

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Belajar

Belajar berasal dari kata ajar yang artinya cara-cara atau petunjuk yang disampaikan kepada orang agar diketahui atau diturut. Kemudian kata ajar mendapat imbuhan ber- sehingga menjadi belajar yang berarti melakukan pekerjaan.

Menurut kamus besar bahasa indonesia, belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu; berlatih; berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.

Menurut Thorndike dalam Dimiyati dan Mudjiono (2013: 46) dengan teorinya psikologi asosiasi atau koneksionisme mengatakan bahwa belajar adalah pembentukan hubungan antara stimulus dan respon. menurut Pavlov dalam Suyono dan Hariyanto (2014: 62) mendefinisikan belajar dengan suatu upaya untuk mengkondisikan pembentukan suatu perilaku atau respon terhadap sesuatu.

Sedangkan menurut teori kognitif, belajar terjadi tidak hanya karena adanya stimulus dan respon saja tetapi merupakan suatu aktifitas yang sangat kompleks dimana mencakup pengaturan antara stimulus dan respon serta terbentuknya pemikiran seseorang berdasarkan pemikiran dan pengalaman sebelumnya.

Dari pengertian belajar diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu aktifitas pada seorang individu dimana dia memperoleh suatu pengetahuan baru yang kemudian dikaitkan dengan suatu peristiwa atau pengalaman yang telah mereka dapat sebelumnya yang nantinya dapat menghasilkan suatu pengetahuan baru yang mengakibatkan adanya perubahan sikap atau pemikirannya.

Menurut Bruner dalam Budiningsih (2012: 43) pembelajaran yang selama ini diberikan di sekolah adalah pembelajaran yang menekankan pada kemampuan analisis, kurang mengembangkan kemampuan berfikir

intuitif. Padahal kemampuan intuitif ini sangat diperlukan ketika kita mempelajari matematika, biologi, fisika, dan sebagainya.

Bruner dengan teorinya *free discovery learning* mengatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Bruner adalah seorang pengikut teori kognitif yang menyatakan bahwa dalam memahami suatu konsep peserta didik hendaknya dituntut untuk dapat menemukannya sendiri berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki.

Bruner juga menjabarkan perkembangan kognitif seseorang itu terjadi melalui tiga tahap, yaitu:

1) Enaktif (*enactive*)

Seseorang belajar tentang dunia melalui respon atau aksi-aksi terhadap suatu objek. Dalam memahami dunia sekitarnya anak menggunakan keterampilan dan pengetahuan motorik seperti meraba, memegang, mencengkeram, dll.

2) Ikonik (*iconic*)

Seseorang memahami dunia sekitarnya melalui gambar, model-model dan visualisasi verbal.

3) Simbolik

Seseorang telah mampu menggambarkan kapasitas berfikir abstrak. Mereka belajar melalui simbol bahasa, logika serta matematika untuk memahami dunia sekitarnya (Suyono dan Hariyanto, 2014: 89).

Jika Bruner berpendapat bahwa dalam belajar seorang anak dituntut untuk menemukan sendiri konsep pengetahuan yang dipelajarinya, maka Ausubel yang merupakan seorang ahli psikologi yang mengatakan bahwa belajar akan lebih bermakna jika seseorang mampu untuk mengaitkan suatu informasi baru dengan pengetahuan yang telah difahaminya terdahulu. Ausubel juga mengatakan bahwa belajar yang hanya

menekankan pada hafalan akan membuat seseorang hanya menerima dan mengausai informasi itu tanpa bermakna (Budiningsih, 2012).

Menurut Suryabrata (2011: 233), ada banyak faktor yang mempengaruhi belajar. Suryabrata mengelompokkannya dalam beberapa kelompok yaitu,

1) Faktor yang berasal dari luar

Faktor dari luar ini dikelompokkan lagi yaitu,

a) Faktor nonsosial

Faktor nonsosial ini meliputi keadaan udara, cuaca, waktu, tempat atau letak, alat-alat yang dipakai dalam kegiatan belajar, dan sebagainya. Faktor-faktor yang telah disebutkan tadi sebaiknya diatur sedemikian rupa sehingga dapat membantu kegiatan belajar agar bisa lebih maksimal sesuai dengan yang diharapkan.

b) Faktor sosial

Yang dimaksud faktor sosial disini adalah interaksi antara individu dengan individu lainnya yang saling mempengaruhi. Misalnya, pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung ada anak yang sedang berbicara dengan anak lainnya. Hal ini dapat mempengaruhi konsentrasi semua anak yang sedang berada dalam kelas tersebut.

