

BAB II

**PENYUSUNAN KERANGKA TEORITIK, KERANGKA BERPIKIR DAN
PENGAJUAN HIPOTESIS**

A. Deskripsi Teoritik

1. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

a. Hakikat Kemampuan

Setiap manusia memiliki karakteristik dan kemampuan yang berbeda-beda, dimana kemampuan seseorang yang satu tidak sama dengan kemampuan yang lainnya. Tidak jarang kemampuan seseorang sangat mempengaruhi keberhasilannya, baik bagi orang dewasa maupun anak-anak. Namun keberhasilan yang dicapai seseorang tidak dapat dijadikan nilai yang pasti untuk menentukan kemampuannya. Seperti pendapat Monks dalam Dimiyati dan Mujiono yang mengartikan kemampuan sebagai kesanggupan atau kecakapan untuk melakukan sesuatu.¹ Kesanggupan atau kecakapan ini meliputi kemampuan seseorang untuk menyelesaikan sebuah masalah atau beban yang diberikan kepadanya.

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia tidak dapat dipisahkan dari masalah. Untuk menyelesaikan masalah pun, caranya berbeda-beda. Hal inilah yang menunjukkan bahwa seseorang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan cara beragam. Menurut Munandar,

¹ Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2006), h. 98

kemampuan merupakan daya yang digunakan oleh seseorang untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil dari perbuatan dan latihan.² Dengan perbuatan dan latihan secara rutin akan memberikan pengalaman yang baik bagi seseorang untuk menghadapi masalah di kemudian hari. Sehingga masalah-masalah yang sebelumnya terlihat berat menjadi masalah yang biasa-biasa saja.

Menurut W. Gulo dalam Wina Sanjaya, istilah kompetensi dipahami sebagai kemampuan.³ Dimana kompetensi yang dimiliki setiap individu tidaklah sama atau berbeda-beda. Menanggapi pernyataan tersebut, Gordon dalam Mulyasa berpendapat bahwa kemampuan adalah sesuatu yang dimiliki oleh individu untuk melakukan tugas atau pekerjaan yang dibebankan kepadanya.⁴ Menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan dengan baik bisa menjadi tolak ukur bahwa seseorang mampu atau berkompeten untuk melakukannya lagi dengan lebih baik di kemudian hari. Kompetensi inilah yang menjadikan seseorang berkembang menjadi individu yang berpengalaman.

Kemampuan untuk menyelesaikan masalah tidak hanya dilakukan dalam kejadian semata, namun juga dalam pelajaran matematika yang sering mengangkat sebuah masalah berdasarkan kejadian sehari-hari. Seperti soal

² Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, (Jakarta : Gramedia, 1985), h. 17

³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2009), h. 57

⁴ Enco Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Bandung : Rosdakarya, 2002) h. 39

cerita matematika yang menuntut kemampuan seseorang untuk memahami dan menyelesaikannya dengan baik.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat dikemukakan bahwa kemampuan adalah kesanggupan atau daya yang dimiliki seseorang untuk melakukan sesuatu guna meningkatkan pengalamannya dengan perbuatan dan latihan yang baik.

b. Hakikat Menyelesaikan Soal Cerita

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, dalam kehidupan sehari-hari masalah selalu ada, baik yang sederhana atau pun yang rumit. Masalah yang berkaitan dengan matematika pun tidak jarang pula ditemukan atau dialami setiap individu. Namun, selesai atau tidaknya sebuah masalah tergantung pada cara penyelesaian setiap individu tersebut. Sama halnya dalam matematika, ada cara-cara tertentu untuk memecahkan masalah tersebut.

Menurut Hudoyo, suatu pertanyaan merupakan suatu masalah bagi seseorang, jika orang itu tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut.⁵ Masalah yang dimaksud ini adalah pertanyaan atau soal. Dimana soal tersebut sangat berkaitan dengan masalah dalam matematika. Hal ini

⁵ Herman Hudoyo dan Akbar Sutawidjaja, *Matematika*. (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 1997) h. 190

serupa dengan pernyataan Suherman yang menyatakan berlawanan namun masih memiliki satu makna yaitu jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.⁶ Bisa dikatakan juga bahwa masalah bukanlah hal yang dianggap mudah atau bahkan terlalu mudah karena untuk penyelesaiannya tidak diperlukan pengintegrasian masalah.

Soal yang dijadikan masalah dalam hal ini merupakan soal yang ada dalam ber-matematika. Umumnya, soal yang banyak mengangkat permasalahan dan butuh penyelesaian secara kompleks, dirangkum menjadi sebuah soal cerita. Menurut Tapillouw, soal cerita adalah bentuk soal matematika yang dinyatakan dalam bentuk kalimat yang perlu diterjemahkan menjadi notasi kalimat matematika.⁷ Menanggapi hal tersebut Abidin dalam Syamrilaode juga berpendapat bahwa soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek yang ceritanya diambil dari masalah kehidupan sehari-hari atau masalah lainnya.⁸ Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Haji bahwa soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang

⁶ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia), h. 93

⁷ Marthen Tapillouw, *Pengajaran Matematika di SD dengan Pendekatan CBSA* (Bandung: CV Sinar Baru, 1985), h.164

