



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 2 Tahun 2023 Page 5926-5939

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Dan *Self-Regulated Learning* Pada Materi SPLTV Di SMA Swasta Pamasta Tanjung Morawa

Elva Rodearna Sidabutar<sup>1✉</sup>, Ruth Mayasari Simanjuntak<sup>2</sup>, Agusmanto Hutauruk<sup>3</sup>

Pendidikan Matematika, Universitas Hkbp Nommensen Medan

Email: [elva.sidabutar@student.uhn.ac.id](mailto:elva.sidabutar@student.uhn.ac.id) <sup>1✉</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS dan *Self-Regulated Learning* Pada Materi SPLTV di kelas X SMA Swasta Pamasta Tanjung Morawa. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilakukan di SMA Swasta Pamasta Tanjung Morawa. Subjek penelitian adalah siswa kelas 10 SMA Swasta Pamasta. Berdasarkan data yang dianalisis diperoleh 5 siswa dengan tingkat *self-regulated learning* rendah, 17 siswa dengan *self-regulated learning* sedang dan 3 siswa dengan *self-regulated learning* tinggi, untuk selanjutnya diberikan soal tes. Pada kategori *self-regulated learning* rendah siswa tidak dapat memenuhi indikator level 4 kemampuan literasi matematika, siswa hanya dapat menuliskan kembali informasi dengan tidak memahami maksud dari soal. Pada kategori *self-regulated learning* sedang juga tidak dapat memenuhi semua indikator level 4 kemampuan literasi matematika, siswa hanya dapat memenuhi satu indikator yaitu menggunakan informasi pada soal dengan merubah informasi pada soal dalam bentuk matematika, siswa tidak dapat menemukan langkah yang dapat menyelesaikan soal tersebut. Pada kategori *self-regulated learning* tinggi siswa dapat memenuhi indikator pada level 4 dengan menyelesaikan soal dengan baik, yaitu dengan menyelesaikan soal menggunakan metode tertentu, menggunakan informasi pada soal, menggunakan keterampilan berhitungnya dan dapat memberikan kesimpulan beserta alasannya. Namun tidak dapat memenuhi indikator pada level selanjutnya yaitu level 5 dan level 6.

Kata Kunci: *Kemampuan Literasi Matematika, Soal HOTS, Self-Regulated Learning, Materi SPLTV*

### Abstract

This study aims to examine students' mathematical literacy abilities in solving HOTS questions and self-

regulated learning on SPLTV material in class X SMA Pamasta Tanjung Morawa Private. This type of research is descriptive research with a qualitative approach. The research was conducted at the Pamasta Tanjung Morawa Private High School. The research subjects were 10th grade students of Pamasta Private High School. Based on the data analyzed, it was found that 5 students with low levels of self-regulated learning, 17 students with moderate self-regulated learning and 3 students with high self-regulated learning, were then given test questions. In the low self-regulated learning category, students cannot fulfill the level 4 indicator of mathematical literacy skills, students can only rewrite information without understanding the meaning of the problem. In the moderate self-regulated learning category, students cannot fulfill all indicators of level 4 mathematical literacy skills, students can only fulfill one indicator, namely using information on the problem by changing the information on the problem in mathematical form, students cannot find a step that can solve the problem. In the high self-regulated learning category, students can fulfill the indicators at level 4 by solving the questions well, namely by solving the questions using a certain method, using information on the questions, using their arithmetic skills and being able to provide conclusions and reasons. However, it cannot meet the indicators at the next level, namely level 5 and level 6.

Keywords: *Mathematical Literacy Ability, HOTS Questions, Self-Regulated Learning, SPLTV Material*

## PENDAHULUAN

Literasi matematika merupakan suatu gagasan atau ide yang memiliki fungsi mendefinisikan bagian dari pengetahuan dan kompetensi matematika yang diperlukan baik pada kehidupan pribadi maupun sosial dalam rangka ikut adil dalam lingkungan masyarakat sebagai warga negara yang mampu menerapkan, reflektif, dan dapat berkontribusi (Geiger dkk., 2015). Kemampuan seseorang dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan atau menguraikan matematika beragam konteks, baik dalam kemampuan menggunakan penalarannya secara matematis dan menggunakan konsep, tata cara atau prosedur, serta fakta nyata dalam mendeskripsikan dan memaparkan suatu kejadian/fenomena familiar disebut dengan sebutan literasi matematika (OECD, 2014).