2) Faktor yang berasal dari dalam

Faktor yang berasal dari dalam ini juga dapat dikelompokkan lagi menjadi,

a) Faktor fisiologi

Faktor fisiologi ini meliputi keadaan fungsi jasmani terutama fungsi panca indera dan faktor dari luar yang berhubungan dengan keadaan fisik seseorang seperti kesehatan dan penyakit.

b) Faktor psikologi

Faktor psikologi yang dimaksud disini adalah faktor yang berasal dari diri seorang anak yang menyangkut tentang pemikiran dan minatnya terhadap belajar.

Terlepas dari hal diatas, sebenarnya antara satu individu dengan individu lain mempunyai faktor-faktor yang berbeda yang mempengaruhinya dalam kegiatan belajar yang mereka alami. Oleh sebab itu diperlukan pengaturan terhadap segala sesuatu yang mempengaruhi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

2.2. Hakikat Belajar Matematika

Matematika adalah salah satu cabang dari ilmu pasti yang dipelajari mulai dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi. hal tersebut membuktikan bahwa betapa pentingnya matematika bagi kehidupan kita. Matematika juga yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan yang ada selama ini.

Paling mengatakan bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan (Abdurrahman, 2010: 252).

Ada beberapa ciri umum dari matematika itu sendiri, diantaranya:

- 1) Memiliki obyek kajian yang abstrak
- 2) Bertumpu pada kesepakatan
- 3) Berpola pikir deduktif
- 4) Memiliki simbol yang kosong makna
- 5) Memperhatikan semesta pembicaraan
- 6) Konsisten dalam sistem (Suharjo, 2013: 3)

Dalam mempelajari matematika diperlukan suatu cara yang tepat agar konsep dari matematika itu sendiri dapat difahami oleh peserta didik dengan jelas. Menurut aliran konstruktivisme, dalam belajar matematika yang dipentingkan adalah bagaimana membentuk pengertian pada peserta didik dalam menemukan konsep matematika itu sendiri. Aliran ini menekankan pada bagaimana seseorang belajar matematika melalui interaksi dengan lingkungannya atau dengan kata lain seseorang dituntut

untuk menemukan sendiri konsep matematika yang dipelajarinya. Mereka bukan sebagai orang yang pasif yang hanya menerima transfer pengetahuan dari orang lain.

Jika seseorang telah memahami hakikat belajar matematika dengan sesungguhnya, maka dia akan merasa mudah untuk memecahkan suatu masalah dengan bantuan matematika. Karena matematika adalah salah satu ilmu yang memberikan kebenaran secara logis dan sistematis. Matematika juga yang mengajari kita bagaimana suatu masalah itu dipecahkan secara sistematis berdasarkan alasan yang logis.

2.3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan dapat diartikan sebagai kesanggupan seseorang untuk dapat menyelesaikan sesuatu. Banyak ahli mengartikan masalah sebagai suatu hal yang perlu dijawab atau direspon. Tidak semua hal dapat dikatakan sebagai masalah. Sedangkan masalah matematika adalah sesuatu yang ada dalam matematika yang tidak seharusnya dapat dipecahkan menjadi dapat dipecahkan.

Kemampuan pemecahan masalah matematika sendiri dapat diartikan sebagai suatu usaha yang dilakukan seseorang yang terdiri dari banyak proses atau tahapan yang bertujuan untuk dapat menyelesaikan suatu kesulitan dalam matematika.

The process standards are problem solving, reasoning and proof, communication, connections, and representation (NCTM, 2000). Menurut NCTM (2000) standar proses dalam pembelajaran matematika yaitu, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran dan pembuktian, dan kemampuan representasi. Kelima standar tersebut mempunyai peranan penting dalam kurikulum matematika.

Salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di SMP/MTs sebagaimana tertuang dalam standart isi mata pelajaran matematika dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006, yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami

masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca (Firdaus, 2009) berikut ini,

- 1) Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika.
- 2) Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika.
- 3) Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Menurut Polya (1973), ada empat langkah yang harus dilakukan dalam pemecahan masalah,

- 1) Memahami masalah

Meliputi,

- Apa yang diketahui dan yang ditanyakan?
- Apakah datanya cukup untuk memecahkan masalah itu? Atau datanya tidak cukup sehingga perlu ‘pertolongan’? Atau bahkan datanya berlebih sehingga harus ada yang diabaikan?
- Jika perlu dibuat diagram yang menggambarkan situasinya.
- Pisah-pisahkan syarat-syaratnya jika ada. Dapatkah masalahnya ditulis kembali dengan lebih sederhana sesuai yang diperoleh di atas?

- 2) Menyusun rencana memecahkan masalah

Meliputi,

- Apa yang harus dilakukan? Pernahkah Anda menghadapi masalah tersebut?
- Tahukah Anda masalah lain yang terkait dengan masalah itu? Adakah teorema yang bermanfaat untuk digunakan?
- Jika Anda pernah menghadapi masalah serupa, dapatkah strategi atau cara memecahkannya digunakan di sini?
- Dapatkah masalahnya dinyatakan kembali dengan lebih sederhana dan jelas?

- Dapatkah Anda menarik sesuatu gagasan dari data yang tersedia?
 - Apakah semua data telah Anda gunakan? Apakah semua syarat telah Anda gunakan?
- 3) Melaksanakan rencana
- Meliputi,
- Melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan setiap kali mengecek kebenaran di setiap langkah.
 - Dapatkah Anda peroleh bahwa setiap langkah telah benar?
 - Dapatkah Anda buktikan bahwa setiap langkah sungguh benar?
- 4) Menguji kembali atau verifikasi
- Meliputi,
- Periksalah atau ujilah hasilnya. Periksa juga argumennya.
 - Apakah hasilnya berbeda? Apakah secara sepintas dapat dilihat?
- Adapun indikator pemecahan masalah sebagaimana yang dikemukakan oleh Sumarmo (2006) adalah sebagai berikut,
- 1) Mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
 - 2) Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematikanya.
 - 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika.
 - 4) Menjelaskan/menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
 - 5) Menggunakan matematika secara bermakna.

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika diperlukan sebuah tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika. Dimana tes tersebut menuntut siswa untuk mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah matematik atau membuat model matematikanya, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah melaksanakan penyelesaian dan menjelaskan/menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal atau dapat juga dikatakan dengan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Untuk dapat menilai kemampuan pemecahan masalah matematika, maka digunakan pedoman penskoran soal dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun aspek yang digunakan dalam penilaian tersebut berpedoman pada indikator kemampuan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Sumarmo. Indikator yang digunakan dalam pedoman penskoran adalah indikator pertama sampai indikator keempat.

2.4. Model Pembelajaran CORE

Model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran yang dikembangkan oleh Robert C. Calfee. Beliau sendiri adalah seorang ilmuwan pada bidang pendidikan dan psikologi yang berasal dari *University of California*.

Model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran yang memiliki empat tahapan pembelajaran yaitu, *connect* (menghubungkan informasi lama dengan informasi baru), *organize* (mengorganisasi ide dengan pengetahuan baru), *reflect* (memikirkan kembali) dan *extend* (mengembangkan informasi).

Menurut Harmsen (2005), Elemen-elemen tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, merefleksikan segala sesuatu yang siswa pelajari dan mengembangkan lingkungan belajar.

Model pembelajaran ini awalnya digunakan untuk memperkenalkan metode menulis. Metode menulis bukanlah metode dimana peserta didik dituntut untuk membuat catatan dari apa yang disampaikan guru, tetapi metode menulis disini adalah metode dimana peserta didik diminta untuk menuliskan essay tentang materi baru berdasarkan pengalaman atau diskusi dengan temannya.

Menurut Calfee (2010: 133), "*We relied on the CORE Model of Instruction (Connect, Organize, Reflect, Extend) as the basis for our instructional design because of its applicability to all subject areas and its emphasis on a consistent cognitive strategy approach to all subject areas*".