⁸ Syamrilaode, *Soal Cerita Matematika*, (<http://id.shvoong.com/writing-and-speaking/presenting/2063170-soal-cerita-matematika/#ixzz1RCsPmoq3>), diakses tanggal 25 Mei 2011 jam 12.55

berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa.⁹ Dengan mengangkat masalah yang umumnya terjadi dalam kehidupan, tentu saja akan lebih memaknai pembelajaran siswa dalam matematika. Dimana untuk penyelesaiannya pasti dibutuhkan strategi tertentu. Dengan strategi penyelesaian masalah yang dipelajari siswa tersebut akan memberikan pengalaman belajar yang berarti. Menurut Hudoyo, penyelesaian masalah diartikan sebagai penggunaan matematika baik untuk matematika itu sendiri maupun aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari dan ilmu pengetahuan yang lain secara kreatif untuk menyelesaikan masalah-masalah yang belum kita ketahui penyelesaiannya atau pun masalah-masalah yang belum kita kenal.¹⁰ Dengan strategi atau cara yang terintegrasi dengan baik, suatu masalah akan terselesaikan dengan tepat.

The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa

“Problem solving as the central focus of the mathematics curriculum. Not only is the ability to solve problems a major reason for studying mathematics, but problem solving provides a context in which concepts and skills can be learn. Once viewed as a skill to be taught along with skills of addition, subtraction, and so on, problem solving is now seen as the heart of the mathematics curriculum. In addition, problem solving is a major vehicle for developing high order thinking skills.”¹¹

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Herman Hudoyo dan Akbar Sutawidjaja, *op. cit.*, h. 189

¹¹ C. Alan Riedesel, James E. Schwartz and Douglas H. Clements, *Teaching Elementary School Mathematics* (Boston : Allyn and Bacon, 1996), h. 39-40

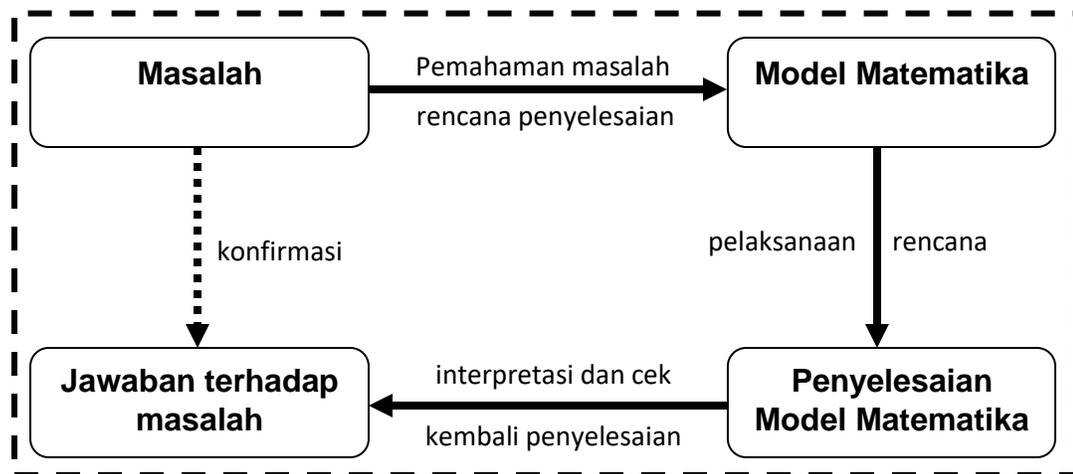
Artinya pemecahan masalah merupakan fokus sentral dari kurikulum matematika. Tidak hanya kemampuan untuk memecahkan masalah yang menjadi alasan utama untuk belajar matematika, tetapi pemecahan masalah memberikan konteks di mana konsep dan keterampilan dapat belajar. Selain dipandang sebagai keterampilan yang harus diajarkan bersama dengan keahlian penambahan, pengurangan, dan sebagainya, pemecahan masalah sekarang terlihat sebagai jantung dari kurikulum matematika. Selain itu, pemecahan masalah adalah alat untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Melihat hal ini, dengan menerapkan keahlian memecahkan masalah dalam pembelajaran, khususnya matematika, tidak hanya memberikan ilmu semata namun juga memberikan banyak manfaat yang berpotensi ke berbagai aspek perkembangan bagi peserta didik.

Langkah-langkah dalam pemecahan masalah memiliki karakteristik sendiri seperti model pemecahan masalah menurut Polya yang dikutip oleh Riedesel, Schwartz, dan Clements yaitu (1) *You must understand the problem.* (2) *Devise a plan.* (3) *Carry out your plan.* (4) *Examine the solution obtained.*¹² Secara garis besar, langkah-langkah tersebut sama seperti saran Kennedy yang di kutip oleh Lovitt dalam Abdurrahman yaitu empat langkah proses pemecahan masalah matematika; (1) memahami masalah, (2) merencanakan masalah, (3) melaksanakan pemecahan masalah, dan (4)

