

Profil Pemecahan Masalah Terbuka Yang Ditinjau Dari Self Regulated learning Siswa SMP

(A Profile of Students' Ability To Solve Open Mathematics Problems as Viewed from Their Self-Regulated Learning of Students' SMP)

Ahcmat Hamundu¹, Muhammad Sudia², Hafiludin Samparadja²

¹Alumnus Prodi Pendidikan Matematika PPs Universitas Halu Oleo

²Dosen Pendidikan Matematika FKIP dan PPS Universitas Halu Oleo; Co-author: muhamad_matematika@yahoo.co.id

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah melihat gambaran secara deskriptif, gaya penyajian penyelesaian tiap tahap dari siswa melaksanakan tugas pemecahan masalah Terbuka yang di tinjau dari Self Regulated Learning siswa SMP. Hal ini digunakan untuk mencermati keakuratan hasil tugas pemecahan masalah matematika kelas VII SMP pada materi Bilangan Pecahan. Alhasil dapat menggambarkan pemecahan masalah Terbuka pada siswa yang Self Regulated Learning berkategori standar (tinggi, sedang, dan rendah) adalah masih kurangnya kecermatan dan keakurat dari kemampuan siswa . karena pembiasaan dan ketelitian yang hasilnya masih tidak akurat dalam mencermati masalah didasari dari kurangnya pengetahuan awal dari siswa, dipandang dari hasil proses wawancara masalah yang diteliti pada SMP-TQ Muadz Bin Jabal Kendari di kelas VII. Kurangnya pengetahuan dasar dan pembiasaan dalam mengaitkan konsep konsep, ide-ide dalam memanipulasi pengetahuan dengan keterampilan yang dimiliki berakibat pada pemecahan masalah yang menghasilkan kurang akurat dan cermat hasil kemampuan yang disajikan siswa melalui kegiatan proses. Siswa masih memiliki rasa bosan dan capek, mudah menyerah, lebih senang memilih cara yang lebih instan dan kurang menggunakan berpikir yang cermat, lama , kurangnya kemauan mencermati masalah dan merasa rumit untuk melakukan identifikasi.

Kata kunci: Masalah Terbuka, Self Regulated Learning, Matematika.

Abstract: The purpose of this study is to see the picture in a descriptive style of presentation, the completion of each stage of the students perform the task of solving open problems in the review of the Self Regulated Learning of junior high school students. It is used to observe the accuracy of the results of the mathematical problem solving task class VII junior high school on the material Fractions. Consequently it can describe an open problem solving in students that Self Regulated Learning standard category (high, medium, and low) is still the lack of accuracy and keakurat of students ' ability. because of conditioning and the accuracy of the result is still not accurate in observing problems based on lack of knowledge of the beginning of the students, viewed from the results of the interview process issues that are examined at the junior high school -TQ Muadh Ibn Jabal Kendari in Class VII. The lack of basic knowledge and concepts in conditioning relate concepts, ideas in manipulating the knowledge with skills which belonged to result in problem-solving that produce less accurate and meticulous ability results presented students through the process. Students still have a sense of bored and tired, quitter, prefer to choose a more instant and less use of careful thinking, long, the lack of willingness of observing problems and find it cumbersome to do the identification.

Keywords: Open Problem, Self Regulated Learning, Mathematics.

PENDAHULUAN

Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang harus dikuasai siswa seperti yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk mata pelajaran matematika adalah: pemahaman konsep matematika, komunikasi matematika, penalaran, pemecahan masalah serta minat dan sikap positif terhadap matematika (Depdiknas, 2006).

Salah satu Standar Kompetensi Lulusan yang disebutkan di atas adalah pemecahan masalah. Oleh sebab itu maka ditentukan fokus pembelajaran matematika di sekolah mulai dari tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas adalah pendekatan pemecahan masalah. Hal ini juga sejalan dengan yang direkomendasikan NCTM bahwa fokus

pembelajaran matematika sekolah adalah pemecahan masalah (Yimer & Ellerton, 2006: 576). Pendekatan pemecahan masalah dilaksanakan untuk memberikan bekal yang cukup kepada siswa agar memiliki kemampuan memecahkan berbagai bentuk masalah matematika. Selain itu juga akan berguna untuk memperoleh pengetahuan dan pembentukan cara berpikir serta bersikap dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Upaya untuk memperoleh hasil dan manfaat yang optimal dalam memecahkan masalah matematika, harus dilakukan melalui langkah-langkah pemecahan yang terorganisir dengan baik. Salah satu bentuk pengorganisasian pemecahan masalah matematika adalah seperti yang dikemukakan Polya (1973: 6) yang meliputi 4 langkah, yakni: (1) memahami masalah; (2) menentukan rencana pemecahan masalah; (3) mengerjakan sesuai rencana; (4) melihat kembali hasil yang diperoleh. Melalui langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan Polya di atas memungkinkan terlaksananya pemecahan masalah yang sistematis dan hasilnya tidak saja berupa pemecahan yang benar, tetapi juga terbentuknya pola pikir yang terstruktur dengan baik pada diri seseorang pada saat menghadapi masalah yang harus dipecahkan.

