

PROFIL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA *OPEN-ENDED* DENGAN TAHAP *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA**Novita Dewi Sidabutar**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail : novita_sidabutar@rocketmail.com

Dr. Janet Trineke Manoy, M.Pd.

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: janet_manoy@yahoo.com

Abstrak

Pemecahan masalah dapat melatih siswa untuk berpikir kreatif. Soal dalam penelitian ini menggunakan masalah *open-ended* agar siswa dapat memberikan ide kreatif dalam memecahkan masalah. Masalah *open-ended* yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu masalah matematika yang menuntut siswa untuk memberikan banyak cara penyelesaian. Profil pemecahan masalah matematika *open-ended* akan diidentifikasi berdasarkan tahap *Creative Problem Solving* (CPS) yaitu menemukan tujuan, mengumpulkan data, menemukan masalah, menemukan ide, menemukan solusi, dan implementasi ide. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah matematika *open-ended* dengan tahap *Creative Problem Solving* (CPS) ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Selanjutnya penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang menggunakan tes tertulis dan wawancara. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari satu siswa berkemampuan matematika tinggi dan satu siswa berkemampuan matematika sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi dapat melalui keenam tahap dengan baik. Namun dalam tahap *idea finding* subjek mengalami kesulitan dalam melaksanakan perencanaan yang telah mereka rencanakan untuk memecahkan masalah. Sehingga, subjek tidak bisa menerapkan perencanaan tersebut dengan baik. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi dikategorikan kedalam tingkat berpikir kreatif tingkat 0 (tidak kreatif). Siswa dengan kemampuan matematika sedang kurang dapat memahami masalah, dan tidak dapat menemukan perencanaan untuk memecahkan masalah. Subjek cenderung tidak melalui langkah *idea finding* dan *acceptance finding*. Siswa dengan kemampuan matematika sedang dikategorikan ke dalam tingkat berpikir kreatif tingkat 0 (tidak kreatif).

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Masalah *Open-Ended*, *Creative Problem Solving* (CPS), Berpikir Kreatif, Kemampuan Matematika

Abstract

Problem solving can train students to think creatively. This research uses open ended problem for students to provide creative ideas in solving problems. Open ended problem referred to this research that mathematical problems require students to provide many completion ways. The open ended math problem solving profile will be identified based on creative problem solving stage, such as objective finding, data finding, idea finding, solution finding, and acceptance finding. The purpose of this research is to describe the profile of math problem solving open ended with creative problem solving step to the students who have high and average ability. This research in this researc consist of one student with high numeracy and one student with average numeracy. The results showed that the student with high numeracy can do the six steps well. But in doing the planning that they planned well. The student who has high numeracy can be categorize as creative thinking in level 0 (not creative). The student with average numeracy can't understand enough the problem and can't find the planning to solve the problem. The subject tends not go through idea finding and acceptance finding steps. The students who has average numeracy can be categorize as creative thinking in level 0 (not creative).

Key words: Problem Solving, Problem Open Ended, Creative Problem Solving, Creative Thinking, Mathematical Ability

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar manusia untuk menuju hidup yang lebih baik. Salah satu bentuk usaha yang dilakukan, yaitu dengan meningkatkan kualitas pendidikan baik dari diri sendiri maupun dari lembaga pendidikan. Kualitas pendidikan yang baik dapat terlihat dari kemampuan berpikir kreatif siswa karena kemampuan berpikir kreatif pada hakekatnya dimiliki oleh setiap manusia, yang membedakan hanyalah tingkatannya. Kemampuan berpikir dapat diperoleh dengan mempelajari matematika, karena dengan mempelajari matematika siswa dapat berfikir secara sistematis, ilmiah, menggunakan logika, kritis, dan dapat meningkatkan kreativitas.

Pemecahan masalah dapat melatih siswa untuk berpikir kreatif. Pemecahan masalah dapat melatih siswa untuk berpikir kreatif. Untuk membangkitkan siswa dalam merespon pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru, maka guru perlu memberikan masalah-masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari yang menuntut siswa menemukan pemecahan dari masalah tersebut. Untuk dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematika yang tidak rutin, maka dibutuhkan masalah *open-ended* karena dengan masalah *open-ended* siswa dapat langsung mengeluarkan ide kreatif dan cara berpikir fleksibel mereka. Untuk mengetahui profil pemecahan masalah matematika *open-ended* yang diberikan, pedoman yang digunakan yaitu tahap *Creative Problem Solving* (CPS) yang dikembangkan Alex Osborn (Kowalik dan Mitchell, 1999:4). Tahap *Creative Problem Solving* (CPS) ini memiliki enam langkah, yaitu menemukan tujuan (*objective finding*), mengumpulkan data (*data finding*), menemukan masalah (*problem finding*), menemukan ide (*idea finding*), menemukan solusi (*solution finding*), dan implementasi ide (*acceptance finding*).

