

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teoretik

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Masalah sering dihadapi oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Masalah merupakan suatu hal yang perlu dipecahkan oleh siswa, namun proses pemecahannya belum diketahui oleh siswa. Masalah menurut Suherman adalah suatu situasi di mana seseorang memiliki keterbatasan pengetahuan sehingga ia tidak mengetahui secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Suatu masalah diberikan kepada seorang siswa dan siswa tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka masalah tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.¹

Hudojo menyatakan suatu pernyataan dapat dikatakan masalah bagi seseorang jika orang tersebut tidak memiliki aturan atau hukum yang segera dapat digunakan untuk mendapatkan jawaban atas pernyataan tersebut.² Sedangkan masalah menurut Posamentier dan Krulik dalam Baiduri adalah situasi yang dihadapi siswa, yang memerlukan pemecahan, dan setiap cara penyelesaiannya tidak seketika diketahui oleh siswa.³ Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan di atas mengenai pengertian masalah, maka dapat disimpulkan

¹ Eman Suherman, *Strategi Pembelajaran Kontemporer*, (Bandung: UPI, 2003), h. 86.

² Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2001), h.162.

³ Baiduri, dkk. *Analisis Proses Berpikir Relasional Siswa SD Membuat Perencanaan Penyelesaian Masalah Matematika (Kasus Siswa Berkemampuan Matematika Rendah)*, *Jurnal (Himpunan Matematika Indoensia, 2013)*, h. 313.

masalah adalah situasi yang dihadapi oleh siswa yang memerlukan tindakan untuk pemecahannya, tetapi siswa perlu bernalar untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah sangat terkait dengan kemampuan siswa dalam memahami masalah, menyajikan dalam model matematika, merencanakan perhitungan dari model matematika, serta menyelesaikan perhitungan dari masalah yang tidak rutin. Selain itu, pemecahan masalah dalam proses pembelajarannya ataupun penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah atau pada masalah yang bersifat tidak rutin. Pemecahan masalah menuntut siswa untuk berpikir dan menduga agar masalahnya dapat terpecahkan. Pemikiran siswa yang berbeda-beda menyebabkan kemungkinan pemecahan masalah untuk satu siswa berbeda dengan siswa lain.

Pendapat Wena tentang hakikat pemecahan masalah adalah melakukan operasi prosedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis, sebagai seorang pemula (*novice*) memecahkan suatu masalah.⁴ Hal ini berarti kegiatan pembelajaran tidak hanya difokuskan untuk mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan juga bagaimana memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk dapat memecahkan masalah-masalah yang ditemui dalam bidang studi yang dipelajari. Polya dalam Masrukan mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat

⁴ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operational*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009), h.52.

dicapai.⁵ Sedangkan pemecahan masalah menurut Dess dalam Masrukan menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia dalam menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang diperoleh sebelumnya.⁶ Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses mencari solusi penyelesaian dari suatu situasi yang dihadapi, di mana peserta didik diminta untuk membangun konsep dan pemahamannya baik dengan menggunakan pengalaman-pengalaman sebelumnya maupun tidak untuk mencapai tujuan yang diinginkan secara sistematis.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu bentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi dan menjadi salah satu fokus dalam kurikulum pendidikan, karena pemecahan masalah merupakan unsur terpenting dari pembelajaran matematika yang dapat diterapkan dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam matematika diungkapkan oleh Turmudi, yaitu melalui pemecahan masalah dalam matematika siswa akan memperoleh cara-cara berpikir, kebiasaan untuk tekun dan menumbuhkan rasa ingin tahu, serta percaya diri dalam situasi yang tidak dikenal yang akan digunakan oleh siswa di luar kelas.⁷ Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika pun ditegaskan oleh Branca yang dikutip oleh Masrukan, yaitu sebagai berikut:

- a. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan tujuan umum pembelajaran matematika.

⁵ Masrukan, *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran dan Assesmen Kerja Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika, Disertasi*. (Jakarta: UNJ, 2008), h.18.

⁶ *Ibid.*, h.18.