Literasi matematika tidak sekadar mengenai penugasan materi melainkan juga dalam penggunaan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari (Sari, 2015). Seseorang yang mempunyai pemahaman dalam memilah-milah konsep matematika yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi akan mempunyai literasi matematis yang baik (Setiawan dkk., 2014). Kemampuan itulah yang menuntut seseorang untuk memahami, menganalisis, menginterpretasikan, mengevaluasi, dan mensintesis pengetahuan yang didapatkan dari masalah yang dihadapi, untuk selanjutnya dimodelkan menjadi model matematika dan ditetapkannya solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut menggunakan konsep matematika secara efektif.

Penilaian atau *assesmen* unggul yang memiliki skala internasional yang dilakukan guna menilai kemampuan literasi matematika siswa dan memberikan informasi kepada pemerintah mengenai kondisi pendidikan disuatu negara yang salah satunya melakukan penilaian mengenai kemampuan literasi

matematika adalah OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) melalui programnya yaitu PISA (*Program for International Student Assessment*) yang dilaksanakan per 3 tahun sekali, dan mulai dilaksanakan pada tahun 2000. Seluruh negara anggota OECD telah berpartisipasi dalam PISA sejak awal didirikannya. Indonesia sebagai negara dari OECD tercatat juga telah mengikuti sejak tahun 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, dan tahun berikutnya 2018, siswa Indonesia memiliki kemampuan yang rendah dimana Indonesia selalu menduduki peringkat 10 dari bawah, pada tahun terakhir Indonesia menduduki peringkat 74 dari 79 negara. Nilai rata-rata Internasional pada kemampuan literasi matematika adalah 500 (level 3), sementara nilai rata-rata kemampuan literasi matematika siswa Indonesia yaitu 375 (level 1), level kemampuan literasi matematika yang ditetapkan oleh PISA ada 6 level, dengan level 1 adalah level terendah dan level 6 adalah level tertinggi, yang berarti Indonesia berada pada level terbawah diantara beberapa negara di dunia yang berpartisipasi.

Peningkatan kemampuan literasi siswa Indonesia yang tergolong masih sangat rendah dapat dilakukan dengan proses berlatih soal tipe HOTS. Soal HOTS menurut Saputra (2016) adalah jenis soal tingkat tinggi yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada tingkat atau level yang lebih tinggi, khususnya berkaitan erat dengan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis pada saat mendapatkan informasi, kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dan juga dapat membuat sebuah keputusan dalam berbagai kondisi yang kompleks.

*High Order Thinking Skills* merupakan suatu proses yang tidak hanya menghafal serta menyampaikan kembali pengetahuan yang telah dipelajari melainkan merupakan kemampuan dalam menghubungkan, memanipulasi, dan melakukan perubahan pengetahuan dan sesuatu yang telah dipelajari untuk berpikir secara kritis dan kreatif guna menetapkan keputusan dan memecahkan masalah dalam kehidupan nyata yang baru ditemui (Emi, 2013). Dalam Dinni (2018) menjelaskan kaitan erat level kemampuan literasi matematika menurut PISA dengan level kemampuan menurut kemampuan taksonomi Bloom yang membagi dua *antara low order thinking* dan *high order thinking*. Pada Astuti (2018) juga membahas keterkaitan antara kemampuan literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang menjelaskan bahwa dengan pemberian latihan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang diberikan kepada siswa, maka mereka dapat menggunakan kemampuan literasi matematikanya dan juga berpengaruh pada proses pengembangannya. Yang tentunya dapat meningkatkan rendahnya kemampuan literasi matematika melalui pemberian soal HOTS.

Rendahnya kemampuan literasi matematika siswa tidak hanya disebabkan kurangnya pengetahuan dan pemberian soal yang bertumpu pada kemampuan literasi, faktor lain penyebab rendahnya kemampuan literasi matematika yaitu kurangnya *self-regulated learning* atau kemandirian siswa dalam belajar (Hidayat, Roza, & Murni, 2019). Menurut Magfirah (2020) *Self-Regulated Learning* atau kemandirian belajar merupakan hal yang sangat diperlukan siswa dalam pembentukan sikap tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya, selain itu dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri. Menurut Abdul & Kurukan (2016) *self-regulated learning*

merupakan sebuah kemampuan seseorang dalam mengelola atau mengatur keadaan, emosi, perilaku secara mandiri yang diterima baik dalam lingkup sosial dengan tujuan positif, seperti halnya menjaga hubungan baik, kegiatan belajar, dan memelihara kesejahteraan.

Mempertimbangkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengkaji kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari *self-regulated learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) melalui penelitian berjudul "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Dalam Menyelesaikan Soal HOTS dan *Self-Regulated Learning* Pada Materi SPLTV di SMA Swasta Pamasta Tanjung Morawa"

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Daerah penelitian pada penelitian ini adalah SMA Swasta Pamasta Tanjung Morawa. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Swasta Pamasta Tanjung Morawa dimana diambil beberapa siswa untuk mewakili tingkat *self-regulated learning*. Validasi dilakukan pada instrumen berupa angket, soal tes HOTS, pedoman wawancara, serta lembar validasi. Validasi angket dan soal tes literasi matematika siswa mencakup validasi isi, validasi bahasa, dan validasi petunjuk. Data diperoleh dari angket, tes tulis, dan wawancara. Angket berupa 30 pertanyaan. Tes tulis berupa soal kemampuan literasi matematika soal HOTS materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) yang terdiri dari 3 soal uraian yang telah divalidasi sebelumnya oleh validator, dimana setiap soal mencakup indikator-indikator pada level kemampuan literasi matematika siswa. Dalam Analisa data Pada tahapan ini, dilakukan analisis jawaban dari hasil pengisian angket, pengerjaan soal tes tertulis siswa kelas X beserta hasil wawancara yang telah dilaksanakan. Tahap pertama adalah analisis terhadap data hasil pengisian angket *self-regulated learning* yang akan dikelompokkan ke dalam 3 kategori, yaitu dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen yang dilakukan pada penelitian ini meliputi angket, soal tes HOTS pada materi SPLTV, pedoman wawancara, dan lembar validasi. Metode pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan guna memperoleh data yang selaras dengan tujuan penelitian. Pada penelitian ini menggunakan tiga metode yaitu: Metode Angket, Metode Tes, Wawancara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Langkah awal sebelum melaksanakan penelitian adalah dilakukannya modifikasi pada instrumen penelitian. Instrumen penelitian terdiri dari angket *self-regulated learning* (Lampiran 3), soal tes kemampuan literasi matematika siswa (Lampiran 7), dan pedoman wawancara (Lampiran 9). Setelah diperoleh instrumen yang sesuai, langkah selanjutnya tahap validasi instrumen penelitian. validasi instrumen dilakukan oleh tiga validator yaitu satu dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas HKBP Nommensen Medan, satu mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas HKBP Nommensen Medan dan satu guru mata pelajaran Matematika

di SMA Swasta PAMASTA Tanjung Morawa. Data yang didapatkan dari validasi instrumen digunakan untuk memperbaiki instrumen agar dapat digunakan dalam penelitian sebagaimana mestinya. Kegiatan awal penelitian adalah mengajukan surat izin penelitian (Lampiran 11) kepada pihak SMA sw PAMASTA Tanjung Morawa untuk melakukan penelitian, dilanjutkan dengan berkoordinasi bersama guru mata pelajaran matematika untuk menentukan jadwal pelaksanaan pengambilan data.

Penelitian dilakukan selama dua hari yaitu pada tanggal 18 Maret 2023 dan 20 Maret 2023. Pada hari pertama, kegiatan yang dilakukan yaitu memberikan angket *self-regulated learning* kepada 25 siswa untuk mendapatkan 3 subjek penelitian siswa dengan tingkat *self-regulated learning* rendah, *self-regulated learning* sedang, dan *self-regulated learning* tinggi. Pemberian angket dilakukan secara offline setelah jam sekolah, serta keesokan harinya dilanjutkan memberikan soal tes kemampuan literasi matematika untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa dengan melihat tingkat *self-regulated learning* pada siswa. setelah itu dilakukan wawancara pada subjek untuk menggali informasi lebih dalam untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa. Rincian jadwal pelaksanaan penelitian disajikan pada tabel 4.1

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Tanggal	Kegiatan
1	10 Maret 2023	Berkoordinasi dengan pihak sekolah
2	17 Maret 2023	Memberikan surat perizinan kepada pihak SMA sw PAMASTA Tanjung Morawa untuk melakukan penelitian
		Berkoordinasi bersama guru mata pelajaran matematika (Ibu Lindawati, S. Pd)
3	18 Maret 2023	Memberikan Angket <i>self-regulated learning</i> pada siswa
4	20 Maret 2023	Memberikan soal tes kemampuan literasi matematika siswa
		Melakukan wawancara pada subjek penelitian untuk menggali informasi lebih mendalam
		Menemui Kepala Sekolah, Guru Matematika serta siswa kelas X untuk mengucapkan terimakasih

Subjek pertama disebut S1, subjek kedua disebut S2, dan subjek ke tiga disebut S3. Daftar nama kode disajikan pada tabel 4.2, sedangkan pengkodean yang digunakan pada transkrip wawancara adalah sebagai berikut.

