

SELF REGULATED LEARNING PESERTA DIDIK SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA

Aryo Andri Nugroho¹, Ida Dwijayanti², Rizky Esti Utami³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Semarang

Email: aryoandri@upgris.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain an overview of students' self-regulated learning (SRL) in solving junior high school mathematics problems. The research subjects were three students with high, medium, and low math abilities. The data collection technique used a mathematical ability test, problem-solving test, SRL questionnaire, and interview guidelines. While the data validity technique used the triangulation method. The results showed the SRL profile raised by junior high school students when solving math problems, especially problems related to SPLDV, namely: 1) Planning, thinking and activation stages: In this process there are two types of SRL, namely (a) expressing understanding using language same as the language of the question; and (b) states understanding using one's own language; 2) Monitoring Stage: In this process there are 3 types of SRL, namely (a) not monitoring the understanding they have; (b) monitoring the imperfect understanding, only mentioning the variables in general without showing the universe of speech represented by these variables; and (c) monitoring the understanding already possessed perfectly, namely mentioning the written variables complete with their examples; 3) Control Stage: In this process, there are 2 types of SRL, namely (a) declaring that they have checked the answers but without being accompanied by an examination process; and (b) states that they have checked the answers but are accompanied by an examination process through a backward technique; and 4) Reaction and Reflection Stage: In this process there are 3 types of SRL, namely (a) not recognizing the difficulties encountered; (b) recognizing the difficulties faced, even though they cannot be described; and (c) recognizing the difficulties faced, even though they cannot be described.

Keywords: Analysis, self-regulated learning, mathematical skills

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini ialah untuk mendapat gambaran tentang *self-regulated learning* (SRL) peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika SMP. Subyek penelitian adalah tiga peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Teknik pengambilan data menggunakan tes kemaampuan matematika, tes penyelesaian masalah, angket SRL dan pedoman wawancara. Sedangkan teknik keabsahan data menggunakan triangulasi metode. Hasil penelitian menunjukkan profil SRL yang dimunculkan oleh peserta didik SMP ketika menyelesaikan permasalahan matematika, khususnya permasalahan yang terkait dengan SPLDV, yaitu: 1) Tahap Perencanaan, pemikiran dan aktivasi: Pada proses ini terdapat dua jenis SRL yaitu (a) menyatakan pemahaman menggunakan bahasa yang sama dengan bahasa soal; dan (b) menyatakan pemahaman menggunakan bahasa sendiri; 2) Tahap Monitoring: Pada proses ini terdapat 3 jenis SRL yaitu (a) tidak melakukan monitoring terhadap pemahaman yang dimiliki; (b) melakukan monitoring pemahaman yang kurang sempurna, hanya menyebutkan variabel secara umum tanpa menunjukkan semesta pembicaraan yang

diwakili oleh variabel tersebut; dan (c) melakukan monitoring pemahaman yang telah dimiliki dengan sempurna yaitu menyebut variabel-variabel yang dituliskan lengkap dengan permissalannya; 3) Tahap Kontrol: Pada proses ini terdapat 2 jenis SRL yaitu (a) menyatakan telah memeriksa jawaban namun tanpa disertai proses pemeriksaan; dan (b) menyatakan telah memeriksa jawaban namun disertai proses pemeriksaan melalui teknik mundur; dan 4) Tahap Reaction and Reflektion: Pada proses ini terdapat 3 jenis SRL yaitu (a) tidak mengenali kesulitan yang dihadapi; (b) mengenali kesulitan yang dihadapi, meskipun belum dapat menguraikannya; dan (c) mengenali kesulitan yang dihadapi, meskipun belum dapat menguraikannya.