⁷ Turmudi, *Pemecahan Masalah Matematika, Makalah*. (Bandung: UPI, 2009), h.1.

- b. Pemecahan masalah matematis meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika.
- c. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.⁸

Keterampilan siswa dalam pemecahan masalah merupakan keterampilan siswa dalam mengubah informasi pada masalah yang diberikan menjadi kalimat matematika, kemampuan siswa dalam mengubah kalimat matematika menjadi sebuah masalah yang harus diselesaikan, kemampuan siswa dalam mengidentifikasi sebuah masalah matematika, dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan kalimat matematika. Ketika melakukan pemecahan masalah, menurut Gagne dalam Rulam, ada 5 langkah yang harus dilakukan, yaitu:

- a. Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas.
- b. Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan).
- c. Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah itu.
- d. Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain), hasilnya mungkin lebih dari satu.
- e. Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar, atau mungkin memilih alternatif pemecahan yang terbaik.⁹

Sedangkan menurut Anna, kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya.¹⁰ Kemampuan penyelesaian masalah menurut langkah Polya dapat melatih kemampuan berpikir siswa agar lebih sistematis dalam memecahkan suatu masalah. Selain itu langkah pemecahan masalah Polya sangat mudah dilakukan dan sangat sederhana. Polya dalam

⁸ Masrukan, *Op.Cit.*, h.21.

⁹ Rulam, *Langkah-Langkah Umum dalam Pemecahan Masalah*, [ONLINE]. Tersedia: <http://www.infodiknas.com/langkah-langkah-umum-dalam-pemecahan-masalah.html> (diakses 17 Februari 2016).

¹⁰ Anna Fauziah, *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP melalui Strategi REACT*, *Jurnal*. Vol. 30 No. 1(2010), h.14.

Suherman secara garis besar mengemukakan empat langkah utama dalam penyelesaian pemecahan masalah yaitu: memahami masalah, menyusun rencana pemecahan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.¹¹ Keempat langkah itu diuraikan sebagai berikut:

a. Memahami masalah

Komponen pada tahap ini, yaitu identifikasi apa yang diketahui dan dicari dari masalah tersebut, serta mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dari masalah tersebut.

b. Menyusun rencana pemecahan

Langkah ini meliputi membuat tabel, gambar atau grafik, menggunakan rumus, mengembangkan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru.

c. Melaksanakan rencana

Siswa menjalankan rencana yang telah dibuat untuk menemukan solusi.

d. Memeriksa kembali

Komponen pada tahap ini, yaitu mengecek kembali hasil, menginterpretasikan jawaban yang diperoleh, mencoba cara lain untuk memperoleh hasil yang sama.

Indikator kemampuan pemecahan masalah, menurut NCTM yang dikutip oleh Maryatuti, yaitu:

- a. Menerapkan dan mengadaptasi berbagai pendekatan dan strategi untuk menyelesaikan masalah.
- b. Menyelesaikan masalah yang muncul di dalam matematika atau di dalam konteks lain yang melibatkan matematika.

¹¹ Eman Suherman, *Op. Cit.*, h. 91.

- c. Membangun pengetahuan matematis yang baru lewat pemecahan masalah.
- d. Memonitor dan merefleksi pada proses pemecahan masalah matematis.¹²

Pendapat Sumarmo dalam Kumalasari indikator kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan semula, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
- e. Menggunakan matematika secara bermakna.¹³

Berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah serta indikator kemampuan pemecahan masalah yang telah dipaparkan di atas, pada penelitian ini pengukuran kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika menggunakan tahapan-tahapan pemecahan masalah menurut Polya, karena di pada tahapan Polya dapat membuat pola pikir siswa menjadi lebih sistematis dalam menyelesaikan suatu pemecahan masalah dan adanya tahapan memeriksa kembali membuat siswa menjadi lebih teliti dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan berdasarkan tahap pemecahan masalah Polya pada Tabel 2.1 berikut.¹⁴

Cara mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilakukan dengan memberikan sebuah masalah dalam bentuk uraian untuk diselesaikan secara sistematis sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis.