- a) Peneliti bertanya atau mengomentari pada subjek ke-1 dan dimulai dari pertanyaan no 01 sehingga diperoleh kode P1101. Hal ini berlaku untuk setiap subjek, wawancara, dan pertanyaan yang diajukan.
- b) Subjek yang menjawab atau mengomentari pertanyaan sesuai dengan subjek ke-1 pada wawancara ke-1 dan dimulai dari jawaban atas pertanyaan nomor 01 sehingga diperoleh kode S1101. Hal ini berlaku untuk setiap subjek, wawancara, dan jawaban yang diberikan subjek.

Tabel 1. Daftar Nama dan Kode Subjek Penelitian

No	Kode Subjek	Keterangan
1	S1	Siswa dengan tingkat <i>self-regulated learning</i> rendah
2	S2	Siswa dengan tingkat <i>self-regulated learning</i> sedang
3	S3	Siswa dengan tingkat <i>self-regulated learning</i> tinggi

Secara ringkas, kemampuan literasi matematika siswa dengan kategori *self-regulated Learning* dalam menyelesaikan soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) materi sistem persamaan linear tiga variabel yang disajikan pada tabel 4.7

Tabel 3. Kemampuan Literasi Matematika Berdasarkan Tingkat *Self-regulated Learning* Siswa

Level Literasi	Indikator	Kemampuan Literasi Matematika		
		S1	S2	S3
4	Menyelesaikan soal dengan metode tertentu	Tidak terpenuhi (tidak terdapat tahapan metode campuran yang seharusnya digunakan pada soal)	Tidak terpenuhi (Belum dapat menggunakan metode yang dipilih dengan benar)	Terpenuhi (dapat menggunakan metode yang dipilih yaitu metode campuran dengan benar)
	Memakai informasi yang terdapat pada konteks	Tidak terpenuhi (tidak menggunakan informasi sesuai pada	Terpenuhi (dapat menggunakan informasi dengan baik dalam	Terpenuhi (dapat menggunakan informasi dengan baik dalam

		permasalahan untuk menyusun SPLTV)	melakukan penyusunan SPLTV)	melakukan penyusunan SPLTV)
	Memakai keterampilan dan pengetahuan dalam proses perhitungan	Tidak terpenuhi (tidak dilakukannya pengetahuan dalam proses perhitungan	Tidak terpenuhi (tidak dilakukannya pengoperasian persamaan yang telah disusun)	Terpenuhi (sudah dilakukannya pengoperasian persamaan yang telah disusun dengan tepat sehingga memperoleh jawaban yang benar)
	Memberikan kesimpulan beserta alasan berdasarkan ringkasan	Tidak terpenuhi (tidak terdapat penyelesaian yang benar)	Tidak terpenuhi (tidak terdapat penyelesaian yang benar)	Terpenuhi (terdapat penyelesaian yang dilakukan secara runtut dengan memperoleh hasil yang benar)
5	Tidak terdapat pemenuhan indikator oleh seluruh subjek pada soal nomor 2			
6	Tidak terdapat pemenuhan indikator oleh seluruh subjek pada soal nomor 3, seluruh subjek belum dapat memenuhi indikator pada level sebelumnya.			

Terlihat dari tabel pemenuhan indikator jika S3 adalah subjek dengan pemenuhan indikator tertinggi dengan dapat memenuhi keempat indikator kemampuan literasi matematika level 4. S2 mampu memenuhi satu indikator pada level 4, menunjukkan bahwa S2 belum berada pada level 4 kemampuan literasi matematika. Sama halnya dengan S2, S1 juga tidak dapat mencapai level 4 kemampuan literasi matematika, namun tidak memenuhi keempat indikator pada level 4 kemampuan literasi matematika.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMA Swasta Pamasta Tanjung Morawa, diperoleh tiga siswa yang mewakili masing-masing kategori *self-regulated learning*. Ketiga siswa tersebut mewakili kategori *self-regulated learning* yaitu siswa memiliki *self-regulated learning* rendah, sedang dan tinggi. Berdasarkan pengisian angket *self-regulated learning* S1, S2 dan S3 berurutan turut memperoleh skor 98,101 dan 142 dari skor maksimal 150. Oleh karena itu, ketiga siswa tersebut terpilih menjadi subjek penelitian yang mewakili setiap kategori Tahap pengumpulan data dilakukan dengan memberikan soal *High Order Thinking Skills* (HOTS) materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa terdapat tiga butir soal yang mewakili level kemampuan literasi matematika. Satu soal mewakili level 4 kemampuan literasi matematika, satu soal mewakili level 5 kemampuan literasi matematika, dan satu soal mewakili kemampuan literasi matematika level 6. Soal diadopsi dengan soal tipe HOTS yang memenuhi kriteria kemampuan literasi matematika pada level 4, level 5 dan level 6 yang sesuai dengan pemenuhan indikator kemampuan literasi matematika (OECD 2017), Subjek diminta untuk menyelesaikan soal tersebut untuk mengetahui setiap indikator level kemampuan literasi matematika yang dapat dipenuhi siswa. Setelah subjek menyelesaikan soal tersebut, dilakukan wawancara untuk menggali kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan jawaban yang dituliskan oleh siswa pada lembar jawaban.