¹² *Ibid.*, h. 51

memeriksa kembali.¹³ Penerapan semua hal ini dalam pembelajaran akan menjadikan siswa lebih mudah dalam menyelesaikan soal cerita. Untuk lebih jelasnya, berikut ini merupakan bagan alur pemecahan masalah menggunakan matematika menurut Prihandoko.¹⁴

Gambar 2.1 Alur Pemecahan Masalah Menggunakan Matematika



Dari bagan alur pemecahan masalah menggunakan matematika tersebut dapat dijelaskan bahwa dengan melakukan pemahaman terhadap masalah yang ada kemudian akan menghasilkan model matematika. Model matematika yang dimaksud bisa dinyatakan ke dalam beberapa bentuk seperti bentuk persamaan, pola bilangan atau symbol, grafik, gambar, atau

¹³ Mulyono Abdurrahman. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan & Kebudayaan dan PT Rineka Cipta, 2003) h. 257

¹⁴ Antonius Cahya Prihandoko. *Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikannya Dengan Menarik*. (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Direktorat Ketenagaan, 2006) h. 209

bisa juga dengan tabel. Setelah itu dilakukan pelaksanaan rencana yang sudah ditentukan misalnya dengan menyelesaikan persamaan, menelusuri pola, atau mengamati dan menginterpretasi data dalam tabel, grafik, atau gambar. Namun tidak cukup sampai disini saja. Penyelesaian model matematika yang sudah dilakukan tadi perlu di cek kembali kebenarannya yaitu dengan menginterpretasikan dan mengkonfirmasi masalah di awal tadi untuk mendapatkan jawaban yang lebih akurat.

Berdasarkan uraian di atas, maka pengertian soal cerita dalam penelitian ini adalah masalah dalam matematika yang disampaikan dalam bentuk cerita dan memerlukan strategi pemecahan masalah yang tepat sesuai langkah-langkah penyelesaiannya. Soal cerita yang dibuat pun sebaiknya disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa dan dengan permasalahan yang dialami secara nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga pengalaman belajar yang diperoleh siswa tidak hanya diterapkan dalam teori di sekolah saja namun juga bisa diterapkan dalam menyelesaikan masalah nyata yang dihadapinya.

c. Hakikat Matematika

Pelajaran matematika merupakan bidang studi yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari SD hingga perguruan tinggi. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peran matematika dalam berbagai bidang kehidupan. Menurut Riedesel, Schwartz, dan Clements menuliskan bahwa

*Mathematics is many things to many people. The more we know about what people believe mathematics is all about, the better we'll be able to communicate with them. More important, the better we understand mathematics, the better we'll be able to help children learn.*¹⁵

Hal ini mengandeng arti bahwa matematika mencakup banyak hal dan diperlukan oleh semua orang. Semakin banyak seseorang tahu apa yang orang lain percaya tentang matematika semakin baik orang tersebut akan dapat berkomunikasi dengan mereka. Lebih penting lagi semakin baik seseorang memahami matematika semakin baik pula ia akan dapat membantu anak belajar.

Dengan memahami pentingnya peran matematika dalam kehidupan, maka seseorang akan mampu menghargai betapa berharganya kehidupan mereka. Terlebih lagi peran matematika dalam dunia pendidikan yang selalu menjadi kepentingan utama. Matematika memang bisa dikatakan sulit karena ilmu yang dimilikinya bersifat abstrak dan perlu logika yang baik untuk memahaminya. Namun, bila seseorang mampu memahami matematika yang membutuhkan logika tingkat tinggi, maka ia akan mampu memahami bidang pelajaran lainnya dengan baik. Seperti yang dikatakan Campbell dan Dickinson, matematika, mata pelajaran khusus berpikir abstrak dan sulit, pada dasarnya dapat bermanfaat sebagai fokus pengintegrasian pelajaran-pelajaran dan unit-unit kurikulum (*curricular*).¹⁶ Sehingga bisa dikatakan,

¹⁵ C. Alan Riedesel, James E. Schwartz and Douglas H. Clements, *op.cit.*, p. 8

¹⁶ Bruce Campbell et. all, *Metode Praktis Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*, (Depok : Intuisi Press, 2005), h. 55

dengan memahami sesuatu (matematika) yang sulit, maka akan mudah untuk memahami yang lebih mudah. Dalam hal ini ada kaitan yang sangat erat antara matematika dengan berbagai disiplin ilmu lain yang selalu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sudah pasti matematika tidak akan pernah jauh dari kehidupan seseorang.

Tidak jauh dari kehidupan sehari-hari, sebagai makhluk sosial, kita pasti selalu berinteraksi satu dengan yang lain. Berinteraksi dengan orang lain, kita menggunakan bahasa yang dijadikan alat komunikasi sehingga tidak akan ada kesalahpahaman dalam menyatakan pesan atau cerita kepada orang lain. Namun matematika memiliki keunikan sendiri dalam berbahasa. Seperti yang dikatakan Suriasumantri, matematika adalah bahasa yang melambungkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan.¹⁷ Dalam arti, untuk menyampaikan sebuah pernyataan dalam bentuk matematika, bukanlah kalimat atau kata yang digunakan melainkan sebuah lambang yang merupakan makna dari sebuah pernyataan.