¹² Sri Maryatuti, *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecah Masalah dan Kemandirian Siswa dalam Pembelajaran Matematika*, Tesis. (Bandung: Universitas Pasundan, 2014), hh. 20-21.

¹³ Ellisia Kumalasari, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMP Melalui Model Pembelajaran CORE, Prosiding Makalah Seinar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung Vol.1*, (2011). h.223.

¹⁴ G. Polya, *How To Solve It* (Princeton: Princeton University Press, 1957), h.5-6.

Adapun pedoman penilaian didasarkan pada pedoman penskoran rubrik untuk kemampuan pemecahan masalah matematis oleh Masrukan seperti pada Tabel 2.2 sebagai berikut.¹⁵

Tabel 2.1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya

Tahap Pemecahan Masalah Polya	Indikator
Memahami Masalah	Siswa dapat menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan
Merencanakan Pemecahan	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah yang ia gunakan serta alasan penggunaannya
Melakukan Perencanaan Pemecahan	Siswa dapat memecahkan masalah yang ia gunakan dengan hasil yang benar
Memeriksa Kembali Pemecahan	Siswa memeriksa kembali langkah pemecahan yang ia gunakan

Tabel 2.2. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Aspek yang dinilai	Reaksi terhadap soal/masalah	Skor
Memahami masalah	Tidak memahami soal/tidak ada jawaban	0
	Tidak memperhatikan syarat-syarat soal/cara interpretasi soal kurang tepat	1
	Memahami soal dengan baik	2
Merencanakan penyelesaian	Tidak ada rencana/strategi penyelesaian	0
	Strategi yang direncanakan kurang tepat	1
	Menggunakan satu strategi tertentu tetapi tidak mengarah pada jawaban yang salah	2
	Menggunakan satu strategi tertentu tetapi tidak dapat dilanjutkan	3
	Menggunakan beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar	4
Menyelesaikan masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas	1
	Menggunakan satu prosedur tertentu dan mengarah pada jawaban yang benar	2
	Menggunakan satu prosedur tertentu yang benar tetapi salah dalam menghitung	3
	Menggunakan satu prosedur tertentu yang benar dan hasil benar	4
Memeriksa kembali	Tidak ada pemeriksaan jawaban	0
	Adanya pemeriksaan tetap tidak tuntas	1
	Pemeriksaan pada proses dan jawaban	2

¹⁵ Masrukan, *Op.Cit.*, h. 74.

2. Model Pembelajaran CORE

Model CORE merupakan model pembelajaran dengan metode diskusi, yang di dalamnya terkandung unsur mengemukakan pendapat, tanya jawab antar siswa atau memberikan sanggahan. Seperti yang diungkapkan Calfee dalam Wardika dkk. bahwa model CORE adalah model pembelajaran menggunakan metode diskusi yang dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan dan berpikir reflektif dengan melibatkan siswa yang memiliki empat tahapan pengajaran yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*.¹⁶

Pendapat Calfee dkk. dalam Kumalasari bahwa yang di maksud pembelajaran model CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*connecting*) dan mengorganisasikan (*organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan konsep yang sedang dipelajari (*reflecting*) serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*extending*).¹⁷ Sejalan dengan yang diungkapkan Jacob dalam Gusti, model CORE adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pada konstruktivisme.¹⁸ Konstruktivisme memandang belajar sebagai proses di mana pembelajar secara aktif mengkontruksi atau membangun gagasan-gagasan atau konsep-konsep baru

¹⁶ Kd Windu Wardika, dkk. *Penerapan Model CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Meningkatkan Hasil Aktivitas Belajar Perakitan Komputer Kelas XTKJ 2 SMK Negeri Singaraja Tahun Pelajaran 2014/2015, Jurnal JPTE Universitas Pendidikan Ganesha Vol. 4, No. 1, (2015). h. 3.*

¹⁷ Ellisia Kumalasari, *Op. Cit.*, h.222.

