

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Pemecahan Masalah

Kurikulum 2013 yang diberlakukan oleh pemerintah salah satunya memfokuskan siswa pada kemampuan pemecahan masalah. Hal ini tercantum dalam Lampiran IV Permendikbud Nomor 81A (2013: 3) yang menyatakan bahwa siswa perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya. Pemecahan masalah merupakan perwujudan dari suatu aktivitas mental yang terdiri dari bermacam-macam keterampilan dan tindakan kognitif (Kirkley, 2003: 5). Sejalan dengan pendapat Kolovou, dkk. (2009: 36) pemecahan masalah merupakan kegiatan kompleks yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi dan melampaui keterampilan prosedural. Sehingga, pemecahan masalah merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh siswa.

Pentingnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah diungkapkan oleh Huitt dalam Tivani & Paidi (2016: 36) yang menyatakan bahwa transisi baru untuk era informasi telah memusatkan perhatian pada proses pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Schroeder & Lester dalam Kharisma & Asman (2018: 35) mengemukakan tentang pentingnya pemecahan masalah dalam pelajaran matematika bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang penting karena pemecahan masalah merupakan sarana mempelajari ide dan keterampilan matematika yang baru. Bell dalam Kharisma & Asman (2018: 35) juga mengemukakan bahwa siswa dapat lebih baik dalam belajar matematika apabila mereka dapat memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, pemecahan masalah siswa dalam matematika sangat dibutuhkan siswa untuk era informasi dan sebagai sarana untuk mempelajari ide dan keterampilan baru.

Berdasarkan paparan para ahli, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan belajar matematika yang melibatkan aktivitas mental siswa, tindakan kognitif yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta keterampilan yang melampaui prosedural. Pemecahan masalah dapat digunakan siswa untuk memecahkan permasalahan nyata yang akan dihadapi di masa depan. Sehingga, Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dapat mempelajari pemecahan masalah sebagai bekal dimasa depan.

2.1.2. Buku Teks Kurikulum 2013

Salah satu sumber belajar yang masih memegang peran penting dan paling banyak digunakan dalam kurikulum 2013 adalah buku teks. Menurut Prastowo (2011:168) mengartikan bahwa buku teks sebagai buku yang memuat ilmu pengetahuan yang diturunkan dari kompetensi dasar dan termuat dalam kurikulum yang digunakan siswa untuk belajar. Obrazovni dalam Nurmalarari, dkk. (2016: 147) menyatakan bahwa buku teks pelajaran merupakan alat dalam mengajar yang disusun berdasarkan kurikulum. Sehingga, peran buku teks sebagai sumber belajar sangat penting dalam kurikulum.

Kurikulum 2013 menyiapkan buku teks kurikulum 2013 yang digunakan siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran. Buku siswa yang telah disediakan pemerintah sebagai buku teks wajib sumber belajar di sekolah bagi siswa (Kemendikbud, 2014). Mengacu pendapat Krisnasanjaya & Liliana dalam Nurmalasari dkk. (2016: 149) secara tegas dapat dikatakan bahwa buku teks pelajaran mempunyai fungsi yang besar bagi guru maupun siswa. Bagi guru, buku teks pelajaran akan berfungsi sebagai pedoman untuk: (1) mengidentifikasi apa saja yang harus diajarkan kepada siswa, (2) mengetahui urutan penyajian bahan pelajaran, (3) mengetahui teknik dan metode pembelajaran, (4) memperoleh bahan ajar secara mudah, dan (5) menggunakannya sebagai alat pembelajaran siswa di dalam atau di luar sekolah. Sementara bagi siswa, buku teks pelajaran akan berfungsi sebagai: (1) sarana kepastian tentang apa yang dipelajari, (2) alat kontrol untuk mengetahui seberapa banyak dan seberapa jauh siswa telah menguasai materi pelajaran, dan (3) alat belajar siswa yang dapat menemukan petunjuk, teori maupun konsep dan bahan-bahan latihan atau evaluasi. Rahmawati (2015: 105) menyatakan bahwa peranan buku teks untuk mendukung kegiatan belajar yang berisi uraian mengenai materi tertentu yang disusun secara sistematis dengan tujuan tertentu. Sehingga buku teks digunakan sebagai acuan untuk mendukung kegiatan belajar yang disusun berdasarkan kurikulum yang telah ditetapkan pemerintah untuk mencapai tujuan kurikulum.

