

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengajuan Masalah (*Problem Posing*)

Suyatno menjelaskan bahwa *problem posing* merupakan istilah dalam bahasa Inggris yang artinya “merumuskan masalah” atau “membuat masalah”. *Problem posing* yaitu pemecahan masalah dengan melalui elaborasi, yaitu merumuskan kembali masalah menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana sehingga mudah dipahami.¹⁵ Masalah yang dimaksudkan adalah soal-soal dalam matematika, sehingga *problem posing* dapat diartikan sebagai membuat soal atau membuat masalah.

Upu memberikan tiga pengertian pengajuan masalah (*Problem posing*) dalam pustaka pendidikan matematika. *Pertama*, pengajuan masalah (*problem posing*) adalah perumusan ulang masalah yang telah diberikan dengan beberapa cara dalam rangka menyelesaikan masalah yang rumit. *Kedua*, pengajuan masalah (*problem posing*) adalah perumusan masalah yang berkaitan dengan syarat-syarat pada masalah yang dipecahkan dalam rangka mencari alternatif penyelesaian masalah yang relevan. *Ketiga*, pengajuan masalah (*problem posing*) adalah

¹⁵ Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Sidoarjo: Masmedia Pustaka, 2009) hal 61

merumuskan atau mengajukan masalah dari situasi yang diberikan, baik sebelum, pada saat atau setelah penyelesaian.¹⁶

Silver dan Cai memberikan istilah pengajuan masalah (*problem posing*) diaplikasikan pada tiga bentuk aktivitas kognitif matematika yang berbeda, yaitu:¹⁷

- a. Pengajuan pre-soal solusi (*pre-solution posing*) yaitu seorang siswa membuat soal berdasarkan informasi yang diberikan. Artinya siswa membuat pengajuan soal berdasarkan informasi tugas yang telah diberikan.
- b. Pengajuan didalam solusi (*within-solution posing*), yaitu seorang siswa membuat ulang soal seperti yang telah diselesaikan.
- c. Pengajuan setelah solusi (*post-solution posing*), yaitu seorang siswa memodifikasi kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru.

Dalam penelitian ini, digunakan salah satu dari tiga bentuk aktivitas kognitif tersebut yaitu pengajuan pre-soal solusi (*pre-solution posing*) dalam memberikan tugas pengajuan masalah kepada siswa karena siswa dituntut untuk mengeluarkan ide-ide matematika yang mereka miliki.

Brown dan Walter mengatakan bahwa informasi atau situasi *problem posing* dapat berupa gambar, benda manipulatif, permainan, teorema atau konsep,

¹⁶ Hamzah Upu, *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2003)hal.17

¹⁷ Tatag YE Siswono, *Metode Pengajuan Tugas Pengajuan Soal (problem posing) dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Perbandingan di MTsN Rungkut Surabaya*, (Tesis, PPs Unesa, 2008)

alat peraga, masalah, atau penyelesaian dari suatu masalah.¹⁸ Selain itu menurut Sutejo jenis informasi dalam *problem posing* ada dua, yaitu:¹⁹

1. Informasi bergambar

Informasi bergambar ini dibedakan lagi menjadi dua, yaitu:

- a. Informasi bergambar yang disertai keterangan gambar
- b. Informasi bergambar yang tidak disertai keterangan gambar, kecuali berupa kata sebagai pemberjelas gambar.