Alasan menggunakan model pembelajaran CORE dalam penelitiannya adalah karena model pembelajaran CORE dapat digunakan pada berbagai bidang studi dan menekankan pada pendekatan strategi kognitif yang konsisten pada semua bidang studi.

Adapun keempat tahapan pembelajaran tersebut lebih jelasnya adalah sebagai berikut,

1) Connect

Dalam bahasa Indonesia, *connect* diartikan dengan menghubungkan atau menyambungkan. Dalam hal ini berarti menyambungkan atau menghubungkan pengetahuan yang lama dengan pengetahuan baru.

Menurut Calfee (2010: 134), *“In the Connect phase, teachers identify for students what they will learn in the lesson”*. Pada awal tahap connect, guru menjelaskan kepada peserta didik apa yang akan mereka pelajari.

Langkah selanjutnya adalah, *“Teachers activate prior background knowledge by having students actively reflect, share with others, and write from their knowledge and experience as it applies to the topic to be studied”* (Calfee, 2010: 134).

Guru mengaktifkan latar belakang pengetahuan sebelumnya dengan meminta peserta didik mencerminkannya, berbagi dengan orang lain, dan menulis dari pengetahuan dan pengalaman mereka seperti pada topik yang akan dipelajari.

Ada satu poin penting dalam tahap *connect* menurut Calfee, *“Suggested that the teacher can build on the reader's knowledge base by focusing on what the reader knows, rather than on what the reader does not know”*. Calfee menyarankan kepada guru agar dapat membangun basis pengetahuan peserta didik dengan menfokuskan pada pengetahuan yang mereka tahu bukan pada apa yang tidak mereka tahu (Dymock, 2005).

Maksud disini adalah bahwa dalam membangun pengetahuan dasar peserta didik, guru sebaiknya mengembangkan dari hal-hal yang

peserta didik fahami daripada memberikan suatu pengetahuan baru yang belum pernah mereka tahu sebelumnya.

Kemampuan yang seperti inilah yang dibutuhkan dalam mempelajari matematika. Adanya kemampuan peserta didik untuk menghubungkan antar konsep-konsep maupun obyek-obyek matematika, dapat mengakibatkan pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep akan lebih luas dan mendalam (Azizah, 2012).

2) Organize

Organize dalam bahasa Indonesia berarti mengatur, mengorganisasi, menyelenggarakan. Maksudnya adalah peserta didik mengatur informasi yang telah mereka dapat untuk menyusun ide atau rencana baru.

Dalam proses pembelajaran, kegiatan ini meliputi penyusunan ide-ide setelah peserta didik menemukan keterkaitan dalam masalah yang diberikan, sehingga terciptanya strategi dalam menyelesaikan masalah (Khasan, 2013).

“It is of key importance to note that graphic organizers are not given to the students; instead the students, with teacher guidance, actively create them. This active creation of the organizer further strengthens the student’s metacognitive and reasoning ability” (Calfee, 2010: 135).

Maksudnya adalah dalam tahapan *organize*, peserta didik melakukannya sendiri dengan bantuan dan bimbingan dari guru. Peserta didik aktif menciptakan ide baru. Hal inilah yang nantiya dapat meningkatkan kemampuan metakognisi penalaran peserta didik.

3) Reflect

Dalam bahasa Indonesia *Reflect* dapat diartikan dengan mencerminkan, merefleksikan, memikirkan. Menurut Calfee (2010: 135), *“In the Reflect phase, students examine their graphic organizer’s structure and content, and make revisions as necessary”*.

Maksudnya, pada tahap *reflect*, peserta didik mengatur atau memikirkan kembali informasi baru yang telah mereka peroleh dan membuat perbaikan yang diperlukan.

“During this phase, students reflect on their learning in large and small groups facilitated by the teacher” (Calfee & Miller, 2004).

Kegiatan merefleksikan pada proses pembelajaran ini juga dapat dilaksanakan dengan perwakilan dari kelompok diskusi untuk bisa memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, dan yang lain memperhatikan dengan menyimpulkan materi baru tersebut, sehingga peserta didik bisa saling menghargai dan mengoreksi pekerjaan orang lain (Khasan, 2013).