¹⁸ Gusti Ayu Nyoman Dewi Satriani, dkk, *Pengaruh Penerapan Model CORE Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Kovariabel Penalaran Sistematis Pada Siswa Kelas III Gugus Raden Ajeng Kartini Kecamatan Denpasar Barat, Jurnal. (Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha, 2013), h.4.*

didasarkan atas pengetahuan yang telah dimiliki di masa lalu, sehingga model CORE merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengaktifkan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri.

Tahapan proses keempat komponen pada model CORE dalam pembelajaran adalah *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting*, dan *Extending*.¹⁹ *Connecting* merupakan tahap menghubungkan suatu pengetahuan lama dan baru guna menyelesaikan suatu masalah. Pada proses *connecting* guru menjadikan diskusi kelas untuk menentukan pengetahuan awal siswa. Proses menghubungkan pengetahuan siswa ini tentunya tidak lepas dari proses koneksi. Koneksi perlu diterapkan kepada siswa, karena dengan adanya koneksi yang baik maka siswa akan mengingat informasi dan menggunakan pengetahuan mereka untuk menghubungkan dan menyusun ide-idenya. Proses koneksi yang baik pada suatu diskusi diawali dengan melibatkan pengetahuan umum yang dimiliki siswa dan memberi kesempatan kepada siswa untuk berbagi tentang apa yang mereka ketahui.

Organizing merupakan kegiatan mengorganisasikan ide-ide untuk memahami materi. *Organizing* digunakan oleh siswa untuk mengorganisasikan informasi-informasi yang diperoleh dari masalah yang diberikan untuk mencari solusi. Pengorganisasian pengetahuan dibutuhkan dalam mengkonstruksi pengetahuan baru yang tengah dipelajari. Pengetahuan lama yang telah dimiliki siswa ditransformasi menjadi pengetahuan baru dengan mengaitkan informasi baru yang diterimanya. Mereka membangun pengetahuan baru untuk

¹⁹ Gusti Ayu Nyoman Dewi Satriani, *Loc.Cit.*

menyelesaikan masalah melalui diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Pada tahap *organizing* siswa diberi kebebasan untuk mengemukakan ide-ide dan berpendapat dalam sebuah diskusi kelompok, kemudian mereka mempresentasikan dan mendiskusikannya dalam sebuah diskusi kelas. Hal ini akan memberikan kesan dalam ingatan siswa karena mereka mengkonstruksi pemecahan masalahnya sendiri. Siswa juga akan merasa lebih percaya diri karena mereka bisa menyelesaikan masalah berdasarkan ide yang dituangkannya dan merasa bangga saat bisa merepresentasikan cara pemecahan masalahnya di depan kelas.

Reflecting merupakan kegiatan memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang sudah didapat. Namun, refleksi lebih diartikan sebagai aktivitas mengutarakan kepada orang lain mengenai informasi yang telah dimiliki siswa. Refleksi yang terjadi pada proses diskusi ditandai ketika seorang siswa menyampaikan pendapatnya tentang apa yang mereka pelajari kepada temannya yang lain. Kemudian siswa mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang mereka hadapi selama proses pembelajaran yang telah berlangsung, merenungkan solusi yang didapatkan sampai akhirnya menarik kesimpulan atas kesalahan, kesulitan dan solusi yang telah didapatkan. Pada akhirnya, siswa mampu memahami cara yang paling mudah atau tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada tahap refleksi pengetahuan yang dimiliki siswa dapat terlihat perbedaannya.

Extending merupakan kegiatan mengembangkan, memperluas, menggunakan, dan menemukan pengetahuan baru. Pada tahap *extending*, siswa akan mengerjakan lembar kerja secara individu. Proses tersebut akan

memperlihatkan pengetahuan yang mereka peroleh selama proses belajar mengajar berlangsung. Pada saat siswa merefleksikan pengetahuannya tentang materi yang tengah dipelajari, siswa akan saling berbagi dan menambah pengetahuan dari hal-hal yang tengah dipelajari. Pada tahap ini, guru bisa menilai siswa yang mengikuti proses pembelajaran dengan benar dan siswa yang hanya mengikuti pembelajaran tanpa memahami alur yang telah diterapkan.