Berdasarkan hasil analisis data S1 tidak dapat mencapai level 4 kemampuan literasi matematika dengan tidak dapat memenuhi keempat indikator level 4 kemampuan literasi matematika. Pada indikator pertama pada level 4 kemampuan literasi matematika. S1 hanya dapat menuliskan kembali informasi dalam soal nomor 1 dengan tidak memahami maksud dari soal dengan baik. S1 tidak dapat menyusun tahapan-tahapan secara rinci dan metode tertentu yang pada soal ini adalah metode campuran. S1 melakukan bentuk penyusunan persamaan linear tiga variabel yang salah dengan bentuk yang tidak sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal. Tidak terdapat metode yang disusun oleh S1 dalam menyelesaikan permasalahan.

Pada indikator kedua level 4 kemampuan literasi matematika yang dilihat pada nomor 1, S1 tidak dapat menggunakan informasi yang terdapat pada konteks. Terlihat dari lembar jawaban S1 dan wawancara, tidak dilakukannya langkah pertama yang harus dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan yaitu melakukan pemisalan dengan tepat untuk mempermudah dalam menyelesaikan masalah tersebut atau merubah informasi yang diperoleh kedalam bentuk matematika yang sederhana, seringkali S1 terdiam saat dilakukan wawancara yang menunjukkan bahwa tidak dapat dipenuhinya indikator pada soal nomor 1.

Pada indikator ketiga level 4, menunjukkan S1 tidak dapat menggunakan keterampilan dan pengetahuan dalam proses perhitungan S1 tidak dapat mengoperasikan bentuk persamaan yang ia peroleh dengan benar Pada indikator keempat pada level 4 jika tidak dapat terpenuhi S1 belum dapat memberikan keterampilan beserta alasan. S1 seringkali bingung dan terdiam saat dilakukan proses wawancara terkait pemenuhan indikator. Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara yang dilakukan berdasarkan hal tersebut, S1 belum beada pada level 4 kemampuan literasi matematika. Hal

tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurgiyantoro, dkk (2020) yang menjelaskan bahwa kemampuan literasi matematika sangat rendah.

Pada pemenuhan indikator level selanjutnya adalah level 5 kemampuan literasi matematika yang diberikan pada soal nomor 2. S1 tidak mampu memenuhi keempat indikator pada level 5 dengan lembar jawaban yang kosong. S1 tidak mampu memahami soal dengan tidak melakukan langkah awal untuk menyusun metode tertentu pada pemenuhan indikator pertama. Pada proses wawancara juga terlihat bahwa siswa S1 benar-benar tidak memenuhi indikator pertama dan indikator selanjutnya yaitu menentukan strategi atau cara dalam memecahkan masalah, menggunakan pola pikir dan cara bernalarnya dalam menghitung dan menguraikan hasil rumusan beserta alasannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Hidayat, dkk (2018) yang mengatakan faktor lain penyebab rendahnya kemampuan literasi matematika yaitu kurangnya *self-regulated learning* siswa dalam belajar.

Pada soal level 6 kemampuan literasi matematika, sama halnya dengan soal pada level sebelumnya, S1 tidak dapat memenuhi seluruh indikator dari level 6 dengan lembar jawaban yang kosong. Saat dilakukan wawancara, S1 tidak dapat membuat konsep dan klasifikasi secara umum dengan tidak melakukan pemisalan dan penyusunan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yang berkaitan dengan indikator kedua yakni mengartikan informasi pada soal dan menggunakan pemahamannya dalam penguasaan simbol. S1 tidak dapat mengoperasikan simbol-simbol yang tidak ia artikan pada indikator sebelumnya sehingga ia tidak dapat menyusun bentuk baru yang ia kreasikan dalam memenuhi indikator dari kemampuan literasi matematika pada level 6. Berdasarkan jawaban S1 dalam memenuhi indikator dari setiap level kemampuan literasi matematika. S1 tidak dapat memenuhi seluruh indikator dan masing-masing level kemampuan literasi matematika dengan tidak dapat menyelesaikan soal tipe HOTS yang mewakili level tingkat tinggi pada kemampuan literasi matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kholifasari (2020) yang menunjukkan kemampuan literasi matematika siswa ditinjau dari kemandirian belajar atau *self-regulated learning* rendah pada materi aljabar tidak mampu pada tahap *mathemathsing* dengan hasil jawaban siswa yang tidak dapat memberikan langkah-langkah yang tepat dalam menjawab soal. Sesuai juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Simamora, dkk (2021) yang menjelaskan perlunya peningkatan kemampuan literasi matematika khususnya pada soal jenis HOTS.