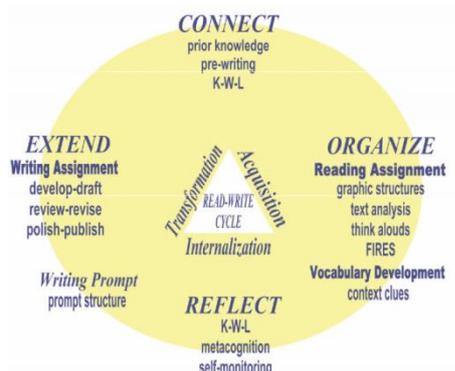
Tahapan inilah yang digunakan oleh guru sebagai penengah untuk meluruskan kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik. Memberikan ketegasan tentang suatu teori juga diperlukan pada tahap ini agar peserta didik semakin yakin dan mantab tentang apa yang telah mereka pelajari.

4) Extend

Extend dapat diartikan dengan memperpanjang, memaparkan, memperluas. Maksudnya adalah mengembangkan pengetahuan menjadi hal baru.

Menurut Calfee (2010: 135), *“The Extend phase provides opportunities for students to synthesize their knowledge, organize it in new ways, and transform it for new written applications”*. Pada tahap extend, peserta didik dapat mensintesis pengetahuan mereka, mengaturnya menjadi pengetahuan baru dan mengubahnya menjadi pengetahuan baru.

Dibawah ini adalah siklus pembelajaran CORE yang dikembangkan oleh Calfee (2010: 133) pada penelitiannya,



Gambar 2.1 Siklus Model Pembelajaran CORE

Penelitian ini hanya mengambil empat tahapan yang ada pada model pembelajaran CORE yaitu, *connect*, *organize*, *reflect* dan *extend*. Keempat tahapan ini nantinya akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi persamaan linier dua variabel di kelas VIII.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran CORE yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut,

- 1) Menyampaikan tujuan pembelajaran, mempersiapkan peserta didik, dan memberikan motivasi.
- 2) Guru mengelompokkan peserta didik dalam beberapa kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4 orang.
- 3) Tahap *connect*, guru memberikan beberapa pertanyaan yang dapat merangsang ingatan peserta didik tentang materi yang dipelajari sebelumnya, sedangkan peserta didik melakukan apersepsi untuk mengingat materi aljabar yang telah dipelajari sebelumnya.
- 4) Tahap *organize*, peserta didik melakukan diskusi untuk memahami materi SPLDV.
- 5) Tahap *reflect*, guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Kemudian bersama kelompok lainnya mengecek kebenarannya. Guru meluruskan apabila terjadi kesalahan.

- 6) Tahap *extend*, peserta didik mengerjakan soal latihan untuk memperluas pengetahuan mereka serta mengukur kemampuan mereka setelah melaksanakan pembelajaran CORE.

Menurut Artasari (2013), kelebihan dari model pembelajaran CORE adalah sebagai berikut,

- 1) Peserta didik aktif dalam belajar.
- 2) Melatih daya ingat peserta didik.
- 3) Melatih daya pikir peserta didik terhadap suatu masalah.
- 4) Memberikan pengalaman belajar inovatif kepada peserta didik.

Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran CORE adalah sebagai berikut,

- 1) Membutuhkan persiapan matang dari guru untuk menggunakan model ini.
- 2) Memerlukan banyak waktu.
- 3) Tidak semua materi pelajaran dapat menggunakan model CORE.

2.5. Model Pembelajaran Konvensional

Konvensional berasal dari bahasa latin yaitu *conventionalis* yang artinya berkaitan dengan kesepakatan. Kata konvensional sendiri berasal dari kata konvensi yang artinya kesepakatan.

Model konvensional merupakan salah satu dari model pembelajaran yang dimana cara penyampaiannya melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung kepada sekelompok siswa. Model pembelajaran ini telah digunakan sejak dulu sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar.

