

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari *Self-Regulated Learning*

Faisal¹, Sumarni², Mohamad Riyadi³

^{1,2,3}Universitas Kuningan

faisal@gmail.com, sumarni@uniku.ac.id, mohamad.riyadi@uniku.ac.id

Article Info

Article history:

Received Jan 09th 2023

Revised April 18th 2023

Accepted May 10th 2023

Keywords:

Mathematical concept understanding ability;
Self-regulated learning;
Straight-line equation

Kata Kunci:

Kemampuan pemahaman konsep matematis;
Kemandirian belajar;
Persamaan garis lurus

Abstract

Students' Self-Regulated Learning (SRL) has an influence on students' understanding of mathematical concepts. The purpose of this study was to analyze the SRL and the ability to understand students' mathematical concepts in terms of SRL. This research is included in the type of descriptive qualitative. The data collection techniques used were SRL questionnaires, tests of understanding mathematical concepts, interviews, and observations. The subjects were 22 students in grade 8A SMPN 5 Kuningan, and took 6 samples using a purposive technique of two students from each SRL category (high, medium, low). Data analysis includes data reduction, data presentation, conclusion drawing, and method triangulation. Based on 22 students who filled out the SRL questionnaire, 4 were in the low category, 14 were in the medium category, and 4 were in the high category. While the results of understanding mathematical concepts, 7 categories are low, 13 categories are moderate, and 2 categories are high. Based on the 6 selected subjects, low category subjects were able to fulfill 2-3 indicators of ability to understand mathematical concepts although not perfect, medium category subjects were able to fulfill 5-7 indicators although not perfect, and high category subjects were able to fulfill 6-8 indicators almost perfectly.

Abstrak

Self-Regulated Learning (SRL) siswa memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis SRL dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau berdasarkan SRL. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket SRL, tes pemahaman

konsep matematis, wawancara, dan observasi. Subjeknya adalah siswa kelas 8A SMPN 5 Kuningan berjumlah 22 orang, dan mengambil 6 sampel dengan *purposive sampling* dua siswa dari masing-masing kategori SRL (tinggi, sedang, rendah). Analisis data mencakup reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan triangulasi metode. Dari 22 siswa yang mengisi angket SRL, 4 kategori rendah, 14 kategori sedang, dan 4 kategori tinggi. Sedangkan hasil pemahaman konsep matematis, 7 kategori rendah, 13 kategori sedang, dan 2 kategori tinggi. Berdasarkan 6 subjek yang dipilih, subjek kategori rendah mampu memenuhi 2-3 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis walaupun belum sempurna, subjek kategori sedang mampu memenuhi 5-7 indikator walaupun belum sempurna, dan subjek kategori tinggi mampu memenuhi 6-8 indikator dengan hampir sempurna.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang dipelajari di sekolah mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi serta sering disebut sebagai ratunya ilmu karena banyak ilmu bahkan dapat dikatakan semua ilmu tidak akan lepas dari ilmu matematika itu sendiri (Hanisah & Noordiana, 2022). Namun, pada penerapannya matematika sering dianggap pelajaran yang sangat sulit karena banyak yang mempelajari matematika dengan metode kemampuan bernalar, berpikir logis dan kritis dalam memecahkan masalah.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep (Wardani, 2009). Menurut (Dewi Novitasari & Pujiastuti, 2020) seseorang dikatakan sudah memahami konsep apabila dapat menyampaikan kembali dan menjelaskan konsep dengan lisan, tulisan, maupun simbol-simbol matematika lainnya. Pemahaman konsep matematis adalah aspek kognitif yang memiliki tujuan menambah tingkat pengetahuan siswa terhadap materi pelajaran yang awalnya tidak tahu jadi tahu dan yang awalnya tidak mengerti jadi mengerti (Wijaya, Destiniar, & Mulbasari, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep dalam

pembelajaran matematika adalah hal penting (Setiani, Roza, & Maimunah, 2022).