Sama halnya dengan S1, S2 juga tidak dapat mencapai level 4 kemampuan literasi matematika, pada lembar jawaban nomor 1. Pada indikator pertama level 4, S2 tidak dapat menyelesaikan soal yang disajikan menggunakan metode tertentu, S2 tidak menuliskan setiap langkah baik substitusi maupun eliminasi yang dilakukan pada soal dengan benar. Pada saat wawancara S2 mengetahui langkah awal yang harus ia lakukan, namun tidak dapat menentukan metode yang harus ia gunakan. Namun pada indikator kedua S2 dapat menggunakan informasi yang terdapat pada konteks terlihat dari lembar jawaban, S2 menggunakan informasi yang diperoleh pada soal dengan tepat menyusun Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, S2 mengetahui informasi yang terdapat pada soal namun tidak dapat menyelesaikan perhitungannya. S2 tidak

memenuhi indikator ketiga yaitu tidak dapat menggunakan keterampilan dan pengetahuannya dalam proses perhitungan.

Pengoperasian yang S2 lakukan masih salah, S2 mengoperasikan penjumlahan pada variabel dengan benar pada ruas kanan, namun tidak melakukan operasi dengan benar pada ruas kiri sehingga tidak diperoleh jawaban yang benar yang menyebabkan tidak terpenuhinya indikator keempat pada soal nomor 1 yaitu S2 tidak dapat memberikan kesimpulan beserta alasan berdasarkan penyelesaian yang tidak lengkap dan runtut.

Pada level selanjutnya, sama halnya dengan S1, S2 tidak dapat memenuhi seluruh indikator dari kemampuan literasi matematika pada level 5 dan level 6. Terlihat pada lembar jawaban S2 yang hanya menuliskan kembali informasi yang diperoleh pada soal tanpa melakukan penyelesaian. Pada kegiatan wawancara juga S2 tidak dapat memenuhi seluruh indikator dari dua soal terakhir, yang menunjukkan bahwa S2 hanya mampu memenuhi satu indikator pada level 4 kemampuan literasi matematika. Hal tersebut sesuai juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Kholifasari (2020) yang memaparkan tentang kemampuan literasi matematika siswa dengan kemandirian belajar atau *self-regulated learning* sedang pada materi aljabar tidak mampu pada tahap *devising strategi for solving problems*.

Akan tetapi terdapat perbedaan yang signifikan terhadap lembar jawaban dan hasil wawancara pada subjek S3. S3 mampu memenuhi seluruh indikator pada level 4 kemampuan literasi matematika yang disajikan pada soal nomor 1. Pada indikator pertama pada level 4, S3 dapat menyelesaikan soal yang disajikan dengan tahapan-tahapan atau metode campuran. S3 melakukan langkah-langkah yang runtut dan memahami dengan baik. Pada saat dilakukan wawancara, S3 terlihat dapat memahami setiap langkah yang ia tuliskan pada lembar jawaban. S3 dapat menggunakan informasi yang diberikan pada soal yang rumit sebagai pemenuhan indikator kedua pada level 4 kemampuan literasi matematika. S3 melakukan pemisalan yang sesuai dan menyusun bentuk Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) secara lengkap sesuai dengan informasi yang terdapat dalam soal. S3 mampu menggunakan keterampilannya dan pengetahuannya dalam proses perhitungan. Terlihat pada lembar jawaban S3 melakukan tahap substitusi dengan tepat dan mengoperasikan ruas kanan sehingga menjadi bentuk sederhana untuk selanjutnya dilakukannya eliminasi sehingga memperoleh jawaban dengan benar. Sesuai dengan tahapan-tahapan yang telah dilakukan, S3 mampu memberikan kesimpulan pada lembar jawaban yang benar. S3 mampu memenuhi semua indikator pada level 4. Namun, tidak dengan level kemampuan literasi matematika selanjutnya.

Pada soal nomor 2 yang mewakili level 5 kemampuan literasi matematika, S3 tidak dapat menyelesaikan soal. Lembar jawaban S3 hanya berisikan informasi yang ditulis kembali. S3 tidak dapat mengerjakan permasalahan yang disajikan dengan model yang diidentifikasi dari suatu masalah dalam kondisi yang kompleks. Peneliti mencoba memancing kemungkinan pemenuhan indikator pertama level 5 kemampuan literasi matematika, namun S3 hanya terdiam dan mengaku tidak memahami soal dan menyelesaikannya. S3 juga tidak dapat memenuhi indikator selanjutnya yaitu tidak dapat memilih dan menggunakan strategi atau cara dalam memecahkan masalah. S3 hanya mampu menyusun persamaan

yang memungkinkan dengan tidak terdapat penyelesaian yang runtut. Begitu pun pada saat wawancara, S3 mengaku tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik. Hal tersebut mempengaruhi pada indikator ketiga dimana S3 tidak dapat melakukan proses perhitungan dengan benar dan tidak dapat menguraikan hasil rumusan beserta alasannya. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa S3 tidak dapat memenuhi indikator dari level 5 kemampuan literasi matematika.