Kata Kunci: *Analisis, self-regulated learning, kemampuan matematika*

PENDAHULUAN

Proses pendidikan diarahkan pada proses berfungsinya semua potensi peserta didik secara manusiawi agar mereka menjadi dirinya sendiri yang mempunyai kemampuan dan kepribadian unggul (Mulyasa, 2011). Peserta didik akan menjadi seorang pembelajar yang mandiri dalam matematika jika dihadapkan pada peluang yang memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengungkapkan dan memperlihatkan pemikirannya sehingga bermakna dalam belajar. Kebermaknaan dalam belajar matematika ditandai dengan kesadaran apa yang dilakukan, apa yang dipahami dan apa yang tidak dipahami oleh peserta didik tentang fakta, konsep, relasi, dan prosedur matematika. Menyelesaikan masalah merupakan area dalam pendidikan matematika di mana mempunyai aplikasi langsung dari keterampilan pengaturan diri yang paling jelas. NCSM (*National Council of Science Museum*) menempatkan pemecahan masalah sebagai urutan pertama dari 12 komponen esensial matematika. Polya (1973:3) mendefinisikan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan. Peneliti juga telah mengkaji tentang pemecahan masalah pada mahasiswa didik yaitu bagaimana kemampuan pemecahan masalah yang kurang sempurna terlihat pada saat menyelesaikan masalah matematika kurang dapat melakukan peninjauan kembali terhadap hasil pekerjaannya (Purwati, H & A.A, Nugroho, 2017). Selain itu peneliti mengkaji bahwa pemahaman masalah yang baik akan menggali informasi yang ada pada permasalahan

matematika (Nugroho & dwijayanti, 2016). Ellison (2009:16), menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran mandiri dan membantu berpindah dari pengajaran yang bersifat mendidik.

Pada proses pendidikan banyak hal yang mempengaruhi kemajuan akademik seseorang, salah satunya yaitu pola perilakunya. Pola perilaku akan bergantung pada usia seseorang, dalam hal ini kematangan kognitifnya terutama peserta didik dalam tingkatan sekolah menengah pertama dimana mereka masih dalam proses perubahan perilaku menuju remaja. Pada masa remaja terjadi perbaikan pada lingkaran saraf *frontal lobe* (otak bagian depan sampai pada bagian pusat) yang berfungsi untuk kegiatan kognitif tingkat tinggi, seperti kemampuan membuat rumusan perencanaan strategi atau pengambilan keputusan (Desmita, 2011:94). Pola perilaku dan kemandirian belajar itu sendiri akan mempengaruhi ketercapaian kemajuan akademik seseorang (Entwistle, 1988). Oleh karena itu, peserta didik dapat mengatur diri sendiri dan mengarahkan perilaku mereka sendiri, sehingga termotivasi untuk mencapai tujuan (Kitsantas & Dabbagh, 2010). Pengembangan keterampilan belajar merupakan salah satu fungsi utama pendidikan dan kunci kesuksesan pengembangan keterampilan dalam belajar yaitu kemampuan meregulasi cara belajar sendiri (Zimmerman, 2002; Boekaerts, 1999). Peserta didik perlu menguasai sejumlah strategi pembelajaran yang dapat mereka terapkan untuk menjadi pembelajar mandiri dengan mempertimbangkan berbagai konteks dan kebutuhan situasi belajar tertentu (Kistner et al., 2015). *Self-regulated learning* merupakan salah satu yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan pendidikan dan dapat digunakan untuk menjawab permasalahan terkait motivasi dalam belajar, strategi dalam belajar dan regulasi diri dalam belajar. Oleh karena itu kemandirian belajar atau *self-regulated learning* dalam belajar semakin nampak nyata dibutuhkan oleh seseorang (Kristiyani, 2016). Kemampuan *self regulated learning* dibutuhkan untuk menyusun dan membimbing dirinya