Dari hasil survei yang dilakukan Ardhana, *et al* tahun 2004 terhadap beberapa SD di Buleleng (Bali) dan Kota Malang menemukan bahwa 80% guru menyatakan paling sering menggunakan metode ceramah untuk pembelajaran sains. Sedangkan dari pandangan siswa, 90% menyampaikan bahwa gurunya mengajar dengan cara menerangkan, 58,8% berpendapat dengan cara memberikan PR, dan 43,6% menyampaikan

dengan cara meringkas, serta jarang sekali melakukan pengamatan di luar kelas (Warpala, 2009).

Pengemasan belajar dan pembelajaran seperti tersebut di atas dalam beberapa tulisan (Dunlap & Grabinger, 1996; Grabinger, 1996; Goodman & Kuzmic, 1997; Johnson, 2002; Wilson, 1996) diistilahkan sebagai pembelajaran konvensional atau tradisional (Warpala, 2009).

Pada pembelajaran konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik.

Penyelenggaraan pembelajaran konvensional lebih menekankan pada pencapaian tujuan pembelajaran yaitu penambahan ilmu dengan cara meniru apa yang diajarkan guru yang kemudian peserta didik diminta untuk mengungkapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari melalui kuis atau tes.

Metode pembelajaran yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode penugasan, dan metode ekspositori.

Metode ekspositori ini seperti ceramah, di mana kegiatan pembelajaran terpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran). Guru berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab. Peserta didik tidak hanya mendengar dan membuat catatan. Guru bersama peserta didik berlatih menyelesaikan soal latihan dan peserta didik bertanya kalau belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan peserta didik secara individual, menjelaskan lagi kepada peserta didik secara individual atau klasikal.

Sampai saat ini, pembelajaran konvensional khususnya metode ceramah dianggap sebagai penyebab rendahnya minat peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut tidak semuanya dapat dibenarkan. Pada dasarnya model pembelajaran adalah baik. Semua model pembelajaran pasti memiliki kekurangan dan kelebihan.

Pembelajaran konvensional khususnya metode ceramah dapat menjadi suatu model pembelajaran yang baik apabila guru dapat

menggunakannya dengan baik. Menggunakan model pembelajaran tersebut dengan media atau metode pembelajaran lain sehingga menghasilkan suatu model pembelajaran yang efektif dalam kegiatan belajar.

Ada beberapa kelebihan dalam pembelajaran konvensional, diantaranya semua peserta didik mempunyai kesempatan yang sama untuk memperoleh informasi dari guru. Selain itu, pembelajaran konvensional dapat disesuaikan dengan kemampuan guru karena bahan ajar telah disusun sedemikian rupa sesuai dengan kemampuan guru.

Meskipun memiliki kelebihan, tetapi pembelajaran konvensional masih memiliki beberapa kekurangan, diantaranya :

- 1) Tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan
- 2) Sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari
- 3) Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari itu
- 4) Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas
- 5) Daya serapnya rendah dan cepat hilang karena bersifat menghafal (Kholik, 2011).

Adapun langkah-langkah pembelajaran konvensional secara umum adalah, (1) guru memberikan apersepsi dilanjutkan dengan menerangkan bahan ajar secara verbal dilanjutkan dengan memberikan contoh-contoh, (2) guru membuka sesi tanya jawab dan dilanjutkan dengan pemberian tugas, (3) guru melanjutkan dengan mengkonfirmasi tugas yang dikerjakan siswa, dan (4) guru menyimpulkan inti pelajaran (Kresma, 2014).

Pada penelitian ini model pembelajaran konvensional yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode ceramah. Metode ceramah sendiri diartikan sebagai cara penyajian pelajaran melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung kepada sekelompok peserta didik (Sanjaya, 2007: 147). Metode pembelajaran ini merupakan salah satu metode yang masih menjadi favorit bagi guru hal ini dikarenakan lewat metode ceramah ini semua materi dapat disampaikan seluruhnya kepada peserta didik. Guru

biasanya belum merasa puas jika pembelajaran belum disampaikan dengan ceramah. demikian juga dengan peserta didik, mereka tidak akan menganggap belajar apabila belum dijelaskan langsung oleh guru.