2.1.3. Pentingnya Pemecahan Masalah dalam Buku Teks

Kualitas interaksi siswa dengan sumber belajar berpengaruh sekali terhadap hasil belajar (Supriadi, 2015: 128). Duffy dan Jonassen dalam Supriadi (2015: 128) mengatakan bahwa pemanfaatan berbagai sumber belajar merupakan upaya belajar pemecahan masalah. Warsita dalam Suhaida & Suhandra (2019: 29) menyatakan bahwa sumber belajar adalah semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu.

Melatih dan mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dilakukan pada lingkungan pendidikan dalam hal ini yaitu sekolah. Tidak mudah untuk melaksanakan pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar matematika dan sekaligus melatih kemampuan pemecahan masalah. Banyak kendala yang harus dihadapi dalam melatih kemampuan pemecahan masalah siswa, salah satunya adalah bahan ajar yang digunakan sekolah dalam pembelajaran. Kemampuan pemecahan masalah dan prestasi belajar matematika yang baik tidak akan tercapai dengan sendirinya tanpa upaya dan fasilitas yang mendukung termasuk bahan ajar yang digunakan.

Kualitas isi bahan ajar siswa dapat dilihat melalui cara penulisan soal-soal pemecahan masalah yang disajikan pada buku teks. Penelitian Masduki, dkk. (2013: 427) menjelaskan fakta bahwa masih ditemukannya kelemahan pada buku teks di sekolah-sekolah meskipun BSNP sudah melakukan penilaian kelayakan terhadap buku teks tersebut, salah satunya yakni proporsi soal pada buku teks yang dapat digunakan siswa dalam melakukan penalaran penyelesaian masalah dinilai rendah. Berdasarkan penelitian Muklis & Oktora (2015: 72) soal pada buku teks yang digunakan sebagai alat ukur

kemampuan siswa, yakni melatih aspek kognitif siswa. Susanto dalam Safrida, dkk. (2015: 25) menjelaskan pembelajaran pemecahan masalah biasanya berupa pertanyaan atau soal yang harus dijawab, dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual. Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, melalui buku teks, siswa akan belajar soal pemecahan masalah yang merupakan hal penting dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar.

2.1.4. Kategori Pemecahan Masalah

Kolovou, dkk (2009: 31) mengategorikan soal menjadi tiga kategori yaitu

1. Kategori pertama adalah *straight forward task* yang merupakan soal-soal mudah dimana operasi yang diujikan sudah nampak pada soal yang diberikan (*familiar*). *Straight forward task* mencakup tugas menghafal dan tugas algoritma.
2. Kategori Kedua adalah *puzzle like task* yang merupakan soal-soal yang membutuhkan kemampuan tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) dan melampaui ketrampilan prosedural dalam menyelesaikan soal yang diberikan yang sangat tidak *familiar* bagi siswa. *Puzzle like task* termasuk soal atau masalah yang memiliki solusi yang tidak mudah dan membutuhkan pemikiran kreatif dalam menyelesaikannya. Dalam menyelesaikan soal, siswa membutuhkan keterlibatan dengan ide-ide konseptual dan pemikiran non algoritma yang kompleks. Selain itu, pengetahuan dan ketrampilan siswa yang diperlukan untuk menyelesaikan soal telah dipelajari (Mullis dalam Kolovou, dkk., 2009: 35)
3. Kategori ketiga adalah *gray area task* yang merupakan soal-soal yang berada diantara *straight forward task* dan soal *puzzle like task*. Soal *gray area* dapat memicu berpikir strategis dan menstimulasi pendekatan pada soal *puzzle like*.