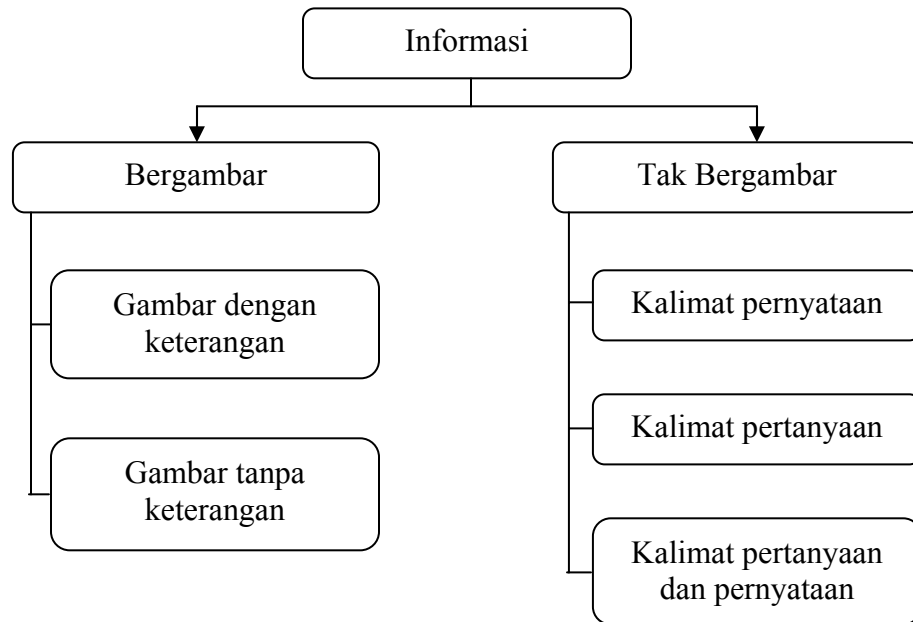
2. Informasi tak bergambar

Informasi tak bergambar atau informasi yang hanya berupa kalimat saja dibedakan menjadi tiga, yaitu:

- a. Informasi yang berupa kalimat saja
- b. Informasi berupa kalimat pertanyaan saja
- c. Informasi berupa kalimat pertanyaan dan kalimat pernyataan

¹⁸ Ita Nur Kumala S, *Pemberian Tugas Pengajuan Soal (Problem Posing) Secara Berpasangan pada Pembelajaran Limas di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Surabaya*, (Skripsi, Unesa, 2011) hal. 15

¹⁹ Agus Sutejo, *Hasil Belajar Siswa yang Diberi Tugas Pengajuan Soal Matematika Berdasarkan Dua Sajian Informasi yang Berbeda*, (Tesis, PPs. Unesa, 2002) hal. 18



Gambar 2.1 Jenis Informasi

Soedjadi menjelaskan bahwa ada syarat yang harus dimiliki siswa agar dapat mengajukan masalah adalah kemampuan membaca, kemampuan memahami informasi yang disajikan dan kemampuan mengkomunikasikan pola pikir bertanya dalam bentuk kata-kata, baik lisan maupun tulisan.²⁰

Sedangkan Stoyanova menyatakan bahwa situasi/informasi dalam *problem posing* dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu:²¹

1. *Problem posing* bebas

Pada situasi *problem posing* bebas, siswa tidak diberikan informasi yang harus dipatuhi, tetapi siswa diberi kesempatan yang seluas-luasnya untuk

²⁰ Soedjadi, *Kiat pendidikan Matematis di Indonesia: Konstantasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 2000) hal.

²¹ Zulkifli, *Penerapan Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Teorema Pythagoras di Kelas II SLTP Negeri 22 Surabaya*, (Tesis, PPs. Unesa, 2003) hal. 22

membentuk masalah sesuai dengan apa yang dikehendaki. Siswa dapat menggunakan fenomena dalam kehidupan sehari-hari sebagai acuan dalam pembentukan masalah.

2. *Problem posing* semiterstruktur

Pada situasi *problem posing* semiterstruktur, siswa diberi situasi atau informasi yang terbuka. Kemudian siswa diminta untuk mencari atau menyelidiki situasi atau informasi tersebut dengan cara menggunakan pengetahuan yang dimilikinya. Selain itu, siswa harus mengkaitkan informasi itu dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika yang diketahuinya untuk membuat masalah.

3. *problem posing* terstruktur

Pada situasi *problem posing* terstruktur, informasi atau situasinya berupa masalah atau penyelesaian dari suatu masalah.

Dalam penelitian ini, jenis situasi/informasi yang digunakan adalah *problem posing* semiterstruktur.