Pemahaman konsep matematis bisa digunakan sebagai pedoman dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika yang bervariasi (Dian Novitasari, 2016) karena pada pembelajaran matematika setiap konsep pada setiap materi saling berkaitan (Friantini et al., 2020). Contohnya pada materi Persamaan Garis Lurus (PGL) yang masih berkaitan dengan konsep-konsep materi Fungsi. Oleh karena itu, seorang guru harus menemukan metode yang dapat menunjang pemahaman konsep matematis, misalnya dengan memberikan keleluasaan siswa dalam menentukan strategi belajarnya sendiri.

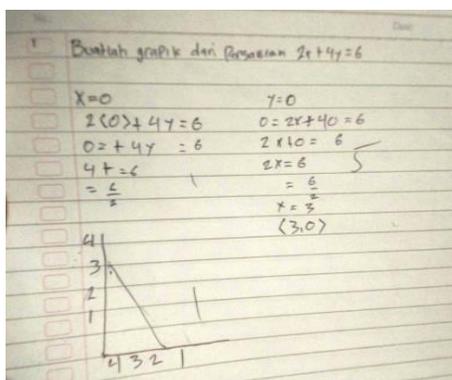
Menurut NCTM pemahaman matematis adalah aspek yang sangat penting di prinsip pembelajaran matematika (Kesumawati, 2008). Pemahaman matematika lebih bermakna jika siswa diarahkan lebih mandiri dalam mengembangkan dan menggali pengetahuannya. Kemandirian belajar atau dapat disebut *Self-Regulated Learning* (SRL) sangat berpengaruh kepada pembelajaran (Sumarni, 2016a). Selain itu, (Hunta, Herlina, & Firmansyah, 2019) mengatakan SRL merupakan salah satu faktor internal dalam upaya mencapai prestasi belajar.

SRL pada dasarnya merupakan kegiatan untuk menyelidiki suatu materi atau permasalahan yang dilakukan oleh siswa dengan pengarahan yang bertujuan agar siswa menemukan suatu pengetahuan dan dapat menggunakan pengetahuan tersebut dalam memecahkan masalah (Scraw et al. dalam (Pratama & Pratiwi, 2019)). SRL merupakan salah satu hal yang penting dimiliki siswa karena dapat mempengaruhi terhadap keterlibatan siswa di dalam pembelajaran secara bersama-sama dan parsial (Mukaromah, Sugiyo, & Mulawarman, 2018). Selain itu, SRL juga dapat mempengaruhi prestasi akademik (Firdaus, Rachman, & Firmansyah, 2020).

Hidayah, Fuady, & Setiawan (2022) menyatakan bahwa siswa dengan SRL tinggi mempunyai pemahaman konsep lebih baik dibandingkan siswa SRL rendah. Dari pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa SRL memiliki pengaruh terhadap pemahaman

konsep matematis (Sabina, 2019; Wahyuni, Komarudin, & Anggoro, 2019).

Berdasarkan temuan peneliti saat melaksanakan praktik kegiatan mengajar III di SMPN 5 Kuningan dan guru pembimbing praktik serta Zuliyanti, Sukirwan, & Yuhana (2021) bahwa, “dalam pembelajaran yang sebelumnya dilaksanakan secara daring para siswa kurang antusias terhadap pembelajaran apalagi matematika yang sering dianggap sulit”. Akibatnya pada saat sekolah membuka kembali pembelajaran tatap muka, kebanyakan siswa mengalami hambatan menyelesaikan permasalahan yang diberikan terutama pada materi PGL. Hasil pengerjaan siswa dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 1. Hasil Kerja Siswa

