



***Corresponding author:** Nur Fadillah Musfira, Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

E-mail:
nurfadillahmusfirah@gmail.com

RESEARCH ARTICLE

The Analysis Of Mathematical Connection Ability In Two-Variabel Linear Equation System Based On Self Regulated Learning Of Students In VIII Grade Of Mts Negeri 1 Kota Makassar

Nur Fadillah Musfira^{1*}, Nurdin Arsyad¹, Rusli¹, Hastuty Musa², Abdul Rahman¹

¹Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Makassar

²Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Parepare

Abstract: This study aims to analyze students' mathematical connection skills based on self-regulated learning in solving math problems in the Two-Variable Linear Equation System material. This research is qualitative research with a descriptive approach. The subjects in this study were class VIII MTs Negeri 1 Makassar City consists of two students for each level of high, medium, and low self-regulated learning. The research instrument used consisted of the main instrument, namely the researchers, and also the supporting instruments, namely a self-regulated learning questionnaire, a mathematical connection ability test, and an interview guide. The results showed that: (1) subjects who had high self-regulated learning met three indicators of mathematical connection, namely being able to recognize and use ideas in mathematics and understand the interrelationships of these ideas, and being able to recognize and apply mathematics in contexts in other fields of study. And able to relate mathematics in daily life. (2) subjects who have moderate self-regulated learning only meet two indicators of mathematical connections, namely being able to recognize and use ideas in mathematics and understand the interrelationships of these ideas, and being able to recognize and apply mathematics in the context of daily life. (3) Subjects who have low self-regulated learning, namely subjects R1 and R2 were unable to fulfill the three indicators of mathematical connection. Subject R1 was only able to fulfill one indicator of mathematical connection, while subject R2 did not fulfill any indicator of mathematical connection.

Keywords: Analysis, Mathematical Connection Ability, Self-Regulated Learning, Two-Variable Linear Equation System.

1. Introduction

Matematika merupakan salah satu bidang keilmuan yang banyak diterapkan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dapat dikatakan bahwa matematika merupakan induk dari berbagai ilmu pengetahuan dan aspek-aspek dalam kehidupan. Oleh sebab itu, matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari khususnya siswa.

Koneksi matematis merupakan suatu keterampilan yang harus dibangun dan dipelajari, karena dengan kemampuan koneksi matematis yang baik, akan membantu siswa untuk dapat



mengetahui hubungan berbagai konsep dalam matematika dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Gordah (2012) mengemukakan bahwa matematika terdiri atas beberapa cabang dan tiap cabang tidak bersifat tertutup yang masing-masing berdiri sendiri, tetapi suatu keseluruhan yang padu. Melalui koneksi matematis diupayakan agar bagian-bagian itu saling berhubungan, sehingga siswa tidak memandang sempit terhadap matematika. Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan dalam menjelaskan dan memahami konsep yang satu dengan yang lainnya. Semakin paham siswa terhadap suatu konsep, maka ia akan mengetahui kapan harus menggunakan konsep tersebut, dan kapan harus mengaitkannya ke konsep yang lain. Oleh karena itu, kemampuan untuk menyelesaikan masalah, khususnya dalam topik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) tentunya sangat berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa.

Keberhasilan pembelajaran tidaklah cukup dengan mengandalkan pembelajaran di dalam kelas yang hanya 5 jam pelajaran dalam sepekan melainkan diperlukan kesadaran diri siswa. Faktor lain yang diperlukan dalam mencapai keberhasilan suatu proses pembelajaran adalah kemandirian belajar atau *self regulated learning*. Hadin dkk. (2018) dalam salah satu kesimpulan penelitiannya, mengungkapkan bahwa siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi melakukan kesalahan lebih sedikit dibandingkan dengan siswa yang memiliki *self regulated learning* sedang dan rendah. Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berdasarkan *Self Regulated Learning* Siswa Kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Makassar”.