Dari keempat tahapan model pembelajaran CORE, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan konsep yang sedang dipelajari, serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan sintaks pembelajarannya, pembelajaran model CORE memiliki empat fase, yaitu:

1. Koneksi informasi lama dengan informasi baru dan antar konsep.
2. Organisasi ide untuk memahami materi.
3. Memikirkan kembali, mendalami, dan menggali.
4. Mengembangkan, memperluas, menggunakan, menemukan.²⁰

Peran guru pada setiap fase dalam sintaks pembelajaran model CORE dikemukakan pada Tabel 2.3 di halaman 28.²¹

²⁰ Naridah, *Kompirasi Hasil Belajar Differensial Antara Model CORE dan Pengajaran Langsung Di Kelas XI IPA SMAN 1 Sengkang*, Tesis. [ONLINE]. Tersedia: <http://www.pustaka.ut.ac.id/dev25/pdfthesis2/41374.pdf> (diakses 22 Januari 2016), hh.26-27.

²¹ Nuridah, Op.Cit. h.27-28.

Tabel 2.3. Sintaks Pembelajaran Model CORE

Fase	Peran Guru
1. Koneksi informasi lama dengan informasi baru antar kosep	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas informasi yang diberikan. Siswa menghubungkan informasi yang diperoleh saat itu dengan informasi sebelumnya baik itu antar konsep, prinsip, dan definisi.
2. Organisasi ide untuk memahami materi	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan informasi atau ide yang diperoleh untuk dapat memahami materi.
3. Memikirkan kembali, mendalami, dan menggali	Guru membantu dan mendorong siswa untuk memikirkan kembali ide yang diperoleh, memahami ide-ide tersebut apakah ada hubungan antara informasi yang baru dengan yang lama, serta siswa bekerja sama untuk bersama-sama mendalami dan menggali hal-hal yang baru yang terkait dengan materi saat itu.
4. Mengembangkan, memperluas, menggunakan, dan menemukan	Guru mengarahkan siswa baik perorangan maupun kelompok melakukan pengembangan atau perluasan ide tersebut dan menggunakannya atau mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, serta guru mengarahkan siswa untuk menemukan hal-hal baru yang terkait dengan materi yang dibahas.

Sama halnya dengan model pembelajaran lain, model pembelajaran CORE ini juga memiliki keunggulan dalam penggunaan atau pengajarannya, yaitu meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar, daya ingat siswa akan terlatih karena siswa dituntut untuk menghubungkan pengetahuan yang ia dapatkan sebelumnya dengan pengetahuan yang baru ia dapatkan, selain itu model CORE membantu siswa untuk melatih daya pikir siswa dalam suatu masalah, karena siswa harus memikirkan kembali ide yang ia peroleh untuk akhirnya ide yang dapatkan bisa dikembangkan atau diperluas dan dipergunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut, dan model CORE juga memberikan pengalaman belajar kepada siswa, karena siswa banyak berperan aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.²²

Selain keunggulan tersebut, model CORE juga memiliki kekurangan

²² Yulia Artasari, *Pengaruh Model Pembelajaran Connecting Organizing Reflecting Extending (CORE) Terhadap Kemampuan Berpikir Divergen Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPS*. Jurnal. (Singaraja: Universitas Pendidikan Gaesha, 2013), h.3.

yaitu dalam kegiatan pembelajarannya membutuhkan persiapan yang matang dari guru, pembelajarannya juga menuntut siswa untuk terus berpikir, serta dibutuhkan waktu yang banyak dalam proses pembelajarannya, dan tidak semua materi pelajaran dapat menggunakan model pembelajaran CORE.²³

3. Aritmetika Sosial

Aritmetika sosial merupakan materi dalam matematika yang membahas mengenai uang dalam penggunaannya.²⁴ Aritmetika sosial dalam pembelajaran matematika masuk dalam kompetensi dasar menggunakan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah aritmetika sosial sederhana. Pokok bahasan aritmetika sosial ini meliputi beberapa sub materi antara lain meliputi harga pembelian dan penjualan, untung, rugi, persentase untung dan rugi, diskon, netto, tara, bruto, pajak, dan bunga tabungan.