Kategori *gray area task* dan *puzzle like task* termasuk dalam soal pemecahan masalah. Sesuai dengan penjabaran masing-masing kategori, soal yang termasuk *puzzle like task*, *gray area task* dan *straight forward task* menggunakan pengklasifikasikan soal yang dikembangkan Arum Ima Arianti (2018). Untuk memenuhi kriteria soal pemecahan masalah apabila:

- 1) Apabila aspek latar belakang situasi soal berada pada soal yang *unfamiliar* yaitu soal yang belum pernah dicontohkan pada materi sebelumnya.
- 2) Apabila aspek jenis soal berada pada jenis soal minimal terapan. Dimana siswa mampu merumuskan masalah dalam bentuk model matematika serta memanipulasi simbol-simbol berdasarkan satu atau beberapa algoritma.
- 3) Apabila aspek perluasan konsep dan ketrampilan yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan soal minimal lebih dari satu ilmu matematika.
- 4) Apabila aspek tingkat kognitif siswa berada pada tingkat kognitif minimal menganalisis.

Berdasarkan kriteria soal pemecahan masalah maka dapat disebut kategori *puzzle like task*, *gray area task* dan *straight forward task* apabila:

1. Kategori *puzzle like task*

Temasuk soal *puzzle like task* jika memenuhi minimal tiga syarat soal pemecahan masalah.

2. Kategori *gray area task*

Termasuk soal *gray area task* jika memenuhi satu atau dua syarat soal pemecahan masalah.

3. Kategori *straight forward task*

Termasuk soal *straight forward task* jika soal tersebut tidak memenuhi syarat soal pemecahan masalah.

Berdasarkan aspek-aspek yang telah disebutkan untuk mengkategorikan soal, maka berikut indikator dari masing-masing aspek:

1. *Departemen of mathematics and computer science* dalam Setyawan & Rahman (2013: 149) mengemukakan lima tipe soal matematika :

- a. Soal-soal yang menguji ingatan (*memory*).
- b. Soal-soal yang menguji keterampilan (*skills*).
- c. Soal-soal yang membutuhkan penerapan keterampilan pada situasi yang biasa (*familiar*).
- d. Soal-soal yang membutuhkan penerapan keterampilan pada situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*) – mengembangkan strategi untuk masalah yang baru.
- e. Soal-soal yang membutuhkan ekstensi (perluasan) keterampilan atau teori yang kita kenal sebelum diterapkan pada situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*).

Soal tipe a, b, dan c termasuk pada kelompok soal rutin, dimana soal-soal tipe ini tidak dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah. Soal-soal dengan tipe d dan e merupakan soal-soal dalam kelompok non-rutin yang banyak mengasah kemampuan pemecahan masalah.

2. Sudut pandang Thomas Butt dalam Setyawan & Rahman (2013: 149) mengenai klasifikasi masalah dalam matematika, sebagai berikut:

- a. Tipe soal ingatan (*recognition*)
Tipe ini biasanya meminta kepada siswa untuk mengenali atau menyebutkan fakta-fakta matematika, definisi, atau pernyataan suatu teorema/dalil. Bentuk soal yang dipakai biasanya bentuk soal benar-salah, pilihan ganda, mengisi yang kosong, atau dengan format menjodohkan.
- b. Tipe soal prosedural atau algoritma (*algorithmic*)
Tipe ini menghendaki penyelesaian berupa sebuah prosedur langkah demi langkah, dan seringkali berupa algoritma hitung. Pada soal tipe ini, umumnya siswa hanya memasukkan angka atau bilangan kedalam rumus, teorema, atau algoritma.
- c. Tipe soal terapan (*application*)
Soal aplikasi memuat penggunaan algoritma dalam konteks yang sedikit berbeda. Soal-soal cerita tradisional umumnya termasuk kategori soal aplikasi, dimana penyelesaiannya memuat: (a) merumuskan masalah ke dalam model matematika, dan (b) memanipulasi simbol-simbol berdasarkan satu atau beberapa algoritma. Pada soal tipe ini umumnya siswa mudah mengenal rumus atau teorema yang harus dipergunakan. Satu-satunya keterampilan baru yang harus mereka kuasai adalah bagaimana memahami konteks masalah untuk merumuskannya secara matematis.