Lain hal dengan yang dikemukakan oleh para dosen filsafat ilmu UGM, matematika merupakan alat yang memungkinkan ditemukannya serta dikomunikasikannya kebenaran ilmiah lewat berbagai disiplin keilmuan.¹⁸ Dalam sebuah penelitian ilmiah, matematika dijadikan alat untuk mencari

¹⁷ Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, (Jakarta : Pustaka Sinar Harapan, 2007), h. 190

¹⁸ Tim Dosen Filsafat Ilmu Fakultas Filsafat UGM, *Filsafat Ilmu*, (Yogyakarta : Liberty Yogyakarta, 2002) h. 107

sebuah kebenaran yang nantinya akan berkontribusi kepada disiplin ilmu lainnya. Jadi, bisa dikatakan bahwa matematika adalah induk dari berbagai disiplin ilmu, dimana setiap disiplin ilmu tersebut selalu mengarah kepada induknya yaitu matematika. Dengan matematika, ilmu dan pengetahuan bisa berkembang hingga saat ini.

Ada lagi pendapat lain yang lebih mengarah pada ilmu matematika itu sendiri yaitu Paimin yang mengutip dari Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan-hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian persoalan mengenai bilangan.¹⁹ Disini matematika dianggap sebagai ilmu semata yang mampu menyelesaikan sebuah permasalahan khususnya yang berkaitan dengan bilangan. Namun, memiliki keterkaitan atau hubungan erat dengan tahapan sebuah penyelesaian masalah.

Dari beberapa pendapat tersebut, dapat dideskripsikan bahwa matematika adalah alat dalam ilmu pengetahuan yang bisa melambangkan atau mengkomunikasikan suatu pernyataan dengan makna tertentu sesuai tahapan yang ingin disampaikan.

Bila dalam pengertian matematika ini dikaitkan dengan kemampuan menyelesaikan soal cerita yang telah dipaparkan sebelumnya, bisa dikatakan

¹⁹ Joula Ekaningsih Paimin, *Agar Anak Pintar Matematika*, (Jakarta : Puspa Swara. 1998), h. 2

bahwa kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika adalah kesanggupan yang dimiliki oleh individu/seseorang untuk menuntaskan atau menyelesaikan masalah dalam matematika dengan strategi dan langkah-langkah yang tepat dan mampu mengintegrasikannya dalam pengalaman nyata setiap individu.

2. Pendekatan *Problem Posing*

a. Pengertian Pendekatan *Problem Posing*

Dalam dunia pendidikan saat ini, pembelajaran dilakukan dengan terpusat kepada siswa. Dimana siswa menjadi pelaku utama di dalam pembelajaran, dengan kata lain siswa lebih aktif daripada gurunya. Sedangkan guru berperan sebagai fasilitator bagi para siswanya. Seperti yang diungkapkan oleh Damati, belajar aktif ialah belajar dimana siswa lebih partisipasi aktif sehingga kegiatan siswa dalam belajar jauh lebih dominan dari pada kegiatan guru dalam mengajar.²⁰ Maka dari itu, guru harus bisa menggunakan metode atau pendekatan yang tepat guna mencapai keberhasilan pembelajaran. Banyak metode dan pendekatan pembelajaran yang terus berkembang pada saat ini. Salah satunya yaitu *problem posing* atau yang lebih dikenal dengan istilah pembentukan atau perumusan soal.

²⁰ Euis Tati Damati, *Upaya Peningkatan Aktivitas Belajar Melalui Pendekatan Problem Posing Pada Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : Pelangi Pendidikan Vol 4 No. 1 Tahun 2001), h. 4

Menurut Brown dan Walter yang dikutip oleh Kadir, pada tahun 1989, untuk pertama kalinya istilah *problem posing* diakui secara resmi oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) sebagai bagian dari *National Program for Re-Direction of Mathematics Education*.²¹ Hal ini juga ditambahkan lagi oleh Kadir yang mengutip pendapat yang sama persis dari Silver dkk, istilah *problem posing* mulai digunakan bertepatan dengan dilakukannya reformasi pendidikan matematika oleh NCTM pada tahun 1989.²² Berawal dari sinilah akhirnya *problem posing* berkembang dalam dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika.

Problem posing dalam pembelajaran mempunyai banyak arti. Arti yang sepadan dalam bahasa Indonesia untuk menunjukkan pengertian *problem posing* adalah mengajukan pertanyaan, merumuskan masalah atau membuat masalah. Seperti yang dikatakan Suyanto dalam Damati, *problem posing* merupakan istilah dalam bahasa Inggris sebagai padanan katanya digunakan istilah “pembentukan soal”.²³ Hal ini berarti soal itu dibuat sendiri dengan sengaja.