Brown dan Walter menyatakan bahwa pengajuan masalah matematika terdiri dari dua aspek penting, yaitu *accepting* dan *challenging*. *Accepting* berkaitan dengan kemampuan siswa memahami situasi yang diberikan oleh guru atau situasi yang sulit ditentukan. Sementara *challenging*, berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan sehingga

melahirkan kemampuan untuk mengajukan masalah matematika.²² Dua aspek tersebut digunakan oleh peneliti dalam mengidentifikasi hasil tes kemampuan pengajuan masalah siswa.

Pembelajaran *problem posing* cukup memberikan banyak manfaat bagi siswa. Upu menjelaskan bahwa pengajuan masalah merupakan salah satu pendekatan yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran matematika.²³ Pengajuan masalah dapat bermanfaat dan digunakan dalam mempertemukan sejumlah tujuan belajar yang banyak dan bervariasi, baik dalam strategi pembelajaran berkelompok maupun pembelajaran secara individu.

Sedangkan menurut Siswono dalam menyebutkan beberapa manfaat dan kelemahan pengajuan masalah, yaitu sebagai berikut:²⁴

1. Manfaat pengajuan masalah
 - a. Membantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap matematika, sebab ide-ide matematika siswa dicobakan untuk memahami masalah yang sedang dikerjakan dan dapat meningkatkan performennya dalam pemecahan masalah.
 - b. Merupakan tugas kegiatan yang mengarah pada sikap kritis dan kreatif.

²² Ita Nur Kumala S, *Pemberian Tugas Pengajuan Soal (Problem Posing) Secara Berpasangan pada Pembelajaran Limas di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 6 Surabaya*, (Skripsi, Unesa, 2011) hal. 17

²³ Hamzah Upu, *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2003)hal. 8

²⁴ Ita Nur Kumala S, *Op-Cit*, hal.18-19

- c. Mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan memecahkan masalah dan sikap siswa terhadap matematika.
 - d. Dapat mempromosikan sikap inkuiri dan membentuk pikiran yang berkembang dan fleksibel.
 - e. Mendorong siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajarnya.
 - f. Berguna untuk mengetahui kesalahan atau miskonsepsi siswa.
 - g. Mempertinggi kemampuan pemecahan masalah peserta didik, sebab pengajuan masalah memberikan penguatan-penguatan dan memperkaya konsep-konsep dasar.
 - h. Menghilangkan kesan “keseraman” dan “kekunoan” dalam belajar matematika
 - i. Mempersiapkan pola pikir atau kriteria berpikir matematis, berkorelasi positif dengan kemampuan memecahkan masalah.
2. Kelemahan pengajuan masalah
- a. Seringkali siswa melakukan penipuan, siswa hanya meniru atau menyalin hasil pekerjaan temannya, tanpa mengalami peristiwa belajar.
 - b. Membutuhkan waktu yang lebih banyak bagi siswa untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.
 - c. Menyita waktu yang lebih banyak bagi pengajar, khususnya waktu koreksi tugas siswa.

- d. Memerlukan keahlian khusus dan kemampuan guru dalam mengarahkan siswa membuat masalah, sebab masalah yang dibuat siswa dapat beragam dan guru harus menilai apakah masalah yang diajukan tersebut benar/salah, apakah sesuai dengan informasi yang ada, atau apakah dapat dipahami siswa lain.

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa dalam penelitian ini manfaat dari pengajuan masalah adalah dapat membantu keyakinan dan kesukaan terhadap matematika, berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah, mendorong siswa lebih bertanggung jawab dengan belajarnya, dapat mengetahui kesalahan dan miskonsepsi siswa, membantu memperkaya konsep-konsep dasar, dan menghilangkan “keseraman” dan “kekunoan” dalam belajar matematika. Sedangkan kelemahan pengajuan masalah adalah siswa hanya meniru atau menyalin hasil pekerjaan temannya dalam membuat masalah, siswa membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk menyelesaikan tugas yang diberikan, menyita waktu yang lebih banyak bagi pengajar untuk mengoreksi hasil pekerjaan siswa, dan guru memerlukan keahlian dalam mengarahkan siswa membuat masalah.

