

BAB II
KERANGKA TEORETIK,
KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Teoretik

1. Soal Cerita Matematika

a. Matematika

Matematika memiliki definisi yang sangat luas tergantung pengetahuan, pemahaman, dan pengalaman seseorang.

National Council of Teachers of Mathematics menyatakan, *mathematics is the opportunity*.¹ Artinya matematika adalah kunci untuk membuka kesempatan. Ketika seseorang sudah memahami matematika, maka orang tersebut akan mudah untuk mempelajari ilmu-ilmu lainnya.

Pendapat tersebut juga didukung oleh Riedesel bahwa:

*Mathematics us 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.*²

Artinya, matematika mencakup banyak hal dan diperlukan oleh semua orang. Semakin banyak seorang tahu apa yang orang lain percaya tentang matematika semakin baik orang tersebut akan dapat berkomunikasi dengan

¹ National Council of Teachers of Mathematics, *Mathematics for the Young Children* (Virginia: NCTM, 1990), p. 2.

² C. Alan Riedesel, James E. Schwartz and Douglas H. Clements, *Teaching Elementary School Mathematics* (Boston: Allyn and Bacon, 1996), pp. 39-40.

mereka. Lebih penting lagi semakin baik seseorang memahami matematika semakin baik pula ia akan dapat membantu anak belajar.

Pernyataan tersebut menunjukkan pentingnya matematika di dalam sebuah kehidupan, terlebih lagi peran matematika di dalam dunia pendidikan yang menjadi kepentingan yang utama. Semakin seseorang memahami matematika dengan baik, maka orang tersebut akan dapat menyelesaikan masalah di dalam kehidupannya dengan baik, selain itu juga orang tersebut akan dapat membantu anak-anak dalam belajar.

Menurut Johnson dan Rising dalam Suherman:

Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada bunyi.³

Pendapat tersebut pun didukung oleh pernyataan yang diungkapkan Reys dalam Suherman, matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, bahasa, dan suatu alat.⁴

Walle juga mempertegas ungkapan tersebut, yang menyatakan bahwa *mathematics is a science of concepts and process that have pattern of regularity and logical order.*⁵ Artinya, matematika adalah ilmu konsep dan proses yang memiliki pola keteraturan dan urutan logis. Burns juga

³ Eman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: JICA, 2003), p. 17.

⁴ *Ibid.*, h. 17.

⁵ John A. Van de Walle, *Elementary and Middle School Mathematics* (New York: Pearson Education, 2010), p. 13.

menambahkan bahwa, *patterns are key factors in understanding mathematical concepts*.⁶ Artinya, pola merupakan faktor kunci dalam memahami konsep matematika.

Menurut empat pendapat tersebut, dapat dinyatakan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang pola berpikir, pengetahuan terstruktur dan terorganisir yang dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Pola tersebutlah yang merupakan kunci dalam memahami matematika.

Menurut Tourlakis, *mathematics is something described as its own language and the teaching of math as the teaching of a second language*.⁷ Artinya, matematika adalah sesuatu yang digambarkan sebagai bahasa sendiri dan pengajaran matematika sebagai ajaran bahasa kedua. Riedesel pun memperkuat dengan menyatakan bahwa, *mathematics is also used to communicate about patterns, so it is also a language*.⁸ Artinya, matematika juga digunakan untuk berkomunikasi tentang pola, sehingga matematika juga disebut bahasa. Johnson dan Myklebust dalam Abdurrahman juga mempertegas, matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan–hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.⁹ Pendapat itupun senada dengan pendapat yang dikemukakan oleh Lerner dalam

⁶ Marilyn Burns, *About Teaching Mathematics* (California: Math Solution, 2007), p. 44.

⁷ George Tourlakis, *Mathematical Logic* (Ontario: Wiley, 2008), p. 42.

⁸ C. Alan Riedesel, James E. Schwartz and Douglas H. Clements, *op.cit.*, p.13.

⁹ Mulyono Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), p. 202.

Abdurrahman, matematika di samping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikiran, mencatat, dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas.¹⁰ Menurut pendapat tersebut, dapat diungkapkan bahwa matematika adalah bahasa simbolis yang bersifat universal, yang memungkinkan manusia untuk dapat mengkomunikasikan ide agar memudahkan berpikir.

Pengertian matematika tidak sekedar hanya dalam batas aritmetika karena sesungguhnya matematika merupakan kajian ilmu dari seluruh susunan angka dan hubungannya. Ruang lingkup matematika meliputi pengoperasian penghitungan, pengukuran, aritmetika, kalkulasi, geometri, dan aljabar. Seperti yang disampaikan oleh Lerner dalam Delphie:

*Mathematics has been called a universal language. It is symbolic language that enables human beings to think about, record and communicate ideas concerning the elements and the relationships of quantity. The scope of mathematics includes the operations of counting, measurement, arithmetic, calculation, geometry, and algebra, as well as the ability to think in quantitative terms. The term mathematics encompasses more than the term arithmetic. Mathematics is the study of the whole fabric of numbers and their relationship; arithmetic is simply the computational operations taught in the school.*¹¹

Maksudnya adalah, matematika disebut juga bahasa universal. Yaitu bahasa simbolik yang memungkinkan manusia memikiran, mencatat, dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas. Ruang lingkup matematika meliputi pengoperasian penghitungan, pengukuran, aritmetika,

¹⁰ *Ibid.*, pp. 202-203.

¹¹ Bandi Delphie, *op. cit.*, p. 3.

kalkulasi, geometri, dan aljabar, serta kemampuan untuk berpikir secara kuantitatif. Pengertian matematika tidak sekedar hanya dalam batas aritmetika karena sesungguhnya matematika merupakan kajian ilmu dari seluruh susunan angka dan hubungannya; aritmatika hanyalah operasi hitung yang diajarkan di sekolah.