Menurut Sanjaya (2007) tahapan-tahapan pembelajaran dengan metode ceramah adalah sebagai berikut,

1) Tahap Persiapan

Hal pertama dilakukan adalah merumuskan tujuan pembelajaran. Selanjutnya yaitu menyiapkan materi yang akan disampaikan kepada peserta didik saat pembelajaran. setelah itu menyiapkan alat bantu atau media pembelajaran yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran.

2) Tahap Pelaksanaan

a) Tahap Pembukaan

Pada tahap inilah yang menjadi tahapan terpenting dalam pembelajaran metode ceramah. dimana pada tahap ini guru harus bisa menumbuhkan motivasi kepada peserta didik selama proses pembelajaran. selain itu guru juga harus mampu untuk dapat melaksanakan kegiatan apresiasi dengan benar.

b) Tahap Penyajian

Materi pembelajaran disampaikan pada tahap penyajian. Agar materi dapat tersampaikan dengan baik, maka guru harus bisa menjaga konsentrasi dan perhatian peserta didik agar fokus pada pembelajaran.

c) Tahap Penutup

Pada tahap ini, sebaiknya guru mampu untuk membuat suatu keadaan yang dapat membuat siswa bisa lebih ingat tentang apa yang telah dipelajari saat pembelajaran. Selain itu, simpulkan kegiatan pembelajaran agar peserta semakin ingat tentang apa yang telah dipelajari.

Pada penelitian ini, kegiatan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dilakukan dengan tahapan sebagai berikut,

- 1) Kegiatan awal
 - Menyampaikan tujuan yang akan dicapai, model yang akan digunakan dalam pembelajaran, dan memberikan motivasi kepada peserta didik.
 - Mengingat materi yang telah mereka pelajari sebelumnya yang berhubungan dengan menyelesaikan PLSV.
- 2) Kegiatan Inti
 - Menjelaskan materi SPLDV dan cara menyelesaikannya dengan berbagai cara dengan metode ceramah.
 - Memberikan tes kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal SPLDV.
 - Membahas bersama-sama tes yang telah diberikan sebelumnya untuk meluruskan kesalahan yang dialami peserta didik selama menyelesaikan tes.
- 3) Kegiatan Akhir

Peserta didik membuat simpulan dan refleksi pembelajaran dengan dibantu guru serta memberikan informasi materi pada pertemuan berikutnya.

2.6. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

1. Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV)

a. Pengertian Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV)

Persamaan linier dua variabel adalah persamaan linier yang terdiri dari dua variabel yang berpangkat tunggal (satu).

Perhatikan contoh berikut,

- $x + y = 4$

Persamaan diatas memiliki dua variabel yang berpangkat satu yaitu x dan y .

- $2p - 3q + 12 = 0$

Persamaan diatas memiliki dua variabel yang berpangkat satu yaitu p dan q .

- $a = 2b - 4$

Persamaan diatas memiliki dua variabel yang berpangkat satu yaitu a dan b .

b. Menyelesaikan persamaan linier dua variabel (PLDV)

Menyelesaikan persamaan linier dua variabel berarti mencari nilai dari setiap variabel yang terdapat dalam persamaan tersebut. Untuk dapat menyelesaikan persamaan linier dua variabel dapat dilakukan dengan mensubstitusikan suatu nilai dalam persamaan untuk mendapatkan nilai variabel yang lain. Nilai-nilai tersebut disebut sebagai himpunan penyelesaian.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $4x + 3y = 12$ untuk $x, y \in C$.

Jawab :

$$x = 0 \text{ maka } 4(0) + 3y = 12$$

$$y = 4 \in C$$

$$x = 1 \text{ maka } 4(1) + 3y = 12$$

$$y = \frac{8}{3} \in C$$

$$x = 2 \text{ maka } 4(2) + 3y = 12$$

$$y = \frac{4}{3} \in C$$

$$x = 3 \text{ maka } 4(3) + 3y = 12$$

$$y = 0 \in C$$

Jadi, Himpunan penyelesaiannya adalah $\{(0,4), (3,0)\}$.

2. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

a. Pengertian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linier dua variabel adalah persamaan yang terdiri dari dua persamaan linier yang memiliki dua variabel yang saling mempunyai hubungan dan umumnya memiliki satu penyelesaian.