Kemampuan pemecahan masalah matematik terbuka ditinjau dari *Self Regulated Learning* siswa SMP TQ Muadz Bin Jabal Kendari, sebagaimana hasil studi pendahuluan terkait tes kemampuan pemecahan masalah terbuka di kelas VII pada tanggal 16 desember 2016 dan diperoleh hasil rata rata nilai kemampuan pemecahan masalah terbuka hanya sebesar 44,38. Adapun rinciannya ialah siswa yang tidak dapat menyelesaikan aspek pemecahan masalah matematika adalah 63%, sedangkan siswa

yang tidak dapat menyelesaikan masalah matematika terbuka adalah 67%.

Siswa mengalami banyak kesulitan, antara lain: sulit untuk memahami pokok permasalahan, sulit untuk mengidentifikasi elemen penting dan memilih prosedur yang benar, tidak dapat menyatakan masalah dalam bentuk matematika, tidak melakukan proses memeriksa kembali jawaban yang diperoleh yang merupakan langkah akhir dari proses pemecahan masalah. Serta siswa terkadang hanya menuliskan jawaban akhir tanpa ada prosedur yang jelas.

Rendahnya hasil tes yang dikemukakan diatas disadari oleh peneliti disebabkan karena guru kurang membiasakan siswa dengan berbagai soal-soal pemecahan masalah, dalam hal ini siswa hanya terbiasa untuk mengerjakan soal-soal yang berupa angka-angka dan lambang-lambang atau soal yang hanya menuntut operasi perhitungan saja. Selain itu guru hanya memberikan contoh permasalahan yang hanya berada didalam buku paket, yang terasa asing bagi siswa atau siswa merasa masalah tersebut tidak relevan dengan pengalamannya. Sehingga siswa cenderung lebih pasif dalam pembelajaran, tidak merasa tertarik dan tertantang untuk mengikuti proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang dilakukan masih banyak didominasi oleh guru, siswa cenderung pasif dan menunggu instruksi dari guru, bahkan terkadang malas dan enggan untuk mencari penyelesaian masalah dan hanya menunggu jawaban dari guru.

Memecahkan masalah merupakan aktivitas mental tingkat tinggi, sehingga pengembangan keterampilan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika tidak mudah. Hal ini disebabkan karena pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses mental yang kompleks yang memerlukan visualisasi, imajinasi, manipulasi, analisis, abstraksi

dan penyatuan ide. Oleh sebab itu maka Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Sumartini, 2016: 13). Hal ini diperkuat bahwa salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tidak rutin atau masalah terbuka. Misalnya masalah-masalah tidak rutin yang penyajiannya berkaitan dengan situasi nyata atau kehidupan sehari-hari. Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah adalah dalam merencanakan pemecahan masalah tidak dibahas strategi-strategi yang bervariasi untuk mendapatkan jawaban masalah. Polya(1973) menyebutkan bahwa kemampuan memecahkan masalah ada pada ide penyusunan rencana. Sedangkan Orton (1992: 24-26) menyebutkan bahwa tahap-tahap yang sangat sulit dan rumit adalah tahap dua (membuat rencana pemecahan masalah) dan tahap tiga (melaksanakan rencana). Dari kedua pendapat di atas, jelas bahwa pada saat merencanakan pemecahan masalah perlu dilatihkan kepada siswa berbagai cara yang mungkin untuk mendapatkan jawaban suatu masalah.

Salah satu bentuk masalah dalam matematika adalah masalah terbuka; yaitu, masalah yang pemecahannya lebih dari satu macam jawaban benar atau masalah yang dapat diselesaikan dengan berbagai cara untuk mendapatkan satu jawaban benar dari masalah yang diberikan. Ada beberapa pendapat tentang pengertian masalah terbuka. misalnya, menamakan masalah terbuka dalam penilaian pembelajaran jika siswa menghasilkan dugaan-dugaan berdasarkan sekumpulan data atau kondisi yang diberikan. Masalah terbuka mempunyai banyak pemecahan atau banyak cara untuk mendapatkan suatu pemecahan. Jawaban dari pertanyaan tidak tunggal melainkan terdapat variasi jawaban yang tepat. Selanjutnya dijelaskan

bahwa pembelajaran yang melibatkan masalah terbuka dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan membantu mereka untuk berpikir dari sudut pandang yang berbeda.