Berdasarkan uraian pengertian Matematika dari beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang perhitungan-perhitungan, pola-pola yang bersifat sistematis dan diungkapkan dengan simbol-simbol yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah serta memiliki hubungan yang memiliki ruang lingkup pengoperasian penghitungan, pengukuran, aritmetika, kalkulasi, geometri, dan aljabar.

b. Soal Cerita dalam Matematika

Pada pelajaran matematika siswa dihadapkan pada berbagai soal yang dapat dipecahkan dengan cara, rumus, dan aturan tertentu yang dalam materi pelajaran matematika pada umumnya terdapat 2 macam soal yaitu soal dalam bentuk soal cerita dan soal non cerita. Soal cerita bukan hal yang mudah bagi siswa untuk mengerjakannya dan juga bukan hal mudah bagi guru untuk mengajarkannya.

Davis and Mc Killip, menyatakan *many teachers do not feel very successfutin teaching story problems; many students find story problems one*

*of the most difficult challenges in mathematics and do not like them.*¹² Artinya, banyak guru yang tidak berhasil dalam mengajarkan soal cerita; banyak murid yang menemukan soal cerita adalah satu tantangan yang paling sulit untuk dipecahkan dan mereka tidak menyukainya. Banyak guru yang tidak berhasil dalam mengajarkan soal cerita dikarenakan pemahaman anak dalam kemampuan membaca untuk menafsirkan apa yang dimaksud berbeda-beda. Selain itu, murid juga menganggap soal cerita adalah satu tantangan yang paling sulit untuk dipecahkan karena sebelum dapat menyelesaikan soal cerita, terlebih dahulu mereka harus memahami apa yang ditanyakan dan informasi apa yang didapat di dalam soal cerita yang disajikan tersebut. Barulah setelah itu, anak harus mengubah menjadi notasi matematika dan terakhir baru menyelesaikan soal cerita tadi.

Pernyataan tersebut seperti yang diungkapkan oleh Margolin, *there are times, however, when word problems must be used to broaden children's exposure to strategies.*¹³ Dikatakan bahwa pada waktu-waktu tertentu, soal cerita matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan dan cara-cara anak menyelesaikan soal. Hal tersebut dapat dilihat dari proses anak dalam menyelesaikan soal cerita yang diberikan, yang harus melewati beberapa tahap untuk menyelesaikannya. Dimulai dari membaca soal

¹² Davis, E.J. & W. D., *Improving Story-Problem Solving in Elementary School Mathematics* (Virginia: National Council of Teachers of Mathematics, 1980), p.2.

¹³ Edythe Margolin, *Teaching Young Children at School and Home* (New York: Macmillan Publisher, 1982), p. 283.

tersebut sampai memahami informasi yang tersirat di dalamnya, kemudian mengubah ke dalam kalimat matematika, membuat strategi dalam menyelesaikan soal cerita, dan tahap terakhir barulah siswa dapat menyelesaikan soal cerita tersebut dengan baik.

Eric dan Lieven juga berpendapat bahwa,

*They provide an opportunity for pupils to experience mathematics in context which have some relationship to the real world. Furthermore, they also give pupils experience interpreting mathematics in a way which should extend beyond the aims of computational proficiency.*¹⁴

Artinya, soal cerita matematika memberikan kesempatan kepada anak untuk berhubungan dengan matematika seperti dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, soal cerita matematika memberikan pengalaman lebih lanjut selain dari soal hitungan biasa. Soal cerita memberikan kesempatan kepada anak untuk ikut terlibat di dalam kehidupan sehari-hari, karena biasanya soal cerita disajikan di dalam konteks kehidupan sehari-hari yang mampu memberikan pengalaman lebih lanjut kepada anak dalam menyelesaikannya. Pengalaman tersebut muncul dari cara siswa dalam mengubahnya ke dalam notasi matematika.

Maier menyatakan, bahwa soal cerita adalah soal paparan dimana masing-masing elemen pendukungnya dinyatakan dalam kalimat panjang berupa cerita.¹⁵ Delphie mempertegas, soal matematika yang berbentuk

¹⁴ Eric De Corte and Lieven Verschaffel, *Teaching Word Problem in the Primary School* (London: Routledge, 1992), p. 85.

¹⁵ Herman Maier, *Kompedium Didaktika Matematika* (Bandung: Remadja Karya, 1985), p. 90.

cerita menuntut kemampuan membaca dari peserta didik pada saat memecahkan permasalahan yang ada.¹⁶ Abdurrahman juga menyatakan, soal matematika yang berbentuk cerita menuntut kemampuan membaca untuk memecahkannya.¹⁷ Abidia yang dikutip dalam Kadir juga memperkuat pernyataan tersebut, soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek.¹⁸ Artinya, untuk menyelesaikan soal cerita, anak terlebih dahulu harus membaca apa yang dimaksud di dalam soal tersebut.

Menurut Setyono, cerita hendaknya merupakan suatu peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.¹⁹ Sutawidjaja juga memperkuat, soal cerita adalah suatu soal matematika yang dibungkus dalam suatu cerita yang merupakan implementasi kejadian sehari-hari.²⁰ Maksudnya adalah ketika pendidik memberikan sebuah soal cerita yang akan disajikan kepada siswa, hendaknya pendidik membuat soal yang sesuai dengan konteks nyata yang dialami oleh siswa dalam kehidupan sehari-harinya. Jadi, diharapkan siswa dapat mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Tapillow, soal cerita adalah bentuk soal matematika yang dinyatakan dalam bentuk kalimat dan perlu diterjemahkan menjadi notasi

¹⁶ Bandi Delphie, *op. cit.*, p.16

¹⁷ Mulyono Abdurrahman, *op. cit.*, p. 213.

