

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI *SELF REGULATED LEARNING*

Astry Febria Yulianti¹, Lala Nailah Zamnah², Sri Solihah³

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

Email: astrifebria27@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the mathematical connection ability of SMK students in terms of self-regulated learning. This research uses descriptive qualitative method. The subjects of this study were students of class X PBS A. Then they were grouped based on the category of self-regulated learning, namely 2 high category, 2 medium category and 2 low category students to be given a mathematical connection ability test in the form of 3 essay questions and interviewed. The data collection in this study was in the form of self-regulated learning questionnaires, mathematical connection ability tests and interviews. The results of this study indicate that students with high self-regulated learning are only able to meet the connection indicators between concepts in mathematics. This is caused by feeling anxious when knowing one's own shortcomings in linear programming material, learning mathematics on linear programming material adds to the burden of thought and feels that studying the same material from various books is very troublesome. Students with moderate self-regulated learning are not able to meet the mathematical connection indicators. This is caused by students who feel that linear programming material is more difficult than the previous material, always doubts that they can solve difficult linear programming problems and does not know that linear programming material is related to other materials/other fields/daily life. Meanwhile, students with low self-regulated learning are not able to meet the mathematical connection indicators. This is caused by students who have never carefully observed the mathematical work that has been done on linear programming material and considers the mistakes made when working on math problems are caused by difficult linear programming material.

Keywords: *Mathematical connection skills, self regulated learning*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa SMK ditinjau dari *self regulated learning*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X PBS A. Kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori *self regulated learning* yaitu 2 orang kategori tinggi, 2 orang kategori sedang dan 2 orang kategori rendah untuk diberikan tes kemampuan koneksi matematis berupa 3 butir soal uraian dan diwawancarai. Pengumpulan data dalam penelitian ini berupa angket *self regulated learning*, tes kemampuan koneksi matematis serta wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan *self regulated learning* tinggi hanya mampu memenuhi indikator koneksi antar konsep dalam matematika. Hal ini disebabkan oleh perasaan cemas saat mengetahui kekurangan diri sendiri dalam materi program linier, belajar matematika pada materi program linier menambah beban pikiran serta merasa bahwa mempelajari materi yang sama dari berbagai buku sangat merepotkan. Siswa dengan *self regulated learning* sedang tidak mampu memenuhi indikator koneksi matematis. Hal ini disebabkan oleh siswa yang merasa materi program linier lebih sulit daripada materi sebelumnya, selalu merasa ragu dapat menyelesaikan soal program linier yang sulit serta tidak mengetahui bahwa materi program linier berhubungan dengan materi lain/bidang lain/kehidupan sehari-hari. Sedangkan, siswa dengan *self regulated learning* rendah tidak mampu memenuhi indikator koneksi matematis. Hal ini disebabkan oleh siswa yang tidak pernah mengamati dengan cermat pekerjaan matematika yang sudah dikerjakan pada materi program linier dan menganggap kesalahan yang dilakukan pada saat mengerjakan soal matematika disebabkan oleh materi program linier yang sulit.

Kata Kunci: *Kemampuan koneksi matematis, self regulated learning*

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang mempunyai topik saling berhubungan, tidak hanya matematika dengan matematika tetapi dengan ilmu-ilmu lain diluar matematika dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan menghubungkan suatu topik dalam pelajaran matematika disebut kemampuan koneksi matematis.