Oleh karena itu, untuk mengurangi kelemahan tersebut dalam penelitian ini guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), guru memberikan arahan kepada siswa, guru segera

mungkin mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan guru mencari banyak wawasan mengenai pengajuan masalah.

B. Pengajuan Masalah (*Problem Posing*) dalam Pandangan Konstruktivisme

Soedjadi mengatakan bahwa konstruktivisme dapat dipandang sebagai salah satu pendekatan yang tergolong dalam teori psikologi kognitif. Penerapan konstruktivisme dalam pembelajaran adalah bahwa siswa secara individual harus menemukan dan mentransformasikan informasi yang kompleks, memeriksa informasi yang baru dengan aturan yang ada dan merevisinya bila perlu.²⁵ Jadi siswa sendiri yang menkonstruksi konsep yang perlu dipelajarinya, sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator.

Perkembangan kognitif siswa bergantung kepada seberapa jauh mereka memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungannya yang dilakukan melalui proses asimilasi dan akomodasi.²⁶ Ruseffendi (dalam Upu) menjelaskan bahwa asimilasi adalah menyusun kembali struktur pikiran karena adanya informasi baru, sehingga informasi tersebut mempunyai tempat.²⁷ Jadi, pengetahuan tidak diperoleh secara pasif oleh siswa, tetapi melalui tindakan.

²⁵ Soedjadi, *Kiat pendidikan Matematis di Indonesia: Konstantasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, 2000) hal. 156

²⁶ Hamzah Upu, *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2003) hal. 47

²⁷ Ibid, hal. 27

Hudojo (dalam Siswono) menguraikan ciri pembelajaran matematika menurut pandangan konstruktivisme sebagai berikut:²⁸

- a. Siswa terlibat aktif dalam belajar. Siswa belajar materi secara bermakna dengan bekerja dan berpikir. Siswa belajar bagaimana belajar itu.
- b. Informasi baru harus dikaitkan dengan informasi lain sehingga menyatu dengan skemata yang dimiliki siswa agar pemahaman terhadap informasi (materi) kompleks terjadi.
- c. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, *problem posing* tergolong sebagai suatu pembelajaran menurut pandangan konstruktivisme. Ketika mengajukan masalah (*problem posing*) berdasarkan situasi yang tersedia, siswa terlibat secara aktif dalam belajar, situasi yang diberikan itu dibuat sedemikian hingga berkaitan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Situasi diproses dalam benak siswa melalui proses asimilasi dan akomodasi sehingga dihasilkan suatu skemata baru yang dihasilkan pada skemata lama. Selanjutnya siswa akan membuat masalah sesuai dengan pengetahuan dan pengalamannya. Pengetahuan tentang bagaimana memahami masalah, secara tidak langsung masuk dalam proses pembuatan masalah yang dijalani siswa.

²⁸ Tatag YE Siswono, *Analisis Hasil Tugas Pengajuan Soal Siswa oleh Siswa MTsN Rungkut Surabaya*, (Tesis, PPs Unesa, 1999)