2. Literature Review

2.1. Kemampuan Koneksi Matematis

Salah satu aspek yang sangat penting bagi siswa dalam memahami permasalahan matematika adalah kemampuan koneksi matematis. Kemampuan siswa dalam mengaitkan materi matematika dengan materi selanjutnya serta materi matematika dengan kehidupan sehari-hari merupakan kemampuan koneksi matematis (Ramdhani dkk., 2016). Sejalan dengan itu, Siregar dan Surya (2017) mengemukakan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa untuk menghubungkan antara topik matematika, menghubungkan matematika dengan disiplin ilmu lain, dan menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut NCTM (1989) ada dua tipe umum koneksi matematis, yaitu 1) Modeling connections merupakan hubungan antara situasi masalah yang mungkin muncul didalam dunia nyata atau dalam disiplin ilmu lain dengan representasi matematikanya, dan 2) Mathematical Connections merupakan hubungan antara dua representasi ekuivalen dan antara proses penyelesaian dari masing-masing representasi (dalam Maulida dkk., 2019). Dari pengertian tersebut, koneksi matematika dapat diindikasikan dalam tiga aspek yaitu: koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dengan dunia nyata siswa/koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

2.2. Self Regulated Learning

Mocker dan Spear (1984) mengemukakan bahwa “*self regulated learning* adalah suatu proses dimana siswa mengontrol sendiri proses pembelajarannya dan tujuan pembelajaran tersebut.” (dalam Sundayana, 2016, h. 78). Zimmerman dan Martinez-Pons (2001) mendefinisikan *self regulated learning* sebagai tingkatan dimana siswa secara aktif melibatkan metakognisi, motivasi, dan perilaku dalam proses belajar. Lebih lanjut, Zimmerman (2008) mengemukakan bahwa *self regulated learning* dipandang sebagai proses proaktif yang digunakan siswa untuk memperoleh keterampilan akademik, seperti menetapkan tujuan, memilih dan menerapkan strategi, dan memantau efektivitas diri sendiri. Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *self regulated learning* adalah kemampuan siswa dalam mengontrol proses belajarnya yang tercermin dari perilaku tidak bergantung pada orang lain, percaya terhadap kemampuan sendiri, disiplin, bekerja sama dengan orang lain, memiliki

inisiatif sendiri dalam bertindak, dan memiliki kontrol terhadap kegiatannya untuk mencapai tujuan belajar.

3. Research Method and Materials

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel berdasarkan *self regulated learning*. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 1 Kota Makassar. Subjek penelitian yang diambil adalah masing-masing 2 siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi, sedang, dan rendah.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan angket, tes, dan wawancara. Adapun instrumen pendukung penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket *self regulated learning*, soal tes kemampuan koneksi matematis materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan pedoman wawancara. Seluruh instrumen yang digunakan telah divalidasi oleh dua orang ahli. Pengelompokan siswa berdasarkan tingkatan *self regulated learning* mengacu pada skala penilaian yang di sajikan pada Tabel 1:

Table 1: Kategori Tingkat *Self regulated learning* Siswa

Persentase	<i>Self regulated learning</i>
$84 \leq X$	Tinggi
$64 \leq X < 84$	Sedang
$64 > X$	Rendah

Pengambilan data dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan pemberian angket yang berisi indikator-indikator *self regulated learning* kepada siswa kelas VIII, kemudian menganalisis hasil angket dan mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat *self regulated learning* tinggi, sedang, dan rendah, selanjutnya diberikan tes tulis untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa yang terdiri dari 3 soal, kemudian peneliti koreksi. Berdasarkan hasil yang diperoleh diambil 6 subjek penelitian yang terdiri dari 2 siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi, 2 siswa yang memiliki *self regulated learning* sedang, dan 2 siswa yang memiliki *self regulated learning* rendah. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan

4. Results and Discussion

Rincian masing-masing subjek yang terpilih berdasarkan hasil pengkategorian *self regulated learning* disajikan pada Tabel 2.