Sejalan dengan pendapat (Siagian, 2016) mengemukakan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa untuk menggunakan hubungan konsep/topik matematika yang sedang dibahas dengan konsep matematika lainnya, dengan pelajaran lainnya atau dengan disiplin ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari dalam menyelesaikan masalah matematika. Menurut Isnaeni *et al.* (2018) kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa untuk menemukan hubungan antara representasi konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika dan kemampuan siswa untuk menerapkan konsep matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh setiap siswa karena dengan kemampuan tersebut siswa dapat menghubungkan konsep satu dengan konsep yang lainnya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Minarti & Nurfauziah, 2016) dalam pembelajaran matematika, kemampuan menghubungkan satu materi dengan materi yang lain atau dengan kehidupan sehari-hari memegang peranan penting dalam proses pembelajaran matematika. Tetapi pada kenyataannya pentingnya kemampuan koneksi matematis masih kurang disadari oleh siswa sehingga kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruspiani (dalam Sulistyaningsih *et al.*, 2012) yang mengungkapkan bahwa pada umumnya kemampuan matematis peserta didik dalam koneksi matematis masih rendah. Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Muhandaz, 2019) menjelaskan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan rumus atau konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah karena siswa belum mampu mengidentifikasi hubungan antar konsep dalam matematika, baik antar konsep matematika itu sendiri maupun konsep matematika dengan konsep di luar matematika, terutama pada soal berbentuk cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan tersebut, hal serupa dialami oleh siswa kelas X di SMK Mitfahussalam Ciamis. Sebelumnya peneliti telah melakukan pengamatan terhadap siswa di sekolah tersebut melalui kegiatan PLP, bahwa banyak siswa yang selalu mengeluh terhadap sulitnya pelajaran matematika. Lebih lanjut peneliti juga melihat begitu banyak siswa yang tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Dilihat dari pembelajaran dikelas sebagian siswa juga terkadang kesulitan dalam memahami materi yang sedang diajarkan dan selalu kesulitan dalam mempelajari materi baru yang berhubungan dengan materi sebelumnya. Pendapat peneliti tersebut sejalan dengan guru mata pelajaran matematika kelas X yang menyebutkan bahwa siswa masih kurang dalam memahami materi dan sulit untuk menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang sedang dipelajari.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi belajar siswa, diantaranya menurut pendapat Long dalam (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2018) bahwa belajar sebagai proses kognitif yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti keadaan individu, isi dan cara penyajian. Faktor-faktor tersebut berkaitan dengan motivasi, kepercayaan diri, konsep diri, kemandirian belajar, kemampuan belajar dan penilaian pribadi (*self esteem*), sehingga siswa mempunyai kemampuan *soft skills*.

Salah satu sub-faktor penting dalam keadaan individu yang mempengaruhi belajar adalah kemandirian belajar (*self regulated learning*). Setiap siswa mempunyai cara sendiri dalam kemandirian belajarnya. *Self Regulated Learning* juga salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa. Sejalan dengan penelitian Anwar, Pujiastuti & Mutaqin (dalam Fadilah *et al.*, 2021) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *Self Regulated Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. *Self Regulated Learning* juga dibutuhkan oleh siswa

agar dapat bertanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan diri sendiri, menjadikan siswa untuk belajar aktif dalam proses pembelajaran atas kemauan dirinya. Kemandirian belajar juga dipengaruhi oleh rendahnya motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dimana siswa tidak ingin mencari tahu lebih lanjut mengenai konsep/materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari *Self Regulated Learning*”**. Dalam penelitian ini akan dilakukan penelitian mengenai kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari tingkat *self regulated learning* siswa. Kebaharuan dalam penelitian ini ialah peneliti menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *self regulated learning* dengan kategori tingkat tinggi, sedang dan rendah yang dilakukan pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Definisi dari penelitian deskriptif ialah penelitian dengan metode untuk menggambarkan suatu hasil penelitian, dengan tujuan untuk memberikan deskripsi, penjelasan, juga validasi mengenai fenomena yang tengah diteliti. (Ramdhan, 2021). Peneliti dalam penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *self regulated learning* untuk kategori tinggi, sedang dan rendah. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X PBS A di SMK Miftahussalam Ciamis Tahun Pelajaran 2021/2022 pada semester Genap sebanyak 6 orang yang dipilih sesuai dengan kategori *self regulated learning* tinggi, sedang dan rendah.

Tahap awal dalam penelitian ini ialah membuat instrumen penelitian berupa tes kemampuan koneksi matematis, angket *self regulated learning* dan pedoman wawancara. Indikator tes kemampuan koneksi matematis diambil berdasarkan indikator menurut Nurafni & Pujiastuti (2019) yaitu: (1) menggunakan hubungan antar konsep dalam bidang matematika; (2) menghubungkan antar konsep matematika dengan bidang lain; dan (3) menghubungkan antar konsep dalam matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Selanjutnya, instrumen tersebut di ujicobakan terhadap siswa yang sudah mempelajari materi program linier. Kemudian, peneliti menganalisis hasil uji coba dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran.