Harga pembelian dan Harga Penjualan

- Harga pembelian adalah sejumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli atau memperoleh suatu barang.
- Harga penjualan adalah sejumlah uang yang diterima sebagai pengganti dari suatu barang yang dijual.²⁵

Untung dan Rugi

- Untung adalah keadaan yang terjadi jika harga penjualan lebih besar dibanding dengan harga pembelian.

$$\text{Untung} = \text{harga penjualan} - \text{harga pembelian}$$

²³ *Ibid.* h.3.

²⁴ Abdur Rahman As'ari, dkk., *Matematika*, (Jakarta: Kamendikbud, 2014), h.81.

²⁵ M. Cholik Adinawan dan Sugijono, *Matematika*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hh.154-155.

$$\text{Persentase untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

- Rugi adalah keadaan di mana harga penjualan lebih rendah dibanding harga pembelian.²⁶

$$\text{Rugi} = \text{harga pembelian} - \text{harga penjualan}$$

$$\text{Persentase rugi} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

Diskon, Netto, Tara dan Bruto

- Diskon adalah potongan harga. Diskon biasanya diberikan kepada pembeli dari suatu grosir atau toko tertentu.

$$\text{Harga bersih} = \text{harga kotor} - \text{diskon}$$

- Netto adalah berat bersih. Tara adalah berat kemasan. Bruto adalah berat kotor.²⁷

$$\text{Berat bersih} = \text{berat kotor} - \text{tara}$$

Pajak dan Bunga Tabungan

- Pajak adalah satu kewajiban yang dibebankan kepada masyarakat untuk menyerahkan sebagian kekayaannya kepada negara menurut peraturan-peraturan yang telah ditetapkan pemerintah. Pada materi ini pajak terbagi menjadi 2 yaitu pajak penghasilan (PPN) dan pajak penambahan nilai (PPh).

$$\text{PPN} = \text{persen PPN} \times \text{penghasilan satu tahun}$$

$$\text{PPh} = \text{persen PPh} \times \text{harga barang}$$

- Bunga tabungan adalah uang yang diterima kepada kita jika kita menyimpan atau menabung di bank. Besarnya bunga yang diterima tergantung besarnya

²⁶ *Ibid.*, h.151.

²⁷ Syamsul Junaidi dan Eko Siswanto, *Matematika SMP*, (Jakarta: Esis, 2004), h.92.

bunga yang ditetapkan oleh bank yang bersangkutan dan biasanya dihitung dalam persen. Bunga bank yang dibahas dalam pada materi ini adalah bunga tunggal, yaitu yang mendapat bunga hanya modalnya saja, sedangkan bunganya tidak akan berbunga lagi dan besarnya bunga tetap dari waktu ke waktu. Bunga tabungan dihitung secara periodik, misalnya sebulan sekali atau setahun sekali.²⁸

Jumlah bunga tunggal setelah n tahun = $n \times$ suku bunga \times modal

Jumlah bunga setelah n bulan = $\frac{n}{12} \times$ suku bunga \times modal

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan Hafitria pada tahun 2015 yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Creative Problem Solving*”. Penelitian tersebut menyimpulkan, pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas CPS lebih baik daripada siswa kelas ekspositori.²⁹ Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Hafitria dengan penelitian ini, yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai variabel terikatnya dan penelitian ini dilakukan di tingkat SMP. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel bebasnya. Penelitian yang dilakukan Hafitria menggunakan model CPS sedangkan penelitian ini menggunakan model pembelajaran CORE.

²⁸ M. Cholik Adinawan dan Sugijono, *Op.Cit.*,hh. 161-162.

²⁹ Siti Hafitria, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Creative Problem Solving*, Tesis. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2015).