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan tinggi dan sedang dalam memecahkan masalah *open-ended* dengan tahap *Creative Problem Solving* (CPS). Masalah merupakan bagian dari kehidupan manusia. Suatu masalah dapat bersumber dari dalam diri sendiri atau lingkungannya. Manusia sering menyebut bahwa masalah itu sebagai kesulitan, hambatan, gangguan, ketidakpuasan, atau kesenjangan. masalah matematika merupakan soal matematika yang dihadapi siswa dan membutuhkan penyelesaian sedemikian hingga mereka tidak mempunyai cara tertentu yang digunakan dengan segera untuk menemukan jawaban. Menurut Ayu dan Eri

(2012) masalah *open-ended* adalah masalah yang memiliki penyelesaian benar lebih dari satu atau jawaban benar lebih dari satu sehingga siswa secara aktif mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Masalah matematika *open-ended* adalah soal matematika yang mempunyai lebih dari satu jawaban atau lebih dari satu cara penyelesaian.

Manusia dalam aspek kehidupannya selalu dihadapkan pada masalah yang memerlukan suatu keterampilan dan kemampuan untuk menyelesaikannya. Siswa sebagai salah satu komponen dalam pendidikan harus dilatih dan dibiasakan untuk memecahkan masalah, karena pemecahan masalah dapat menuntut siswa untuk berfikir kreatif. Berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru secara fasih dan fleksibel dengan metode yang tidak biasa digunakan dalam memecahkan masalah. Pemecahan masalah dapat melatih siswa untuk berpikir kreatif. Pemecahan masalah adalah usaha yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya dengan apa yang diketahui dan ditanya. Polya (1985) memberikan empat langkah untuk memecahkan suatu masalah, yaitu (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) pelaksanaan rencana penyelesaian, dan (4) memeriksa kembali.

Menurut Siswono (2005: 7) memberikan pengertian dari ketiga komponen berfikir kreatif, yaitu: (1) kefasihan (*fluency*) dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan menghasilkan jawaban yang beragam dan benar atas masalah yang diberikan, (2) fleksibilitas (*flexibility*) dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan dalam mengajukan berbagai cara untuk penyelesaian masalah, dan (3) kebaruan (*novelty*) dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan menjawab masalah dengan jawaban yang berbeda dari sebelumnya tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tingkat perkembangan mereka. Menurut Siswono tingkatan berpikir kreatif dalam matematika ada empat yaitu, (1) tingkat 4 (sangat kreatif) yaitu Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah,

(2) tingkat 3 (kreatif) yaitu siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah, (3) tingkat 2 (cukup kreatif) yaitu Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam

memecahkan masalah, (4) tingkat 1 (kurang kreatif) yaitu siswa mampu menunjukkan kefasihan, dalam memecahkan masalah, (5) tingkat 0 (tidak kreatif) yaitu siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek berpikir kreatif.

Alex Osborn (dalam Kowalik dan Mitchell, 1999: 4) mengungkapkan *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu proses, metode, atau sistem dalam menyelesaikan masalah dengan cara yang imajinatif dan menghasilkan tindakan yang efektif. Dalam penelitian ini, indikator Creative Problem Solving (CPS) yang dikembangkan oleh peneliti yaitu sebagai berikut.

- a. Menemukan Tujuan (*Objective Finding*)
Siswa memahami maksud soal yang diberikan, yaitu dengan membaca soal berulang-ulang dan perintah soal yang ada dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan didalam soal.
- b. Mengumpulkan Data (*Data Finding*)
Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk memecahkan masalah.
- c. Menemukan Masalah (*Problem Finding*)
Siswa mengidentifikasi masalah yang dianggap penting dari masalah yang disajikan.
- d. Menemukan Ide (*Idea Finding*)
Siswa menggunakan pengetahuan untuk memunculkan ide-ide seperti mengingat materi yang pernah diajarkan guru sebelumnya atau mengingat pengalaman yang pernah terjadi dalam hidupnya. Siswa dapat menuliskan lebih dari satu cara atau strategi untuk memecahkan masalah.
- e. Menemukan Solusi (*Solution Finding*)
Siswa menggunakan semua ide-ide yang ditemukan untuk digunakan dalam penyelesaian masalah dan siswa dapat menerapkan ide untuk menghasilkan jawaban yang bernilai benar.
- f. Implementasi Ide (*Acceptance Finding*)
Siswa memeriksa kembali jawabannya untuk menghindari kesalahan pada jawabannya meskipun secara tertulis siswa tidak melakukannya. Siswa selalu menulis kesimpulan dari hasil penyelesaian masalah.