C. Klasifikasi Bentuk Pengajuan Masalah Matematika

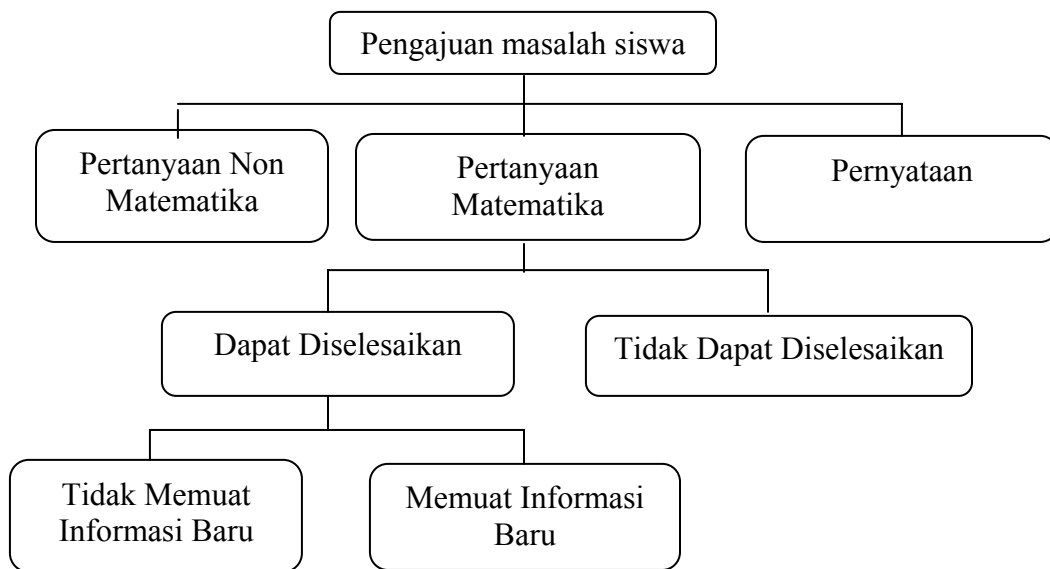
Jawaban yang diharapkan dari siswa pada pembelajaran *problem solving* adalah berupa penyelesaian untuk masalah yang diberikan oleh guru. Sedangkan pada pembelajaran *problem posing*, jawaban yang diharapkan dari siswa terdiri atas masalah yang dibuat oleh siswa berdasarkan situasi yang disediakan beserta penyelesaiannya. Silver dan Cai membagi pengajuan masalah menjadi tiga bagian, yaitu, pertanyaan matematika, pertanyaan non matematika, dan pernyataan. Pertanyaan matematika adalah pertanyaan yang mengandung masalah matematika dan berkaitan dengan informasi yang diberikan. Pertanyaan matematika ini dibagi menjadi dua, yaitu pertanyaan matematika yang dapat diselesaikan dan pertanyaan matematika yang tidak dapat diselesaikan.²⁹

Suatu pertanyaan matematika dapat diselesaikan jika pertanyaan yang dibuat siswa memuat informasi yang cukup dari informasi yang ada untuk diselesaikan. Pertanyaan matematika yang dapat diselesaikan ini dibedakan lagi menjadi dua, yaitu pertanyaan matematika yang memuat informasi baru dan pertanyaan matematika yang tidak memuat informasi baru. Sedangkan suatu pertanyaan matematika tidak dapat diselesaikan jika pertanyaan yang dibuat siswa memiliki tujuan yang tidak sesuai dengan informasi yang diberikan.

Pertanyaan non matematika merupakan pertanyaan yang tidak mengandung masalah matematika dan tidak mempunyai kaitan dengan informasi

²⁹ Hamzah Upu, *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Pustaka Ramadhan, 2003), hal. 27

yang diberikan. Selain itu, masalah yang diajukan oleh siswa berbentuk pernyataan. Bentuk masalah ini tidak mengandung kalimat pertanyaan yang mengarah kepada pertanyaan matematika ataupun pertanyaan non matematika. Agar lebih jelas kaitannya maka kemungkinan masalah yang diajukan siswa dapat dilihat dalam bagan berikut ini:



Gambar 2.2 Bentuk Pengajuan Masalah Siswa

D. Kemampuan Pengajuan Masalah Siswa

Kemampuan berasal dari kata mampu yang menurut kamus bahasa Indonesia mampu adalah sanggup. Kemampuan/kompetensi adalah kemampuan bersikap, berfikir dan bertindak secara konsistensi sebagai perwujudan dari

pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dimiliki.³⁰ Jadi kemampuan pengajuan masalah siswa adalah keterampilan yang dimiliki siswa untuk dapat mengajukan dan menyelesaikan masalah matematika dalam pembelajaran *problem posing*.

Menurut Stoyanova, kemampuan pengajuan masalah siswa dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu reformulasi, rekonstruksi dan imitasi.³¹

1. Reformulasi masalah

Dalam artikelnya Stoyanova menjelaskan bahwa “*When the problem posing actions of student in a rearrangement of the elements in the problem structure in ways which did not change the nature of the problem, the problem posing strategy was defined as reformulation*”. Artinya bahwa ketika pembuatan masalah dilakukan oleh siswa dengan menyusun kembali elemen dalam struktur masalah asli, strategi pengajuan masalah ini didefinisikan reformulasi. Dengan kata lain, masalah yang diajukan siswa adalah sama atau identik dengan masalah yang diberikan, hanya penampilan atau susunan kalimatnya saja yang berbeda.

Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan masalah awal adalah berupa situasi atau informasi yang diberikan dalam tugas pengajuan masalah (*problem posing*), sehingga peneliti mendefinisikan reformulasi masalah

³⁰ <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/23975/4/Chapter%20II.pdf> (diakses pada tanggal 10 Maret 2012)

³¹ Stoyanova, Elena, Problem Posing Strategies used by years8 and 9 Students. Artikel, (<http://www.highbeam.com/doc/IG1-16452511.html>) diakses 15 Januari 2012

adalah menyusun atau membuat masalah dengan menyusun kembali atau menggunakan langsung informasi yang ada dalam masalah tanpa mengubah informasi yang diberikan. Dalam strategi reformulasi ini cara yang dapat digunakan untuk mengajukan atau membuat masalah adalah dengan menyusun kembali informasi yang diketahui, menambah informasi yang tidak mengubah masalah, misalnya tanda kurung, mengganti operasi matematika dengan bentuk setara pada masalah awal, atau dengan mengkombinasi dari beberapa strategi tersebut.

Contoh masalah dalam kategori ini adalah:

Diketahui sebuah persegi panjang ABCD dengan panjang $4x - 3$ cm dan lebar $3x$ cm. Buatlah masalah yang berkaitan dengan operasi hitung berbentuk aljabar.

Kemungkinan masalah yang dibuat siswa dalam strategi ini adalah:

- a. Bagaimana bentuk aljabar yang menyatakan luas persegi panjang ABCD?
- b. Bagaimana bentuk aljabar yang menyatakan keliling persegi panjang?

2. Rekonstruksi masalah

Stoyanova menjelaskan:

“A problem posing strategy is referred to as reconstructions when the problem posing product obtained by modifications change the nature of the problem. Thus the problem posing relate, in some peway, to the given problem but differ from it in contest.”

Artinya adalah strategi pengajuan masalah disebut sebagai rekonstruksi ketika permasalahan yang dihasilkan dengan memodifikasi masalah awal dan pada saat memodifikasinya yaitu dengan mengubah sifat dari masalah. Dengan demikian masalah yang diajukan berhubungan dalam beberapa cara untuk masalah yang diberikan, tetapi isinya berbeda.

Dari penjelasan tersebut dapat dipahami bahwa strategi pengajuan masalah disebut sebagai rekonstruksi jika hasil dari pengajuan masalah diperoleh dengan memodifikasi masalah awal dan ketika memodifikasinya dengan mengubah sifat dari masalah. Dengan demikian, pengajuan masalah berhubungan dan dengan maksud yang sama, tetapi isinya berbeda.

Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan masalah awal adalah informasi yang diberikan dalam tugas pengajuan masalah, sehingga peneliti mengartikan rekonstruksi masalah adalah menyusun atau membuat masalah dengan memodifikasi informasi yang diberikan, sehingga isi informasi berubah tetapi tidak mengubah maksud masalah. Dalam strategi rekonstruksi ini cara yang dapat digunakan untuk mengajukan masalah adalah dengan mengubah angka yang diketahui dan mengubah substansi masalah.

Contoh masalah dalam kategori ini adalah:

Diketahui sebuah persegi panjang ABCD dengan panjang $4x - 3$ cm dan lebar $3x$ cm. Buatlah masalah yang berkaitan dengan operasi hitung berbentuk aljabar.

Kemungkinan masalah yang dibuat siswa dalam strategi ini adalah:

- a. Jika lebar persegi panjang $6x$ cm, bagaimana bentuk aljabar yang menyatakan luas persegi panjang?
- b. Jika panjang persegi panjang 6 lebihnya dari lebar persegi panjang, bagaimana bentuk aljabar yang menyatakan keliling persegi panjang?