sendiri, memonitor dirinya sendiri, menyelaraskan dan mengontrol diri sendiri dalam menghadapi tugas selama belajar yang diarahkan oleh tujuan belajar dan lingkungan belajar. Hal positif lain dari *self regulated learning* terletak pada bagaimana menentukan tujuan, merancang, dan mengamati diri sendiri yang menjadi aspek pokok bagi prestasi seseorang (Schunk, Pintrich & Meece, 2008; Santrock, 2009). Berdasarkan uraian diatas maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapat gambaran tentang *self-regulated learning* peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika SMP.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Merriam menyatakan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami dunia seseorang dan pengalaman yang dimilikinya (Merriam, 2009). Penelitian berlangsung di sebuah sekolah menengah pertama dan dilaksanakan pada akhir tahun 2019 selama 4 bulan dengan melibatkan 34 peserta didik. Data *self-regulated learning* peserta didik dalam pemecahan masalah matematika diperoleh melalui metode tes dan wawancara. Triangulasi yang digunakan untuk menguji validitas hasil penelitian adalah triangulasi metode. Data *self-regulated learning* peserta didik yang diperoleh melalui teknik tes dibandingkan dengan data yang diperoleh melalui wawancara hingga mendapatkan data yang konsisten, untuk selanjutnya dilakukan analisis. Jika melalui kedua metode tersebut belum didapatkan data yang konsisten, maka data *self-regulated learning* diambil kembali melalui metode angket untuk kembali dibandingkan dengan data hasil tes dan data hasil wawancara. Angket *self-regulated learning* yang digunakan adalah angket yang sudah dikembangkan oleh peneliti (Nugroho, 2018). Analisis data dilakukan terlebih dahulu mengumpulkan data, reduksi data, penyajian data serta akhirnya menarik kesimpulan dan verifikasi data (Miles and Huberman, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian dimulai dengan pemilihan subjek penelitian. Pemilihan subjek penelitian berdasarkan hasil ujian matematika tengah semester dan angket *self-regulated learning*. Dari hasil ujian matematika tengah semester dan angket *self-regulated learning* terpilih 3 subjek yang mewakili kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya, setiap subjek penelitian diberi tes pemecahan masalah matematika dan dilakukan wawancara dan menghasilkan data seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Hasil Penelitian

Tahapan	Tinggi	Sedang	Rendah
Perencanaan, pemikiran dan aktivasi	a. Menyatakan pemahaman permasalahan menggunakan bahasa yang sama dengan bahasa soal. b. Menunjukkan kemampuan mengidentifikasi informasi penting, dengan uraian detail c. Tidak menunjukkan kemampuan melakukan estimasi penyelesaian secara tertulis d. Menunjukkan kemampuan melakukan estimasi prosedur yang dibutuhkan, dengan menyebutkan jenis operasi aritmatika secara umum (penjumlahan, pengurangan dan pembagian)	a. Menyatakan pemahaman permasalahan menggunakan bahasa yang sama dengan bahasa soal. b. Menunjukkan kemampuan mengidentifikasi informasi penting, dengan uraian detail c. Menunjukkan kemampuan melakukan estimasi penyelesaian secara tertulis dengan tepat d. Menunjukkan kemampuan melakukan estimasi prosedur yang dibutuhkan, dan itu menggunakan penalaran bukan konsep SPLDV	a. Menyatakan pemahaman permasalahan menggunakan bahasa sendiri b. Menunjukkan kemampuan mengidentifikasi informasi penting, dengan menyebutkan inti permasalahan c. Menunjukkan kemampuan melakukan estimasi penyelesaian secara tertulis dengan kurang tepat, karena faktor ketelitian d. Menunjukkan kemampuan melakukan estimasi prosedur yang dibutuhkan sesuai dengan informasi yang tersedia pada soal, yaitu menggunakan metode substitusi
Monitoring	a. Memonitor pemahaman yang telah ia miliki terhadap permasalahan yang kurang sempurna, hanya menyebutkan variabel secara umum tanpa menunjukkan semesta pembicaraan yang diwakili oleh variabel tersebut b. Memonitor proses penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap	a. Melewatkan proses memonitor pemahaman yang telah ia miliki terhadap permasalahan b. Memonitor proses penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya, dengan penjelasan yang tepat c. Memonitor pelaksanaan penyelesaian masalah yang	a. Memonitor pemahaman yang telah ia miliki terhadap permasalahan yang sempurna yaitu menyebut variabel-variabel yang dituliskan lengkap dengan permissalannya b. Memonitor proses penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya dengan