Hubungan antara tahapan pemecahan masalah menurut Polya (1985) dengan *Creative Problem Solving* (CPS) yaitu, pemecahan masalah akan menuntut siswa untuk berfikir secara kritis, kreatif, dan logis. Proses berfikir dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan intelektual yang tinggi, yaitu kemampuan untuk mengolah dan mengorganisasikan data yang didapat sehingga merupakan bagian dari pemecahan masalah yang efektif. Pembelajaran

matematika dan pemecahan masalah merupakan dua hal yang saling berhubungan. Pemecahan masalah dapat terjadi jika pembelajaran matematika telah dilaksanakan. Pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa. Proses pemecahan masalah siswa harus sering dilatih agar siswa terbiasa menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang memacu siswa untuk dapat bernalar tentang ide-ide yang ada dalam pemikirannya.

Masalah *open ended* merupakan soal matematika yang memiliki lebih dari satu cara penyelesaian dan lebih dari satu jawaban yang benar. Ketika siswa dihadapkan pada masalah *open-ended*, maka siswa akan menghasilkan cara yang berbeda-beda dalam menyelesaikan permasalahan. Cara-cara yang didapatkan setiap individu dalam proses pengerjaannya berbeda antara individu yang satu dengan yang lainnya, tergantung pada pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki.

Untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa dan tahap *Creative Problem Solving* (CPS) siswa dalam memecahkan masalah matematika *open-ended* maka diberikan memberikan masalah matematika yang dapat diselesaikan dengan banyak cara penyelesaian, sehingga dapat memunculkan banyak ide atau gagasan dari penyelesaian masalah yang diberikan oleh siswa. Salah satu materi matematika yang sesuai dengan kriteria tersebut adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), karena materi tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan sering dijumpai oleh siswa dalam memecahkan masalah sehari-hari. Materi SPLDV diajarkan pada siswa tingkat menengah pertama (SMP) kelas VIII

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan sebuah penelitian mengenai berpikir kreatif dan tahap *Creative Problem Solving* (CPS) dalam pemecahan masalah yang didasarkan pada kemampuan matematika yang dimiliki siswa sebelumnya yang berjudul ‘Profil Pemecahan Masalah Matematika *Open-Ended* dengan Tahap *Creative Problem Solving* (CPS) Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa’.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif yang dilaksanakan di kelas IX-H SMP Negeri 13 Surabaya pada semester ganjil tahun ajar 2015-2016.

Subjek penelitian ini adalah satu siswa dengan kemampuan matematika tinggi dan satu siswa dengan kemampuan matematika sedang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, sedangkan instrumen pendukung yang digunakan adalah soal tes kemampuan matematika, soal tes pemecahan masalah matematika *open-ended*, dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes tertulis dan wawancara. Metode tertulis yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan matematika yang diperoleh dari hasil tes kemampuan matematika dengan menggunakan soal UNAS tahun 2013 dan tahap *Creative Problem Solving* (CPS) yang dimiliki siswa diperoleh dari data hasil tes pemecahan masalah dan wawancara. Sedangkan, metode wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur yang digunakan untuk memperjelas data penelitian yang berupa jawaban siswa pada tes pemecahan masalah.