Menurut Silver, *problem posing* memiliki beberapa pengertian. Pertama, *problem posing* ialah pengajuan soal sederhana atau perumusan ulang suatu soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih

²¹ Kadir. *Pengaruh Pendekatan Problem Posing Terhadap Prestasi Belajar Matematika Jenjang Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi dan Evaluasi Ditinjau Dari Metakognisi Siswa SMU di DKI Jakarta*. (Jakarta : Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan No. 053 Tahun Ke-11, Maret 2005) h. 235

²² *Ibid.*

²³ Euis Tati Damati, *Loc. Cit.*

sederhana dan dapat dipahami dalam rangka menyelesaikan soal yang rumit. Kedua, perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah diselesaikan dalam rangka mencari alternatif penyelesaian atau alternatif soal yang masih relevan. Sedangkan pengertian yang ketiga, perumusan soal atau pembentukan soal dari suatu situasi yang tersedia, baik dilakukan sebelum, ketika, atau setelah menyelesaikan suatu soal.²⁴ Dengan berusaha merumuskan soal sendiri dan mencari pemecahannya sendiri juga akan menjadi suatu pengalaman yang bermakna bagi siswa.

Asosiasi guru matematika di Amerika Serikat, yaitu NCTM, menyatakan *problem posing* (membuat soal) merupakan “*the heart of doing mathematics*”, inti dari bermatematika, sehingga NCTM merekomendasikan agar para siswa diberi kesempatan sebesar-besarnya untuk mengalami membuat soal sendiri (*problem posing*).²⁵ Dalam pembuatan soal ini bisa berasal dari siswa sendiri atau dari pengembangan soal yang diberikan oleh guru. Dengan membuat soal dan menyelesaikannya sendiri akan memberikan pengalaman yang berarti bagi siswa itu sendiri, karena secara otomatis ia memahami isi soal cerita, mengerti langkah penyelesaiannya, dan mampu menyelesaikan soal. Hal ini sejalan menurut pendapat Riedesel, Schwartz, dan Clements, “*One of the most powerful motivators for learning*

²⁴ Moh. Nurul Hajar. 2010. *Problem Posing (Belajar Dari Masalah Membuat Masalah)*. <http://h4j4r.multiply.com/journal/item/7>. Diakses tanggal 23 Juni 2010 jam 18.56.

²⁵ Abdur Rahman As'ari, *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Posing*, (Jakarta : Pelangi Pendidikan Vol 2 No. 2 Tahun 1999/2000), h.42

occurs when children generate their own question or problems."²⁶ Hal ini berarti salah satu motivator paling kuat untuk belajar terjadi ketika anak-anak membentuk pertanyaan dan masalah mereka sendiri. Anak akan menjadi lebih tertantang bila masalah yang diselesaikan tidak selalu dari yang sudah ada melainkan berasal dari anak itu sendiri sehingga ia pun lebih memahami permasalahan yang dibuatnya dan tentu saja akan menjadikannya mampu untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan paparan di atas, maka pengertian pendekatan *problem posing* adalah pendekatan pembelajaran yang menjadikan siswa aktif, kreatif, dan mampu mengembangkan keterampilan berpikirnya dalam menemukan dan merangkai suatu masalah menjadi sebuah soal, baik secara individu maupun kelompok, yang bisa memberikan motivasi belajar bagi siswa.

b. Langkah-Langkah Penerapan Pendekatan *Problem Posing*

Sehubungan dengan pengertian *problem posing* yaitu pembentukan soal yang dilakukan sebelum, ketika, dan setelah menyelesaikan suatu soal, maka Silver menambahkan seperti yang dikutip oleh Kadir, istilah *problem posing* umumnya digunakan pada tiga bentuk kegiatan kognitif bersifat matematis, yaitu (1) sebelum pengajuan solusi, yaitu satu pengembangan masalah awal dari suatu situasi stimulus yang diberikan, (2) di dalam pengajuan solusi, yaitu merumuskan kembali masalah agar menjadi mudah

²⁶ C. Alan Riedesel, James E. Schwartz and Douglas H. Clements, *op. cit.* p. 27

untuk diselesaikan, dan (3) setelah pengajuan solusi, yaitu memodifikasi tujuan atau kondisi dari masalah yang sudah diselesaikan untuk merumuskan masalah baru.²⁷ Bila Silver menyatakan *problem posing* pada tiga bentuk kegiatan kognitif, lain halnya dengan Brown dan Walter yang masih dikutip oleh Kadir bahwa perumusan soal dalam pembelajaran matematika memiliki dua tahap kognitif, yaitu *accepting* (menerima) dan *challenging* (menantang). Tahap menerima adalah suatu kegiatan di mana siswa menerima tugas yang telah ditentukan sedangkan tahap menantang adalah suatu kegiatan di mana siswa menantang situasi tugas yang diberikan dalam rangka perumusan masalah/soal.²⁸ Dengan kesempatan siswa menerima dan menantang materi pembelajaran bisa memberikan motivasi yang besar bagi siswa dan menjadikan persaingan yang positif antar siswa.