d. Tipe soal terbuka (*open search*)

Berbeda dengan tiga tipe soal sebelumnya, maka pada tipe soal terbuka ini strategi pemecahan masalah tidak tampak pada soal. Soal-soal tipe ini umumnya membutuhkan kemampuan melihat pola dan membuat dugaan. Termasuk pada tipe soal ini adalah soal-soal matematika yang berkaitan dengan teka-teki dan permainan.

e. Tipe soal situasi (*situation*)

Salah satu langkah krusial dalam tipe ini adalah mengidentifikasi masalah dalam situasi tersebut sehingga penyelesaian dapat dikembangkan untuk situasi tersebut.

Umumnya, tipe soal ingatan dan tipe soal prosedural termasuk kelompok soal rutin, yaitu soal-soal yang tergolong mudah dan kurang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam hal menyelesaikan masalah. Sementara soal tipe terapan umumnya masih sebatas melatih kemampuan siswa menerjemahkan situasi masalah ke dalam model matematika. Soal-soal dengan tipe terbuka dan tipe situasi termasuk soal-soal yang cocok untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika.

3. Perluasan konsep dan keterampilan meliputi:

- a. Untuk menyelesaikan soal dibutuhkan pengetahuan konsep dan keterampilan dari satu materi ilmu matematika saja.
- b. Untuk menyelesaikan soal dibutuhkan pengetahuan konsep dan keterampilan lebih dari satu materi ilmu matematika.
- c. Untuk menyelesaikan soal dibutuhkan pengetahuan konsep dan keterampilan lebih dari ilmu matematika dan ilmu lainnya.

4. Indikator untuk mengukur tingkat kognitif (Anderson & Karthwohl, 2001) antara lain:

- a. *Remember* (mengingat) yaitu menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Mengingat merupakan proses kognitif yang paling rendah tingkatannya. Untuk mengkondisikan agar “mengingat” bisa menjadi bagian belajar bermakna, tugas mengingat hendaknya selalu dikaitkan dengan aspek pengetahuan yang lebih luas dan bukan sebagai suatu yang lepas dan terisolasi. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif yaitu:
 - *Recognizing* (mengenali) yaitu mencakup proses kognitif untuk menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang yang identik atau sama dengan informasi yang baru. Bentuk tes yang meminta siswa menentukan betul atau salah, menjodohkan, dan pilihan berganda merupakan tes yang sesuai untuk mengukur kemampuan mengenali.
 - *Recalling* (mengingat) yaitu menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang apabila ada petunjuk (tanda) untuk melakukan hal tersebut. Tanda di sini sering kali berupa pertanyaan.
- b. *Understand* (memahami) yaitu mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, mengaitkan informasi yang baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Karena penyusunan skema adalah konsep, maka pengetahuan konseptual merupakan dasar pemahaman. Kategori memahami mencakup tujuh proses kognitif yaitu:

- *Interpreting* (menafsirkan) yaitu mengubah dari satu bentuk informasi ke bentuk informasi yang lainnya, misalnya dari kata-kata ke grafik atau gambar, atau sebaliknya.
 - *Exemplifying* (memberikan contoh) yaitu memberikan contoh dari suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum. Memberikan contoh menuntut kemampuan mengidentifikasi ciri khas suatu konsep dan selanjutnya menggunakan ciri tersebut untuk membuat contoh.
 - *Classifying* (mengklasifikasikan) yaitu Mengenali bahwa sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam kategori tertentu. Termasuk dalam kemampuan mengklasifikasikan adalah mengenali ciri-ciri yang dimiliki suatu benda atau fenomena.
 - *Summarising* (meringkas) yaitu membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah tulisan. Meringkas menuntut siswa untuk memilih inti dari suatu informasi dan meringkasnya.
 - *Inferring* (menarik inferensi) yaitu menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta. Untuk dapat melakukan inferensi siswa harus terlebih dapat menarik abstraksi suatu konsep/prinsip berdasarkan sejumlah contoh yang ada.
 - *Comparing* (membandingkan) yaitu mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua objek, ide, ataupun situasi. Membandingkan mencakup juga menemukan kaitan antara unsur-unsur satu objek atau keadaan dengan unsur yang dimiliki objek atau keadaan lain.
 - *Explaining* (menjelaskan) yaitu mengkonstruksi dan menggunakan model sebabakibat dalam suatu sistem. Termasuk dalam menjelaskan adalah menggunakan model tersebut untuk mengetahui apa yang terjadi apabila salah satu bagian sistem tersebut diubah.
- c. *Applying* (mengaplikasikan) yaitu mencakup penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif yaitu:
- *Executing* (menjalankan) yaitu menjalankan suatu prosedur rutin yang telah dipelajari sebelumnya. Langkah-langkah yang diperlukan sudah tertentu dan juga dalam urutan tertentu. Apabila langkah-langkah tersebut benar, maka hasilnya sudah tertentu pula.
 - *Implementing* (mengimplementasikan) yaitu memilih dan menggunakan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan tugas yang baru. Karena diperlukan kemampuan memilih, siswa dituntut untuk memiliki pemahaman tentang permasalahan yang akan dipecahkannya dan juga prosedur-prosedur yang mungkin digunakannya. Apabila prosedur yang tersedia ternyata tidak tepat benar, siswa dituntut untuk bisa memodifikasinya sesuai keadaan yang dihadapi.
- d. *Analyze* (menganalisis) yaitu kemampuan melibatkan proses memisahkan atau memutuskan suatu permasalahan menjadi bagian-bagian penyusunan. Kategori ini mencakup tiga macam proses kognitif yaitu:

- *Differentiating* (membedakan) yaitu memilih bagian yang memiliki hubungan dengan bagian yang tidak memiliki hubungan atau memisahkan bagian yang penting dengan bagian yang tidak penting dan mendiskriminasi informasi yang tidak relevan dari permasalahan yang ada.
 - *Organizing* (Mengorganisasikan) yaitu menentukan bagaimana cara untuk menyusun bagian-bagian permasalahan.
 - *Attributing* (mengatribusikan) yaitu menentukan tujuan dibalik informasi yang telah didapatkan.
- e. *Evaluate* (mengevaluasi) yaitu kemampuan membuat penilaian atau keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif yaitu:
- *Checking* (memeriksa) yaitu menemukan ketidaksesuaian atau kesalahan antara proses dan hasil, menentukan bahwa proses dan hasil memiliki kesesuaian, atau menguji sebuah kekonsistenan suatu permasalahan dengan menggunakan berbagai penyelesaian.
 - *Critiquing* (mengkritisi) yaitu menilai ketidaksesuaian antara hasil, menemukan kesalahan dari suatu cara yang menyebabkan suatu masalah (memutuskan satu dari dua metode atau cara yang terbaik untuk memecahkan permasalahan yang ada), atau menarik sebuah pendapat atas keputusan berdasarkan ciri-ciri masalah yang telah ditemukan.
- f. *Create* (menciptakan) yaitu kemampuan mengambil beberapa unsur pokok untuk menyelesaikan masalah atau memadukan beberapa permasalahan menjadi suatu bentuk kesatuan yang tepat. Kategori ini mencakup tiga macam proses kognitif yaitu:
- *Generating* (merumuskan) yaitu menguraikan suatu masalah sehingga dapat membuat dugaan yang mengarah pada pemecahan masalah dengan mengupayakan penyusunan rencana penyelesaian berdasarkan metode yang sudah ada.
 - *Planning* (merencanakan) yaitu merancang suatu solusi untuk memecahkan masalah.
 - *Producing* (memproduksi) yaitu melaksanakan suatu rencana untuk memecahkan masalah.