S3 juga tidak dapat memenuhi level selanjutnya yaitu level 6 kemampuan literasi matematika. Pada indikator pertama level 6 kemampuan literasi matematika yaitu membuat konsep dan klasifikasi secara umum pada keadaan yang sulit dihadapi yang disajikan pada soal terakhir yaitu soal nomor 3 sesuai dengan OECD (2017). Berdasarkan lembar jawaban dan wawancara S3 tidak dapat membuat konsep dan klasifikasi secara umum pada keadaan yang sulit dihadapi. Pada indikator selanjutnya terlihat S3 dapat mengetahui informasi yang diperoleh dari soal. S3 melakukan pemisalan atau mengartikan informasi dari soal ke bentuk yang lebih sederhana yaitu kedalam Persamaan Linear Tiga Variabel yang terlihat pada lembar jawaban S3. Namun S3 tidak dapat menyusun bentuk baru yang diminta pada soal.

Berdasarkan hal tersebut S3 belum dapat memenuhi indikator ketiga level 6 pada soal nomor 3, S3 hanya mengartikan informasi namun tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Pada indikator ketiga level 6 kemampuan literasi matematika, terlihat S3 dapat menggunakan pemahamannya dalam penyusunan simbol-simbol matematika. Namun S3 terlihat tidak dapat menguasai operasi serta pengaitannya dalam menemukan bentuk baru pada permasalahan nomor 3. Pada indikator keempat level 6 kemampuan literasi matematika. S3 tidak dapat menemukan bentuk baru. S3 tidak dapat menyelesaikan permasalahan, menemukan serta merefleksikan penemuan yang diharapkan sesuai dengan kondisi permasalahan. Namun pada lembar jawaban nomor 2 dan nomor 3 yang mewakili level 5 dan 6 kemampuan literasi matematika selanjutnya, S3 tidak dapat memenuhi masing-masing indikator pada level tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurgiyanto dkk. (2020) yang memaparkan, terdapat 1,2% siswa memiliki kemampuan literasi matematika tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, diketahui bahwa siswa yang memiliki tingkat *self-regulated learning* rendah belum mencapai level 4 kemampuan literasi matematika dengan tidak dapat memenuhi seluruh indikator pada level 4, level 5 dan level 6. Siswa dengan *self-regulated learning* sedang hanya dapat memenuhi satu indikator dari level 4 saja. Siswa dengan *self-regulated learning* tinggi dapat memenuhi indikator pada level 4 kemampuan literasi matematika namun tidak dengan level selanjutnya yaitu level 5 dan level 6 kemampuan literasi matematika.

Faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi matematika dan *self-regulated learning* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) secara umum dipengaruhi oleh faktor internal yaitu faktor dari siswa itu sendiri, siswa kurang mampu menggunakan informasi yang terdapat pada konteks, siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal menggunakan tahapan-tahapan yang mencangkup asumsi yang terdapat pada konteks, siswa kesulitan dalam merencanakan strategi dalam pemecahan masalah baik dalam dan penguasaan simbol-simbol operasi dalam matematika disaat melakukan perhitungan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil data dan pembahasan dari penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal *High Order Thinking Skills* HOTS materi Sistem Persamaan linear Tiga Variabel dan *Self-regulated learning* adalah sebagai berikut. Pada kategori *self-regulated learning* rendah siswa tidak dapat memenuhi indikator level 4 kemampuan literasi matematika, siswa hanya dapat menuliskan kembali informasi dengan tidak memahami maksud dari soal. Pada kategori *self-regulated learning* sedang siswa juga tidak dapat memenuhi semua indikator level 4 kemampuan literasi matematika, siswa hanya dapat memenuhi satu indikator yaitu menggunakan informasi pada soal dengan merubah informasi pada soal dalam bentuk matematika, siswa tidak dapat menemukan langkah-langkah yang dapat menyelesaikan soal tersebut. Pada kategori *self-regulated learning* tinggi, siswa dapat memenuhi indikator pada level 4 dengan menyelesaikan soal dengan baik, yaitu dengan menyelesaikan soal dengan menggunakan metode tertentu, menggunakan informasi pada soal, menggunakan keterampilan berhitungnya dan dapat memberikan kesimpulan beserta alasannya. Namun tidak dapat memenuhi indikator pada level selanjutnya yaitu level 5 dan level 6