Masalah matematika ada yang sifatnya rutin dan ada yang sifatnya tidak rutin, termasuk masalah terbuka juga ada sifatnya rutin dan ada yang tidak rutin. Oleh sebab itu, untuk menyelesaikan masalah terbuka yang sifatnya tidak rutin dibutuhkan proses berpikir siswa yang komplisit dan sistematis, yaitu dalam memunculkan alternatif-alternatif jawaban yang benar atau memunculkan berbagai cara yang menuju ke satu jawaban benar dari masalah yang diberikan. Hal yang dikemukakan ini sangat mungkin untuk dicapai, karena siswa dirangsang untuk mengembangkan segenap potensi psikologis yang dimilikinya, khususnya yang berkaitan dengan proses berpikir.

Proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah terbuka merupakan hal penting yang perlu mendapat perhatian guru; yaitu, untuk membantu siswa dalam memunculkan alternatif-alternatif jawaban benar atau memunculkan berbagai cara yang menuju ke satu jawaban benar dari masalah yang diberikan.

Hubungannya dengan pembelajaran terhadap pemecahan masalah yakni perlu diajarkan kepada siswa karena memiliki tujuan tertentu. Tujuan diajarkan pemecahan masalah matematika adalah: (1) untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa; (2) mengembangkan kemampuan menyeleksi dan menggunakan strategi-strategi pemecahan masalah; (3) mengembangkan sikap dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah; (4) mengembangkan kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang saling berhubungan; (5) mengembangkan kemampuan siswa untuk memonitor dan mengevaluasi pemikirannya sendiri dari hasil pekerjaannya selama menyelesaikan masalah; (6) mengembangkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah dalam

suasana kooperatif; (7) mengembangkan kemampuan siswa mengemukakan jawaban benar pada masalah-masalah yang bervariasi.

Elvina dan Tjalla (2010: 2) mengungkapkan kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika berkaitan dengan cara pembelajaran siswa, cara pembelajaran siswa dikenal dengan istilah *Self Regulated Learning*. Konsep *Self Regulated Learning* merupakan salah satu konsep penting dalam teori belajar sosial. Menurut Pitrich (1990: 33-40) *Self Regulated Learning* adalah cara belajar siswa aktif secara individu untuk mencapai tujuan akademik dengan cara pengontrolan perilaku, memotivasi diri sendiri dan menggunakan kognitifnya dalam belajar. Secara ringkas, *Self Regulated Learning* siswa dapat diamati sejauh mana partisipasi aktif mereka dalam mengerjakan proses-proses metakognitif, motifasi dan perilakunya disaat mereka belajar belajar. Proses metakognitif adalah proses dimana siswa mampu mengarahkan sirinya saat belajar, maupun merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan diri sendiri dan melakukan evaluasi diri pada berbagai tingkatan selama proses peolehan informasi.

Self Regulated Learning adalah kemampuan siswa mengatur diri dalam belajar atau disebut juga kemandirian belajar siswa. Menurut Zamnah (2012: 7) kemampuan mengatur diri dalam belajar matematika berperan dalam meningkatkan

kualitas diri dalam belajar. Secara prinsipil, *Self Regulated Learning* menempatkan pentingnya kemampuan seseorang untuk mengatur dan mengendalikan diri sendiri, terutama bila menghadapi tugas. Apabila siswa mempunyai *Self Regulated Learning* yang tinggi cenderung belajar lebih baik, maupun memantau, mengevaluasi dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur belajar dan waktu secara efisien dan memperoleh skor tinggi dalam sains.

Peneliti tertarik pada kemampuan siswa mengatur diri dalam belajar atau disebut juga kemandirian belajar siswa. Sehingga *Self Regulated Learning* siswa, dapat diamati sejauh mana partisipasi aktif mereka dalam mengerahkan proses-proses metakognitif, motivasi dan perilakunya disaat mereka belajar belajar. Sedangkan untuk pemecahan masalah matematika tersebut didasarkan pada pengetahuan dan keterampilan serta pembiasaan untuk melakukan pentahapan yakni: mengetahui, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan mengecek hasil pelaksanaan sesuai dalam bentuk soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini merubah pola pikir siswa dari khayalan untuk berpikir realistik pada saat menemukan pemecahan masalahnya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksploratif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam tentang profil pemecahan masalah terbuka siswa SMP ditinjau dari *self regulated learning*. Oleh sebab itu untuk mendeskripsikan Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP dalam memecahkan Masalah Terbuka, maka siswa diberi tugas