Penelitian yang dilakukan Isum pada tahun 2012 tentang “Pembelajaran Matematika dengan Model CORE Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematis Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan”. Penelitian tersebut menyimpulkan kemampuan penalaran dan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model CORE lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran model ekspositori.³⁰ Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Isum dengan penelitian ini, yaitu model yang digunakan adalah model pembelajaran CORE sebagai variabel bebasnya. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel terikatnya. Penelitian yang dilakukan Isum untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan koneksi matematis sedangkan penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan pembelajaran yang harus dicapai diantaranya adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Tujuan tersebut dapat diwujudkan dalam proses pembelajaran di kelas. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan matematika tingkat tinggi. Ketika memecahkan masalah matematika kita melakukan kegiatan penemuan pola, penggeneralisasian pemahaman konsep, maupun komunikasi matematika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru, didapatkan informasi bahwa materi aritmetika sosial merupakan salah satu materi yang sulit

³⁰ Lala Isum, *Pembelajaran Matematika dengan Model CORE Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Koneksi Matematis Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan*, Tesis. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2012).

bagi siswa, khususnya dalam pemecahan masalah. Hal ini senada dengan hasil tes penelitian pendahuluan yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah pada tiap indikator. Rendahnya kemampuan siswa pada indikator memahami masalah mengindikasikan bahwa siswa belum cukup mampu untuk mengetahui apa saja yang diketahui dan apa yang dicari pada masalah yang diberikan. Ketidak mampuan siswa pada indikator memahami masalah ini berdampak kepada indikator merencanakan penyelesaian masalah. Selain itu, untuk menyelesaikan masalah dibutuhkan pemahaman masalah terlebih dahulu, kemudian siswa merencanakan penyelesaian untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada indikator merencanakan penyelesaian, kebanyakan siswa tidak mampu menginterpretasikan langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Siswa cenderung langsung menyelesaikan masalahnya tanpa menuliskan perencanaannya terlebih dahulu. Apabila siswa mampu merencanakan penyelesaian dari masalah yang diberikan akan memudahkan siswa dalam mendapatkan hasil yang benar. Karena pada indikator menyelesaikan masalah hanya menjalankan strategi yang telah dibuat dengan teliti untuk mendapatkan penyelesaian. Pada umumnya siswa mampu pada indikator memahami masalah, hanya saja siswa tidak teliti dalam menyelesaikannya karena siswa tidak melakukan perencanaan dengan baik untuk mendapatkan hasil yang benar. Setelah siswa mendapatkan hasil yang diperoleh, siswa harus memeriksa kembali hasil yang didapat. Namun, siswa tidak mampu melakukan pengecekan kembali karena terbiasa langsung menyimpulkan jawaban yang didapat pada indikator menyelesaikan masalah. Padahal, indikator memeriksa kembali dapat membantu siswa dalam mengecek kembali kebenaran

jawaban yang telah diperoleh, sehingga meminimalisir kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, diperlukan model pembelajaran yang tepat agar dalam kegiatan belajar matematika guru menggunakan model pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa secara individu dan kelompok. Tahapan menggunakan model pembelajaran CORE menawarkan sebuah proses pembelajaran yang memberi ruang bagi siswa untuk berpendapat, mencari solusi serta membangun pengetahuannya sendiri. Selain itu siswa diarahkan untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan cara mengatur informasi, menggambarkan strategi dan solusi pemecahan masalah, dan bertukar pengetahuan pada saat proses diskusi kelompok. Hal ini akan membuat siswa berpikir lebih mendalam ketika mengolah berbagai alternatif penyelesaian yang dimiliki masing-masing siswa.

Model CORE memiliki empat tahapan dalam pembelajaran, yaitu *connecting*, membantu siswa untuk menghubungkan atau mengingat kembali materi lama dengan materi baru. Pada tahap *organizing*, siswa mengorganisasikan atau mengelola informasi-informasi yang mereka miliki yang berguna untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap *reflecting* dan *extending*, siswa yang telah memiliki pengetahuan yang lebih dapat mempresentasikan strategi yang mereka lakukan saat diskusi dan memberikan alasan-alasan atas penyelesaian masalah yang diberikan.