Dapat dilihat dalam Gambar 1, siswa belum bisa menerapkan konsep mencari nilai x secara sistematis dan siswa sudah menerapkan konsep mencari nilai y namun pada hasil akhirnya masih belum benar. Kesalahan lainnya yaitu siswa belum bisa membuat grafik dengan benar. Hal ini peneliti asumsikan bahwa siswa belum paham dengan konsep dari grafik tersebut. Siswa belum tepat dalam menentukan titik potong pada sumbu x , titik potong pada sumbu x adalah $(0, \frac{6}{4})$. Selanjutnya siswa belum paham pembuatan sumbu koordinat kartesius, dalam penulisan titik pada garis sumbu x . Sehingga, dalam meletakkan kedua titik potong yang telah diperoleh pada bidang koordinat kartesius menjadi tidak tepat. Oleh sebab

itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa belum memahami konsep dari PGL.

Menurut (Devi, 2018) kemampuan pemahaman konsep sangat ditekankan kepada siswa, termasuk pada materi PGL, karena merupakan konsep awal, siswa bisa mengembangkan konsep fungsi yang dipelajari sebelumnya. Beberapa penelitian terdahulu diantaranya (Novita, Sumarni, & Riyadi, 2022; Sumarni et al., 2018) melakukan penelitian kemampuan pemahaman konsep dan menyatakan bahwa pemahaman konsep penting dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Dari uraian di atas, peneliti menarik kesimpulan bahwa penelitian ini penting dilakukan karena kemampuan pemahaman konsep matematis harus dimiliki siswa. Selain itu, langkah yang dilakukan peneliti untuk meninjau kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu menggunakan kemandirian belajar sebagai acuan dalam pemilihan subjeknya. Hal ini dikarenakan kemandirian belajar merupakan kemampuan mengontrol diri dalam menentukan strategi belajar, mencari sumber belajar, dan melakukan eksplorasi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Fadilah, Sumarni, & Adiastry, 2021; Izniati, 2022).

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk 1) menganalisis SRL siswa kelas 8A SMPN 5 Kuningan; 2) mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas 8A SMPN 5 Kuningan; dan 3) menganalisis dan mendeskripsikan bagaimana pemahaman konsep matematis siswa pada materi PGL jika ditinjau dari SRL.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian jenis deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas 8A SMPN 5 Kuningan berjumlah 22 orang. Kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori SRL yaitu rendah, sedang, dan tinggi, dengan mengambil dua subjek dari masing-masing kategori sehingga menjadi enam orang yang dijadikan acuan dalam proses analisis.

Teknik pengumpulan data menggunakan yaitu angket, tes pemahaman konsep matematis, wawancara, dan observasi. Angket SRL

untuk mengukur tingkat kemandirian belajar siswa menggunakan angket yang disusun oleh (Mardani, 2021) dengan lima indikator SRL. Pada tes pemahaman konsep matematis siswa berupa tes tertulis dimana setiap siswa pada masing-masing klasifikasi SRL diberikan enam soal yang memuat indikator kemampuan pemahaman konsep yang diadopsi dari penelitian (Liana, 2019).

Tabel 1. Soal Pemahaman Konsep Matematis

No.	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Soal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari.	Jelaskan pengertian gradien garis lurus.
2	Mengidentifikasi, membuat contoh dan bukan contoh.	Tentukan apakah garis yang melewati titik $(-2, 4)$ dan $(6, 4)$ sejajar dengan sumbu x . Berikan contoh garis yang sejajar dan tidak sejajar dengan sumbu x .
3	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	Jawablah pertanyaan di bawah ini. a. Diketahui: $y = 3x+4$ dan $6x-2y+5 = 0$, Tentukan nilai gradien dari 2 persamaan garis tersebut. b. Apakah kedua garis dari dua persamaan di atas merupakan garis sejajar atau tegak lurus.
4	a. Menerapkan konsep dengan logis; b. Mengaitkan konsep matematika maupun di luar matematika.	Perhatikan gambar di bawah ini.  Hitunglah gradiennya jika tinggi tangga dari lantai hingga atas tangga adalah 4 m dan jarak mendatar dari tangga sampai tembok 2 m .
5	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi, konsep.	Tentukan persamaan garis lurus, jika: a. melalui titik $(1, -2)$ dan $(3, 4)$; b. bergradien $= 2$ dan melalui titik $(1, 3)$.