¹⁸ Kadir,

<http://www.data.tp.ac.id/dokumen/peningkatan+hasil+belajar+matematika+di+sd+melalui+pendekatan+realistic>, diunduh 8 Maret 2015 jam 13.34 WIB.

¹⁹ Ariesandi Setyono, *Mathemagics Cara Jenius Belajar Matematika* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008), p. 55.

²⁰ Akbar Sutawidjaja, dkk., *Pendidikan Matematika III* (Jakarta: P dan K, 1991), p. 49.

dalam kalimat matematika.²¹ Artinya, untuk menyelesaikan soal cerita tersebut, terlebih dahulu siswa harus merubah dan menerjemahkan soal menjadi kalimat matematika. Setelah itu, barulah siswa dapat menyelesaikan soal tersebut dengan baik. Hal ini bertujuan untuk merangsang rasa ingin tahu tentang matematika yang tidak hanya sekedar menjawab soal.

Pernyataan tersebut pun diperkuat dengan apa yang dinyatakan Walle, soal cerita sederhana boleh jadi tidak memerlukan kegiatan persiapan dan hanya perlu dipahami dan penjelasan tentang harapan yang diinginkan.²² Artinya, bahwa soal yang disajikan harus sederhana, tidak merupakan kalimat yang berbelit-beit, sesuai dengan pengalaman anak dalam kehidupan sehari-harinya, dan sesuai dengan kondisi dan tahapan perkembangan psikologis anak.

Dari penjelasan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa penyajian soal dalam bentuk cerita merupakan usaha untuk menerapkan konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan pengalaman sehari-hari. Soal cerita melatih siswa berpikir secara analisis, melatih kemampuan menggunakan tanda operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian), serta prinsip-prinsip atau rumus-rumus dalam geometri yang telah dipelajari.

²¹ Marten Tapillow, *Pengajaran Matematika di sekolah Dasar dengan Pendekatan CBSA* (Bandung: Sinar Baru, 1991), p. 164.

²² John A. Van De Walle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran Terjemahan* (Jakarta: Erlangga, 2006), p.44.

Berdasarkan uraian di atas, maka indikator soal cerita dalam penelitian ini adalah: (1) dalam konteks matematika dan (2) dalam konteks kehidupan.

c. Kemampuan

Kemampuan sangat penting untuk dikuasai oleh manusia karena dengan adanya kemampuan manusia dapat melakukan suatu pekerjaan. Selain itu, seseorang akan terlihat berbeda dengan yang lainnya karena memiliki kemampuan. Menurut Munandar, kemampuan merupakan daya untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil dari pembawaan dan latihan.²³ Pendapat tersebut mengartikan bahwa kemampuan dapat dimiliki seseorang dari sejak lahir dan kemampuan dapat ditingkatkan melalui latihan-latihan yang dilakukan secara rutin, dan kemampuan itulah yang akan membedakan satu dengan yang lainnya.

Menurut Gordon, kemampuan (*skill*) adalah sesuatu yang dimiliki oleh individu untuk melakukan tugas atau pekerjaan yang dibebankan kepadanya.²⁴ Pendapat senada diungkapkan oleh Wells, kemampuan itu merupakan usaha maksimum seseorang untuk melakukan suatu kegiatan.²⁵ Berdasarkan pendapat tersebut, dapat diartikan bahwa kemampuan seseorang akan muncul dan terlihat ketika ia diberikan tugas atau kegiatan.

²³ S. C Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, (Jakarta: PT Gramedia, 1999), h. 17.

²⁴ E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Remaja Rosdakarya, 2008), h. 39.

²⁵ <http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Master-22487-071188210036%20-%20BAB%20II.pdf> (diakses tanggal 15 Januari 2015)

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan atau kekuatan yang dimiliki seseorang untuk melakukan suatu kegiatan yang diperoleh sejak lahir dan kemampuan dapat ditingkatkan melalui latihan yang dilakukan secara rutin, dan inilah yang membedakan satu manusia dengan lainnya.

d. Penyelesaian Soal Cerita

Dalam kehidupan sehari-hari manusia selalu membutuhkan kemampuan untuk menghitung, baik berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian. Manusia dalam kehidupannya selalu berhadapan dengan masalah. Oleh karena itu, salah satu keterampilan dalam matematika adalah kemampuan memecahkan masalah yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.

Menurut Abdurrahman, dalam menyelesaikan soal-soal cerita banyak anak yang mengalami kesulitan.²⁶ Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor pertama materi yang dipelajari belum dikuasai oleh siswa dan faktor kedua cerita yang disajikan jauh dari konteks kehidupan siswa sehari-hari.

Menurut NCTM dalam Walle, penyelesaian soal bukan hanya sebagai tujuan dari belajar matematika, tetapi juga merupakan alat utama untuk belajar matematika.²⁷ Maksudnya adalah penyelesaian soal dalam proses

²⁶ Mulyono Abdurrahman, *op. cit.*, p. 209.

²⁷ John A. Van De Walle, *op. cit.*, p. 38.

pembelajaran matematika adalah satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari semua proses belajar matematika itu sendiri. Siswa menyelesaikan soal bukan untuk menerapkan matematika, tetapi untuk belajar matematika yang baru.

Ketika siswa menyelesaikan soal matematika yang dipilih dengan baik, memfokuskan dan teliti pada cara penyelesaiannya, maka yang akan menjadi hasilnya adalah pemahaman baru tentang matematika yang tersirat di dalam tugas tersebut. Saat siswa sedang aktif mencari hubungan, menganalisis pola, menemukan metode mana yang sesuai atau tidak sesuai, menguji hasil, menilai dan mengkritisi pemikiran temannya, maka siswa secara optimal sedang melibatkan diri dalam berfikir kritis tentang ide-ide kreatif.