Table 2: Subjek Penelitian

No	Inisial Siswa	Kategori Self Regulated Learning	Kode Siswa
1.	RTA	Tinggi	T1
2.	NFB	Tinggi	T2
3.	RSK	Sedang	S1
4.	MFN	Sedang	S2
5.	RZ	Rendah	R1
6.	MDRD	Rendah	R2

Adapun hasil tes kemampuan koneksi matematis berdasarkan *self regulated learning* siswa adalah sebagai berikut:



4.1. Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis

4.1.1. Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Pertama dengan Kategori *Self Regulated Learning* Tinggi (T1)

Figure 1. Jawaban Subjek T1 pada Soal Nomor 1

Figure 2. Jawaban Subjek T1 pada Soal Nomor 2

Figure 3. Jawaban Subjek T1 pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek T1 dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa subjek sudah mampu memenuhi ketiga indikator koneksi matematis yaitu subjek mampu mengenali dan mampu menggunakan hubungan antar ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut, mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di bidang studi lain dalam hal ini materi SPLDV dengan fisika, serta mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

4.1.2. Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Kedua dengan Kategori *Self Regulated Learning* Tinggi (T2)

Figure 4. Jawaban Subjek T2 pada Soal Nomor 1

Figure 5. Jawaban Subjek T2 pada Soal Nomor 2

Figure 6. Jawaban Subjek T2 pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek T2 dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa subjek sudah mampu memenuhi ketiga indikator koneksi matematis yaitu subjek mampu mengenali dan mampu menggunakan hubungan antar ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut, mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di bidang studi lain dalam hal ini materi SPLDV dengan fisika, serta mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari

4.1.3. Triangulasi Data Hasil Penelitian Koneksi Matematis Subjek yang Memiliki Self Regulated Learning Tinggi

Pada bagian ini, akan dilakukan perbandingan data hasil penelitian kemampuan koneksi matematis untuk setiap subjek yang memiliki self regulated learning tinggi yaitu subjek T1 dengan T2. perbandingan ini untuk mencari kesesuaian data antara dua subjek penelitian yang termasuk kategori self regulated learning tinggi pada tiga indikator koneksi matematis yang terdapat pada soal materi sistem persamaan linear dua variabel nomor 1 sampai 3. Triangulasi yang dimaksud sebagai berikut.

Table 3: Triangulasi Data Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis Subjek yang Memiliki *Self Regulated Learning* Tinggi

No. Soal	Subjek Pertama (T1)	Subjek Kedua (T2)
1	Mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut.	Mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut.
2	Mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di bidang studi lain	Mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di bidang studi lain
3	Mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari	Mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

4.1.4. Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Pertama dengan Kategori Self Regulated Learning Sedang (S1)



Figure 7. Jawaban Subjek S1 pada Soal Nomor 1

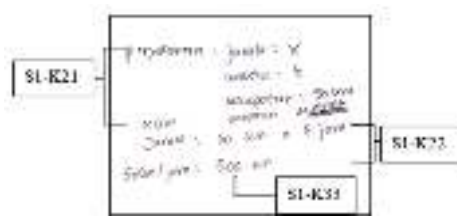


Figure 8. Jawaban Subjek S1 pada Soal Nomor 2



Figure 9. Jawaban Subjek S1 pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek S1 dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa subjek hanya mampu memenuhi dua indikator koneksi matematis yaitu

mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut, mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

4.1.5. Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Kedua dengan Kategori Self Regulated Learning Sedang (S2)



Figure 10. Jawaban Subjek S2 pada Soal Nomor 1

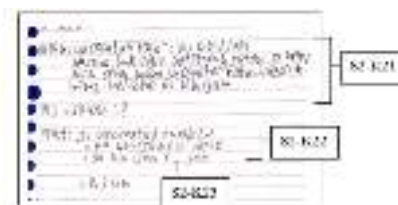


Figure 11. Jawaban Subjek S2 pada Soal Nomor 2



Figure 12. Jawaban Subjek S2 pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek S2 dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa subjek hanya mampu memenuhi dua indikator koneksi matematis yaitu mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut, mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