Berdasarkan sintaks dari model CORE yaitu *connecting*, *organizing*, *reflecting*, dan *extending* terlihat adanya keterkaitan antara model CORE dengan

langkah yang digunakan Polya untuk memecahkan masalah. Langkah pertama yakni memahami masalah, hal ini bisa dilakukan pada tahap *connecting*. Pada tahap ini siswa berusaha memahami masalah dengan membangun keterkaitan dari informasi yang terkandung dalam masalah tersebut sehingga mempermudah siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Proses ini juga membuat siswa memaknai keterkaitan materi lebih mendalam sehingga siswa mampu menarik kesimpulan dan memahami materi yang diberikan dalam setiap pertemuannya. Guru memberikan contoh masalah secara berkaitan, sehingga ketika siswa diberikan suatu masalah, siswa akan memiliki kemampuan untuk mengingat kembali keterkaitan yang telah terbangun dalam memorinya, dengan demikian *connecting* dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami masalah.

Langkah kedua dan ketiga adalah merencanakan strategi pemecahan masalah dan melaksanakan rencana, hal ini berkaitan dengan tahap *organizing*. Pada tahap ini siswa mengorganisasikan pengetahuan yang telah dimiliki dan mengaitkannya dengan masalah yang diberikan untuk menyusun strategi pemecahan masalah yang diberikan. Selanjutnya mereka melaksanakan strategi yang direncanakan dengan membangun pengetahuan baru (konsep baru) untuk menyelesaikan masalah melalui sebuah diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Hal ini akan memberikan kesan dalam ingatan siswa karena mengkonstruksi pemecahan masalahnya sendiri.

Langkah keempat adalah memeriksa kembali, hal ini berkaitan dengan tahap *reflecting*. Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk memikirkan solusi pemecahan masalah yang sudah mereka dapatkan dari diskusi kelompok maupun

diskusi kelas. Selain itu, guru juga memberi kesempatan kepada siswa untuk menilai kesalahannya sendiri saat menyelesaikan masalah yang diberikan dan berusaha memperbaikinya.

Tahap model CORE yang terakhir adalah *extending*. Siswa diberi kesempatan mengaplikasikan pengetahuan (konsep) yang terbangun pada tahap sebelumnya ke dalam situasi baru atau konteks yang berbeda. Pada tahap ini, guru dapat menilai siswa yang mengikuti pembelajaran dengan benar dan siswa yang hanya mengikuti pembelajaran tanpa memahami materi yang sedang dipelajari. Pada tahap *extending* ini, memberi penguatan kepada siswa atas memori yang terbangun pada tahap sebelumnya dan membuat siswa terbiasa mengaplikasikan pengetahuannya (konsep yang dipelajari) ke dalam situasi baru yang berbeda.

Oleh karena itu, model pembelajaran CORE ini menjadi faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Aspek-aspek yang berkaitan dengan model CORE memberi ruang bagi siswa untuk berpendapat, melatih daya ingat terhadap suatu konsep, mencari solusi, dan membangun pengetahuannya sendiri, sehingga membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan siswa dalam proses belajarnya menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, dengan menggunakan model pembelajaran CORE membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, karena siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan langkah pemecahan masalah menurut Polya. Langkah pemecahan masalah menurut Polya dapat melatih kemampuan berpikir siswa menjadi lebih sistematis dalam memecahkan suatu masalah, sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan

masalah yang diberikan.

Jadi, dengan memilih model pembelajaran CORE diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan aritmetika sosial meningkat, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Berdasarkan hal-hal yang telah dijelaskan di atas, maka dapat diasumsikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan aritmetika sosial dapat meningkat dengan menggunakan model pembelajaran CORE.

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan deskripsi teoritis dan kerangka berpikir di atas, hipotesis dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII–8 MTs Negeri 5 Jakarta diharapkan dapat meningkat melalui penerapan model pembelajaran CORE. Tindakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindak Kelas (PTK). Penerapan model pembelajaran CORE diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pada setiap siklusnya dan dapat membantu proses pembelajaran, khususnya pada materi aritmetika sosial.