Angket *self regulated learning* yang digunakan dalam penelitian ini angket yang sudah dimodifikasi dari sumber yang sudah ada yaitu Sumarmo (dalam Sugandi, 2013). Angket tersebut terdiri dari 32 butir pernyataan yang meliputi pernyataan positif dan negative. Setiap pernyataan tersedia empat alternatif jawaban yang dapat dipilih oleh siswa diantaranya Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). *Self regulated learning* siswa dikategorikan berdasarkan hasil pengkategorian menurut (Lestari & Yudhanegara, 2015) yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan *Self Regulated Learning*

Kriteria <i>Self Regulated Learning</i>	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Keterangan:

x : Jumlah Skor angket *self regulated learning*

\bar{x} : Rata-rata

s : Deviasi standar

Selanjutnya tahap analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis data model Miles dan Huberman yaitu: (1) reduksi data; (2) penyajian data dan (3) penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pendahuluan yang sudah dijelaskan, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa SMK ditinjau dari *self regulated learning*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Miftahussalam Ciamis pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022 karena di sekolah tersebut belum terukur kemampuan koneksi matematisnya. Data penelitian didapatkan berdasarkan hasil angket *self regulated learning*, hasil tes kemampuan koneksi matematis dan wawancara terhadap siswa kelas X PBS A sebanyak 6 siswa yang memiliki kategori *self regulated learning* yaitu tinggi, sedang dan rendah. Daftar subjek penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Subjek Penelitian

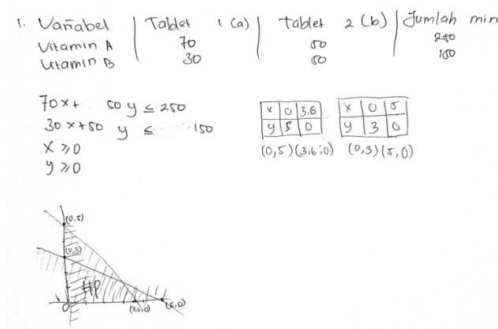
No	Nama Subjek	Kategori SRL
1	RO	Tinggi
2	RR	Tinggi
3	DA	Sedang
4	NC	Sedang
5	AS	Rendah
6	MN	Rendah

Kemudian, dari 6 siswa tersebut diberikan soal tes kemampuan koneksi matematis sebanyak tiga butir soal yang memuat indikator koneksi matematis. Proses pengerjaan siswa diberikan waktu 2 x 45 menit. Setelah pengerjaan soal selesai peneliti melakukan wawancara untuk memperkuat hasil penelitian.

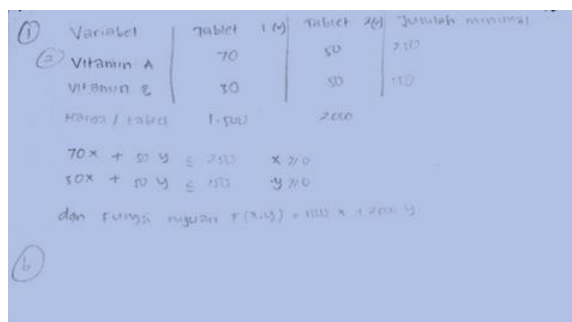
Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka diperoleh pembahasan mengenai kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari *self regulated learning* kelas X PBS A SMK Miftahussalam Tahun Pelajaran 2021/2022 Semester Genap.

Deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa pada indikator koneksi antar konsep dalam bidang matematika ditinjau dari *self regulated learning* Kategori dengan *self regulated learning* tinggi

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan koneksi dan wawancara, bahwa siswa inisial RO dengan *self regulated learning* tinggi pada indikator koneksi antar konsep dalam bidang matematika dapat mengetahui informasi dan solusi untuk menyelesaikan soal tes kemampuan koneksi matematis secara tepat sehingga memenuhi indikator tersebut. Sedangkan RR juga dapat menuliskan dan mengetahui informasi serta solusi dalam menyelesaikan soal kemampuan koneksi dengan tepat tetapi, ada kesalahan dalam membuat grafik himpunan penyelesaiannya. Maka, RR memenuhi indikator tersebut. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1. dan Gambar 2.