	sebelumnya, tanpa menjelaskan alasan	dilakukan pada tahap sebelumnya, dengan mempertegas metode penalaran yang digunakan	penjelasan yang tepat
	c. Memonitor pelaksanaan penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya, dengan memberikan alasan pemilihan metode yang tidak ilmiah		c. Memonitor pelaksanaan penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya, dengan menyebutkan pemilihan metoden substitusi merujuk pada informasi yang diberikan pada soal
Control	a. Menyatakan telah memeriksa jawaban namun tanpa disertai proses pemeriksaan	a. Menyatakan telah memeriksa jawaban namun tanpa disertai proses pemeriksaan	a. Menyatakan telah memeriksa jawaban disertai proses pemeriksaan dengan teknik mundur
	b. Melakukan penyesuaian strategi yang paling efektif untuk digunakan, serta memahami ada metode lain yang efektif namun tidak menggunakannya	b. Melakukan penyesuaian strategi yang paling efektif untuk digunakan, dengan menawarkan metode lain yaitu eliminasi, substitusi ataupun campuran.	b. Melakukan penyesuaian strategi yang paling efektif untuk digunakan, dengan menawarkan metode lain yaitu eliminasi ataupun campuran.
Reaction and Reflektion	a. Tidak mengenali kesulitan yang dihadapi	a. Mengenali kesulitan yang dihadapi, meskipun belum dapat menguraikannya	a. Mengenali kesulitan yang dihadapi
	b. Terlalu percaya diri memberikan penilaian terhadap apa yang dilakukan bahkan cenderung berlebihan	b. Berhati-hati dalam memberikan penilaian terhadap apa yang dilakukan	b. Memberikan penilaian terhadap apa yang dilakukan sesuai keyakinan yang dimiliki.
	c. Memberikan refleksi tentang jenis permasalahan yang akan sulit dihadapi yaitu terkait metode campuran.	c. Memberikan refleksi tentang jenis permasalahan yang akan sulit dihadapi melalui contoh.	c. Memberikan refleksi tentang jenis permasalahan yang akan sulit dihadapi dengan menyebutkan kemungkinan jenis permasalahan secara umum

Tabel 1 menunjukkan 3 tipe *self-regulated learning (SRL)* yang mungkin dimunculkan oleh peserta didik SMP ketika menyelesaikan permasalahan matematika, khususnya permasalahan yang terkait dengan SPLDV. Pada bagian ini, dibahas tipe- tipe *SRL* peserta didik pada tiap tahapannya.

1. Tahap Perencanaan, pemikiran dan aktivasi

Tahapan ini memiliki beberapa proses yang dimunculkan oleh peserta didik, antara lain menyatakan pemahaman permasalahan. Pada proses ini terdapat dua jenis *SRL* yaitu (a) menyatakan pemahaman menggunakan bahasa yang sama dengan bahasa soal; dan (b) menyatakan pemahaman menggunakan bahasa sendiri. Pada proses menunjukkan kemampuan mengidentifikasi informasi penting, jenis *SRL* juga terbagi menjadi 2, yaitu: (a) menunjukkan kemampuan mengidentifikasi informasi penting dengan uraian detail (sesuai soal); dan (b) menunjukkan kemampuan mengidentifikasi informasi dengan menyebutkan inti permasalahan. Proses menunjukkan kemampuan melakukan estimasi penyelesaian secara tertulis, jenis *SRL* juga terbagi menjadi 2, yaitu: (a) tidak menunjukkan; dan (b) menunjukkan kemampuan melakukan estimasi penyelesaian secara tertulis. Jika dilihat secara umum, peserta didik yang sukses pada proses asimilasi akan berada pada tipe (a). sedangkan peserta didik yang sukses melakukan asimilasi serta berhasil dalam proses equilibrasi, dapat melakukan akomodasi yang sempurna. Sehingga peserta didik ini tergolong pada *SLR* jenis (b). Pernyataan ini didukung oleh pendapat Piaget tentang proses asimilasi dan akomodasi dalam pembentukan skema pengetahuan baru (Dwijayanti, 2019; Dwijayanti 2020).