Data hasil tes kemampuan matematika dianalisis dengan menggunakan pedoman penskoran tes kemampuan matematika dengan nilai maksimal yang diperoleh adalah 100 dan nilai minimalnya adalah 0. Siswa dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok siswa berkemampuan tinggi ($85 \leq$ nilai siswa ≤ 100) dan kelompok siswa berkemampuan sedang ($75 \leq$ nilai siswa < 85), dimana pengelompokan tersebut berdasarkan ketentuan nilai kriteria ketuntasan minimal matematika (KKM) mata pelajaran matematika di SMP Negeri 13 Surabaya dan berdasarkan saran guru bidang studi matematika. Setelah subjek dikelompokkan berdasarkan kemampuan matematika, maka diambil 2 subjek penelitian yang terdiri dari 1 siswa dengan kemampuan matematika tinggi dan 1 siswa dengan kemampuan matematika sedang. Data hasil tes pemecahan masalah dianalisis dengan menggunakan indikator berpikir kreatif dan indikator tahap *Creative Problem Solving* (CPS). Sedangkan, data hasil wawancara dianalisis dengan menggunakan tahap reduksi data, tahap pemaparan data, dan tahap penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan matematika yang dilaksanakan pada tanggal 20 Oktober 2015 dan diskusi dengan guru bidang studi, dipilih subjek penelitian pada masing-masing kelompok kemampuan matematika yang telah ditetapkan. Siswa ST adalah subjek penelitian dengan kemampuan matematika tinggi dan siswa SS adalah subjek penelitian dengan kemampuan matematika sedang,

Berdasarkan data hasil tes pemecahan masalah dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Oktober 2015, tingkat berpikir kreatif dan tahap *Creative Problem Solving* (CPS) masing-masing subjek

penelitian yang mewakili setiap kategori kemampuan matematika dideskripsikan sebagai berikut.

1. Tingkat Berpikir Kreatif dan Tahap *Creative Problem Solving* (CPS) ST dengan kemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah matematika *open-ended*.

Dalam menyelesaikan soal (1.a) ST dapat menemukan satu cara penyelesaian yang bernilai benar. Subjek tidak dapat menemukan cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal tersebut. subjek dikategorikan mempunyai kemampuan berpikir tingkat 0 (tidak kreatif) karena tidak dapat menunjukkan semua kriteria berpikir kreatif. Dalam menyelesaikan soal (1.b) ST dapat menemukan dua cara penyelesaian yang bernilai benar. Subjek tidak dapat menemukan cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal tersebut. subjek dikategorikan mempunyai kemampuan berpikir tingkat 1 (kurang kreatif) karena hanya dapat menunjukkan kriteria berpikir kreatif fleksibilitas. Dalam menyelesaikan soal (1.c) ST dapat menemukan satu cara penyelesaian yang bernilai benar. Subjek tidak dapat menemukan cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal tersebut. Subjek dikategorikan mempunyai kemampuan berpikir tingkat 0 (tidak kreatif) karena tidak dapat menunjukkan semua kriteria berpikir kreatif.

Dalam menyelesaikan soal (1.a), (1.b), dan (1.c) yang berkaitan dengan menemukan tujuan (*objective finding*) subjek dapat memahami maksud dari soal yaitu dengan membaca soal dan perintah yang ada secara berulang-ulang. Subjek dapat menyebutkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan namun sedikit kurang tepat dan berbeda antara yang ditulis pada lembar jawaban. Pada soal (1.a) subjek menuliskan harga 2 pasang sepatu dan 1 kemeja yaitu 154.000, sedangkan harga 1 sepatu dan 2 kemeja yaitu 134.000. Subjek menuliskan yang ditanyakan yaitu siapa yang lebih mahal. Pada saat wawancara subjek menyebutkan bahwa maksud dari soal tersebut yaitu barang mana yang lebih mahal antara sepatu dengan kemeja dan berapa selisih kedua barang tersebut. Pada soal (1.b) dan (1.c) subjek menuliskan pada lembar hasil antara apa yang diketahui dan ditanyakan sama dengan yang disebutkan pada saat wawancara. Walaupun dalam soal (1.a) ada perbedaan antara apa yang dituliskan dengan disebutkan, secara keseluruhan subjek mengerti maksud dari soal tersebut.

Selanjutnya, dalam menyelesaikan soal (1.a), (1.b), dan (1.c) yang berkaitan dengan mengumpulkan data (*data finding*) subjek dapat menggunakan semua data atau informasi untuk

membantunya dalam menyelesaikan masalah. Dalam menyelesaikan soal (1.a) subjek dapat menambahkan informasi yang dapat digunakan untuk membantunya dalam menyelesaikan masalah yaitu menggunakan metode substitusi dan eliminasi. Sedangkan untuk soal (1.b) informasi tambahan yang diungkapkan subjek yaitu menggunakan penjumlahan dan perkalian, untuk soal (1.c) informasi tambahan yang diungkapkan subjek yaitu menggunakan selisih kedua barang yang didapat dari penyelesaian (1.a).