4.1.6. Triangulasi Data Hasil Penelitian Koneksi Matematis Subjek yang Memiliki Self Regulated Learning Sedang

Pada bagian ini, akan dilakukan perbandingan data hasil penelitian kemampuan koneksi matematis untuk setiap subjek yang memiliki self regulated learning sedang yaitu subjek S1 dengan S2. Perbandingan ini untuk mencari kesesuaian data antara dua subjek penelitian yang termasuk kategori self regulated learning sedang pada tiga indikator koneksi matematis yang terdapat pada soal materi sistem persamaan linear dua variabel nomor 1 sampai 3. Triangulasi yang dimaksud sebagai berikut.

Table 4: Triangulasi Data Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis Subjek yang Memiliki *Self Regulated Learning* Sedang

No. Soal	Subjek Pertama (S1)	Subjek Kedua (S2)
1	Mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut.	Mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut.
2	Belum mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di bidang studi lain	Belum mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di bidang studi lain
3	Mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari	Mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari



4.1.7. Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Pertama dengan Kategori Self Regulated Learning Rendah (R1)



Figure 13. Jawaban Subjek R1 pada Soal Nomor 1

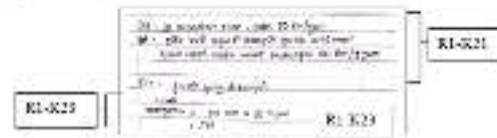


Figure 14. Jawaban Subjek R1 pada Soal Nomor 2



Figure 15. Jawaban Subjek R1 pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek R1 dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa subjek hanya mampu memenuhi satu indikator koneksi matematis yaitu mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut.

4.1.8. Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Kedua dengan Kategori Self Regulated Learning Rendah (R2)

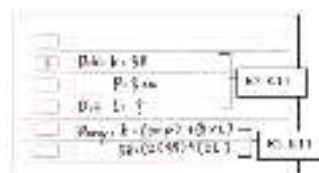


Figure 16. Jawaban Subjek R2 pada Soal Nomor 1

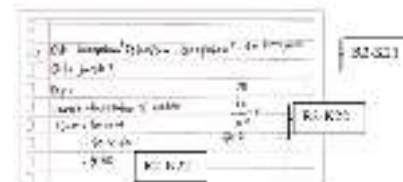


Figure 17. Jawaban Subjek R2 pada Soal Nomor 2

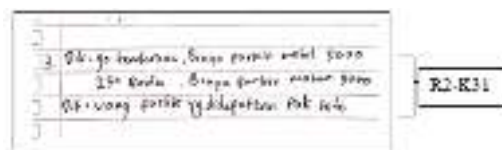


Figure 18. Jawaban Subjek R2 pada Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek R2 dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa subjek belum mampu memenuhi semua indikator koneksi matematis yaitu, subjek belum mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut, belum mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di bidang studi lain dalam hal ini adalah SPLDV dengan materi fisika, serta belum mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

4.1.9. Triangulasi Data Hasil Penelitian Koneksi Matematis Subjek yang Memiliki Self Regulated Learning Rendah

Pada bagian ini, akan dilakukan perbandingan data hasil penelitian kemampuan koneksi matematis untuk setiap subjek yang memiliki *self regulated learning* rendah yaitu subjek R1 dengan R2. Perbandingan ini untuk mencari kesesuaian data antara dua subjek penelitian yang termasuk kategori *self regulated learning* rendah pada tiga indikator koneksi matematis yang terdapat pada soal materi sistem persamaan linear dua variabel nomor 1 sampai 3. Triangulasi yang dimaksud sebagai berikut.

Table 5: Triangulasi Data Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis Subjek yang Memiliki *Self Regulated Learning* Rendah

No. Soal	Subjek Pertama (R1)	Subjek Kedua (R2)
1	Mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut.	Belum mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut.
2	Belum mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di bidang studi lain	Belum mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di bidang studi lain
3	Belum mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari	Belum mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari

4.2. Pembahasan

4.2.1. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Self Regulated Learning Tinggi

Subjek yang memiliki *self regulated learning* tinggi dapat memahami soal yang diberikan. Subjek juga mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan jelas dan tepat. Subjek mampu menuliskan rumus yang digunakan untuk menjawab soal dengan tepat, subjek juga dapat melakukan proses perhitungan secara benar dan menuliskan kesimpulan jawabannya.