Dalam menghadapi masalah matematika, khususnya soal cerita, siswa harus melakukan analisis dan interpretasi informasi sebagai landasan untuk menentukan pilihan dan keputusan.²⁸ Maksudnya adalah, dalam menyelesaikan soal cerita, siswa harus mengetahui dan menguasai semua informasi yang terdapat dalam soal tersebut dan cara mengaplikasikan konsep-konsep serta menggunakan strategi dalam berbagai situasi masalah yang berbeda. Sutawidjaja menyatakan bahwa:

Ada beberapa langkah yang dapat dijadikan pedoman bagi siswa untuk dapat menyelesaikan soal cerita, antara lain: (1) Temukan apa yang ditanyakan oleh soal cerita itu, (2) Cari informasi (keterangan) yang

²⁸ *Ibid.*, p. 208.

esensial, (3) Pilih operasi yang sesuai, (4) Tulis kalimat matematikanya, (5) Selesaikan kalimat matematikanya, dan (6) Nyatakan jawaban itu dalam bahasa Indonesia sehingga menjawab pertanyaan dari soal cerita tersebut.²⁹

Langkah-langkah tersebut dapat dijadikan acuan dalam menyelesaikan soal cerita karena langkah di atas menekankan pada pemahaman bahasa sehingga membantu siswa dalam memahami kalimat matematika dengan tepat. Dalam menyelesaikan soal cerita, hal pertama yang harus dilakukan siswa adalah mengetahui apa yang ditanyakan pada soal tersebut. Setelah itu, siswa dapat mencari informasi yang terdapat pada soal cerita dan memiliki keterkaitan dengan penyelesaian soal tersebut. Kemudian, siswa dapat menentukan operasi hitung yang akan digunakan. Selanjutnya, mulai menyelesaikan soal cerita tersebut ke dalam kalimat matematika untuk memperoleh jawaban yang tepat.

Oleh karena itu dapat disimpulkan kemampuan menyelesaikan soal cerita adalah kemampuan siswa dalam menemukan apa yang ditanyakan oleh soal cerita itu, mencari informasi (keterangan) yang esensial, memilih operasi yang sesuai, menulis kalimat matematikanya, menyelesaikan kalimat matematikanya, dan menyatakan jawaban itu dalam bahasa Indonesia sehingga menjawab pertanyaan dari soal cerita tersebut. Soal yang diberikan pun harus sesuai dengan konteks nyata yang dialami oleh siswa dan sesuai dengan perkembangan psikologis siswa.

²⁹ Akbar Sutawidjaja, *op. cit*, p. 50.

e. Pembelajaran Matematika

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Karena itu, maka konsep dasar matematika yang benar, yang diajarkan kepada seorang anak, haruslah benar dan kuat. Hitungan dasar yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian harus dikuasai dengan sempurna.

Sebelum belajar matematika, terlebih dahulu pendidik harus mengetahui karakteristik matematika itu sendiri. Setelah mengetahui karakteristik matematika, maka seharusnya pendidik dapat pula mengetahui bagaimana belajar dan mengajar matematika dengan baik. Karakteristik matematika yang dimaksud adalah objek matematika bersifat abstrak, materi matematika disusun secara sistematis, dan cara penalaran matematika adalah deduktif. Objek matematika bersifat abstrak, maka dalam belajar matematika memerlukan daya nalar yang tinggi. Demikian pula dalam mengajar matematika guru harus mampu mengabstraksikan objek-objek matematika dengan baik sehingga siswa dapat memahami objek matematika yang diajarkan.

Menurut Nickson dalam Siroj, pembelajaran matematika merupakan pembentukan lingkungan belajar yang dapat membantu siswa untuk membangun konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika berdasarkan

kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi.³⁰ Pembelajaran matematika yang dimaksud adalah pembelajaran sudah seharusnya diperoleh berdasarkan dari hasil temuan siswa itu sendiri, sehingga konsep yang dimiliki anak dapat lebih kuat melekat dalam pemahaman anak.

Menurut Setyono, proses pembelajaran matematika yang baik mempunyai tahapan-tahapan yang disesuaikan dengan perkembangan anak.³¹ Maksudnya adalah, pada level dasar pembelajaran yang dilakukan harus disuguhkan dengan suatu pemahaman yang konkret dan setelah itu barulah menuju pemahaman yang abstrak.

Pernyataan tersebut senada dengan yang dinyatakan Delphie, konsep tentang kesiapan belajar sangatlah penting dalam pembelajaran matematika.³² Konsep tersebut, maksudnya adalah sebelum belajar matematika siswa terlebih dahulu harus mengerti dan memahami bentuk, mengingat hubungan di antaranya, memahami hubungan dasar, dan mampu mengeneralisasikan secara sederhana.

Delphie pun juga menyatakan dalam pembelajaran matematika dibutuhkan kemampuan untuk berpikir secara kritis dan pemahaman

³⁰ Rusdy A Siroj, *Cara seseorang memperoleh pengetahuan dan implikasinya pada pembelajaran matematika* (Jakarta: Depdiknas, 2003), p.496.

³¹ Ariesandi Setyono, *op. cit*, p. 8.

³² Bandi Delphie, *op.cit.*, p. 59.

konsep.³³ Artinya sebelum mempelajari matematika terlebih dahulu anak harus mengerti konsep di dalam matematika itu sendiri.

Setyono pun juga mempertegas pernyataan tersebut, pembelajaran matematika pada anak-anak, terutama pada anak usia dini, sangat berpengaruh terhadap keseluruhan proses mempelajari matematika di tahun-tahun berikutnya.³⁴ Oleh karena itu, penanaman konsep secara matang dan akurat perlu ditanamkan sedini mungkin kepada seorang anak. Tujuannya adalah agar anak tersebut mudah untuk menjalani masa-masa dalam proses pembelajaran matematika di tahap selanjutnya.