pemecahan masalah matematika yang diikuti wawancara. Pada saat wawancara, siswa diminta untuk menjelaskan pemecahan masalah yang dilakukan sesuai langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Data hasil tugas pemecahan masalah dan hasil wawancara digabung, kemudian dideskripsikan secara kualitatif dan hasilnya berupa kata-kata

tertulis, lisan atau uraian dari subjek penelitian dan selanjutnya dianalisis. Oleh sebab itu, maka penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muadz Bin Jabal Kendari pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Juni 2017. Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan penjadwalan sejak tanggal 1 sampai 12 April 2017 tahap persiapan penelitian (Pengurusan Izin Penelitian). Hari Selasa tanggal, 18 sampai 19 April 2017 pelaksanaan Tes *Self Regulated Learning* siswa. Hari Senin tanggal, 19 sampai 24 April 2017 pelaksanaan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang di khususkan dalam masalah terbuka. Tanggal 26 sampai dengan bulan Juni dilakukan pengolahan analisis data serta penyusunan laporan hasil penelitian.

Instrumen dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu instrumen utama dan Instrumen bantu. Instrumen utama adalah peneliti sendiri, sedangkan instrumen bantu ada 3 (tiga) macam, yaitu: tugas pemecahan masalah terbuka materi Bilangan Pecahan, angket *Self Regulated Learning*, dan pedoman wawancara.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah cara-cara atau tahapan yang dilalui dalam pengumpulan data. Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan melalui tes, non tes dan wawancara.

1. Pemberian tes, yaitu teknik untuk mengumpulkan data tentang profil pemecahan masalah terbuka dari siswa materi Bilangan Pecahan.
2. Pemberian non tes yaitu teknik untuk mengumpulkan data *Self Regulated Learning* setelah itu dilakukan pengkatagorian hasil angket (Tinggi, Sedang, Rendah).
3. Wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur yang berbasis tugas. Hal ini karena

pertanyaan-pertanyaan yang ada pada pedoman wawancara berkaitan dengan tugas pemecahan masalah. Wawancara dilakukan untuk menelusuri lebih mendalam tentang profil siswa dalam memecahkan masalah terbuka materi Bilangan Pecahan. Oleh sebab itu, pelaksanaannya adalah pemberian tes, non tes dan diikuti wawancara.

Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

1. Pengecekan kredibilitas (validitas internal) dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan triangulasi waktu, karena dengan menggunakan triangulasi waktu, subjek diberi tugas pemecahan masalah yang di ikuti wawancara dan dalam waktu yang berbeda. Subjek diberi tugas pemecahan masalah yang setara dengan tugas pemecahan masalah pertama, kemudian juga di ikuti wawancara yang relatif sama dengan wawancara pertama, sehingga dengan cara seperti ini besar kemungkinannya diperoleh data kredibel.
2. Pengecekan dependabilitas (reliabilitas) dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik jejak audit, yaitu pakar yang secara tidak langsung terlibat dalam penelitian ini mulai dari peneliti menentukan fokus masalah, memasuki lapangan, menentukan sumber data, melakukan analisis data menguji keabsahan data sampai pada membuat kesimpulan. Pakar yang dimaksudkan yang secara tidak langsung terlibat dalam penelitian ini adalah pembimbing tesis (pembimbing I dan pembimbing II).
3. Pengecekan tranferabilitas (validitas eksternal) dalam penelitian ini tidak digunakan, karena hasil temuan penelitian ini tidak untuk digeneralisasikan dan hasilnya hanya dapat diterapkan pada subjek tertentu yang memiliki karakteristik sama atau relatif sama dengan subjek yang diteliti.

4. Pengecekan komfirmabilitas (objektivitas) dalam penelitian ini akan terpenuhi dengan sendirinya apabila dependabilitas penelitian ini terpenuhi.

Proses analisis data dalam penelitian ini, melakukan pengkajian dengan analisis data yang dapat menggunakan kegiatan proses sesuai dengan langkah Polya, yaitu: 1) mentranskrip semua data yang telah dilakukan dilapangan penelitian yang masih berupa data verbal; 2) menterjemahkan data yang ada dalam video, rekaman atau hasil wawancara, catatan lapangan serta hasil pemecahan masalah terbuka yang ditinjau dari *self*

regulated learning; 3) mereduksi data dengan merangkum hasil proses dari pertanyaan yang ada dalam pertanyaan yang sesuai dengan tujuan penelitian; 4) menganalisis proses pemecahan masalah terbuka yang ditinjau dari *self regulated learning*; 5) menggambarkan profil pemecahan masalah terbuka; 6) menghubungkan kecermatan dan keakuratan subjek dalam melaksanakan proses pemecahan masalah terbuka; 7) menganalisis temuan-temuan yang menarik; 8) dapat membuat kesimpulan dari pemecahan masalah terbuka yang ditinjau dari *self regulated learning* siswa.

HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian uji tes pemecahan masalah melalui rekaman serta hasil wawancara masalah dan pengamatan diolah dengan triangulasi tentang profil pemecahan masalah matematika terbuka siswa SMP Kelas VII ditinjau dari *Self Regulated Learning*. Instrumen bantu dalam penelitian ini ada 3 (tiga) macam, yaitu instrumen bantu I (tugas pemecahan masalah), instrumen bantu II (tes angket *self regulated learning*), instrumen bantu III (pedoman wawancara). Tugas pemecahan masalah dibuat oleh peneliti dan dikonsultasikan oleh pembimbing serta dilakukan proses pengembangan. Instrumen angket *self regulated learning* yang digunakan dalam penelitian ini sudah baku, sehingga dalam penelitian ini tidak lagi dilakukan proses pengembangan instrumen angket, sedangkan pedoman wawancara tidak dilakukan proses pengembangan karena masih sangat mungkin untuk berubah di lapangan pada saat wawancara berlangsung.

1. Untuk subjek yang berkategori tinggi

Sesuai dengan pemecahan masalah terbuka dengan pentahapan Polya yang dinyatakan sebagai hasil penyajian data hasil wawancara dan pengamatan dari paparan dengan pendekatan ekspositori pemecahan masalah terbuka, yakni:

- a. Aktivitas tahap memahami masalah dilakukan melalui proses berpikir menemukan banyak waktu dan proses dengan kesabaran dan kecermatan sesuai dengan data yang akurat mengetahui masalah, merencanakan pelaksanaan masalah.
- b. Aktivitas tahap membuat rencana pemecahan masalah dilakukan dengan membahas dan menyimak tentang menentukan luas lahan 5 jenis sayuran dengan total luas lahannya ialah 150 m persegi, luas yang di gambar persegi panjang yang telah di bagi menjadi beberapa bagian; menemukan bentuk bilangan pecahan dari cara mencari banyak foto anis bersama temannya. Hasil berpikirnya sering berpikir lama dan mampu memaparkan pemecahan masalah yang aktual, sehingga Waktu yang digunakan cukup dan kepribadian bekerja tanpa memperhitungkan waktu serta ketelitian tentang apa yang dikerjakan dengan teliti. Bentuk tulisan yang dipaparkan juga indah dalam menulis tahap demi tahap namun hasilnya cermat dan akurat.
- c. Aktivitas melaksanakan rencana pemecahan masalah, memeriksa kembali hasil pelaksanaan pemecahan

masalah sebelum menyimpulkan penyelesaian dari pertanyaan. Hasil dilapangan menyajikan aktifitas membuat rencana pemecahan masalah dengan operasi penjumlahan, perkalian dan pembagian terhadap bilangan pecahan dan menggambar, agak lama waktu pelaksanaan rencana namun akurat hasil prosesnya yang terlampaui menghitung luas dan menentukan banyak foto tersebut.

- d. Aktivitas memeriksa hasil pelaksanaan pemecahan masalah mengungkapkan secara lisan cara memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, tidak melakukan manipulasi matematis saat memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, menyatakan kebenaran cara memeriksa kembali hasil pemecahan masalah.

2. Subjek Yang Berkategori Sedang

Sesuai dengan pemecahan masalah terbuka dengan pentahapan Polya yang dinyatakan sebagai berikut: hasil penyajian data melalui hasil wawancara dan pengamatan dengan pendekatan ekspositori pemecahan masalah terbuka, yakni:

- a. Aktivitas tahap memahami masalah dilakukan melalui proses berpikir, menemukan banyak waktu dan proses dengan kesabaran dan kecermatan sesuai dengan data yang akurat.
- b. Aktivitas tahap membuat rencana pemecahan masalah dilakukan dengan membahas dan menyimak tentang menentukan luas lahan 5 jenis sayuran dengan total luas lahannya ialah 150 m persegi, luas yang di gambar persegi panjang yang telah di bagi menjadi beberapa bagian; menemukan bentuk bilangan pecahan dari cara mencari banyak foto anis bersama temannya. Hasil berpikirnya sering berpikir lama dan mampu memaparkan pemecahan masalah yang aktual, sehingga Waktu yang digunakan kurang cukup dan kepribadian bekerja tanpa memperhitungkan waktu serta

ketelitian tentang apa yang dikerjakan dengan teliti. Bentuk tulisan yang dipaparkan juga kurang indah dalam menulis tahap demi tahap namun hasilnya kurang cermat dan akurat.