Proses yang terakhir yaitu menunjukkan kemampuan melakukan estimasi prosedur yang dibutuhkan, jenis *SRL* juga terbagi menjadi 3, yaitu: (a) dengan menyebutkan jenis operasi aritmatika secara umum (penjumlahan, pengurangan dan pembagian); (b)

menggunakan penalaran bukan konsep SPLDV; dan c) menggunakan metode substitusi, sesuai dengan informasi yang tersedia pada soal. Pembahasan muncul dari teori konstruktivis Piaget yang menyatakan bahwa peserta didik yang belum mampu melakukan proses asimilasi akan gagal memahami metode penyelesaian yang digunakan. Peserta didik jenis ini akan berada pada tipe (a). Peserta didik yang sukses pada proses asimilasi akan berada pada tipe (b), sedangkan peserta didik yang sukses melakukan asimilasi serta berhasil dalam proses equilibrasi, dapat melakukan akomodasi yang sempurna. Sehingga peserta didik ini tergolong pada *SLR* jenis (c). Pernyataan ini didukung oleh pendapat Piaget tentang proses asimilasi dan akomodasi dalam pembentukan skema pengetahuan baru (Dwijayanti, 2019; Dwijayanti 2020). Hasil penelitian ini mendukung tentang penelitian sebelumnya terkait pemahaman masalah (Nugroho & Dwijayanti, 2016) dan *SRL* (Nugroho.,dkk, 2018, 2020).

2. Tahap Monitoring

Tahapan ini memiliki beberapa proses yang dimunculkan oleh peserta didik, antara lain monitoring terhadap pemahaman yang telah ia miliki. Pada proses ini terdapat 3 jenis *SRL* yaitu (a) tidak melakukan monitoring terhadap pemahaman yang dimiliki; (b) melakukan monitoring pemahaman yang kurang sempurna, hanya menyebutkan variabel secara umum tanpa menunjukkan semesta pembicaraan yang diwakili oleh variabel tersebut; dan (c) melakukan monitoring pemahaman yang telah dimiliki dengan sempurna yaitu menyebut variabel-variabel yang dituliskan lengkap dengan permasalahannya. Proses lainnya yaitu memonitor proses penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya, terdapat 2 jenis *SRL* yaitu (a) memonitor proses penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya tanpa menjelaskan alasan; dan (b) memonitor proses penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya dengan penjelasan

yang tepat. Proses terakhir pada tahap ini adalah memonitor pelaksanaan penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya, terdapat 3 jenis *SRL* yaitu: (a) dengan memberikan alasan pemilihan metode yang tidak ilmiah; (b) dengan mempertegas metode penalaran yang digunakan; dan (c) dengan menyebutkan pemilihan metode substitusi merujuk pada informasi yang diberikan pada soal. Pembahasan muncul dari teori konstruktivis Piaget yang menyatakan bahwa peserta didik yang belum mampu melakukan proses asimilasi akan gagal memahami metode penyelesaian yang digunakan. Peserta didik jenis ini akan berada pada tipe (a). Peserta didik yang sukses pada proses asimilasi akan berada pada tipe (b), sedangkan peserta didik yang sukses melakukan asimilasi serta berhasil dalam proses equilibrasi, dapat melakukan akomodasi yang sempurna. Sehingga peserta didik ini tergolong pada *SLR* jenis (c). Pernyataan ini didukung oleh pendapat Piaget tentang proses asimilasi dan akomodasi dalam pembentukan skema pengetahuan baru (Dwijayanti, 2019; Dwijayanti 2020). Hasil penelitian ini mendukung tentang penelitian sebelumnya terkait pemahaman masalah (Nugroho & Dwijayanti, 2016) dan *SRL* (Nugroho., dkk, 2018, 2020).