Ada beberapa langkah tertentu yang perlu diperhatikan oleh guru mengenai penerapan dari sebuah pendekatan pembelajaran, tidak terkecuali pendekatan *problem posing* dalam penelitian ini. Menurut Tim Penelitian Tindakan Matematika dari Jambi, ada beberapa contoh yang perlu diberikan guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam membentuk soal sendiri yaitu sebagai berikut :

- (1) Membentuk soal dari soal yang sudah ada, atau memperluas soal yang sudah ada, (2) Membentuk soal dari suatu situasi atau gambar di majalah/surat kabar, atau membuat soal mengenai benda-benda konkrit yang dapat dikutak-katik, (3) Membentuk soal

²⁷ Kadir. *Op. Cit.* h. 236

²⁸ *Ibid.*

terbuka, dan (4) Membentuk sejumlah soal yang mirip tetapi dengan taraf kesulitan yang berbeda dan bervariasi.²⁹

Dalam hal ini, pengertian yang dimaksud adalah pembentukan soal oleh siswa bisa dikembangkan dari soal-soal yang sudah ada sebelumnya. Soal-soal tersebut bisa yang diberikan dari guru atau berasal dari buku. Siswa cukup mengembangkan atau memperluasnya lagi. Selain itu bisa juga pembentukan soal dilakukan dengan memanfaatkan situasi di sekitar, misalnya membuat soal yang mendeskripsikan sebuah gambar atau artikel dari surat kabar atau juga dengan memanfaatkan benda-benda yang ada di sekitar sebagai sumber membentuk masalah atau soal. Pembentukan soal untuk dikerjakan oleh teman juga bisa menjadi alternatif proses pembelajaran agar siswa menjadi lebih termotivasi karena dalam hal ini siswa diminta untuk membuat soal yang akan ditujukan kepada temannya. Dengan cara ini biasanya siswa semaksimal mungkin membuat tingkat permasalahan yang agak rumit agar temannya tidak mampu menyelesaikannya. Soal yang tidak bisa terjawab tentu saja akan menjadi kebanggaan bagi siswa yang membuatnya karena siswa tersebut akan merasa lebih percaya diri dibandingkan temannya. Namun tidak sampai disitu, bila hal ini memang terjadi, siswa yang tidak mampu menyelesaikan tersebut akan menjadi termotivasi juga untuk membentuk soal yang rumit. Disinilah pembelajaran

²⁹ Tim Penelitian Tindakan Matematika. *Meningkatkan Kemampuan Siswa Menerapkan Konsep Matematika Melalui Pemberian Tugas Problem Posing Secara Berkelompok*. (Jakarta : CV Pelangi Vol. 5 No.2 Tahun 2002), h. 2

aktif yang interaktif itu terjadi. Persaingan dalam pembelajaran pun lebih sportif. Cara lain dalam proses pembentukan soal bisa juga dengan membuat soal lain dari soal yang sudah ada namun masih serupa.

Adapun langkah-langkah penerapan problem posing menurut Suyitno yang dikutip Herdian, adalah : (1) guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa. Penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan, (2) guru memberikan latihan soal secukupnya, (3) siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara berkelompok, (4) secara acak, guru meminta siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh siswa, (5) guru memberikan tugas rumah secara individual.³⁰ Dengan menerapkan pendekatan *problem posing* ini, siswa akan tampak mampu untuk melatih kemandirian dan mengembangkan potensi mereka masing-masing. Jadi siswa tidak hanya mendengar penjelasan guru melainkan bisa menggali kemampuannya.

Dari beberapa pendapat tersebut, secara garis besar, dalam menerapkan pendekatan *problem posing* dalam proses pembelajaran, hal yang terpenting adalah dimulai dengan pengerjaan soal latihan yang akan

³⁰Herdian, S. Pd. 2009. *Model Pembelajaran Problem Posing*.
<http://herdy07.wordpress.com/2009/04/19/model-pembelajaran-problem-posing/>. Diakses tanggal 23 Juni 2010 jam 19.05.

menjadi pengalaman bagi siswa untuk kemudian merangkai atau menciptakan sebuah permasalahan sendiri hingga sampai penyelesaiannya dengan tepat. Kegiatan pembelajaran seperti inilah yang akan menjadikan siswa terlihat aktif dan kreatif dalam menemukan masalahnya dan mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk mencari penyelesaiannya juga.

Secara keseluruhan, pendekatan *problem posing* adalah pendekatan pembelajaran yang menjadikan siswa aktif, kreatif, dan mampu mengembangkan keterampilan berpikirnya dalam menemukan dan merangkai suatu masalah menjadi sebuah soal dengan mengalami proses pengerjaan soal latihan sebelumnya untuk dijadikan pengalaman bagi siswa dalam pembentukan soal.

3. Pendekatan Ekspositori

Bertolak dari pendekatan *problem posing* yang memusatkan pembelajaran pada keaktifan siswa, pendekatan lama atau yang biasa disebut konvensional umumnya berpusat pada guru. Pembelajaran dengan pendekatan ini pada dasarnya lebih menekankan pada pengulangan-pengulangan soal (masalah) yang diberikan guru, dengan kegiatan utamanya adalah siswa menyelesaikan soal-soal dengan langkah-langkah yang sudah ditentukan. Komunikasi dalam pembelajaran hanya terjadi dari satu arah saja yaitu dari guru ke siswa. Relasi yang dijalin dari guru ke siswa pun lebih

bersifat menolong karena siswa lebih dijadikan objek pembelajaran daripada subjek. Salah satu pendekatan pembelajaran konvensional yang ingin digunakan disini adalah pendekatan ekspositori (*expository*). Sagala menuliskan bahwa