No.	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Soal
6	<p>a. Mengembangkan syarat perlu, cukup suatu konsep.</p> <p>b. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.</p>	<p>Perhatikan gambar di bawah ini.</p> <p>Buatlah persamaan pada grafik di atas.</p>

Wawancara dilakukan kepada enam subjek dengan kategori SRL rendah, sedang, dan tinggi sebagai triangulasi data. Sebelum diberikan, seluruh instrumen tersebut melalui proses validasi terlebih dahulu pada tiga validator ahli yaitu satu orang dosen matematika dan dua orang guru matematika.

Angket SRL yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Skala *Likert* seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Skala *Likert*

No.	Jawaban	Kriteria	Nilai
1	SS	Positif	4
2	S		3
3	KK		2
4	TP		1
5	SS	Negatif	1
6	S		2
7	KK		3
8	TP		4

Keterangan:

SS : Sangat Sering S : Sering
 KK : Kadang-Kadang TP : Tidak Pernah

Setelah hasilnya dijumlahkan dan diubah ke dalam bentuk persentase, angket SRL diklasifikasikan berdasarkan kategori menurut (Lestari, Eka, & Ridwan, 2018), (Sumarni, 2014, 2020, 2016b) seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Pengelompokkan *Self-Regulated Learning*

Kriteria SRL	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < \bar{x} < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Keterangan:

x : Skor Siswa

\bar{x} : Rerata Skor Siswa

SD : Simpangan Baku dari Skor Siswa

Untuk mencari rerata skor siswa dan simpangan baku dapat menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma X}{N} \quad (1)$$

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma fi(x_i . x)}{n}} \quad (2)$$

Keterangan:

ΣX : Jumlah Semua Skor

$\Sigma fi(x_i . x)$: Setiap Skor Dikuadratkan

N : Jumlah Siswa

SD : Simpangan Baku

Kriteria dari tingkat pemahaman konsep dikategorikan menurut Diana, Marethi, & Pamungkas (2020) seperti pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kriteria Tingkat Pemahaman Konsep Matematis

Kategori	Interval
Tinggi	$x \geq 66\%$
Sedang	$33\% < x < 66\%$
Rendah	$x \leq 33\%$

Proses analisis data dilakukan setelah peneliti mengumpulkan data terlebih dahulu lalu melakukan reduksi data atau pemilihan data yang penting dan disusun secara sistematis sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan dari data yang sudah disajikan melalui proses reduksi data tersebut. Analisis data pada penelitian ini meliputi yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan triangulasi (Rijali, 2018). Triangulasi dalam penelitian ini yaitu triangulasi metode karena dalam pengumpulan data dengan metode tes pemahaman konsep, wawancara, observasi, dokumentasi, dan lain sebagainya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

***Self-Regulated Learning* Siswa Kelas 8A SMPN 5 Kuningan**

Setelah mendapatkan nilai SRL siswa, kemudian peneliti mengkategorikan *Self-Regulated Learning*. Berdasarkan hasil dari 22 siswa yang telah mengisi angket, ada 4 siswa kategori rendah, 14 siswa kategori sedang, dan 4 siswa kategori tinggi (lihat Tabel 5).