- c. Aktifitas melaksanakan rencana pemecahan masalah terbuka dengan operasi penjumlahan, perkalian dan pembagian bilangan pecahan, agak lama waktunya.
- d. Aktivitas memeriksa hasil pelaksanaan pemecahan masalah mengungkapkan secara lisan cara memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, tidak melakukan manipulasi matematis saat memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, menyatakan kebenaran cara memeriksa kembali hasil pemecahan masalah.

3. Subjek Yang Berkategori Rendah

Sesuai dengan pemecahan masalah terbuka dengan pentahapan Polya yang dinyatakan sebagai berikut: hasil penyajian data melalui hasil wawancara dan pengamatan dengan pendekatan ekspositori pemecahan masalah terbuka, yakni:

- a. Aktivitas tahap memahami masalah dilakukan melalui proses berpikir, menemukan banyak waktu dan proses dengan kesabaran dan kecermatan sesuai dengan data yang akurat.
- b. Aktivitas tahap membuat rencana pemecahan masalah dilakukan dengan membahas dan menyimak tentang menentukan luas lahan 5 jenis sayuran dengan total luas lahannya ialah 150 m persegi, luas yang di gambar persegi panjang yang telah di bagi menjadi beberapa bagian; menemukan bentuk bilangan pecahan dari cara mencari banyak foto anis bersama temannya. Hasil berpikirnya sering berpikir lama dan mampu memaparkan pemecahan masalah yang aktual, sehingga Waktu yang digunakan kurang cukup dan kepribadian bekerja tanpa memperhitungkan waktu serta ketelitian tentang apa yang dikerjakan

dengan teliti. Bentuk tulisan yang dipaparkan juga kurang indah dalam menulis tahap demi tahap namun hasilnya kurang cermat dan akurat.

- c. Aktifitas melaksanakan rencana pemecahan masalah terbuka dengan operasi penjumlahan, perkalian dan pembagian bilangan pecahan, agak lama waktunya.

- d. Aktivitas memeriksa hasil pelaksanaan pemecahan masalah mengungkapkan secara lisan cara memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, tidak melakukan manipulasi matematis saat memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, menyatakan kebenaran cara memeriksa kembali hasil pemecahan masalah.

PEMBAHASAN

Paparan proses setiap tahap kegiatan polya dan hasil wawancara pemecahan masalah matematika terbuka berdasarkan pentahapan, yakni: penyajian profil pemecahan masalah matematika terbuka siswa yang di tinjau dari *self regulated learning*. Saat siswa melakukan tes *self regulated learning* memiliki semangat tinggi dan kemauan rasa ingin tahu yang tinggi. Banyak siswa yang mau melakukan dengan menunjukkan semangat yang tinggi sehingga meneliti hingga 59 orang untuk tujuan memastikan siswa yang *self regulated learning* berkategori standar (tinggi, sedang, dan rendah).

Penyajian data profil pemecahan masalah terbuka siswa yang di tinjau dari *self regulated learning* dinyatakan dengan tahap a) memahami masalah; b) merencanakan masalah; c) melaksanakan pemecahan masalah; d) memeriksa hasil proses kegiatan dari pelaksanaan dan menyajikan pemahaman konsep sampai penyelesaian dari kesimpulan hasil pemecahan masalah, yakni: Subjek pada Lampiran L-5.1. dan hasil transkrip wawancara Masalah Satu, serta lampiran L-5.2. Hasil Transkrip Wawancara Masalah Dua.

Tes pemecahan masalah terbuka matematika dilakukan dengan pedoman pertanyaan yang telah disusun strukturnya untuk menghindari bias pernyataan dan untuk melihat profil pemecahan masalah siswa yang berkategori tinggi, sedang dan rendah. Disajikan dari perhatian siswa untuk upaya siswa menyelesaikan pemecahan masalah matematika terbuka,

menjelaskan setiap langkah proses, pola berpikir siswa, mimik dan pancaran wajah dikeningsi siswa. Subjek dapat mengungkapkan dan menjelaskan setiap langkah proses pemecahan masalah terbuka dari setiap pertanyaan Guru sebagai Peneliti sesuai dengan *self regulated learning*, mampu memberikan partisipasi dengan menunjukkan kemampuan dari tahap mengetahui, merencanakan, melaksanakan, mengecek dan menyimpulkan.