3. Tahap Control

Tahapan ini memiliki beberapa proses yang dimunculkan oleh peserta didik, antara lain memeriksa jawaban. Pada proses ini terdapat 2 jenis *SRL* yaitu (a) menyatakan telah memeriksa jawaban namun tanpa disertai proses pemeriksaan; dan (b) menyatakan telah memeriksa jawaban namun disertai proses pemeriksaan melalui teknik mundur. Proses terakhir pada tahap ini adalah melakukan penyesuaian strategi yang paling efektif untuk digunakan, terdapat 2 jenis *SRL* yaitu (a) mengetahui perlunya penyesuaian strategi yang paling efektif untuk digunakan, terdapat 2 jenis *SRL* serta memahami ada metode lain yang efektif namun tidak menggunakannya; dan (b) mengetahui perlunya penyesuaian

strategi yang paling efektif untuk digunakan, terdapat 2 jenis *SRL* serta memahami ada metode lain yang efektif dan menggunakannya untuk pemecahan masalah. Jika dilihat secara umum, peserta didik yang sukses pada proses asimilasi akan berada pada tipe (a), sedangkan peserta didik yang sukses melakukan asimilasi serta berhasil dalam proses equilibrasi, dapat melakukan akomodasi yang sempurna. Sehingga peserta didik ini tergolong pada *SLR* jenis (b). Pernyataan ini didukung oleh pendapat Piaget tentang proses asimilasi dan akomodasi dalam pembentukan skema pengetahuan baru (Dwijayanti, 2019; Dwijayanti 2020). Hasil penelitian ini mendukung tentang penelitian sebelumnya terkait pemahaman masalah (Nugroho & Dwijayanti, 2016) dan *SRL* (Nugroho., dkk, 2018, 2020).

4. Tahap Reaction and Reflektion

Tahapan ini memiliki beberapa proses yang dimunculkan oleh peserta didik, antara lain mengenali kesulitan yang dihadapi. Pada proses ini terdapat 3 jenis *SRL* yaitu (a) tidak mengenali kesulitan yang dihadapi; (b) mengenali kesulitan yang dihadapi, meskipun belum dapat menguraikannya; dan (c) mengenali kesulitan yang dihadapi, meskipun belum dapat menguraikannya. Proses selanjutnya ialah pemberian penilaian terhadap apa yang telah dilakukan, terdapat 3 jenis *SRL* yaitu (a) terlalu percaya diri memberikan penilaian terhadap apa yang dilakukan bahkan cenderung berlebihan; (b) berhati-hati dalam memberikan penilaian terhadap apa yang dilakukan; dan (c) memberikan penilaian terhadap apa yang dilakukan sesuai keyakinan yang dimiliki. Proses terakhir pada tahap ini adalah memberikan refleksi tentang jenis permasalahan yang akan sulit dihadapi, dan hanya ada satu tipe jawaban yaitu peserta didik merasa akan mengalami kesulitan jika menghadapi permasalahan yang kompleks ataupun tidak rutin.