Tabel 5. Pengkategorian Kemandirian Belajar Siswa

No	Nama	Skor SRL	Kategori	No	Nama	Skor SRL	Kategori
1	AL	56	Sedang	12	MS	64	Sedang
2	ARW.	47	Rendah	13	M	74	Tinggi
3	A	52	Rendah	14	MA	64	Sedang
4	D	67	Tinggi	15	N	61	Sedang
5	DN	64	Sedang	16	Ni	66	Tinggi
6	ES	57	Sedang	17	OW	63	Sedang
7	FG	51	Rendah	18	P	55	Sedang
8	F	56	Sedang	19	PSH	54	Sedang
9	IO	59	Sedang	20	SF	53	Sedang
10	IN	71	Tinggi	21	SN	56	Sedang
11	MR	47	Rendah	22	V	57	Sedang

Selanjutnya enam siswa yang dipilih sebagai sampel dua kategori SRL tinggi yaitu M dan Ni; dua kategori SRL Sedang yaitu V dan DN; dan dua kategori SRL rendah yaitu ARW dan FG. Untuk selanjutnya kode siswa diberikan nama samaran sebagai berikut M sebagai Marshala, Ni

sebagai Nurhayati, V sebagai Viona, DN sebagai Delia, ARW sebagai Rizky, dan FG sebagai Fajar.

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 8A SMPN 5 Kuningan pada Materi Persamaan Garis Lurus

Hasil analisis pemahaman konsep matematis dari enam siswa yang dipilih sebagai sampel dengan dua kategori SRL tinggi yaitu Marshala dan Nurhayati; dua kategori SRL sedang yaitu Viona dan Delia; dan dua kategori SRL rendah yaitu Rizky dan Fajar (dilihat pada Tabel 6). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi persamaan garis lurus masih perlu ditingkatkan. Menurut (Sumarni & Adiasuty, 2015; Susilawati, Sumarni, & Adiasuty, 2019) kemampuan pemahaman matematis siswa bisa ditingkatkan melalui *discovery learning*. Hasil tes pemahaman konsep matematis, keenam subjek yang dijadikan sampel sebelumnya masuk pada kategori yang sama seperti pada tes SRL.

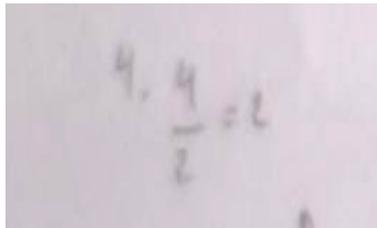
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 8A SMPN 5 Kuningan pada Materi Persamaan Garis Lurus jika Ditinjau dari *Self-Regulated Learning*

Berikut ini adalah hasil jawaban siswa berdasarkan tes kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

Tabel 6. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No	Nama Siswa	Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa								Skor (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Fajar	2	0	0	0	1	0	0	0	11%
2	Rizky	2	0	0	2	2	0	0	0	23%
3	Viona	3	3	0	1	3	1	1	1	57%
4	Delia	3	3	0	0	2	3	0	4	50%
5	Nurhayati	3	3	3	3	3	1	4	1	80%
6	Marshala	3	3	3	0	3	3	0	4	73%

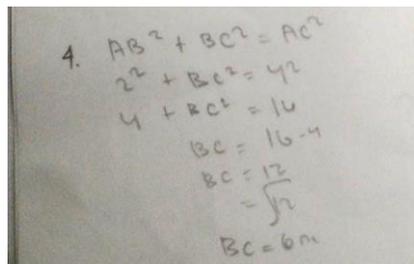
Berdasarkan hasil analisis jawaban pada Tabel 6, diketahui bahwa pada subjek dengan kategori pemahaman konsep matematis rendah masih banyak soal yang tidak mereka isi. Subjek Fajar memenuhi 2 indikator dan subjek Rizky memenuhi 3 indikator. Selain itu, pengerjaannya pun tidak sistematis, seperti tidak menuliskan yang ditanya dan diketahui, tidak menuliskan rumus yang akan digunakan, dan tidak lengkap dalam menyebutkan konsepnya. Maka dari itu, peneliti menyimpulkan bahwa siswa tersebut belum paham tentang konsep yang ditanyakan pada soal. Contohnya terlihat dari jawaban nomor 4 subjek Rizky pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Jawaban Soal No. 4 Subjek Rizky

Berdasarkan Gambar 2, siswa hanya menuliskan jawaban dengan benar namun sangat singkat. Selain itu, siswa tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan.