Selain itu Walle juga memperkuat pernyataan tersebut, pembelajaran yang lebih kooperatif, lebih menekankan pada konsep dan pemecahan soal, dan toleransi yang lebih luas dalam penggunaan kalkulator.³⁵ Artinya, sebelum anak disuguhkan untuk menyelesaikan suatu soal, terlebih dahulu anak sudah memiliki konsep yang akurat, sehingga anak mudah untuk menyelesaikan soal tersebut.

Dari paparan para ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika adalah proses yang dilakukan harus sesuai dengan tahap perkembangan anak, dimulai dari penanaman konsep yang tepat dan akurat sedini mungkin. Proses tersebut dilakukan melalui

³³ *Ibid.*, p, 63.

³⁴ Ariesandi Setyono, *op. cit.*, p. 15.

³⁵ John A. Van De Walle, *op. cit.*, p. 12.

pemahaman yang terstruktur, mulai dari pemahaman melalui benda konkret sampai ke suatu pemahaman yang abstrak.

2. Pendekatan *Scientific*

Seperti apa yang telah dipaparkan di atas, pembelajaran matematika haruslah menggunakan pendekatan yang mengaktifkan siswa dan memberikan ruang kebebasan untuk siswa agar dapat mengeksplorasi kemampuan yang dimilikinya.

Menurut Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar, di dalamnya mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Artinya di dalam proses pembelajaran yang terjadi harus dilakukan dengan menggunakan pendekatan *scientific*. Karena pendekatan ini dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian. Siswa dilatih untuk mampu berfikir logis, runtut, dan sistematis dengan menggunakan kapasitas berfikir tingkat tinggi.

Pendekatan *scientific* adalah pendekatan yang dapat mencakup ketiga ranah pembelajaran sekaligus, yakni ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pendekatan ini banyak dipengaruhi oleh teori perkembangan kognitif Piaget.

Dalam teorinya Piaget dalam Abdurrahman menyatakan, bahwa kemampuan kognitif dan segala sesuatu yang terkait dengan berpikir berbeda-beda untuk tiap tahap perkembangan, maka guru harus menyesuaikan bahan pelajaran dengan tahap perkembangan anak.³⁶ Maksudnya, pernyataan yang diungkapkan Piaget menyatakan bahwa di dalam proses pembelajaran harus sesuai dengan kondisi psikologis anak dan tahapan perkembangannya serta harus dilaksanakan secara runtut.

Pendekatan ilmiah dalam pembelajaran tidak hanya fokus pada bagaimana mengembangkan kompetensi siswa dalam melakukan observasi atau eksperimen, namun bagaimana mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir sehingga dapat mendukung aktivitas kreatif dalam berinovasi atau berkarya.³⁷ Artinya siswa dapat difasilitasi untuk dapat kreatif dalam berinovasi melalui pendekatan ilmiah ini karena penerapannya yang mengembangkan proses keterampilan berpikir siswa.

Imas Kurinasi dan Sani menyatakan:

Pembelajaran dengan pendekatan scientific adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.³⁸

³⁶ Mulyono Abdurrahman, *op. cit.*, p. 206.

³⁷ <http://gurupembaharu.com/home/mendalami-penerapan-pendekatan-ilmiah-dalam-pembelajaran/> (diakses 07 Juli 2015).

³⁸ Imas Kurinasi dan Berlin Sani, *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013* (Jakarta: Kata Pena), p. 29.

Pembelajaran itu sendiri adalah sebuah proses ilmiah (keilmuan). Karena pada dasarnya pembelajaran merupakan suatu proses ilmiah, serta menghasilkan suatu hal ilmiah. Pendekatan *scientific* ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa untuk mengetahui dan memahami berbagai jenis materi baru menggunakan suatu hal yang ilmiah.

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti, mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan dan menyimpulkan.³⁹ Keterampilan proses inilah yang menjadi dasar penggerak dalam penemuan dan pengembangan konsep sehingga siswa mampu untuk mengkontruksi pengetahuannya dan menjadikannya sebuah ide yang baru. Keterampilan proses inilah yang menjadi landasan dalam proses belajar ilmiah. Menurut Semiawan, keterampilan proses merupakan keterampilan mendasar yang berproses dalam kerja ilmiah. Proses-proses inilah yang digunakan para ahli dalam kerjanya.⁴⁰ Dari pernyataan tersebut terlihat secara jelas bahwa keterampilan poses saling bersinergi dengan kerja ilmiah dalam menemukan suatu ide atau pemahaman yang baru. Hal tersebut menunjukkan bahwa pendekatan *Scientific* adalah pendekatan yang mengaktifkan siswa agar mencari sendiri ilmu tersebut. Seperti yang diketahui bersama, bahwa anak di usia sekolah

³⁹ *Ibid.*, p. 30.

⁴⁰ Conny R. Semiawan, *Pendekatan Keterampilan Proses* (Jakarta: PT. Gramedia, 2009), p. 18.

dasar adalah pemikir dan penemu serta peneliti yang handal. Oleh karena itu, dengan menggunakan pendekatan *scientific* dalam proses pembelajaran matematika, diharapkan kemampuan para peserta didik dapat tergalil lebih dalam.

Keterampilan proses yang ditemukan oleh Semiawan adalah mengobservasi, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mencari hubungan ruang/waktu, membuat hipotesis, eksperimen, mengendalikan variabel, menginterpretasi data, menyusun kesimpulan sementara, meramalkan, menerapkan dan mengkomunikasikan.⁴¹ Keterampilan proses inilah yang menjadi beberapa tahapan dalam pendekatan *Scientific*.

Dyer dalam Yaumi menyatakan pendekatan *Scientific* dikonstruksi dari lima keterampilan berinovasi, bahwa jika dilihat dari perspektif taksonomi tujuan pembelajaran pendekatan ini berpijak pada pemikiran tingkat tinggi (*high order thinking*).⁴² Artinya, pendekatan *Scientific* adalah proses di dalam pembelajaran yang mengajak siswa untuk mencapai pemikiran tingkat tinggi.

