdapat kekeliruan dalam pengerjaannya. Dapat disimpulkan bahwa S4 telah mencapai seluruh indikator koneksi matematis diantaranya mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

#### **Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kategori Rendah**

$$\begin{array}{rcl}
 5x + 2y & = & 90.000,00 \quad | \times 3 \\
 3x + 2y & = & 70.000,00 \quad | \times 5 \\
 \hline
 15x + 6y & = & 270.000,00 \\
 15x + 10y & = & 350.000,00 \quad - \\
 \hline
 4y & = & 120.000,00 \\
 \hline
 \frac{4y}{4} & = & \frac{120.000,00}{4} \\
 y & = & 30.000,00
 \end{array}$$

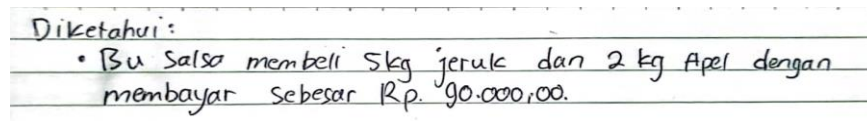
Gambar 10. Jawaban *Pretest* Siswa 5 (S5)

Berdasarkan Gambar 10. siswa menuliskan penyelesaian dari soal tersebut, namun tidak lengkap dan tidak tepat. Sehingga dapat dikatakan bahwa Siswa 5 (S5) hanya mencapai satu indikator yang ada yaitu mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{misal harga jeruk} & = & x \\
 \text{harga apel} & = & y \\
 5x + 2y & = & 90.000,00 \quad | \times 3 \\
 3x + 2y & = & 70.000,00 \quad | \times 5 \\
 \hline
 15x + 6y & = & 270.000,00 \\
 15x + 10y & = & 350.000,00 \quad - \\
 \hline
 -4y & = & -120.000,00 \\
 y & = & -4 \\
 -120.000,00 & & \\
 = & 34.000,00 \\
 \hline
 5x + 2y & = & 90.000,00 \quad | \times 2 \\
 3x + 2y & = & 70.000,00 \quad | \times 2 \\
 \hline
 10x + 4y & = & 180.000,00 \\
 6x + 4y & = & 140.000,00 \quad - \\
 \hline
 4x & = & 140.000,00 \\
 x & = & 140.000,00 \\
 \hline
 \frac{x}{4} & = & \frac{140.000,00}{4} \\
 x & = & 35.000,00
 \end{array}$$

Gambar 11. Jawaban *Posttest* Siswa 5 (S5)

Berdasarkan Gambar 11. siswa hanya menulis penyelesaiannya saja sehingga dapat diketahui bahwa Siswa 5 (S5) hanya dapat mencapai satu mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait. Hasil wawancara pada S5 menunjukkan siswa tersebut tidak mengetahui tujuan dari soal yang dikerjakan, sedikit menjelaskan penyelesaiannya, dan tidak mengetahui kesimpulannya. Dapat disimpulkan bahwa S5 hanya mampu mencapai satu indikator mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait.

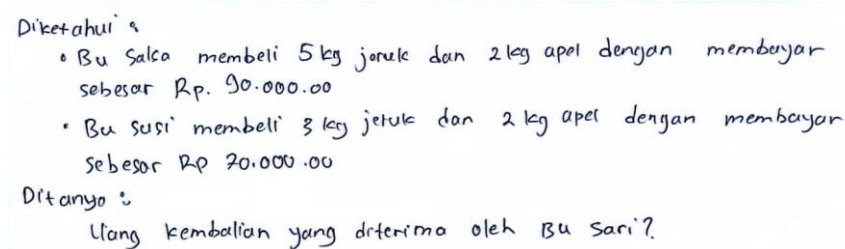


Diketahui:

- Bu Salsa membeli 5 kg jeruk dan 2 kg Apel dengan membayar sebesar Rp. 90.000,00.

Gambar 12. Jawaban *Pretest* Siswa 6 (S6)

Berdasarkan Gambar 12. siswa menulis informasi dan pertanyaan yang terkait soal, namun tidak lengkap. Sehingga dapat dikatakan bahwa Siswa 6 (S6) hanya dapat mencapai satu indikator yang ada yaitu mengidentifikasi konsep matematika.