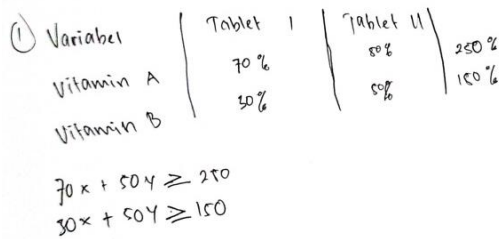
Gambar 1. Jawaban No 1 RR



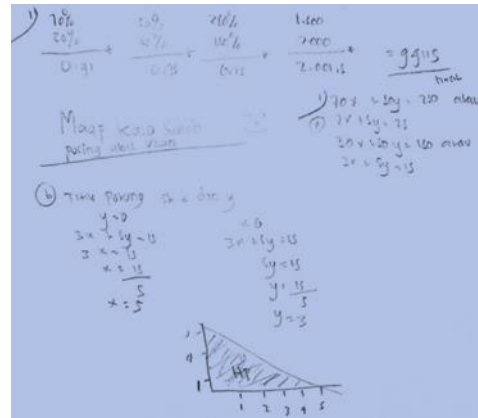
Gambar 2. Jawaban No 1 RO

Kategori dengan self regulated learning sedang

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan koneksi dan wawancara, bahwa siswa inisial DA dengan *self regulated learning* sedang pada indikator koneksi antar konsep dalam bidang matematika tidak mampu menuliskan solusi dari soal tersebut tetapi, hanya mampu mengetahui dan menuliskan informasi yang ada pada soal. Sehingga DA tidak mampu memenuhi indikator tersebut. Sedangkan NC dapat mengetahui solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut tetapi, banyak kesalahan dalam menuliskan jawabannya. Sehingga NC tidak memenuhi indikator tersebut. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3. dan Gambar 4.



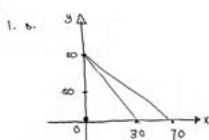
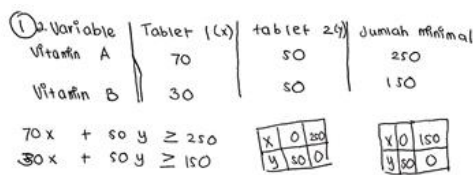
Gambar 3. Jawaban No 1 DA



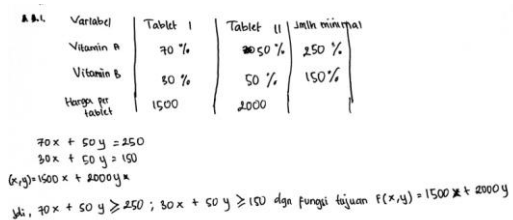
Gambar 4. Jawaban No 1 NC

Kategori dengan self regulated learning rendah

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan koneksi dan wawancara, bahwa siswa inisial AS dengan *self regulated learning* rendah pada indikator koneksi antar konsep dalam bidang matematika dapat mengetahui dan menuliskan informasi pada soal tetapi, ada kesalahan dalam menuliskan simbol matematikanya kemudian, AS dapat mengetahui solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut tetapi, dalam pengerjaannya terdapat banyak kesalahan. Sehingga AS tidak memenuhi indikator tersebut. Sedangkan MN tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut sehingga mendapatkan jawaban yang benar karena, MN hanya dapat mengetahui dan menuliskan informasi yang terdapat dalam soal tersebut. Sehingga MN tidak memenuhi indikator tersebut. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 5. dan Gambar 6.



Gambar 5. Jawaban No 1 AS



Gambar 6. Jawaban No 1 MN

Deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa pada indikator koneksi antar konsep matematika dengan bidang lain ditinjau dari self regulated learning Kategori dengan self regulated learning tinggi

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan koneksi dan wawancara, bahwa siswa inisial RO dengan *self regulated learning* tinggi pada indikator koneksi antar konsep matematika dengan bidang lain hanya mampu menuliskan informasi-informasi yang didapat dari soal, akan tetapi RO tidak dapat menentukan dan menuliskan solusi yang harus diselesaikan dari persoalan tersebut sehingga hasil akhir tidak ada. Sehingga RO tidak memenuhi indikator tersebut. Sedangkan RR dapat mengetahui dan menuliskan informasi yang didapat kemudian diubah kedalam model matematika. Akan tetapi, solusi penyelesaiannya kurang tepat dimana RR langsung mencari eliminasi dari pertidaksamaan 1 dan 2 tetapi tidak mencari uji titik potong sumbu x dan y terlebih dahulu serta tidak terdapat hasil akhir yang tepat. Sehingga RR tidak memenuhi indikator tersebut. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 7. dan Gambar 8.