Menjamin kredibilitas data yang dikumpulkan, peneliti melakukan triangulasi data dari hasil-hasil rekaman, tentang profil pemecahan masalah matematika terbuka siswa yang di tinjau dari *self regulated learning* yang berkategori tinggi. Kemiripan pemecahan masalah disajikan untuk solusi jawaban masalah yang akurat sesuai yang diinginkan, sedangkan untuk profil pemecahan masalah matematika terbuka siswa yang *self regulated learning* berkategori sedang dan rendah, mengadakan perbaikan. Pertanyaan disusun sesuai dengan struktur tahap pemecahan masalah matematika terbuka menurut pendapat Polya: mengetahui, merencanakan, melaksanakan, memeriksa kembali proses pemecahan masalah. Pemecahan masalah yang didasari pada tahapan proses aktifitas pemecahan masalah terbuka yang memberikan kesempatan pada siswa untuk menjawab lebih dari satu jawaban yang benar dari satu masalah.

Pertanyaan pelacakan dilakukan dengan kecakapan guru mengikuti gaya berpikir tingkat tinggi subjek dengan klarifikasi, bila pertanyaan kurang tepat, meminta ketepatan dan keakuratan jawaban terbuka yang relevan dengan masalah. Proses pemecahan masalah dengan *self regulated learning* berkategori tinggi satu orang dengan melaksanakan proses pemecahan masalah terbuka pada masalah 1 dan masalah 2, demikian juga untuk *self regulated learning* berkategori sedang dan rendah. Melaksanakan Proses pemecahan masalah terbuka, menurut tahap Polya dengan 4 tahap, yakni: 1) tahap memahami masalah yakni mengutarakan apa saja konsep yang ada dalam masalah untuk digunakan pada tahap perencanaan; 2) tahap perencanaan: apa saja yang dahulu dilakukan sesudah mengetahui apa konsep atau gagasan atau ide yang ada pada masalah dan solusi apa yang akan dilakukan sesuai sistematika pemecahan masalah; 3) tahap melaksanakan pemecahan masalah merupakan realisasi dari mengetahui, merencanakan dengan model atau metode dari sistem yang telah disusun dalam pemikiran; 4) tahap mengoreksi dengan melihat kebenaran hasil yang diketahui, direncanakan dan dilaksanakan dengan penyelidikan yang tetap dalam pemecahan masalah terbuka berbasis wawancara secara dekriptif.

Pemecahan masalah yang digunakan tahap pelaksanaan rencana memahami masalah dengan tahap polya, yakni: mengetahui; merencanakan, melaksanakan, mengecek sebelum menyimpulkan. Ketertarikan siswa pada awalnya memiliki rasa ingin tahu, namun pada TPM akhirnya siswa didampingi kembali untuk menghadapi masalah pemecahan matematika open-ended pada siswa yang belum tepat penyelesaiannya, untuk mencari solusi yang tepat. Pemecahan masalah terbuka ini mengandung resiko tinggi karena soal tidak rutin, membutuhkan latihan yang

rutin, ketelitian untuk mencermati dan akurat dengan ketenangan mengungkapkan yang diketahui dengan untuk berpikir tanpa terbebani.

Resiko tinggi yang dimaksud disini, siswa yang dapat berpikir luas dalam mengaitkan konsep-konsep sesuai masalah harus dengan berpikir logis, tenang, penuh perhatian, sabar, memiliki pengalaman dengan keterampilan untuk menggabungkan konsep-konsep atau ide/gagasan yang dimiliki sebelumnya. Membutuhkan kecermatan untuk melakukan proses tiap tahap, sesuai sistem atau sistematika, agar mendapatkan hasil yang akurat sesuai dengan tuntutan masalah yang dihadapi.

Dilihat pada wawancara pada subjek: S1M1, S1M2, S2M1, S2M2 dan S3M1, S3M2. Berdasarkan hasil uraian diatas dapat disimpulkan hasil yang menarik: 1) tes angket *self regulated learning* yang dilakukan merupakan suatu hal yang menarik perhatian siswa untuk dapat melihat *self regulated learning* subjek,. 2) Tes tugas pemecahan masalah (TPM), membutuhkan resiko tingkat tinggi, karena membutuhkan keterampilan dan skill yang sangat kompleks untuk menggabungkan beberapa gagasan, ide atau konsep yang dibutuhkan, mencari solusi pada pemecahan masalah matematika terbuka siswa yang ditinjau dari *self regulated learning*

Pemecahan masalah ini, dibutuhkan perhatian, kesabaran, ketelitian untuk mengakomodasi pola pikir yang menghasilkan kecermatan dan keakuratan data pada masalah yang tidak rutin. Sesuai tujuan yang hendak dicapai pada pemecahan masalah matematika dapat menyajikan profil pemecahan masalah. Saat pelaksanaan TPM sesuai gaya yang dimiliki siswa, didapati kurang semangat karena menggunakan waktu yang lama dan bertahap dengan berpikir tingkat tinggi sesuai konsep atau prinsip yang dimiliki.