Berkaitan dengan tahap ketiga yaitu menemukan masalah (*problem finding*) dalam menyelesaikan soal (1.a) subjek mengungkapkan bahwa masalah utama dari soal tersebut yaitu berapa harga sepatu dan kemeja serta selisih dari sepatu dan kemeja. Selanjutnya pada soal (1.b) masalah utama yang diungkapkan oleh subjek yaitu membuat kombinasi baru dari sepasang sepatu dan kemeja lalu membuat harga dari kombinasi tersebut. Masalah utama pada soal (1.c) yaitu menentukan kelompok yang hanya ada sepatu dan hanya kemeja saja.

Berkaitan dengan tahap keempat yaitu menemukan ide (*idea finding*) dalam menyelesaikan (1.a) rencana yang disusun subjek yaitu mencari harga satuan dari sepasang sepatu dan kemeja, lalu setelah itu mencari selisihnya. Ide yang digunakan subjek untuk menentukan harga sepatu dan kemeja yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Rencana yang digunakan subjek dalam menyelesaikan soal (1.b) yaitu pada penyelesaian pertama menjumlahkan kedua data sedangkan pada penyelesaian kedua mengalikan kedua data dengan dua lalu menjumlahkannya. Ide yang digunakan subjek dalam menyelesaikan soal tersebut yaitu dengan penjumlahan dan perkalian. Sedangkan rencana yang digunakan dalam menyelesaikan soal (1.c) yaitu dimulai dari mengubah data pertama yaitu harga kemeja menjadi ditambah 20.000 dan mengubah data kedua yaitu harga sepatu dengan dikurangi 20.000, setelah harga sepatu dan kemeja diubah maka akan didapat kelompok yang hanya sepatu dan kemeja.

Dalam menyelesaikan soal (1.a), (1.b), dan (1.c) yang berkaitan dengan menemukan solusi (*solution finding*) subjek dapat menerapkan ide sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, sehingga jawaban yang diperoleh bernilai benar. Dalam menyelesaikan soal (1.a) subjek menggunakan metode eliminasi dan substitusi, sedangkan dalam menyelesaikan soal (1.b) cara pertama menggunakan penjumlahan yaitu data pertama dan data kedua dijumlahkan., sedangkan penyelesaian kedua yaitu mengalikan data pertama dan kedua dengan dua lalu dijumlahkan. Dalam menyelesaikan soal (1.c) subjek

mengubah harga kemeja menjadi sepatu dengan ditambah 20.000, dan mengubah harga sepatu menjadi kemeja dengan dikurangi 20.000. nilai 20.000 tidak dijelaskan subjek asalnya dari mana pada lembar hasil, tetapi subjek menjelaskan asal nilai 20.000 pada saat wawancara.

Berkaitan dengan dengan tahap terakhir yaitu implementasi ide (*acceptance finding*) secara keseluruhan subjek telah memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dan membuat kesimpulan diakhir penyelesaian. Hanya saja pada soal (1.c) subjek tidak membuat kesimpulan diakhir penyelesaian.

2. Tingkat Berpikir Kreatif dan Tahap *Creative Problem Solving* (CPS) SS dengan kemampuan matematika sedang dalam memecahkan masalah matematika *open-ended*

Dalam menyelesaikan soal (1.a) SS dapat menemukan satu cara penyelesaian yang bernilai benar. Subjek tidak dapat menemukan cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal tersebut. subjek dikategorikan mempunyai kemampuan berpikir tingkat 0 (tidak kreatif) karena tidak dapat menunjukkan semua kriteria berpikir kreatif. Dalam menyelesaikan soal (1.b) SS dapat menemukan empat cara penyelesaian yang bernilai benar. Subjek tidak dapat menemukan cara yang berbeda dalam menyelesaikan soal tersebut. subjek dikategorikan mempunyai kemampuan berpikir tingkat 1 (kurang kreatif) karena hanya dapat menunjukkan kriteria berpikir kreatif fleksibilitas. Dalam menyelesaikan soal (1.c) SS tidak dapat menemukan cara penyelesaian yang bernilai benar. Subjek dikategorikan mempunyai kemampuan berpikir tingkat 0 (tidak kreatif) karena tidak dapat menunjukkan semua kriteria berpikir kreatif.