SIMPULAN DAN SARAN

Profile self-regulated learning (SRL) yang dimunculkan oleh siswa SMP ketika menyelesaikan permasalahan matematika, khususnya permasalahan yang terkait dengan SPLDV sebagai berikut. 1). **Tahan Perencanaan, pemikiran dan aktivasi**, jenis SRL yang dimunculkan siswa yaitu: (a) menyatakan pemahaman menggunakan bahasa yang sama dengan bahasa soal **atau** menyatakan pemahaman menggunakan bahasa sendiri; (b) menunjukkan kemampuan mengidentifikasi informasi penting dengan uraian detail (sesuai soal) **atau** menunjukkan kemampuan mengidentifikasi informasi dengan menyebutkan inti permasalahan; (c) tidak menunjukkan kemampuan melakukan estimasi penyelesaian secara tertulis **atau** menunjukkan kemampuan melakukan estimasi penyelesaian secara tertulis; dan (d) menunjukkan kemampuan melakukan estimasi prosedur yang dibutuhkan dengan menyebutkan jenis operasi aritmatika secara umum (penjumlahan, pengurangan dan pembagian) **atau** menggunakan penalaran bukan konsep SPLDV **atau** menggunakan metode substitusi, sesuai dengan informasi yang tersedia pada soal.; 2). **Tahap Monitoring**, jenis SRL yang dimunculkan siswa yaitu: (a) tidak melakukan monitoring terhadap pemahaman yang dimiliki **atau** melakukan monitoring pemahaman yang kurang sempurna, hanya menyebutkan variabel secara umum tanpa menunjukkan semesta pembicaraan yang diwakili oleh variabel tersebut **atau** melakukan monitoring pemahaman yang telah dimiliki dengan sempurna yaitu menyebut variabel-variabel yang dituliskan lengkap dengan permisalannya; (b) memonitor proses penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya tanpa menjelaskan alasan **atau** memonitor proses penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya dengan penjelasan yang tepat; (c) memonitor pelaksanaan penyelesaian masalah yang dilakukan pada tahap sebelumnya dengan memberikan alasan pemilihan metode yang tidak ilmiah **atau** dengan mempertegas metode penalaran yang digunakan **atau** dengan

menyebutkan pemilihan metoden substitusi merujuk pada informasi yang diberikan pada soal.; 3). **Tahap Control**, jenis SRL yang dimunculkan siswa yaitu: (a) menyatakan telah memeriksa jawaban namun tanpa disertai proses pemeriksaan **atau** menyatakan telah memeriksa jawaban namun disertai proses pemeriksaan melalui teknik mundur; b) mengetahui perlunya penyesuaian strategi yang paling efektif untuk digunakan, serta memahami ada metode lain yang efektif namun tidak menggunakannya **atau** mengetahui perlunya penyesuaian strategi yang paling efektif untuk digunakan serta memahami ada metode lain yang efektif dan menggunakannya untuk pemecahan masalah.; dan 4). **Tahap Reaction and Reflektion**, jenis SRL yang dimunculkan siswa yaitu: (a) belum mengenali kesulitan yang dihadapi **atau** mengenali kesulitan yang dihadapi meski belum dapat menguraikan **atau** mengenali kesulitan yang dihadapi; (b) terlalu percaya diri memberikan penilaian terhadap apa yang dilakukan bahkan cenderung berlebihan **atau** berhati-hati dalam memberikan penilaian terhadap apa yang dilakukan **atau** memberikan penilaian terhadap apa yang dilakukan sesuai keyakinan yang dimiliki; dan (c) siswa merasa akan mengalami kesulitan jika menghadapi permasalahan yang kompleks ataupun tidak rutin.