Berbeda dengan itu, subjek dengan kategori pemahaman konsep matematis sedang sudah dapat mengisi banyak soal tes. Subjek Viona memenuhi 7 indikator dan subjek Delia memenuhi 5 indikator. Walaupun masih ada yang tidak terperinci dan menggunakan konsep di luar konsep PGL pada pengerjaannya. Contohnya terlihat dari jawaban nomor 4 subjek Delia pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Jawaban Soal No. 4 Subjek Delia

Pada Gambar 3, subjek menggunakan rumus *Pythagoras* pada penyelesaiannya. Hal ini tentu bukan jawaban yang benar karena seharusnya menggunakan rumus gradien.

Sedangkan subjek dengan kategori pemahaman konsep matematis tinggi, sudah dapat mengisi hampir semua soal dengan langkah yang benar dan sistematis. Subjek Nurhayati memenuhi 8 indikator dan subjek Marshala memenuhi 6 indikator. Marshala menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, memasukan hal-hal yang diketahui ke rumus, dan dapat mengaitkan konsep matematika pada soal kontekstual.

The image shows handwritten mathematical work for finding the equation of a line passing through two points. The steps are as follows:

$$\begin{aligned} & \text{6. } x_1 = 0, y_1 = -2 \\ & \quad y_2 = 4, x_2 = 0 \\ & \quad \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \\ & \quad \frac{y - (-2)}{4 - (-2)} = \frac{x - 0}{0 - 0} \\ & \quad \frac{y + 2}{6} = \frac{x}{0} \\ & \quad \frac{y + 2}{6} = \frac{x}{0} \\ & \quad 2(y + 2) = -1x \\ & \quad 2y + 4 = -1x \\ & \quad 2y = -1x + 4 \\ & \quad y = -\frac{1}{2}x + 2 \end{aligned}$$

Gambar 4. Hasil Jawaban Soal No. 6 Subjek Marshala

Berdasarkan hasil analisis diatas diketahui bahwa subjek dengan kategori SRL tinggi mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi PGS lebih baik dibandingkan dengan kategori sedang dan rendah. Hal ini sesuai yang diungkapkan oleh (Kadarsih, 2015) pada artikel yang ia tulis mengatakan bahwa siswa yang kategori SRL tinggi tingkat pemahaman konsep matematisnya pun lebih baik dibanding siswa kategori SRL rendah. Berbeda dengan apa yang dikatakan oleh (Mardani, 2021) pada skripsinya bahwa tidak terdapat pengaruh antara SRL dengan pemahaman konsep matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada paparan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa 1) dari 22 siswa yang mengisi angket SRL, ada 4 siswa dengan kategori rendah, 14 siswa dengan kategori

sedang, dan 4 siswa dengan kategori tinggi; 2) dari hasil analisis pemahaman konsep matematis 22 siswa, ada 7 siswa kategori pemahaman konsep rendah, 13 siswa kategori sedang, dan 2 siswa kategori tinggi; dan 3) subjek dengan kategori pemahaman konsep matematis dan SRL rendah masih banyak soal yang tidak mereka isi dan langkahnya tidak sistematis. Subjek Fajar memenuhi 2 indikator dan subjek Rizky memenuhi 3 indikator walaupun belum sempurna. Berbeda dengan itu, subjek dengan kategori pemahaman konsep matematis sedang sudah dapat mengisi banyak soal tes. Subjek Viona memenuhi 7 indikator dan subjek Delia memenuhi 5 indikator walaupun belum sempurna. Sedangkan subjek dengan kategori tinggi, sudah dapat mengisi hampir semua soal dengan langkah yang benar dan sistematis. Subjek Nurhayati memenuhi 8 indikator dan subjek Marshala memenuhi 6 indikator dengan hampir sempurna. Dengan demikian, subjek dengan kategori SRL tinggi memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi PGL lebih baik dibandingkan dengan kategori sedang dan rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Devi, M. P. S. (2018). *Pemahaman Konsep Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII (Unpublished Skripsi)*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24–32. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35706/sjme.v4i1.2033>
- Fadilah, R. R., Sumarni, S., & Adiasuty, N. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Segiempat Ditinjau dari *Self-Regulated Learning*. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 7(1), 17–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.25134/jes-mat.v7i1.3699>
- Fathani, A. H. (2016). Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif *Multiple Intelligences*. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains*