Pendekatan ekspositori menempatkan guru sebagai pusat pengajaran, karena guru lebih aktif memberikan informasi, menerangkan suatu konsep, mendemonstrasikan keterampilan dalam memperoleh pola, aturan, dalil, memberi contoh soal beserta penyelesaiannya, memberi kesempatan siswa untuk bertanya, dan kegiatan guru lainnya dalam pembelajaran ini.³¹

Hal ini menunjukkan peran guru yang lebih aktif karena aktivitas dalam pembelajaran lebih banyak dilakukan oleh guru dibandingkan siswanya. Siswa cukup menjadi penerima apa yang akan diberikan oleh guru. Seperti kutipan yang dikatakan Syamsudin Makmun dalam Konsep dan Makna Pembelajaran bahwa guru menyajikan bahan dalam bentuk yang telah dipersiapkan secara rapi, sistematis dan lengkap sehingga siswa tinggal menyimak dan mencernanya secara teratur dan tertib.³² Di sini siswa tidak lagi repot atau sibuk menyiapkan segala kebutuhan dalam pembelajaran karena semuanya sudah tersaji dengan lengkap. Siswa akan cenderung untuk duduk di bangkunya dan selalu memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru, melakukan apa yang diminta atau ditugaskan guru, dan mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru.

³¹ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung : Penerbit Alfabeta, 2006), h. 78-79

³² *Ibid.*, h. 79

Dalam praktiknya, ekspositori memang seperti terlihat monoton. Namun hal inilah yang umumnya terjadi di sekolah-sekolah. Adapun langkah-langkah penerapan pendekatan ini dalam pembelajaran, menurut Sagala sebagai berikut:

- (1) Persiapan (*preparation*) yaitu guru menyiapkan bahan selengkapnya secara sistematis dan rapi; (2) pertautan (*aperception*) bahan terdahulu yaitu guru bertanya atau memberikan uraian singkat untuk mengarahkan perhatian siswa kepada materi yang telah diajarkan; (3) penyajian (*presentation*) terhadap bahan yang baru, yaitu guru menyajikan dengan cara memberi ceramah atau menyuruh siswa membaca bahan yang telah dipersiapkan diambil dari buku, teks tertentu atau ditulis oleh guru; dan (4) evaluasi (*recitation*) yaitu guru bertanya dan siswa menjawab sesuai dengan bahan yang dipelajari, atau siswa yang disuruh menyatakan kembali dengan kata-kata sendiri pokok-pokok yang telah dipelajari lisan atau tulisan.³³

Lebih jelasnya, dalam menerapkan pendekatan ekspositori di kelas yang pertama kali dilakukan adalah persiapan. Persiapan proses pembelajaran semuanya dilakukan oleh guru. Di sini guru memang akan terlihat lebih sibuk daripada siswanya. Setelah persiapan, guru memulai pembelajaran dengan mengaitkan materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan materi yang akan diajarkan melalui tanya jawab atau bisa juga melalui uraian singkat. Selanjutnya tahap penyajian atau presentasi, guru menyampaikan materi penuh pada kegiatan inti dengan berceramah atau bisa juga melalui bahan bacaan atau buku yang tersedia. Siswa hanya membacanya sesuai yang diminta oleh guru. Umumnya, setelah membaca siswa diminta untuk mengingat atau menghafal apa yang sudah dibacanya

³³ *Ibid.*

tadi. Pada tahap terakhir, guru dan siswa melakukan evaluasi. Evaluasi yang dilakukan disini bisa melalui tanya jawab atau mengungkapkan atau menyatakan kembali dengan bahasa siswa masing-masing. Pada tahap ini biasanya guru akan mengukur sejauh mana pemahaman siswa tersebut. Penakaran pemahaman siswa hanya dilihat dari kemampuan menghafal siswa. Siswa yang bisa menghafal materi yang telah dipelajari dianggap sudah paham dan mengerti. Bagi yang belum hafal tentu saja dikatakan tidak paham. Siswa tersebut kemudian hanya diberikan penguatan untuk coba menghafalnya lagi.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan ekspositori adalah suatu cara dalam pembelajaran yang dilakukan guru secara penuh dari awal sampai akhir pembelajaran untuk menyampaikan materi kepada siswa dengan menempatkan siswa sebagai objek pembelajaran.

4. Karakteristik Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Dalam dunia pendidikan, setiap guru diharuskan mengetahui dan mengenal perkembangan para siswanya, baik secara teori maupun praktek. Hal ini dimaksudkan agar guru dapat mendidik siswanya sesuai dengan batas perkembangannya, tidak kurang dan tidak berlebihan. Sehingga keberhasilan dari suatu pembelajaran yang dilaksanakan guru dan siswa dapat lebih mudah dicapai.