3. Imitasi masalah

Stoyanova juga menjelaskan bahwa:

“A problem posing strategy will be referred to as imitation when the problem posing product is obtained from the given problem posing prompt by the addition of a structure which is relevant to the problem, and the problem posing product resembles a previously encountered or solved problem. In other words, the imitation strategy takes into account two important issues: the problem posing product has an extended structure and the student has encountered these types of problems before.”

Dari penjelasan tersebut dapat dipahami bahwa strategi pengajuan masalah disebut sebagai imitasi jika masalah yang diajukan dengan adanya penambahan dari struktur masalah dan masalah yang sebelumnya ditemui dalam pemecahan soal selanjutnya. Dalam penjelasan selanjutnya, masalah yang diperluas dengan mengubah tujuan baru atau mengkaitkannya dengan materi lain masuk dalam strategi ini. Oleh karena itu, tidak semua siswa dapat

membuat masalah dalam kategori imitasi sebab jenis imitasi masalah cukup sulit dilakukan oleh siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti mengartikan imitasi masalah adalah menyusun masalah dengan adanya penambahan dari informasi yang diberikan sehingga mengubah tujuan masalah. Dalam kategori ini strategi yang digunakan untuk mengajukan masalah adalah dengan menambahkan stuktur yang berkaitan dengan informasi yang diberikan, menganggap masalah awal sebagai langkah pertama dari proses penyelesaian masalah baru, mengkaitkan dengan materi yang lain dan kehidupan nyata atau dengan mengkombinasikan beberapa strategi tersebut.

Contoh masalah dalam kategori ini adalah:

Diketahui sebuah persegi panjang ABCD dengan panjang $4x - 3$ cm dan lebar $3x$ cm. Buatlah soal yang berkaitan dengan operasi hitung berbentuk aljabar.

Kemungkinan masalah yang dibuat siswa dalam strategi ini adalah:

- a. Jika $x = 5$ dan memiliki tinggi 10 cm, berapa luas karton yang digunakan untuk membuat sebuah balok?

Agustin menjelaskan bahwa salah satu kriteria bentuk pengajuan dan penyelesaian masalah adalah tingkat kesulitan masalah. Tingkat kesulitan ini dikelompokkan dalam tiga kategori, yaitu:³²

³² Agustin Patmaningrum, *Analisis Kemampuan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Tugas Pengajuan Soal Integral*, (Tesis, PPs Unesa, 2011), hal 18

a. Tingkat kesulitan masalah rendah (mudah)

Masalah dikategorikan sebagai masalah mudah, apabila untuk menyelesaikan masalah yang diajukan langsung menggunakan data yang ada dengan sedikit pengolahan, karena siswa telah mendapatkan materi tersebut.

b. Tingkat kesulitan masalah sedang

Masalah dikategorikan masalah sedang, apabila untuk menyelesaikan masalah yang diajukan tidak hanya menggunakan data yang ada, tetapi diolah terlebih dahulu atau ditambah dengan data lain dan menggunakan satu prosedur penyelesaian saja.

c. Tingkat kesulitan masalah tinggi (sulit)

Masalah dikatakan sebagai masalah sulit, apabila menyelesaikan masalah yang diajukan tidak hanya menggunakan data yang ada, tetapi diolah terlebih dahulu atau ditambah data dan syarat lain dan menggunakan lebih dari satu prosedur penyelesaian.

Berdasarkan penjelasan di atas, kemampuan pengajuan masalah siswa kategori reformulasi dapat juga dikategorikan sebagai masalah mudah, kemampuan pengajuan masalah rekonstruksi dapat dikategorikan sebagai masalah sedang, dan kemampuan pengajuan masalah imitasi dapat dikategorikan sebagai masalah sulit. Dan ketiga kategori kemampuan pengajuan masalah siswa adalah saling lepas karena dalam pembelajaran *problem posing*, siswa akan membuat masalah dengan tingkat kesukaran sesuai dengan kemampuannya.