2) Jenis A = kain sutera = $1,6$ m
 " Kain Katun = 1 m
 Jenis B = kain sutera = $0,8$ m
 " Katun = $1,2$ m

Persediaan
 Katun = 50 m
 Sutera = 64 m

Jenis A menghasilkan laba Rp.300.000
 Jenis B menghasilkan laba Rp.200.000

Persediaan kain =
 jenis a: kain Katun 25
 " kain sutera 32

Jenis a = kain katun $25 + 1,6 \rightarrow 15$
 " sutera 32

Jenis a =

Gambar 7. Jawaban No 2 RR

Variable	Jenis A (x)	Jenis B (y)	Persamaan
Kain Katun	1 m	1,2 m	50 m
Kain sutera	1,6 m	0,8 m	64 m

$$x + 1,2y \leq 50$$

$$1,6x + 0,8y \leq 64$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

$$4x + 3y =$$

$$2x + 4y$$

$$\begin{array}{r} \times 4 \\ \times 5 \\ \hline 16x + 12y = 200 \\ 8x + 20y = 320 \\ \hline -24y = -120 \\ y = 5 \\ \hline 4x + 3(5) = 20 \\ 4x + 15 = 20 \\ 4x = 5 \\ x = 1,25 \end{array}$$

Gambar 8. Jawaban No 2 RO

Kategori dengan *self regulated learning* sedang

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan koneksi dan wawancara, bahwa siswa inisial DA dengan *self regulated learning* sedang pada indikator koneksi antar konsep matematika dengan bidang lain hanya dapat mengetahui dan menuliskan informasi yang didapat, tetapi tidak dapat menentukan solusi untuk menyelesaikan soal tersebut sehingga tidak didapatkan hasil akhirnya. Sehingga DA tidak memenuhi indikator tersebut. Sedangkan NC mengetahui dan menuliskan informasi yang didapat dari permasalahan yang diberikan. Tetapi solusi untuk penyelesaian permasalahan tersebut tidak tepat, karena NC hanya mengeliminasi dan mensubstitusikan pertidaksamaan tersebut tanpa melakukan tahap mencari uji titik potong sumbu x dan sumbu y serta mencari titik pojok dari pertidaksamaan tersebut. Dan juga, hasil akhir yang didapat tidak tepat. Sehingga NC tidak memenuhi indikator tersebut. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 9. dan Gambar 10.

2) Jenis A = kain sutera = $1,6$ m
 " Kain Katun = 1 m
 Jenis B = kain sutera = $0,8$ m
 " Kain Katun = $1,2$ m

Persediaan
 Katun = 50 m
 Sutera = 64 m

Jenis A menghasilkan laba = Rp.300.000
 Jenis B menghasilkan laba = Rp.200.000

Gambar 9. Jawaban No 2 DA

$$x + 2,5y + 70 \times 2 \rightarrow 2x + 5y = 140$$

$$2x + 1,5y = 84$$

$$\begin{array}{r} 3,5y = 56 \\ y = 16 \end{array}$$

$$2x + 5(16) = 140$$

$$2x + 80 = 140$$

$$2x = 140 - 80$$

$$x = 60 / 2$$

$$x = 30$$

lab = laba = $50.000x + 60.000y$
 $= 50.000 \cdot 30 + 60.000 \cdot 16$
 $= 1.500.000 + 960.000$
 Rp 2.460.000,00

Gambar 10. Jawaban No 2 NC

Kategori dengan *self regulated learning* rendah

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan koneksi dan wawancara, bahwa siswa inisial AS dengan *self regulated learning* rendah pada indikator koneksi antar konsep matematika dengan bidang lain hanya mampu mengetahui dan menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan

yang diberikan. Tetapi AS tidak dapat mencari solusi dari permasalahan yang dikerjakan. Sehingga AS tidak memenuhi indikator tersebut. Sedangkan MN mengetahui dan menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan. Akan tetapi, solusi untuk penyelesaian permasalahan tersebut tidak tepat, karena MN tidak melakukan tahap-tahap dari penyelesaian masalah tersebut sehingga tidak dapat mengetahui hasil akhir yang diinginkan. Sehingga MN tidak memenuhi indikator koneksi antar konsep matematika dengan bidang lain. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 11. dan Gambar 12.