Dalam menyelesaikan soal (1.a), (1.b), dan (1.c) yang berkaitan dengan menemukan tujuan (*objective finding*) subjek dapat memahami maksud dari soal yaitu dengan membaca soal dan perintah yang ada secara berulang-ulang. Subjek dapat menyebutkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan namun sedikit kurang tepat dan berbeda antara yang ditulis pada lembar jawaban. Pada soal (1.a) subjek menuliskan harga 2 pasang sepatu dan kemeja yaitu 154.000. Subjek menuliskan yang ditanyakan yaitu mana yang lebih mahal. Pada saat wawancara subjek menyebutkan bahwa maksud dari soal tersebut yaitu mana yang lebih mahal antara sepatu dan kemeja dan juga selisih dari keduanya. Pada soal (1.b) subjek menuliskan apa yang diketahui yaitu harga 2 pasang sepatu dan 1 kemeja, sepasang sepatu dan 2 kemeja, sedangkan subjek menuliskan yang ditanya yaitu harga setiap kombinasi

tersebut. Pada soal (1.c) subjek menuliskan apa yang diketahui yaitu 2 pasang sepatu dan 1 kemeja, sepasang sepatu dan kemeja. Sedangkan untuk yang ditanyakan subjek menuliskan buat suatu kelompok pasangan sepatu dan kemeja. Walaupun dalam soal (1.a) dan (1.b) ada perbedaan antara apa yang dituliskan dengan disebutkan, secara keseluruhan subjek mengerti maksud dari soal tersebut.

Selanjutnya, dalam menyelesaikan soal (1.a), (1.b), dan (1.c) yang berkaitan dengan mengumpulkan data (*data finding*) subjek dapat menggunakan semua data atau informasi untuk membantunya dalam menyelesaikan masalah. Dalam menyelesaikan soal (1.a) subjek dapat menambahkan informasi yang dapat digunakan untuk membantunya dalam menyelesaikan masalah yaitu menggunakan metode substitusi dan eliminasi. Sedangkan untuk soal (1.b) informasi tambahan yang diungkapkan subjek yaitu menggunakan penjumlahan dan perkalian, untuk soal (1.c) subjek tidak mengerti maksud dari soal sehingga tidak dapat menggunakan informasi untuk menyelesaikan soal tersebut. Subjek tidak dapat menambahkan informasi tambahan yang dapat membantunya dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berkaitan dengan tahap ketiga yaitu menemukan masalah (*problem finding*) dalam menyelesaikan soal (1.a) subjek mengungkapkan bahwa masalah utama dari soal tersebut yaitu berapa harga sepatu dan kemeja serta selisih dari sepatu dan kemeja. Selanjutnya pada soal (1.b) masalah utama yang diungkapkan oleh subjek yaitu membuat kombinasi baru dari sepasang sepatu dan kemeja lalu membuat harga dari kombinasi tersebut. Sedangkan pada soal (1.c) subjek tidak dapat mengungkapkan masalah utama didalam soal, hal ini dikarenakan subjek tidak mengerti maksud dari soal.

Berkaitan dengan tahap keempat yaitu menemukan ide (*idea finding*) dalam menyelesaikan (1.a) rencana yang disusun subjek yaitu mencari harga satuan dari sepasang sepatu dan kemeja, lalu setelah itu mencari selisihnya. Ide yang digunakan subjek untuk menentukan harga sepatu dan kemeja yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Subjek tidak menjelaskan pada lembar hasil bahwa x digunakan untuk memisalkan harga sepatu dan y digunakan untuk memisalkan harga kemeja. Rencana yang digunakan subjek dalam menyelesaikan soal (1.b) yaitu pada penyelesaian pertama yaitu mengalikan data pertama dengan enam, penyelesaian kedua mengalikan data kedua dengan delapab, penyelesaian ketiga yaitu menjumlahkan kasus kedua dengan lima, dan penyelesaian keempat yaitu menjumlahkan kasus kedua dengan tiga.

Dalam menyelesaikan soal (1.a), (1.b), dan (1.c) yang berkaitan dengan menemukan solusi (*solution finding*) subjek dapat menerapkan ide sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, sehingga jawaban yang diperoleh bernilai benar. Dalam menyelesaikan soal (1.a) subjek menggunakan metode eliminasi dan substitusi, sedangkan dalam menyelesaikan soal (1.b) cara pertama yang digunakan yaitu mengalikan data pertama dengan enam, penyelesaian kedua mengalikan data kedua dengan delapab, penyelesaian ketiga yaitu menjumlahkan kasus kedua dengan lima, dan penyelesaian keempat yaitu menjumlahkan kasus kedua dengan tiga. Dalam menyelesaikan soal (1.c) harga sepatu yang didapat dari penyelesaian pertama dikalikan dengan tiga, sehingga didapat hasilnya 174.000, sedangkan harga satu kemeja dikalikan juga dengan tiga sehingga hasilnya 114.000.