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut: 1) Peneliti yang ingin melakukan penelitian kualitatif secara online maka perlu memikirkan jenis triangulasi yang sesuai agar validitas data tetap terjaga; 2) Pemahaman tentang SRL peserta didik diperlukan untuk menghindari kesalahan guru dalam memberikan penilaian pada peserta didik, karena melalui SRL guru bisa mengetahui metakognisi peserta didik dalam mempelajari suatu materi; dan 3) Pemahaman tentang SRL peserta didik juga diperlukan bagi guru sehingga dapat memilihkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kelemahan dan kekuatan yang dimiliki peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International Journal of Education Research*, 31(6), 445-457.
- Chen, C.S. (2002). Self-regulated learning strategies and achievement in an introduction to information systems course. *Information Technology, Learning And Performance Journal*, 20(1), 11-25.
- Cheng, E.C.K. (2011). The role of self-regulated learning in enhancing learning performance. *The International Journal of Research and Review*, 6(1).
- Chin, C. (2004). Self-regulated learning in science. In Jessie-Ee., Chang, A., & Tan, O.S. (Eds), *Thinking about thinking: What educators need to know*. (pp.222-260). Singapura: McGraw-Hill Education.
- Creswell, J.W. (2012). Educational research : planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Pearson Education, Inc., Permissions Department, Boston, MA 02116.
- Desmita. (2011). *Psikologi perkembangan peserta didik*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Ellison, G.J. (2009). Increasing problem solving skills in fifth grade advanced mathematics students. *Journal of Curriculum and Instruction*, 3 (1), 15-31.
- Entwistle, N. (1988). Motivational factors in students' approaches to learning. In R.R. Schmeck, *Learning strategies and learning styles* (pp. 21-51). New York: Plenum.
- Goos, et.al.(2000). *A Money Problem : A Source of Insight Into Problem Solving Actioan*. Queensland : The University of Queensland [online]. Tersedia <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/jornal/pgmoney.pdf>
- Huh, Y & Reigeluth, C.M. (2017). Online K-12 teachers' perceptions and practices of supporting self-regulated learning. *Journal of Educational Computing Research*, 0(0), 1-25.
- Kitsantas, A., & Dabbagh, N. (2010). Learning to learn with Integrative Learning Technologies (ILT): A practical guide for academic success. Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Kistner, S., Rakoczy, K., Otto, B., Klieme, E., & Buttner, G. (2015). Teaching learning strategies: The role of instructional context and teacher beliefs. *Journal for Educational Research*, 7(1), 176-197.
- Kizilcec, R.F., Sanagustín, M.P., & Maldonado, J.J. (2017). Self regulated learning strategies predict learner behavior and goal attainment in massive open online courses. *Computers & Education*, 104, 18-33.
- Kristiyani, T. (2016). Self regulated learning (Konsep, implikasi, dan tantangannya bagi siswa di Indonesia). Yogyakarta : Sanata Dharma University Pres.
- Krulik, Stephen dan Rudnick, Jesse A. (1995). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Boston : Temple University.

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. 1992. *Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Jakarta: UI Press.
- Moeleong, Lexy J. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Mulyasa, D. (2011). *Pendidikan bermutu dan berdaya saing*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Nugroho, A.A & I, Dwijayanti. (2016). Proses Berpikir Mahasiswa ditinjau dari Kemampuan Metakognitif awal dalam Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*. **9** (1) 25-32.
- Nugroho, A.A., Juniati, D., & Siswono, T.Y.E. (2018). An instrument measuring prospective mathematics teacher self regulated learning : Validity And Reliability. *J. Phys.: Conf. Ser.* 983 012142.
- Nugroho, A.A., Juniati, D., & Siswono, T.Y.E. (2018). Self regulated learning of prospective mathematics teacher in solving linier program problem: a case of visual learning style. *International Conference on Mathematics and Science Education of Universitas Pendidikan Indonesia*, 820-824
- Pintrich, P.R. (2000). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 544.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Polya, G. (1973). *How to solve it*. New Jersey: Princeton University Press.
- Purwati H and A A Nugroho. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Mata Kuliah Program Linear. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* **1**(2) 127 – 134.
- Santrock, J.W. (2007). *Psikologi pendidikan*, Edisi kedua. Jakarta: Kencana.
- Santrock, J.W. (2009). *Child development*. (12th Ed). New York : McGraw Hill Companies, Inc.
- Schunk. H.D., Pintrich, P.R., dan Mecce. L.J. (2008). *Motivational in education: Theory, research, and application* . Ohio : Pearson Press.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- R.E, Utami., A.A, Nugroho., I Dwijyanti, A Sukarno. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika* **2**(2) 268-283
- Winne, P.H., & Hadwin, A.F. (1998). Studying as self-regulated learning. *Metacognition in Educational Theory and Practice*, **93**, 27-30.
- Wolters, C.A., & Hussain, M. (2015). Investigating grit and its relations with college students' self-regulated learning and academic achievement. *Metacognition and Learning*, **10**(3), 293.

Zimmerman, B.J. (1989). A social cognitive view of self regulated academic learning. *Journal of Education Psychology*, 81(3), 329-339.

Zimmerman, B.J. (2002). Becoming a self regulation learner : An overview. *Theory Into Practice*, 41(2).