2) Jenis A = Kain sutera = 1,6 m
Kain katun = 1 m

Jenis B = Kain sutera = 0,8 m
Kain katun = 1,2 m

Jenis A menghasilkan laba = Rp.300.000 ;
Jenis B menghasilkan laba = Rp.200.000 ;

persediaan
Katun 8 50 m
Sutra 8 64 m

Gambar 11. Jawaban No 2 AS

variabel	Jenis A	Jenis B	jumlah minimal
kain katun	1 m	1,25 m	50 m
kain sutera	1,6 m	0,8 m	64 m
laba	300.000	200.000	

$$\begin{aligned} x + 1,25y &= 50 \\ 1,6x + 0,8y &= 64 \end{aligned} \quad \times 16 \quad \begin{aligned} 16x + 20y &= 800 \\ 16x + 0,8y &= 64 \end{aligned} \quad -$$

$$\begin{aligned} 19,2y &= 736 \\ y &= \frac{736}{19,2} \\ y &= 38,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + 1,25y &= 50 \\ 1,6x + 0,8y &= 64 \end{aligned} \quad \times 0,8 \quad \begin{aligned} 0,8x + 1y &= 40 \\ 1,6x + 0,8y &= 64 \end{aligned} \quad \times 1,25 \quad \begin{aligned} 2x + y &= 80 \\ -1,25x - 0,2y &= -40 \end{aligned} \quad -$$

$$\begin{aligned} 3,25x &= 120 \\ x &= \frac{120}{3,25} \\ x &= 37 \end{aligned}$$

Sub y
 $x + 1,25y = 50$
 $x + 1,25(38,33) = 50$

Gambar 12. Jawaban No 2 MN

Deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa pada indikator koneksi antar konsep dalam matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari ditinjau dari *self regulated learning* Kategori dengan *self regulated learning* tinggi

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan koneksi dan wawancara, bahwa siswa inisial RO dengan *self regulated learning* tinggi pada indikator koneksi antar konsep dalam matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari hanya mampu mengetahui dan menuliskan informasi yang didapat dari permasalahan yang diberikan. Akan tetapi, solusi untuk penyelesaian permasalahan tersebut tidak tepat, karena RO hanya menjumlahkan hasil perkalian dari harga kue coklat dan kue keju serta hasil akhir juga tidak tepat. Sehingga RO tidak memenuhi indikator tersebut. Sedangkan RR dapat mengetahui dan menuliskan informasi dari permasalahan yang diberikan. Akan tetapi, tidak terdapat solusi untuk penyelesaian permasalahan tersebut. Sehingga RR tidak memenuhi indikator tersebut. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 13. dan Gambar 14.

3. Tepung : 900 gram
Mentega : 600 gram

kue. coklat
harga : 10 gram
tepung : 30 gram

kue. keju
harga : 15 gram
tepung : 15 gram

harga kue coklat 2.500
harga kue keju 2.000

300 gr tepung : 2 = 40 gr
600 gr mentega : 2 = 200 gr

- kue coklat : tepung 40 gr : 30 gr = 4 gr = 3
mentega 300 gr : 10 gr = 30 gr = 3

30x + 15y ≥ 900
10x + 15y ≥ 600

kue coklat = 3 x 2.500 = 7.500
kue keju = 2 x 2.000 = 4.000

Jadi pendapatannya min Bu Sari : 11.500

Gambar 13. Jawaban No 3 RR

variabel	kue isi coklat (x)	kue isi keju (y)	persediaan
tepung	30 gr	15 gr	900 gr
mentega	10 gr	15 gr	600 gr
Harga Kue	2.500	2.000	

$$\begin{aligned} 30x + 15y &\leq 900 \\ 10x + 15y &\leq 600 \\ x &\geq 0 \\ y &\geq 0 \end{aligned}$$

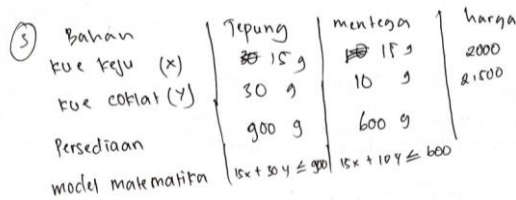
dgn fungsi tujuan $f(x,y) = 2.500x + 2.000y$