Tugas pemecahan masalah matematika terbuka menggunakan waktu yang lama bagi *self regulated learning* berkategori tinggi namun hasilnya akurat, sedang untuk siswa yang *self regulated learning* berkategori sedang dan rendah waktu cepat kurang ketelitian yang dimiliki dan merasa enteng dan buruh-buruh, karena subjek dituntut untuk sabar dan punya daya tarik walaupun mengandung resiko tinggi karena membutuhkan kesiapan dan ketenangan untuk berpikir tanpa terbebani.

Berdasarkan hasil uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ada hasil yang menarik: 1)tes angket *self regulated learning* yang dilakukan merupakan suatu hal yang menarik perhatian siswa untuk dapat mengetahui ketertarikannya terhadap matematika; 2) Tes TPM, suatu hal yang membutuhkan resiko tingkat tinggi, karena membutuhkan keterampilan dan skill yang sangat kompleks untuk menggabungkan beberapa gagasan, ide atau konsep yang dibutuhkan untuk mencari solusi pada pemecahan masalah matematika terbuka siswa yang di tinjau dari *self regulated learning* siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu masih kurangnya kecermatan dan keakuratan dari kemampuan siswa karena pembiasaan dan ketelitian yang hasilnya masih tidak akurat dalam mencermati masalah didasari dari kurangnya pengetahuan awal dari siswa. Kurangnya pengetahuan dasar dan pembiasaan dalam mengaitkan konsep konsep, ide-ide dalam memanipulasi pengetahuan dengan keterampilan yang dimiliki berakibat pada pemecahan masalah yang menghasilkan kurang akurat dan cermat hasil kemampuan yang disajikan siswa melalui kegiatan proses.

Hal ini di butuhkan perhatian, kesabaran, ketelitian mengolah pola pikir yang menghasilkan kecermatan dan keakuratan data sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai pada pemecahan masalah matematika. Hasil dari profil pemecahan masalah terbuka dengan *self regulated learning*, menyajikan aktivitas kreatif siswa memecahkan masalah namun hasil yang kurang cermat dan waktu yang cepat kurang ketelitian. Proses yang terjadi adalah siswa berpartisipasi aktif dalam mengekspresikan ide-ide secara intensif sesuai pengetahuan /pengalaman dalam menikmati setiap proses yang dilakukan terhadap solusi pemecahan masalah terbuka untuk menemukan bentuk pecahan dan luas.

Profil yang dipaparkan adalah reaksi siswa dalam melakukan proses pemecahan masalah terbuka dengan siswa yang *self regulated learning* berkategori standar. dalam mengetengahkan kemungkinan yang terjadi berdasarkan pengalaman pengetahuan yang memacuh proses mental dan pemikiran tingkat tinggi.

Siswa masih memiliki rasa bosan dan capek, mudah menyerah, lebih senang memilih cara yang lebih instan dan kurang menggunakan berpikir yang cermat, lama , kurangnya kemauan mencermati masalah dan merasa rumit untuk melakukan identifikasi.

Saran terkait hasil penelitian ini yaitu perlu upaya dari guru untuk meningkatkan kemampuan pengetahuan dasar matematika siswa dan penerpaan model/pendekatan pembelajaran yang variatif dan kontekstual.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2006. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Depdiknas.
- Orton, Anthony. 1992. *Learning Mathematics. Issues, Theory and Classroom Practice*. Second Edition. Printed and bound in Great Britain by Dotesios Ltd. Trowbridge, Wilts.
- Polya, G. 1973. *How To Solve It*. New Jersey: Princeton University Press.
- Elvina,Tjalla. 2012. *Hubungan antara Self Regulated Learning dengan kemampuan memecahkan masalah pada pembelajaran matematika pada siswa SMUN 53 di Jakarta Timur, Fakultas Psikologi Universitas Gunadarma*. [Online]. Tersedia:
https://www.google.co.id/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiZpM6d5MbUAhVDuI8KHdDkCyoQFggqMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.gunadarma.ac.id%2Flibrary%2Farticles%2Fgraduate%2Fpsychology%2F2008%2FArtikel_10404005.pdf&usg=AFQjCNE4DWjSuywIWT9f7s7dp9L-R3cGEA [08 Juni 2017].
- Pintrich, Paul R, dan De Groot, Elisabeth V. 1990. Motivation and Self Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance, *Journal of Education Psycology*, 82 (1): 33-34.
- Zamnah, Lala Nailah. 2012. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Melalui Pendekatan Problem-Centered Learning Dengan Hands-On Activity*. [Online]. Tersedia: repository.upi.ed. [08 Juni 2017].