Perkembangan anak usia Sekolah Dasar terjadi secara bertahap, terutama fikiran mereka. Menurut Kartono, ingatan anak pada usia 8-12 tahun mencapai intensitas paling besar, dan paling kuat. Daya menghafal dan daya memorisasi (dengan sengaja memasukkan dan melekatkan pengetahuan dalam ingatan) adalah paling kuat. Dan anak mampu memuat jumlah materi ingatan paling banyak.³⁴

Menurut Piaget dalam Yusuf, perkembangan kognitif (intelejensi) meliputi 4 tahap atau periode yaitu periode sensorimotor usia 0-2 tahun, periode praoperasional usia 2-6 tahun, periode operasional konkret usia 6-11 tahun, dan periode operasional formal usia 11 tahun sampai dewasa.³⁵ Pada umumnya siswa kelas IV SD umumnya berusia 9-10 tahun. Bila kita ukur dengan tahapan dari Piaget ini, usia tersebut berada pada periode operasional konkret. Pada tahapan ini, Piaget mendeskripsikan perkembangannya bahwa anak sudah dapat membentuk operasi-operasi mental atas pengetahuan yang mereka miliki. Mereka dapat menambah, mengurangi, dan mengubah. Operasi ini memungkinkannya untuk dapat memecahkan masalah secara logis.³⁶ Namun dalam prosesnya, siswa yang memasuki pada tahap ini tidak secara langsung bisa menyesuaikan.

³⁴ Kartini Kartono. *Psikologi Anak (Psikologi Perkembangan)*. (Yogyakarta : Penerbit Mandar Maju. 1990)

³⁵ Syamsu Yusuf LN., *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2006), h. 6.

³⁶ *Ibid.*

Harus ada langkah-langkah awal untuk menerapkan pemecahan masalah tersebut.

Melihat tahapan Piaget, Yusuf sendiri mengklasifikasikan perkembangan anak berdasarkan masa usia sekolah dasar menjadi dua fase, dimana pada masa kelas-kelas tinggi sekolah dasar, sifat khas anak-anak pada usia \pm 9 - 12 tahun ialah: (a) Adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang konkret, hal ini menimbulkan adanya kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan-pekerjaan yang praktis; (b) Amat realistik, ingin mengetahui, ingin belajar; (c) Menjelang akhir masa ini telah ada minat kepada hal-hal dan mata pelajaran khusus, yang oleh para ahli yang mengikuti teori factor ditafsirkan sebagai mulai menonjolnya faktor-faktor (bakat-bakat khusus); (d) Sampai kira-kira umur 11 tahun anak membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugas dan memenuhi keinginannya; (e) Pada masa ini, anak memandang nilai (angka rapor) sebagai ukuran yang tepat (sebaik-baiknya) mengenai prestasi sekolah; dan (f) Anak-anak pada usia ini gemar membentuk kelompok sebaya biasanya untuk dapat bermain bersama-sama.³⁷ Sifat dan karakter-karakter inilah yang akan seharusnya menjadi pusat perhatian guru dalam menentukan kegiatan pembelajaran. Agar dalam penerapan suatu konsep pembelajaran akan menjadi bermakna bagi siswa yang menerimanya.

³⁷ *Ibid.* h. 25

Beberapa paparan teori di atas dapat memberi kesimpulan bahwa siswa SD kelas IV, usia 9 – 10 tahun, berada pada tahapan operasional konkret, dimana mereka mulai belajar memecahkan suatu masalah secara logis dan mampu merekam berbagai pengalaman belajar mereka dengan baik.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing* harus diberikan kesempatan seluas-luasnya bagi siswa sekolah dasar untuk mengalami sendiri proses penemuan matematika-nya. Hal ini dapat dicapai bilamana pembelajaran matematika yang dilakukan bisa memanfaatkan situasi atau hal-hal yang dekat dengan anak untuk diinterpretasikan dalam proses pembentukan masalah dan penyelesaiannya sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Agar pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa maka sebaiknya pembelajaran dimulai dari masalah-masalah yang dekat dengan siswa terlebih dahulu. Kemudian siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan masalah tersebut dan merangkai sebuah masalah dan penyelesaiannya dengan caranya sendiri. Artinya siswa diberi kesempatan untuk melakukan refleksi, interpretasi, dan mencari strateginya yang sesuai.

Rahman dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan Pendekatan *Problem Posing* dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan

Soal Cerita Matematika pada Siswa Kelas V di SDN Kebon Bawang 06 Pagi Tanjung Priok Jakarta Utara, menyatakan bahwa penerapan pendekatan *problem posing* dalam proses pembelajaran matematika tentang soal cerita dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tersebut.³⁸ Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya nilai SKM mata pelajaran matematika siswa kelas V yang pada siklus 1 sebesar 59,57%, siklus 2 sebesar 72,34%, dan pada siklus 3 mencapai 91,30% dari jumlah siswa secara keseluruhan yaitu 47 siswa. Dari data yang diperoleh ini dapat membuktikan secara statistik bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa.

C. Kerangka Berpikir

Pendekatan *problem posing* adalah pendekatan pembelajaran yang bisa menjadikan siswa aktif, kreatif, dan mampu mengembangkan keterampilan berpikirnya dalam menemukan dan merangkai suatu masalah menjadi sebuah soal, baik secara individu maupun kelompok, dengan mengalami proses pengerjaan soal latihan sebelumnya untuk dijadikan pengalaman bagi siswa dalam pembentukan soal. Dengan memberikan

³⁸ Arif Rahman. *Penerapan Pendekatan Problem Posing dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa Kelas V di SDN Kebon Bawang 06 Pagi Tanjung Priok Jakarta Utara*. Skripsi. (Jakarta : Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta, 2009)