Gambar 14. Jawaban No 3 RO

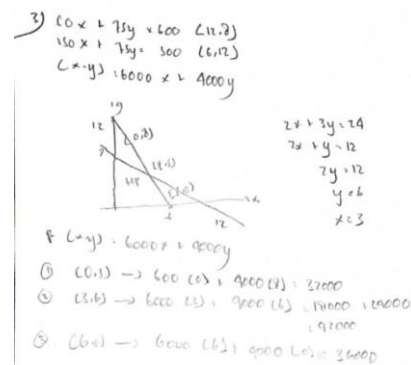
Kategori dengan *self regulated learning* sedang

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan koneksi dan wawancara, bahwa siswa inisial DA dengan *self regulated learning* sedang pada indikator koneksi antar konsep dalam matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari hanya mampu mengetahui dan menuliskan informasi dari permasalahan yang diberikan. Akan tetapi, tidak terdapat solusi untuk penyelesaian permasalahan yang diberikan. Sehingga DA tidak memenuhi indikator tersebut. Sedangkan NC mengetahui dan menuliskan informasi dari permasalahan tersebut kemudian diubah ke dalam model matematika. Akan tetapi, solusi untuk penyelesaian permasalahan tersebut kurang tepat, karena NC tidak mencari dahulu uji titik potong sumbu x dan sumbu y sedangkan dalam penyelesaiannya sudah

didapat nilai x dan y dari masing-masing pertidaksamaan tetapi nilainya salah serta hasil akhir tidak tepat. Sehingga NC tidak memenuhi indikator tersebut. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 15. dan Gambar 16.



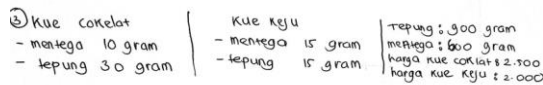
Gambar 15. Jawaban No 3 DA



Gambar 16. Jawaban No 3 NC

Kategori dengan *self regulated learning* rendah

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan koneksi dan wawancara, bahwa siswa inisial AS dengan *self regulated learning* rendah pada indikator koneksi antar konsep dalam matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari hanya mampu mengetahui dan menuliskan informasi dari permasalahan yang diberikan. Tetapi, tidak terdapat solusi untuk penyelesaian persoalan tersebut. Sehingga AS tidak memenuhi indikator tersebut. Sedangkan MN tidak dapat mengetahui dan menuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan yang diberikan. Sehingga MN tidak memenuhi indikator tersebut. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada Gambar 17. dan Gambar 18.



Gambar 17. Jawaban No 3 AS



Gambar 18. Jawaban No 3 MN

Berdasarkan penjelasan tersebut bahwa siswa dengan *self regulated learning* tinggi hanya mampu memenuhi indikator koneksi antar konsep dalam bidang matematika. Hal ini disebabkan oleh perasaan cemas saat mengetahui kekurangan diri sendiri dalam mengerjakan soal materi program linier, belajar matematika pada materi program linier menambah beban pikiran serta merasa bahwa mempelajari materi yang sama dari berbagai buku sangat merepotkan. Pembahasan tersebut sejalan dengan pendapat (Fadilah *et al.*, 2021) bahwa kemampuan koneksi matematis dengan *self regulated learning* tinggi mampu memenuhi indikator hubungan antar konsep dalam matematika.

Siswa dengan *self regulated learning* sedang tidak memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis. Hal ini disebabkan oleh siswa yang merasa materi program linier lebih sulit daripada materi sebelumnya, selalu merasa ragu dapat menyelesaikan soal program linier yang sulit serta tidak mengetahui bahwa materi program linier berhubungan dengan materi lain/bidang lain/kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, siswa kategori sedang mampu mengetahui informasi dan solusi dari penyelesaian soal tersebut walaupun pada hasil akhir jawaban tidak sesuai. Pembahasan tersebut sejalan dengan penelitian (Pauji, 2018) menyebutkan bahwa benar siswa dengan *self regulated learning* sedang melakukan kesalahan dalam memahami hubungan antar topik dalam matematika.