Penemuan adanya lima M dalam konsep Dyer yang diadopsi dalam kurikulum ditemukan berdasarkan temuan riset terhadap sejumlah eksekutif dibandingkan dengan inovator ditemukan lima keterampilan. Adapun kelima keterampilan dari Dyer adalah sebagai berikut: mengkait/menalar (*associating*), menanya (*questioning*), mengamati (*observing*), membuat jejaring (*network idea*), mencoba (*experimenting*).⁴³

⁴¹ *Ibid.*, pp 17-18.

⁴² Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2013), p. 248.

⁴³ The Innovator's DNA Mastering the Five Skills of Disruptive Innovators, Harvard Business Review dalam <http://www.amazon.com/Innovators-DNA-Mastering-Skills-Disruptive/dp/1422134814/ref=sr11?s=books&ie=UTF8&qid=1425538585&sr=1-1#> (diakses pada 07 Juli 2015).

Sehubungan dengan itu, proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah.⁴⁴ Proses pembelajaran disebut ilmiah jika memenuhi kriteria seperti berikut ini:

1. Substansi atau materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
2. Penjelasan guru, respon peserta didik, dan interaksi edukatif guru–peserta didik terbebas dari prasangka yang serta merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
3. Mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran.
4. Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari substansi atau materi pembelajaran.
5. Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon substansi atau materi pembelajaran.
6. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
7. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.⁴⁵

Ketujuh kriteria yang telah dipaparkan di atas sesuai dengan pendekatan *scientific*. Hal ini dapat terlihat jelas dari setiap kriteria yang telah dijabarkan.

Pada kriteria kesatu dan enam, substansi atau materi pembelajaran berbasis pada fakta yang dapat dipertanggungjawabkan. Pada pendekatan *scientific* pun, materi yang akan dipelajari harus sesuai dengan fakta yang ada, pendidik sangat tidak diperbolehkan memberikan materi yang bersifat

⁴⁴ Kemendikbud, *Buku Diklat Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013, Mata Diklat: 2. Analisis Materi Ajar Jenjang: SD/SMP/SMA Mata Pelajaran: Konsep Pendekatan Scientific* (Jakarta: Kemendikbud, 2013), p. 12.

⁴⁵ *Ibid.*, p.12.

kira-kira atau khayalan semata, karena pada pendekatan *scientific* ini siswa dilatih untuk menjadi seorang yang jujur, dengan demikian materi yang disajikanpun harus sesuai kenyataan.

Selanjutnya pada kriteria kedua sampai kriteria kelima. Di dalam pendekatan *scientific* ini ditunjukkan dengan mengaktifkan siswa, pendidik hanya bertugas sebagai fasilitator dan motivator. Pengetahuan yang diperoleh siswa, didapat sendiri dengan kelima tahap pendekatan *scientific*. Pendidik hanya memberikan umpan pancingan kepada siswa, selanjutnya siswa lah yang menggali dan mengeksplorasi kemampuan yang mereka miliki sendiri.

Pada kriteria ketujuh, tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya. Hal ini dapat dilihat dari tujuan pembelajaran yang direncanakan tidak rumit dan disajikan dengan menarik dan mengaktifkan siswa baik aktifitas mental maupun fisik.

Berdasarkan pendapat dari Semiawan tentang keterampilan proses maupun Dyer tentang keterampilan berpikir tingkat tinggi, pada akhirnya di Indonesia diterapkanlah pendekatan *Scientific* dalam pelaksanaan kurikulum 2013 yang mengadopsi beberapa langkah atau tahapan yang telah disebutkan. Langkah-langkah pembelajaran inilah yang dikenal dengan 5 M; mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

Tahapan pertama dalam pendekatan *scientific* ini adalah mengamati. Mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran.⁴⁶ Tahapan ini sangat berperan aktif dalam pemenuhan rasa ingin tahu siswa. Tahap ini dapat dilakukan melalui berbagai macam cara yang melibatkan aktifitas indra siswa, seperti menampilkan gambar atau video, mengamati buku bacaan maupun yang dapat dilihat pada alam serta dapat dilakukan dalam mengamati sebuah permasalahan.

Tahapan kedua dalam pendekatan *scientific* ini adalah menanya. Kegiatan menanya mampu membangkitkan keterampilan berpikir dan keterampilan siswa dalam berbicara, mendorong partisipasi dalam berargumen serta melatih kesantunan siswa dalam berbicara.⁴⁷ Maksudnya, setelah melalui tahapan pertama tadi, diharapkan siswa dapat mengajukan pertanyaan atau pendapat untuk memenuhi rasa keingintahuan mereka. Kegiatan ini secara langsung membantu kreativitas dan kemampuan serta keretampilan berbicara siswa. Selain itu, siswa juga dituntut terlebih dahulu untuk berpikir agar dapat mengungkapkan pendapat dan pertanyaannya secara logis.

Kemudian tahap berikutnya dalam pendekatan *scientific* ini adalah menalar. Menalar yaitu proses berfikir logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobsevasi untuk memperoleh simpulan berupa

⁴⁶ Imas Kurinasih dan Berlin Sani, *op.cit.*, p.38.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 42.

pengetahuan.⁴⁸ Artinya, dari tahapan ketiga tadi siswa dapat menemukan sendiri apa yang dimaksud dari materi yang disajikan dan mengetahui *point-point* yang ada di dalam materi tersebut. Siswa juga dapat memilih sendiri cara yang akan mereka gunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam materi diberikan. Siswa juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan cara tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan, sehingga dapat memunculkan ide-ide baru.