Berikut adalah contoh yang dapat memberikan perbedaan yang jelas antara soal *straight forward*, *gray area*, dan *puzzle like*.

Soal *straight forward*

Apakah persamaan-persamaan berikut ini merupakan sistem persamaan linier tiga variabel? Berikan alasan atas jawabanmu.

- a. $2x + 5y - 2x = 7$ dan $2x - 4y + 3z = 3$
- b. $x - 2y + 3z = 0$ dan $y = 1$ dan $x + 5z = 8$

Soal diatas sama dengan yang dihadirkan pada Contoh 2.2 di buku Matematika Kelas X SMA Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017, oleh kerena itu skor yang diperoleh untuk aspek 1 adalah sebesar 1 poin. Jenis pada gambar 4.6 adalah soal ingatan sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 2 adalah sebesar 1 poin. Untuk menyelesaikan masalah di atas hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 3 adalah sebesar 1 poin. Dan tingkat permasalahan permasalahan diatas adalah C2 (*explaining*) sehingga skor yang diperoleh untuk aspek4 adalah sebesar 2 poin. Jumlah total poin yang diterima oleh permasalahan diatas adalah sebesar 5 poin, oleh karena itu permasalahan di atas masuk dalam kategori *straight forward task*.

Soal Gray Area

Tiga tukang cat, Joni, Deni dan Ari yang biasa bekerja bersama-sama. Mereka dapat mengecat eksterior (bagian luar) sebuah rumah dalam waktu 10 jam kerja. Pengalaman Deni dan Ari pernah bersama-sama mengecat rumah yang serupa dalam waktu 15 jam kerja. Suatu hari, ketiga tukang cat ini mengecat rumah serupa selama 4 jam kerja. Setelah itu, Ari pergi karena ada suatu keperluan mendadak. Joni dan Deni memerlukan tambahan waktu 8 jam kerja lagi untuk menyelesaikan pengecatan rumah. Tentukan waktu yang dibutuhkan masing-masing tukang cat, jika masing-masing bekerja sendirian.

Sumber: Arum Ima Arianti (2015)

Soal diatas serupa dengan yang dihadirkan pada Masalah 2.2 di buku Matematika Kelas X SMA Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017, oleh kerena itu skor yang diperoleh untuk aspek 1 adalah sebesar 1 poin. Jenis pada gambar 4.7 adalah soal terapan sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 2 adalah sebesar 5 poin. Untuk menyelesaikan masalah di atas hanya membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 3 adalah sebesar 1 poin. Dan tingkat permasalahan permasalahan diatas adalah C3 (*implementing*) sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 4 adalah sebesar 3 poin. Jumlah total poin yang diterima oleh permasalahan diatas adalah sebesar 10 poin, oleh karena itu permasalahan di atas masuk dalam kategori *gray area task*.

Soal Puzzle Like

10. Didefinisikan fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$ (dikenal sebagai parabola) melalui titik $(-1, -2)$, $(1, 0)$, dan $(2, 7)$.
- Tentukan nilai a , b , dan c .
 - Pilih tiga titik (x_1, y_1) , (x_2, y_2) dan (x_3, y_3) sedemikian sehingga memenuhi persamaan fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$. Mungkinkah ada persamaan parabola yang lain dan melalui (x_1, y_1) , (x_2, y_2) dan (x_3, y_3) ? Berikan alasan untuk jawaban yang kamu berikan.