- dan *Matematika*, 4(2), 136–150.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23971/eds.v4i2.524>
- Firdaus, S., Rachman, L., & Firmansyah, M. (2020). Analisa Faktor Pengaruh *Self-Regulated Learning* terkait *Performance Goals* terhadap Prestasi Akademik. *Jurnal Kedokteran Komunitas (Journal of Community Medicine)*, 8(2), 94–100. Retrieved from <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jkkfk/article/view/8004>
- Friantini, R. N., Winata, R., Annurwanda, P., Suprihatiningsih, S., Annur, M. F., Ritawati, B., & Iren. (2020). Penguatan Konsep Matematika Dasar pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 1(2), 276–285. <https://doi.org/https://doi.org/10.46306/jabb.v1i2.55>
- Hanisah, & Noordiana, M. A. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Desa Bojong. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 131–140. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1588>
- Hidayah, M. U. N., Fuady, A., & Setiawan, Y. E. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Regulated Learning* pada Materi Statistika Kelas VII. *JP3*, 17(18), 1–13. Retrieved from <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/17488>
- Hunta, W., Herlina, S., & Firmansyah, M. (2020). Analisis Faktor Pengaruh *Self Regulated Learning* terkait Motivasi Akademik dan Kecemasan Sebelum Ujian terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa. *Jurnal Bio Komplementer Medicine*, 7(2), 1–12. Retrieved from <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jbm/article/view/8962>
- Izniati, N. A. (2022). Penerapan Pembelajaran *New Normal*: Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Berdasarkan *Self-Regulated Learning* Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 7(2), 12–26. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/jpmr/article/view/22405>
- Kadarsih, W. (2015). Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* dan *Mind Mapping* terhadap Pemahaman Konsep ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Siswa Kelas VIII SMP N 1 Mojolaban

- Tahun 2014/2015 (Skripsi Thesis). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Retrieved from <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/35017>
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. In *Semnas Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 229–235. Retrieved from https://www.academia.edu/download/61579377/konsep_matematis20191221-53493-1p7iulq.pdf
- Lestari, L., Eka, K., & Ridwan, M. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Liana, L. (2019). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Representasi Ganda (Multiple Representasi) Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP Negeri 34 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020* (Skripsi). Banjarmasin: Universitas Islam Negeri Antasari. Retrieved from <https://idr.uin-antasari.ac.id/id/eprint/12968>
- Mardani, T. (2021). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Materi Bentuk Aljabar Ditinjau dari Self-Regulated Learning* (Skripsi Thesis). Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Mukaromah, D., Sugiyo, S., & Mulawarman, M. (2018). Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Ditinjau dari Efikasi Diri dan *Self - Regulated Learning*. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application*, 7(2), 14–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ijgc.v7i2.17949>
- Novita, N., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2022). Student Concept Understanding Analysis in Number Pattern Material During Distance Learning (DL): Analisis Pemahaman Konsep Siswa Dalam Materi Pola Bilangan Selama Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 19-39. Retrieved from <https://mathline.unwir.ac.id/index.php/Mathline/article/view/241>
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.

- FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(2), 8–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Novitasari, D., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa pada Materi Analisis Real Berdasarkan Taksonomi Bloom Ditinjau dari Ranah Kognitif. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 153–163. Retrieved from <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/515>
- Pratama, R. A., & Pratiwi, I. M. (2019). Hasil Belajar Sejarah Indonesia melalui Pembelajaran Aktif Tipe *Everyone is a Teacher Here* Berdasarkan Kemandirian Belajar. *SOSIAL HORIZON: Jurnal Pendidikan Sosial*, 6(1), 96–107. <https://doi.org/https://doi.org/10.31571/sosial.v6i1.1036>
- Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81–95. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Sabina, F. (2019). Penerapan *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Scientific* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran Matematis serta Dampaknya terhadap *Self-Regulated Learning* Siswa SMP. *JURNAL MADANI: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Humaniora*, 2(2), 201–215. <https://doi.org/https://doi.org/10.33753/madani.v2i2.52>
- Setiani, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Analisis Kemampuan Siswa dalam Pemahaman Konsep Matematis Materi Peluang pada Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2286–2297. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1476>
- Sumarni. (2014). *Learning cycle 5E untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis serta self-regulated learning matematika siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumarni. (2020). *LC5E Learning Cycle 5E (Teori dan Implementasinya: Meningkatkan Kemampuan Koneksi, Komunikasi Matematis dan Self-regulated Learning dalam Pembelajaran Matematika)* (1st ed.). Cirebon: CV. Eulim Publisher.
- Sumarni, & Adiastuty, N. (2015). Perbandingan Pemahaman Matematis

- Antara Siswa Yang Memperoleh Pembelajaran Metode Discovery Dan Metode Advance organizer. *Euclid*.
- Sumarni, S. (2016). Tinjauan Korelasi Antara Kemampuan Koneksi Matematis Dan Self-Regulated Learning Matematika Siswa Yang Pembelajarannya Melalui Learning Cycle 5E. *JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika)*, 2(1), 83–98. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v2i1.283>
- Sumarni, S., Darhim, D., Fatimah, S., Priatna, N., Anjelita, A., & Taufik, A. (2018). The students ' mathematical concept understanding ability through cooperative learning type jigsaw assisted visual media. In *Journal of Physics: Conf. Series* (pp. 1–7). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1132/1/012051>
- Susilawati, T., Sumarni, S., & Adiastuty, N. (2019). Penerapan Model Discovery Learning Dengan Produk Mind Map Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Relasional Matematis. In *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2018 Tema “Peran Pendidikan Matematika dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0”* (Vol. 1, pp. 300–314).
- Wahyuni, T., Komarudin, K., & Anggoro, B. S. (2019). Pemahaman Konsep Matematis melalui Model WEE dengan Strategi QSH Ditinjau dari *Self-Regulation*. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 65–72. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1724>
- Wardani, S. (2009). *Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif dan Disposisi Matematik Siswa SMA melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Model Sylver (Unpublished Doctoral Dissertation)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Wijaya, T. U. U., Destiniar, D., & Mulbasari, A. S. (2018). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR). In *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 431–435. Retrieved from <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/1910>
- Zuliyanti, P., Sukirwan, S., & Yuhana, Y. (2021). Persepsi Siswa SMA terhadap Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran Matematika di

- Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1462–1475.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.663>
- Trianggono, M. M. (2017). Analisis Kausalitas Pemahaman Konsep Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 3(1), 1. Retrieved from <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JPFK/article/view/874>
- Wrihatnolo, R. R. (2011). *Strategi Evaluasi: Pilihan dan Pendekatan*. Institute For Development and Policy Study. Retrieved from https://www.academia.edu/41845682/Strategi_Evaluasi_Pilihan_dan_Pendekatan_IDPS_2011_.
- Yanti, R., Laswadi, Ningsih, F., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Geogebra dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Aksioma*, 180-194. Retrieved from <https://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma/article/view/4399>
- Wigati, S. (2017). Implementasi Geogebra Dalam HP Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Integral Kelas Xii IPA 7 SMA Negeri 15 Semarang Tahun Pelajaran 2017 / 2018. *Jkpm*, 4(2). Retrieved from <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPMat/article/view/3126>