Tahapan selanjutnya adalah tahap mencoba. Tahap ini adalah tahap peserta didik untuk memperoleh hasil belajar yang nyata. Maksudnya, peserta didik harus mencoba atau melakukan percobaan, untuk mengaplikasikan tahapan sebelumnya, yakni tahapan menalar. Peserta didik pun harus memiliki keterampilan proses untuk mengkontruksi pengetahuan dan keterampilan yang telah dimilikinya dengan pengetahuan baru serta mampu bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya sehari-hari.

Tahapan terakhir dalam pendekatan *scientific* ini adalah mengkomunikasikan. Kegiatan mengkomunikasikan berdasarkan Permendikbud No 81a Tahun 2013 adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan fakta atau hasil analisis secara lisan, tertulis atau media lainnya.⁴⁹ Pada tahap ini, siswa menunjukkan hasil ataupun produk

⁴⁸ *Ibid.*, p. 52.

⁴⁹ *Ibid.*, p. 53.

kepada peserta didik lainnya serta mampu mempertanggungjawabkan atas pemaparan atau hasil pengetahuan baru yang diperolehnya.

Berdasarkan penjelasan tentang pendekatan *scientific* di atas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pendekatan *scientific* adalah suatu pendekatan dalam proses pembelajaran yang menekankan pada aktifitas siswa dalam menemukan suatu ilmu yang baru, melalui lima tahapan, yaitu: mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Pendekatan *scientific* mampu mengembangkan minat siswa dalam proses pembelajaran dan mampu membuat siswa mendapatkan pengetahuan secara berproses. Pemahaman secara proses inilah yang nantinya akan bertahan lama dalam memori dan ingatan siswa.

3. Pendekatan Ekspositori

Bertolak dari pendekatan *scientific* yang memusatkan proses pembelajaran pada keaktifan siswa, lain halnya dengan pendekatan lama atau yang disebut pendekatan ekspositori yang umumnya berpusat pada guru. Pembelajaran dengan pendekatan ini umumnya lebih menekankan pada pengulangan-pengulangan soal dan materi yang telah diberikan guru, dengan kegiatan utamanya adalah siswa menyelesaikan soal-soal dengan langkah-langkah yang telah ditentukan. Komunikasi dalam pembelajaran pun terjadi secara satu arah saja, yaitu dari guru ke siswa. Hubungan yang terjalin

antara guru dan siswa pun lebih bersifat membantu karena siswa lebih dijadikan objek pembelajaran daripada subjek. Sagala menyatakan 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.⁵⁰

Hal ini menunjukkan peran guru yang lebih aktif karena guru tidak berperan sebagai fasilitator dan motivator, sehingga aktivitas pembelajaran pun lebih didominasi oleh guru. Siswa cukup menjadi penerima informasi yang diberikan guru. Seperti kutipan yang dinyatakan oleh Makmum dalam Salaga bahwa guru menyajikan bahan dalam bentuk yang telah dipersiapkan secara rapi, sistematis, dan lengkap sehingga siswa tinggal menyimak dan mencerna secara teratur dan tertib.⁵¹ Pernyataan tersebut memperlihatkan, siswa yang hanya dianggap sebagai gelas kosong yang harus terus menerus diisi tanpa perlu mengeksplorasi kemampuan yang telah dimilikinya. Siswa tidak perlu repot lagi mempersiapkan kebutuhan dalam proses belajarnt, karena semuanya telah tersaji dengan lengkap dan praktis. Siswa hanya diminta untuk duduk tertib dan memperhatikan apa yang guru berikan dan mengerjakan apa yang diminta guru.

⁵⁰ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung, Alfabeta, 2006), pp. 78-79.

⁵¹ *Ibid.*, p. 79.

Dalam praktiknya, ekspositori memang terlihat monoton. Namun hal inilah yang terjadi di sekolah. Adapun langkah-langkah dalam pendekatan ini menurut Sagala adalah 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 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.⁵²

Konkretnya, di dalam menerapkan pendekatan ekspositori, tahapan pertama yang dilakukan adalah melakukan persiapan yang semuanya dilakukan oleh guru. Setelah tahap persiapan, tahap selanjutnya adalah guru memulai pembelajaran dengan mengaitkan materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan materi yang akan diajarkan melalui tanya jawab dan diskusi. Selanjutnya tahap penyajian materi, guru menyampaikan materi penuh dengan berceramah atau meminta siswa untuk membaca teks dari bacaan yang telah dipersiapkan guru. Terakhir tahap evaluasi, pada tahap ini guru akan mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Pemahaman siswa hanya dilihat dari seberapa tinggi nilai yang diperoleh siswa.

⁵² *Ibid.*, p. 79.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pendekatan ekspositori adalah suatu cara dalam pembelajaran yang dilakukan guru secara penuh dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran untuk menyampaikan materi dan menempatkan siswa sebagai objek pembelajaran, dan komunikasi yang terjalin di dalam pendekatan ekspositori ini adalah komunikasi satu arah, dari guru ke siswa.