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, G. K., & Kurukkan, A. (2016). Self-Regulated Learning: A Motivational Approach for Learning Mathematics. *Online Submission*, 5(3), 60-65.
- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). *Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis*. Bumi Aksara.
- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). *Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis*. Bumi Aksara.
- Adang, Suherman. (2011). Penelitian pendidikan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Astuti, P. (2018). Kemampuan literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 263-268).
- Azwar. (2012). *Metode Penelitian: Yogyakarta*. Pustaka pelajar.
- Basrowi, S. (2018). Memahami penelitian kualitatif. *Jakarta: Rineka Cipta*, 12(1), 128-215.
- Brookhart, S. M. (2012). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. ASCD.
- Dinni, H. N. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan kaitannya dengan kemampuan literasi matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 170-176).
- Emi Rofiah, N. S. (2013). Penyusunan Instrumen tes kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika pada siswa

SMP. *Jurnal pendidikan fisika*, 17 - 22.

- Fahrezi, R. (2016). *Membangun Jiwa Kepemimpinan Yang Berintegritas Pada Mahasiswa*. 2.
- Geiger, V., Forgasz, H., & Goos, M. (2015). A critical orientation to numeracy across the curriculum. *Zdm*, 47(4), 611-624.
- Hidayat, R., Roza, Y., & Murni, A. (2019). Peran Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan Literasi Matematis dan Kemandirian Belajar. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 213-218.
- Hobri, H. (2012). Metodologi penelitian pengembangan (aplikasi pada penelitian pendidikan matematika). *Jember: Pena Salsabila*.
- Jailani, J., Retnawati, H., Wulandari, N. F., & Djidu, H. (2020). Mathematical literacy proficiency development based on content, context, and process. *Problems of Education in the 21st Century*, 78(1), 80.
- Kemendikbud. (2019). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kholifasari, R., Utami, C., & Mariyam, M. (2020). Analisis kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari karakter kemandirian belajar materi aljabar. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 117-125.
- Magfirah, D. R. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Tipe Group Investigation (GI) dan STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makasar).
- Moleong, L. J. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nuckles, M., Hubner, S., & Renkl, A. (2012). *Enhancing Self - regulated Learning by Writing Learning and Instruction*, 259-271
- Nugroho, R. A. (2018). HOTS (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian, dan Soal-soal). *Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia*.
- OECD. (2013b). *PISA 2015 Draft Mathematics Framework*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2014). *PISA 2012 Results What Students Know and Can Do*, Turkey: OECD Publishing.
- OECD. (2017). *Radioactive Waste Management in Spain: Co – ordination and projects: FSC Workshop Proceedings: L'Hospitalet de L'Infant*, Spain: OECD Publishing.
- Ojose, B. (2012). Mathematics literacy: Are we able to put the mathematics we learn into everyday use. *Journal of mathematics education*, 4(1), 89-100.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in psychology*, 422.
- Retnawati, H., Bukhori, E. A., Djidu, H., & Arifin, Z. (2018). Desain pembelajaran matematika: untuk melatih higher order thinking skills.
- Santoso, R. M., & Setyaningsih, N. (2020). Literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS bentuk aljabar berdasarkan kemampuan matematika.

- Saputra, H. (2016). *Pengembangan mutu pendidikan menuju era global: Penguatan mutu pembelajaran dengan penerapan hots (high order thinking skills)*. Bandung: Smile's.
- Sari, R. H. (2015). Literasi matematika: apa, mengapa dan bagaimana. In *Seminar Nasional matematika dan pendidikan matematika UNY* (Vol. 8, pp. 713-720).
- Setiawan, H., Dafik, N. D. S. L., & Lestari, N. D. S. (2014). Soal matematika dalam PISA kaitannya dengan literasi matematika dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 244-251.
- Sinaga, B., Sinambela, P. N., Kristianto Sitanggang, A., Hutapea, T. A., Manulang, S., Sinaga, L., et al. (2017). *Buku Siswa Matematika Wajib SMA Kelas X Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Sugiyono, D. (2014). *Metode penelitian pendidikan*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV
- Triwiyanto, T. (2021). *Pengantar pendidikan*. Bumi Aksara.
- Wolters, C. A., Pintrich, P. R., & Karabenick, S. A. (2013). *Assessing Academic Self - regulated Learning. Indicators of Positive Development: defenition, Measures, and Prospective Validity*.
- Zarkasyi, W., Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika* (Anna (ed.)).
- Zimmerman, B. J. (2012). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). Academic press.