Diketahui:

- Bu Salsa membeli 5 kg jeruk dan 2 kg apel dengan membayar sebesar Rp. 90.000,00
- Bu Susi membeli 3 kg jeruk dan 2 kg apel dengan membayar sebesar Rp 70.000,00

Ditanya:

Uang kembalian yang diterima oleh Bu Sari?

Gambar 13. Jawaban *Posttest* Siswa 6 (S6)

Dilihat dari Gambar 13. siswa menulis informasi dan pertanyaan yang terkait soal dengan benar dan lengkap. Sehingga dapat dikatakan Siswa 6 (S6) hanya dapat mencapai satu indikator mengidentifikasi konsep matematika. Hasil wawancara pada S6 menunjukkan bahwa siswa paham mengenai maksud dari soal tersebut, tetapi siswa tidak mengetahui bagaimana langkah pengerjaannya dan tidak mengetahui kesimpulannya. Dapat disimpulkan bahwa S6 hanya dapat mencapai satu indikator mengidentifikasi konsep matematika.

Dari analisis kualitatif yang dilakukan memperoleh kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis dipengaruhi oleh pendekatan RME, terlihat pada Tabel 1. Hasil *pretest* S1 hanya mencapai dua indikator koneksi matematis yakni mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan. Sedangkan, hasil *posttest* S1 mencapai seluruh indikator koneksi matematis dimana dapat mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan. Hasil *pretest* S2 hanya mencapai dua indikator koneksi matematis yakni mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan. Sedangkan, hasil *posttest* S2 mencapai seluruh indikator yang ada yaitu mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan.

Berdasarkan paparan diatas, jika siswa memiliki kemampuan yang tinggi dalam membangun koneksi pada matematika maka akan terjadi peningkatan dalam mencapai indikator yang ditentukan dan siswa akan dapat menyelesaikan soal dengan benar. Pernyataan ini konsisten dengan Fitriatun et al (2017), siswa berkemampuan matematika dalam hal koneksi yang tinggi dapat menyelesaikan soal kubus dan balok dengan baik dan mencapai semua kriteria yang mencakup penjelasan konsep dasar, menjelaskan jawaban dengan mengaitkan sebuah konsep matematika melalui benda, dan mampu

memahami persoalan dalam kehidupan realita. Selain itu, Febrianti Habel & Susilowaty (2021) juga menemukan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan matematis dalam hal koneksi yang tinggi melalui gaya kognitif reflektif dapat mencapai seluruh kriteria dengan cara menghubungkan topik matematika yang berbeda, mengaitkan dengan situasi keseharian, dan menerapkan konsep matematis pada disiplin ilmu lain.

Hasil *pretest* S3 hanya dapat mencapai satu indikator koneksi matematis mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait. Sedangkan, hasil *posttest* S3 mencapai seluruh indikator yakni mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan, namun penyelesaiannya tidak benar. Pada hasil *pretest* S4 hanya dapat mencapai satu indikator koneksi matematis mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terikat. Sedangkan, hasil *posttest* S4 mencapai seluruh indikator koneksi matematis yakni mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah, mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan, namun penyelesaiannya tidak benar.

Berdasarkan paparan diatas, jika siswa mempunyai kemampuan matematika dalam hal koneksi tingkat sedang, maka siswa akan mengalami peningkatan dalam ketercapaian indikator, namun siswa belum tepat dalam meyelesaikan soal. Sejalan dengan temuan Hamdani & Nurdin (2020), yang mengemukakan bahwa siswa dengan keterampilan matematika kategori sedang dalam koneksi matematis mampu menyelesaikan soal hingga selesai namun masih mengalami kesalahan dalam perhitungan dan kesulitan dalam menentukan rumus sehingga siswa gagal menjawab dengan benar. Selain itu, sesuai dengan penelitian Rochmawati et al (2020), siswa dengan keterampilan matematika tingkat sedang dalam hal matematis dapat menuntaskan tugas hingga selesai, namun masih terdapat kesalahan penulisan persamaan sehingga jawaban yang dikerjakan belum benar.

Hasil *pretest* dan *posttest* S5 dan S6 hanya dapat memenuhi satu indikator saja, dimana S5 hanya memenuhi indikator mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang terdapat pada masalah, sedangkan S6 hanya memenuhi indikator mengidentifikasi konsep-konsep matematika. Berdasarkan paparan tersebut, jika siswa mempunyai kemampuan matematika dalam hal koneksi tingkat rendah, maka siswa tidak mengalami peningkatan dalam ketercapaian indikator. Sejalan dengan temuan Hotipah et al (2021), yang mengemukakan bahwa siswa dengan keterampilan hubungan matematika kategori rendah hanya dapat memenuhi satu kriteria yakni menghubungkan topik dalam matematika. Selain itu, penelitian dari Andiyana et al (2018) menunjukkan siswa berkemampuan koneksi matematis rendah dapat menulis tentang informasi yang diketahui dalam soal yang diberikan.