B. Bahasan Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian pertama adalah penelitian yang dilakukan oleh Sigit Ari Wibowo, dengan judul penelitian: *Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian Soal Cerita Dalam Matematika Melalui Metode Problem Based Learning*.⁵³ Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif oleh guru dan peneliti. Penelitian dilaksanakan di kelas V SD Negeri I Jatirejo Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Wonogiri. Jumlah subyek penelitian sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 15 siswa putri dan 17 siswa putra. Tindakan penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus. Siklus ke satu dan ke dua dilakukan dengan dua kali pertemuan, sedangkan siklus tiga dilakukan dengan satu kali pertemuan. Tiap siklus terdiri dari empat tahap,

⁵³ Sigit Ari Wibowo, "Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian Soal Cerita Dalam Matematika Melalui Metode Problem Based Learning", *Skripsi* (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, Vol 2, No 4, Januari, 2013), h. i.

yaitu: (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan,

Berdasarkan hasil analisis data dan observasi di lapangan dalam penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa melalui metode *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita dalam matematika baik dari segi hasil maupun respon positif yang diberikan siswa selama proses pembelajaran. Hal ini dapat terlihat dengan adanya peningkatan rata-rata kelas yang pada tes awal dilakukan sebesar 51,00, siklus I sebesar 52,96, pada siklus II meningkat menjadi 56,87, dan mencapai optimal pada siklus ke III sebesar 58,59. Sedangkan untuk ketuntasan belajar siswa menurut standar KKM yaitu 55, pada tes awal yang baru mencapai 37,50% dapat meningkat pada siklus I menjadi 53,12%, siklus II mencapai 65,62% dan pada siklus III menjadi 78,12%. Hal ini diperkuat dengan data hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa tertarik pada pembelajaran dengan metode *problem based learning*.

Penelitian kedua adalah penelitian yang dilakukan oleh Dinsi Marlenawati, dengan judul penelitian: *Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD*

Negeri 113 Bengkulu Selatan.⁵⁴ Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif oleh guru dan peneliti. Penelitian dilaksanakan di kelas V SD Negeri 113 Bengkulu Selatan. Jumlah subyek penelitian sebanyak 16 siswa yang terdiri dari 10 siswa putri dan 6 siswa putra. Tindakan penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dan masing-masing siklus dilaksanakan dengan dua kali pertemuan. Tiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa

Berdasarkan hasil analisis observasi di lapangan dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan aktivitas, hasil belajar khususnya siswa kelas V SD Negeri 113 Bengkulu Selatan. Siswa juga memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan penerapan pendekatan saintifik. Hal ini dapat terlihat dari analisis data pada siklus I hasil observasi aktivitas guru dengan skor 29 kriteria cukup meningkat pada siklus II sebesar 34 kategori baik, hasil observasi aktivitas siswa siklus I sebesar 28,5 kriteria cukup meningkat pada siklus II menjadi sebesar 34, kategori baik. Hasil belajar ranah kognitif siklus I dengan rata-rata 64,84 ketuntasan belajar klasikal 53,47%, meningkat pada siklus II 82,03 ketuntasan belajar

⁵⁴ Dinsi Marlenawati, "Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 113 Bengkulu Selatan", *Skripsi* (Bengkulu: Universitas Bengkulu, Januari, 2014), h.i.

klasikal 84,00%. Hal ini diperkuat dengan data hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa tertarik pada pembelajaran dengan penerapan pendekatan saintifik.

Dari kedua penelitian di atas terbukti bahwa pendekatan saintifik meningkatkan hasil belajar siswa dan melalui penemuan terbimbing kemampuan penyelesaian soal cerita matematika siswa terlihat meningkat secara signifikan.

C. Kerangka Berpikir

Menyelesaikan soal cerita adalah kesanggupan siswa dalam memahami maksud dari soal, merubah soal ke dalam kalimat matematika atau membuat rumus yang mudah dipahami dari soal tersebut, mencari solusi dalam menyelesaikan masalah, dan terakhir adalah menyelesaikan soal tersebut dengan solusi yang telah dipilih.

Dari pemahaman baik yang dimilikinya, siswa akan lebih mudah menyelesaikan soal cerita yang diberikan dengan berbagai tingkatan. Banyaknya latihan akan mengasah kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan soal cerita dari rumus-rumus yang telah mereka pelajari dan mereka kembangkan sendiri.

Guru, dalam mengasah kemampuan anak untuk menyelesaikan soal cerita secara optimal memerlukan suatu terobosan dalam hal pembelajaran

matematika itu sendiri. Salah satu terobosan tersebut adalah dengan menggunakan pendekatan *scientific* di dalam proses pembelajaran matematika. Pendekatan *scientific* adalah suatu pendekatan dalam proses pembelajaran melalui lima tahapan. Kelima tahapan tersebut adalah, mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

Tahap pertama dalam pendekatan *scientific* adalah mengamati, siswa dilatih untuk mengamati fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan ini dalam soal cerita dituangkan dalam bentuk mengamati konsep yang terdapat dalam soal cerita.

Tahap kedua dalam pendekatan *scientific* adalah menanya, siswa dilatih untuk mencari informasi untuk memahami konsep. Adapun dalam soal cerita, keterampilan ini dimanfaatkan untuk mencari konsep yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Tahap ketiga dalam pendekatan *scientific* adalah menalar, siswa dilatih untuk berfikir logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris. Keterampilan ini dalam soal cerita ditunjukkan dengan menyusun dan menentukan strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap keempat dalam pendekatan *scientific* adalah mencoba, siswa dilatih untuk memperoleh hasil belajar yang otentik atau nyata. Keterampilan ini dalam soal cerita ditunjukkan dengan mencoba strategi atau rumus yang telah dipilihnya dalam tahap sebelumnya agar dapat menyelesaikan masalah.

Terakhir adalah tahap mengkomunikasikan, tahap dimana siswa menunjukkan hasil ataupun produk kepada peserta didik lainnya serta mampu mempertanggungjawabkan atas pemaparan atau hasil pengetahuan baru yang diperolehnya.

Dari penjelasan mengenai pendekatan *scientific* di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan *scientific* ini adalah pendekatan yang memiliki kontribusi secara langsung dalam kemampuan menyelesaikan soal cerita.

Berdasarkan kerangka di atas, maka diduga terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan *Scientific* terhadap kemampuan penyelesaian soal cerita matematika di sekolah dasar.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Terdapat Pengaruh yang signifikan antara Pendekatan *Scientific* terhadap Kemampuan Penyelesaian Soal Cerita Matematika di Kelas III Sekolah Dasar Kecamatan Menteng Jakarta Pusat.”