Subjek mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut dengan baik. Hal ini ditandai dengan subjek mampu menggunakan rumus keliling dan rumus luas untuk menjawab soal. Subjek juga mampu melakukan operasi hitung secara tepat. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan NCTM (2000) yang mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis diantaranya yaitu menyadari hubungan antar topik dalam matematika.

Subjek sangat baik dalam mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain sehingga menghasilkan keterkaitan yang menyeluruh dengan sangat baik. Hal ini dapat diketahui dari subjek mampu mengaitkan konsep SPLDV dengan konsep jarak dalam menyelesaikan soal nomor dua. Hal ini sesuai dengan pernyataan NCTM bahwa kemampuan koneksi matematis diantaranya yaitu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika.

Subjek juga sangat baik dalam mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari dengan matematika. Hal ini ditandai dengan subjek dapat menggunakan konsep SPLDV metode eliminasi dan substitusi untuk mencari total penghasilan dari biaya parkir kendaraan. Subjek juga mampu mengubah soal tersebut ke dalam bentuk model matematika, yang secara keseluruhan menandakan koneksi matematis subjek tergolong baik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Siregar dan Surya (2017) yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis salah satunya adalah menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa subjek yang memiliki *self regulated learning* tinggi dalam menyelesaikan soal materi SPLDV dapat memenuhi semua indikator koneksi matematis. Dapat dikatakan bahwa semakin tinggi *self regulated learning* siswa maka semakin banyak indikator koneksi yang dipenuhinya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fadilah dkk. (2021) yang mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis subjek dengan *self regulated learning* tinggi mampu memenuhi tiga indikator koneksi yaitu



mencari koneksi satu prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, memahami hubungan antar topik dalam matematika, serta indikator menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

4.2.2. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Self Regulated Learning Sedang

Subjek yang memiliki self regulated learning sedang dapat memahami soal yang diberikan. Subjek juga mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan jelas dan tepat. Subjek mampu menuliskan rumus yang digunakan untuk menjawab soal dengan tepat, subjek juga dapat melakukan proses perhitungan secara benar dan menuliskan kesimpulan jawabannya.

Subjek mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut dengan baik. Hal ini ditandai dengan subjek mampu menggunakan rumus keliling dan mengaitkannya dengan konsep SPLDV metode substitusi untuk mencari luas bangun datar persegi pada soal nomor satu. Subjek juga mampu melakukan operasi hitung secara tepat. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan NCTM (2000) yang mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis diantaranya yaitu menyadari hubungan antar topik dalam matematika.

Subjek yang memiliki self regulated learning sedang tidak mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dengan bidang studi lain. Hal ini dapat diketahui dari subjek tidak mengaitkan konsep SPLDV dalam menyelesaikan soal nomor dua, sehingga hasil yang diperoleh subjek kurang tepat, hal tersebut menandakan subjek belum mampu memenuhi indikator mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain dalam hal ini adalah materi SPLDV dan mata pelajaran fisika. Sebagaimana yang telah dikemukakan NCTM (2000) bahwa salah satu indikator koneksi adalah mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain.

Subjek mampu dalam mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari dan matematika dengan baik. Hal ini ditandai dengan subjek dapat menggunakan konsep SPLDV metode campuran untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Muhammad Romli secara garis besar mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis meliputi menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan soal matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa subjek yang memiliki self regulated learning sedang dalam menyelesaikan soal materi SPLDV dapat memenuhi dua indikator koneksi matematis yaitu mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut, mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Hanya saja, subjek belum mampu memenuhi indikator mengaitkan matematika dengan bidang studi lain.