Sedangkan siswa dengan *self regulated learning* rendah tidak memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis. Hal ini disebabkan oleh siswa yang tidak pernah mengamati dengan cermat pekerjaan matematika yang sudah dikerjakan pada materi program linier dan menganggap kesalahan yang dilakukan pada saat mengerjakan soal matematika disebabkan oleh materi program linier yang sulit. Siswa dengan *self regulated learning* juga hanya mampu mengetahui informasi dari soal saja. Pembahasan tersebut didukung oleh (Panji, 2018) bahwa siswa

dengan *self regulated learning* rendah melakukan kesalahan dalam memahami hubungan matematika dengan bidang lain dan hubungan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan penelitian (Pujiastuti & Mutaqin, 2019) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *self regulated learning* dengan kemampuan koneksi matematis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMK Miftahussalam Ciamis tahun pelajaran 2021/2022 antara lain :

1. Siswa dengan *self regulated learning* tinggi mampu memenuhi indikator koneksi antar konsep dalam matematika. Hal ini disebabkan oleh perasaan cemas saat mengetahui kekurangan diri sendiri dalam mengerjakan soal materi program linier, belajar matematika pada materi program linier menambah beban pikiran serta merasa bahwa mempelajari materi yang sama dari berbagai buku sangat merepotkan.
2. Siswa dengan *self regulated learning* sedang tidak mampu memenuhi indikator koneksi matematis. Akan tetapi, siswa kategori sedang mampu mengetahui informasi dan solusi dari penyelesaian soal tersebut walaupun pada hasil akhir jawaban tidak sesuai. Hal ini disebabkan oleh siswa yang merasa materi program linier lebih sulit daripada materi sebelumnya, selalu merasa ragu dapat menyelesaikan soal program linier yang sulit serta tidak mengetahui bahwa materi program linier berhubungan dengan materi lain/bidang lain/kehidupan sehari-hari.
3. Siswa dengan *self regulated learning* rendah tidak mampu memenuhi indikator koneksi matematis. Dikarenakan, siswa kategori rendah hanya mampu mengetahui informasi dari soal saja. Hal ini disebabkan oleh siswa yang tidak pernah mengamati dengan cermat pekerjaan matematika yang sudah dikerjakan pada materi program linier dan menganggap kesalahan yang dilakukan pada saat mengerjakan soal matematika disebabkan oleh materi program linier yang sulit.

REKOMENDASI

Artikel ini dapat memberikan informasi mengenai kemampuan koneksi matematis siswa. Informasi tersebut dapat memberikan dampak positif dalam pembelajaran matematika. Selain itu juga dapat bermanfaat bagi peneliti untuk melakukan penelitian lanjutan maupun penelitian yang berkaitan dengan kemampuan koneksi atau kemampuan matematis lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Galuh yang telah memfasilitasi penulis dalam melaksanakan penelitian ini; Ibu Lala Nailah Zamnah, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Sri Solihah, S.Pd., M.Pd., yang telah berkontribusi dan membimbing penulis selama melaksanakan penelitian, sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar dan tepat waktu; dan kepala sekolah serta guru mata pelajaran matematika di SMK Miftahussalam Ciamis yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadilah, R. R., Adisatuty, N., Studi, P., Matematika, P., Kuningan, U., Cut, J., & Dhien, N. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Self Regulated Learning. *JES-MAT*, 7(1), 17–30.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Peserta Didik*. Bandung: Refika Aditama.
- 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.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika

Aditama.

- Minarti, E. D., & Nurfauziah, P. (2016). Pendekatan Konstuktivisme Dengan Model Pembelajaran Generatif Guna Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Koneksi Matematis Serta Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru Di Kota Cimahi. *P2M STKIP Siliwangi*, 3(2), 68. <https://doi.org/10.22460/p2m.v3i2p68-83.629>
- Muhandaz, R. (2019). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Kemandirian Belajar Siswa SMP / MTs Metakognitif Berdasarkan. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 273–284.
- Nurafni, A., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Self Confidence Siswa : Studi Kasus di SMKN 4 Pandeglang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Pauji, H. M. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa MTs Ditinjau Dari Self Regulated Learning. *JPMI Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(4), 657–666.
- Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2019). Pengaruh Contextual Teaching And Learning Dan Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 116–133.
- Ramdhan, M. (2021). *Metode Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara (CMN).
- Siagian, M. (2016). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Circ Dengan Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1(2), 58–67.
- Sugandi, A. I. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Setting Kooperatif Jigsaw Terhadap Kemandirian Belajar Siswa SMA. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(2), 144–155.
- Sulistyaningsih, Waluya, & Kartono. (2012). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC Dengan Pendekatan Konstrutivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1(2).