Tabel 1. Peningkatan Ketercapaian Indikator

Kategori	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	
	Pretest	Posttest
Tinggi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait</li> <li>• Menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan</li> </ul>
Sedang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi konsep yang terdapat pada masalah</li> <li>• Mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terkait</li> <li>• Menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan</li> </ul>
Rendah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terikat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui hubungan antara konsep-konsep yang saling terikat</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan konsep yang terdapat pada masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan konsep yang terdapat pada masalah</li> </ul>

Pendekatan menggunakan RME berpengaruh pada kemampuan terhadap koneksi matematis siswa. Sejalan dengan temuan Durachman & Cahyo (2020), yang mengemukakan bahwa pendekatan RME mempunyai dampak yang lebih positif terhadap kemampuan siswa dalam koneksi matematis daripada pendekatan lainnya. Selain itu, Adjie et al (2020) mengemukakan metode pembelajaran menggunakan RME terbukti lebih efektif dalam peningkatan kemampuan siswa pada koneksi matematis. Demikian juga, penelitian Firdaus et al (2022), menyimpulkan bahwa penggunaan metode RME sangat mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa. Menurut Sirait & Azis (2017) juga menegaskan bahwa penggunaan RME dapat meningkatkan keterampilan siswa untuk menghubungkan konsep matematis. Peningkatan ini disebabkan karena adanya fakta bahwa pendekatan RME memanfaatkan permasalahan matematika realistik dan kontekstual dengan kehidupan siswa, sehingga memungkinkan siswa mendapatkan kembali konsep pembelajaran yang baik melalui kegiatan pemodelan matematika (Hasbi et al., 2019). Sehingga pendekatan RME menjadi alternatif yang efektif dalam peningkatan kemampuan berkoneksi matematis yang dimiliki siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan tersebut, disimpulkan bahwa pendekatan RME dapat mempengaruhi kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa. Dari uji *Sign Test* diperoleh  $0,004 < 0,05$ , maka pendekatan RME berpengaruh pada koneksi matematis. Selain itu, berdasarkan analisis terhadap siswa berkemampuan koneksi matematis tinggi, sedang, dan rendah diperoleh kesimpulan: 1) Siswa berkoneksi matematis kategori tinggi terjadi peningkatan ketercapaian indikator dan mampu menyelesaikan dengan tepat; 2) Siswa berkoneksi matematis kategori sedang terjadi peningkatan ketercapaian indikator, namun tidak menyelesaikan dengan tepat; 3) Siswa berkoneksi matematis kategori rendah tidak terjadi peningkatan terhadap ketercapaian indikator. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan RME dapat menjadi alternatif yang efektif dalam peningkatan kemampuan berkoneksi matematis yang dimiliki oleh siswa.

## REFERENSI

- Adjie, N., Putri, S. U., & Dewi, F. (2021). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1325–1338. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.846>
- Ariyani, W., Suyitno, H., & Junaedi, I. (2020). Mathematical Connection Ability and Students' Independence in Missouri Mathematics Project E-Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 9(2), 185–189. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/33307>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.).
- Daiyan, Y., Nani, K. La, & Bani, A. (2020). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *Saintifik@ Jurnal Pendidikan MIPA*, 5(2), 65–70. <https://doi.org/10.33387/sjk.v5i2.3645>
- Firdaus, F. M., Afani, A. S., Utami, N. N., & Mega, R. Al. (2022). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *JMIE: Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 6(1), 32–49. <https://doi.org/10.32934/jmie.v6i1.399>
- Habel, I. F., & Susilowaty, N. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif. *Jurnal Padagogik*, 4(2), 32–42. <https://doi.org/10.35974/jpd.v4i2.2530>
- Hamdani, M. F., & Nurdin, E. (2020). Kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan Minat Belajar Siswa. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 275–282. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.10346>
- Harahap, N. A. (2018). Efektivitas Penggunaan Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa di Kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidimpuan. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 1(2), 65–72. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/441>
- Hasbi, M., Lukito, A., & Sulaiman, R. (2019). The Realistic of Mathematic Educational Approach to Enhancing Ability Mathematical Connections. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(4), 179–183. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v2i4.82>
- Hotipah, P., Setiani, Y., & Fakhrudin, F. (2021). Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Minat Belajar Peserta Didik pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1965–1977. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.750>
- Indah, N., & Hidayati, N. (2022). Analisis Kesulitan Siswa berdasarkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi SPLDV. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 24–34. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.981>
- Indriyani, Y. D., Sudarman, S. W., & Vahlia, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan RME. *Jurnal Derivat:*



- Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–10.  
<https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i1.712>
- 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.  
<https://doi.org/10.46244/numeracy.v5i2.396>
- Khoirunnisa, K., & Amidi. (2022). Kajian Teori : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education dengan Model CORE dan Strategi Outdoor Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 537–550. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54524>
- Latipah, E. D. P., & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME. *Matematika*, 17(1), 1–12.  
<https://doi.org/10.29313/jmtm.v17i1.3691>
- Maskur, R., Sumarno, Rahmawati, Y., Pradana, K., Syazali, M., Septian, A., & Palupi, E. K. (2020). The Effectiveness of Problem Based Learning and Aptitude Treatment Interaction in Improving Mathematical Creative Thinking Skills on Curriculum 2013. *European Journal of Educational Research*, 9(1), 375–383. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.1.375>
- Ni'mah, A. F., Setiawani, S., & Oktavianingtyas, E. (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas IX A MTS Negeri 1 Jember Subpokok Bahasan Kubus dan Balok (The Analysis of Mathematic Connection Capability Grade IX A MTS Negeri 1 Jember Subchapter Cube and Block ). *Jurnal Edukasi*, 4(1), 30–33. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v4i1.5087>
- Prahmana, R. C. I., Sagita, L., Hidayat, W., & Utami, N. W. (2020). Two Decades of Realistic Mathematics Education Research in Indonesia : a Survey. *Infinity : Journal of Mathematics Education*, 9(2), 223–246. <https://doi.org/10.22460/infinity.v9i2.p223-246>
- Rahmadan, I. B., Sessu, A., & Faradillah, A. (2020). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMR) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Bilangan. *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah)*, 4(2), 37–43.  
<https://doi.org/10.21009/jrpms.041.06>
- Rahmayanti, L., R, S., & Maidiyah, E. (2022). Penerapan Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Peluang*, 10(1), 24–34.  
<https://doi.org/10.24815/jp.v10i1.27888>
- Rochmawati, S. D. I., Junarti, J., & Ningrum, I. K. (2020). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Koneksi Representasi Dan Koneksi Prosedural. *Journal of Mathematics Education and Science*, 3(2), 87–93.  
<https://doi.org/10.32665/james.v3i2.158>
- Romiyansah, Karim, & Mawaddah, S. (2020). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 88–95. <https://doi.org/10.20527/edumat.v8i1.8342>

- Saleh, M., Prahmana, R. C. I., Isa, M., & Murni. (2018). Improving the Reasoning Ability of Elementary School Student Through the Indonesian Realistic Mathematics eEducation. *Journal on Mathematics Education*, 9(1), 41–54. <https://doi.org/10.22342/jme.9.1.5049.41-54>
- Septian, A., & Komala, E. (2019). Kemampuan Koneksi Matematik dan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Problem-Based Learning (PBL) Berbantuan Geogebra di SMP. *Prisma*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.438>
- Sihombing, R. A., & Lukitoyo, P. S. (2021). Peranan Penting Pancasila dan Pendidikan Kewarganegaraan sebagai Pendidikan Karakter di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kependidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 9(1), 49–59. <https://doi.org/10.23887/jpku.v9i1.31426>
- Sirait, A. R., & Azis, Z. (2017). The Realistic of Mathematic Educational Approach (RME) toward the Ability of the Mathematic Connection of Junior High School in Bukhari Muslim Medan. *American Journal of Educational Research*, 5(9), 984–989. <https://doi.org/10.12691/education-5-9-10>
- Sofyan, F. A. (2019). Implementasi Hots Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Inventa*, 3(1), 1–17. <https://doi.org/10.36456/inventa.3.1.a1803>
- Widiyawati, Septian, A., & Inayah, S. (2020). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMK pada Materi Fungsi Kelas XI. *Jurnal Analisa*, 6(1), 28–39. <https://doi.org/10.15575/ja.v6i1.8566>