Adapun indikator-indikator kemampuan pengajuan masalah siswa dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2.1
Indikator-Indikator Kemampuan Pengajuan Masalah Siswa

Kemampuan Pengajuan Masalah Siswa	Indikator-Indikator
1. Reformulasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyusun kembali atau menggunakan langsung informasi yang ada dalam masalah awal. b. Tidak mengubah informasi yang diberikan. c. Menambah informasi yang tidak mengubah masalah.
2. Rekonstruksi masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. Memodifikasi masalah awal atau informasi yang diberikan. b. Mengubah sifat dari masalah awal tetapi tidak mengubah maksud/tujuan masalah. c. Menggunakan satu prosedur penyelesaian
3. Imitasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyusun masalah dengan adanya penambahan struktur yang berkaitan dengan informasi yang diberikan. b. Mengubah maksud/tujuan masalah. c. Menganggap masalah awal sebagai langkah pertama dari proses penyelesaian masalah baru/ menggunakan lebih dari satu prosedur penyelesaian. d. Mengkaitkan dengan materi lain dan kehidupan nyata atau dengan mengkombinasikan beberapa strategi tersebut.

Peneliti mengidentifikasi kemampuan pengajuan masalah siswa sesuai dengan indikator-indikator tersebut, kemudian dikategorikan menjadi reformulasi, rekonstruksi, dan imitasi. Jika masalah yang diajukan oleh siswa berupa pernyataan, pertanyaan non matematika, pertanyaan matematika yang tidak dapat diselesaikan atau pertanyaan matematika yang tidak sesuai dengan

materi, dan pertanyaan matematika yang memiliki jawaban yang salah maka dalam penelitian ini jenis masalah tersebut tidak dikategorikan.

E. Langkah-Langkah Pembelajaran *Problem Posing*

Pembelajaran *problem posing* adalah pembelajaran dengan memberikan tugas pengajuan masalah kepada siswa. Pada awalnya guru mengingatkan kembali pengetahuan awal siswa yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa, kemudian guru memberikan contoh tentang cara membuat masalah dari beberapa situasi tersebut. Selanjutnya guru meminta siswa membuat masalah dan menyelesaikannya dari situasi yang diberikan melalui Lembar Tugas Pengajuan Masalah (LTPM). Kemudian siswa mempresentasikan masalah yang mereka buat beserta penyelesaiannya.

Langkah-langkah pembelajaran *problem posing* secara garis besar digambarkan dalam Tabel 2.2 berikut ini.³³

Tabel 2.2
Langkah-langkah Pembelajaran *Problem Posing*

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1. Dengan tanya jawab, mengingatkan kembali materi sebelumnya yang relevan.	1. Berusaha mengingat dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diingatkan guru.
2. Menginformasikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar dan pendekatan	2. Berusaha memahami tujuan, kompetensi, dan pendekatan dalam pembelajaran.

³³ Misbakhul Ulum, *Analisis Kualitas Soal Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Problem Posing Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII-A MTs Negeri Bangsal Mojokerto*, (Skripsi, IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2010) hal.

yang akan digunakan dalam pembelajaran.	
3. Menyajikan materi pembelajaran dengan metode ceramah dan tanya jawab serta berusaha selalu melibatkan siswa dalam kegiatan.	3. Mengikuti kegiatan dengan antusias, termotivasi, menjalin interaksi dan berusaha berpartisipasi aktif.
4. Memberikan contoh membuat masalah dengan menyediakan situasi atau informasi.	4. Memperhatikan dan memahami contoh yang dibuat guru
5. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang dirasa belum jelas.	5. Bertanya pada hal-hal yang belum dipahami
6. Membagikan Lembar Tugas Pengajuan Masalah (LTPM) pada tiap siswa dan diminta untuk membuat masalah yang berkaitan dengan informasi yang diberikan. Kegiatan dapat dilakukan secara individual atau kelompok.	6. Merumuskan masalah berdasarkan situasi yang diketahui secara individual atau kelompok.
7. Mempersilahkan siswa untuk menyelesaikan masalah yang dibuatnya sendiri.	7. Menyelesaikan masalah yang dibuatnya sendiri.
8. Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari.	8. Berusaha untuk dapat menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.