Berkaitan dengan dengan tahap terakhir yaitu implementasi ide (*acceptance finding*) secara keseluruhan subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dan tidak membuat kesimpulan diakhir penyelesaian.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Subjek dengan kemampuan matematika tinggi dapat memahami maksud dari soal, dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan bahasa tulis dan lisan dengan benar. Subjek dapat menggunakan data atau informasi yang ada dalam soal dan dapat menambahkan data atau informasi lain untuk membantunya memecahkan masalah. Subjek dapat mengidentifikasi masalah dengan baik, sehingga dapat menemukan ide atau cara untuk memecahkan masalah yang dibantu dengan data atau informasi yang telah dikumpulkan. Dari data atau informasi yang telah didapatkan, ia gunakan untuk merancang sebuah rencana, tetapi subjek mengalami kesulitan untuk melaksanakan perencanaan yang telah direncanakan dalam memecahkan masalah. Sehingga subjek tidak dapat menemukan lebih dari satu cara penyelesaian. Subjek memecahkan masalah yang diberikan sesuai dengan rencana pemecahan masalah yang telah direncanakan sebelumnya dan menuliskan hasil perhitungan dari pemecahan masalah dengan rapi dilembar jawaban

dengan menggunakan bahasanya sendiri. Subjek menyelesaikan masalah tersebut dengan runtut dan jelas sehingga menghasilkan jawaban yang bernilai benar.

2. Subjek dengan kemampuan matematika sedang menceritakan kembali permasalahan yang diberikan menggunakan bahasanya sendiri, menjelaskan semua hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal, namun tidak dituliskan secara lengkap di lembar jawabannya dan tidak dituliskan secara lengkap di lembar jawabannya. Subjek menyebutkan semua data atau informasi yang ada didalam soal sudah cukup membantunya dalam menyelesaikan masalah. Dari data atau informasi yang telah didapatkan, ia gunakan untuk merancang sebuah rencana, tetapi subjek mengalami kesulitan untuk melaksanakan perencanaan yang telah direncanakan dalam memecahkan masalah. Subjek tidak dapat menemukan cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Subjek dengan kemampuan matematika sedang kurang dapat memahami masalah, tidak dapat menemukan perencanaan untuk memecahkan masalah. Subjek cenderung tidak melalui langkah *idea finding* dan *acceptance finding* karena subjek tidak dapat menemukan lebih dari satu cara penyelesaian dan tidak memeriksa kembali hasil dari pemecahan masalah dan tidak membuat kesimpulan diakhir penyelesaian.

Saran

1. Pada hasil penelitian ini, terlihat masih banyak yang kurang dalam mendeskripsikan proses pemecahan masalah matematika *open-ended* dengan tahap *Creative Problem Solving* (CPS) ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Hal ini dikarenakan

subjek penelitian yang digunakan hanya dua subjek saja, yaitu subjek dengan kemampuan matematika tinggi dan subjek dengan kemampuan matematika sedang. Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya yang akan meneliti tentang profil pemecahan masalah matematika *open-ended* dengan tahap *Creative Problem Solving* (CPS), untuk subjek penelitian lebih diperbanyak lagi agar dapat mengetahui profil pemecahan masalah *open-ended* siswa dengan tahap *Creative Problem Solving* (CPS) lebih detail lagi. Misalnya subjek dengan kemampuan matematika tinggi tiga orang dan subjek dengan kemampuan matematika sedang tiga orang.

2. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan belum memenuhi indikator berpikir kreatif, untuk itu disarankan agar dalam pembelajaran guru menggunakan model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Polya, George. 1985. *How To Solve It*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Siswono, Tatag y.e. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*. Surabaya : Unesa University press.
- Putriyani , Mariana 2011. *Peningkatan Keaktifan dan Prestatasi Belajar Matematika Melalui Penerapan Pendekatan Open-Ended Siswa Kelas VI Sekolah Dasar*. E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya. Vol.6. Hal 1-7. Tahun 2011. ISSN: 2337-3253.