Sumber: Arum Ima Arianti (2015)

Soal pada nomor 10.a belum pernah dicontohkan sebelumnya, oleh karena itu skor yang diperoleh untuk aspek 1 adalah sebesar 3 poin. Jenis soal pada permasalahan nomor 10.a adalah soal terapan sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 2 adalah sebesar 5 poin. Untuk menyelesaikan masalah tersebut siswa membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel dan fungsi parabola sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 3 adalah sebesar 3 poin. Selanjutnya untuk tingkat permasalahan permasalahan tersebut adalah C3 (*executing*) sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 4 adalah sebesar 3 poin. Jumlah total poin yang diterima oleh permasalahan diatas adalah sebesar 14 poin, oleh karena itu permasalahan di atas masuk dalam kategori *puzzle like task*.

Sedangkan pada permasalahan nomor 10.b juga belum pernah dicontohkan sebelumnya, oleh karena itu skor yang diperoleh untuk aspek 1 adalah 3 poin. Jenis soal pada permasalahan nomor 10.b adalah soal sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 2 adalah sebesar 9 poin. Untuk menyelesaikan masalah tersebut siswa membutuhkan pengetahuan tentang sistem persamaan linier tiga variabel dan fungsi parabola sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 3 adalah sebesar 3 poin. Selanjutnya untuk tingkat permasalahan permasalahan tersebut adalah C3 (*executing*) sehingga skor yang diperoleh untuk aspek 4 adalah sebesar 3 poin. Jumlah total poin yang diterima oleh permasalahan diatas adalah sebesar 19 poin, oleh karena itu permasalahan di atas masuk dalam kategori *puzzle like task*.

Berdasarkan urian di atas dapat disimpulkan bahwa soal pemecahan masalah merupakan soal-soal yang membutuhkan penerapan keterampilan pada situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*), soal-soal dengan tipe terapan, tipe terbuka atau situasi, soal-soal yang membutuhkan perluasan ketrampilan atau teori yang kita kenal dan/atau soal yang membutuhkan kemampuan berfikir tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, atau mengkreasi) untuk menyelesaikannya.

2.2. Kajian Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Kolovou (2009) meneliti tentang *Non-Routine Problem Solving Tasks in Primary School Mathematics Textbooks – A Needle in a Haystack*. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa persentase soal pemecahan masalah yang ditemukan peneliti dalam enam seri buku yang terlibat dalam penelitian ini menyatakan bahwa seri buku teks yang digunakan sekitar 85% sekolah di Belanda hasilnya mengecewakan. Dimana seri buku teks dengan proporsi tertinggi dari soal-soal seperti *puzzle like task* persentase kurang lebih 2%. Saat diperluas dengan kategori ketat seperti *puzzle like task* dan *gray area task*, persentase tertinggi yang ditemukan dalam seri buku teks adalah 13%. Relevansinya dengan penelitian ini adalah pada penelitian ini menjadi dasar teori dimana mengkategorikan soal menjadi tiga yaitu soal bukan pemecahan masalah (*straight forward task*), soal abu-abu (*gray area task*) dan soal non rutin (*puzzle like task*) serta mengelompokkan bahwa soal pemecahan masalah diperluas dengan menggabungkan *puzzle like task* dengan *gray area task*.
2. Arum Ima Arianti (2018) meneliti tentang Analisis Proporsi Soal *Problem Solving* Pada Buku Pelajaran Matematika SMA kelas X Kurikulum 2013. Dari penelitian ini

disimpulkan bahwa proporsi soal bukan pemecahan masalah (*straight forward task*) sebesar 57%, soal abu-abu (*gray area task*) sebesar 37% dan soal non rutin (*puzzle like task*) sebesar 7%. Secara umum soal *pemecahan masalah* sudah banyak ditemui disetiap uji kompetensi tetapi kategori *puzzle like task* masih sangat sedikit keberadaanya. Relevansinya dengan penelitian ini adalah pada penelitian ini menggunakan teori yang sama berdasarkan Kolovou dimana mengkategorikan soal menjadi tiga yaitu soal bukan pemecahan masalah (*straight forward task*), soal abu-abu (*gray area task*) dan soal non rutin (*puzzle like task*). Penelitian oleh Arum dilakukan pada buku teks matematika SMA, sedangkan penelitian yang akan dilakukan pada buku teks matematika SMP.