4.2.3. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Self Regulated Learning Rendah

Subjek R1 dengan self regulated learning rendah mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut dengan baik. Hal ini ditandai dengan subjek mampu menggunakan rumus keliling dan konsep SPLDV metode substitusi untuk menjawab soal. Subjek juga mampu melakukan operasi hitung secara tepat. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan NCTM (2000) yang mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis diantaranya yaitu menyadari hubungan antar topik dalam matematika.

Subjek R2 dengan self regulated learning rendah kurang mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut. Hal ini dikarenakan subjek R2 kurang memahami maksud dari soal nomor 1 dan salah dalam menuliskan model matematika untuk persamaan panjangnya, sehingga dalam proses pengerjaan soal subjek merasa kebingungan menyelesaikan soal tersebut.

Subjek yang memiliki self regulated learning rendah yaitu R1 dan R2 tidak mampu mengaitkan konsep matematika dengan bidang studi lain dalam hal ini adalah konsep SPLDV

dan materi fisika. Hal ini dapat diketahui dari subjek tidak mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan baik dan benar. Subjek mengabaikan beberapa informasi yang diketahui dalam soal. Subjek juga kurang mampu dalam menuliskan model matematika untuk persamaan satu dan persamaan dua dalam soal, sehingga dalam proses perhitungannya subjek tidak mengaitkan materi SPLDV metode substitusi atau eliminasi untuk mendapatkan berapa jarak yang ditempuh oleh Budi. Subjek juga tidak menuliskan secara lengkap apa yang diketahui dari soal, sebagaimana dengan pernyataan Nurainah dkk., bahwa tidak mencantumkan secara lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal termasuk kesalahan prosedural. Hal tersebut menyebabkan siswa tidak memperoleh hasil yang benar.

Subjek R1 dan R2 juga tidak mampu mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari dengan matematika. Hal ini ditandai dengan subjek tidak mampu menggunakan konsep SPLDV metode eliminasi dan substitusi untuk menentukan jumlah pendapatan parkir pak Toto pada saat itu (soal nomor 3). Subjek tidak mampu mengerjakan soal nomor 3, subjek hanya menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hadin dkk bahwa siswa yang memiliki *self regulated learning* rendah melakukan kesalahan dalam memahami matematika dengan kehidupan sehari-hari.

5. Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

- (1). Kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki *self regulated learning* tinggi memenuhi tiga indikator koneksi matematis yaitu mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut, mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di bidang studi lain (SPLDV dan fisika), serta mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.
- (2). Kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki *self regulated learning* sedang hanya memenuhi dua indikator koneksi matematis yaitu mampu mengenali dan menggunakan antar ide-ide dalam matematika serta memahami keterkaitan ide-ide tersebut, mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.
- (3). Kemampuan koneksi matematis siswa yang memiliki *self regulated learning* rendah tidak mampu memenuhi semua indikator koneksi matematis.

References

- Fadilah, R. R., Sumarni, Adisatuty, N. (2021). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa pada materi segiempat ditinjau dari self-regulated learning. *JES-MAT*, 7(1), 17-30.
- Gordah, E. K. (2012). Upaya guru meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik melalui pendekatan open ended. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 18(13), 264-279.
- Hadin, Pauji, H. M., & Arifin, U. (2018). Analisis kemampuan koneksi matematik siswa MTs ditinjau dari self regulated learning. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(4), 657-666.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston VA: NCTM
- Ramdhani, M. R., Widiyastuti, E., Subekti, F. E. (2016). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kembaran materi bangun datar. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika* (h. 403-414).
- Siregar, N. D., & Surya, E. (2017). Analysis of students. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 33(2), 309-320.
- Sundayana, R. (2016). Kaitan antara gaya belajar, kemandirian belajar, dan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP dalam pelajaran matematika. *Mosharafa*, 5(2), 75-84.



- Zimmerman, B.J., & Martinez-Pons, M. (2001). Students differences in self regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 51-59.
- Zimmerman, (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1): 166–183.