Sistem persamaan linier tidak semua memiliki satu penyelesaian, ada yang tidak memiliki penyelesaian ada juga yang memiliki banyak penyelesaian.

b. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Untuk menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dapat ditentukan dengan 4 cara, yaitu:

- Metode Substitusi

Saat mencari penyelesaian sebuah persamaan linier dua variabel (PLDV), kita menyimpulkan bahwa dengan mensubstitusikan nilai pada salah satu variabelnya, dapat diperoleh pasangan nilai yang merupakan penyelesaiannya.

Contoh,

Diberikan SPLDV, $3x - y = 10$ dan $x - 2y = 0$. Tentukan himpunan penyelesaiannya !

Jawab :

Cara 1 : mensubstitusi (mengganti) variabel x

Untuk mensubstitusikan variabel x , kita harus mengubah salah satu persamaan dalam bentuk x dalam y .

$$3x - y = 10 \quad \dots (1)$$

$$x - 2y = 0 \quad \dots (2)$$

Misalkan persamaan yang akan kita ubah adalah persamaan (1).

$$3x - y = 10$$

$$-y = -3x + 10$$

$$y = 3x - 10 \quad \dots (3)$$

Setelah itu substitusikan persamaan (3) kedalam persamaan (2).

$$\begin{aligned}x - 2y &= 0 \\x - 2(3x - 10) &= 0 \\x - 6x + 20 &= 0 \\-5x &= -20 \\5x &= 20 \\x &= \frac{20}{5} \\x &= 4\end{aligned}$$

Setelah itu, substitusikan $x = 4$ kedalam persamaan (3) untuk memperoleh nilai y .

$$\begin{aligned}y &= 3x - 10 \\y &= 3(4) - 10 \\y &= 12 - 10 \\y &= 2\end{aligned}$$

Cek kembali apakah nilai x dan y memenuhi persamaan diatas.

$$3x - y = 10 \text{ diperoleh } 3(4) - 2 = 10 \quad (\text{memenuhi})$$

$$x - 2y = 0 \text{ diperoleh } 4 - 2(2) = 0 \quad (\text{memenuhi})$$

Karena memenuhi kedua persamaan, maka dapat disimpulkan bahwa himpunan penyelesaian dari SPLDV diatas adalah $\{4, 2\}$.

Cara 2 : mensubstitusi (mengganti) variabel y

Untuk mensubstitusikan variabel y , kita harus mengubah salah satu persamaan dalam bentuk y dalam x .

$$3x - y = 10 \quad \dots (1)$$

$$x - 2y = 0 \quad \dots (2)$$

Misalkan persamaan yang akan kita ubah adalah persamaan(2).

$$\begin{aligned}x - 2y &= 0 \\x &= 2y \quad \dots (3)\end{aligned}$$

Setelah itu substitusikan persamaan (3) kedalam persamaan (1).

$$\begin{aligned}3x - y &= 10 \\3(2y) - y &= 10\end{aligned}$$

$$6y - y = 10$$

$$5y = 10$$

$$y = \frac{10}{5}$$

$$y = 2$$

Setelah itu, substitusikan $y = 2$ kedalam persamaan (3) untuk memperoleh nilai y .

$$x = 2y$$

$$x = 2(2)$$

$$x = 4$$

Cek kembali apakah nilai x dan y memenuhi persamaan diatas.

$$3x - y = 10 \text{ diperoleh } 3(4) - 2 = 10 \quad (\text{memenuhi})$$

$$x - 2y = 0 \text{ diperoleh } 4 - 2(2) = 0 \quad (\text{memenuhi})$$

Karena memenuhi kedua persamaan, maka dapat disimpulkan bahwa himpunan penyelesaian dari SPLDV diatas adalah $\{4, 2\}$.

- Metode Elminasi

Metode eliminasi adalah sebuah metode yang digunakan untuk mendapatkan himpunan penyelesaian dengan cara menghilangkan satu variabel dari kedua persamaan.

Contoh :

Diberikan SPLDV $3x - 2y = 8$ dan $4x + y = 7$. Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV diatas !

Jawab :

Langkah 1 : Mengeliminasi variabel x

$$3x - 2y = 8 \quad | \times 4 | \quad \rightarrow \quad 12x - 8y = 32$$

$$4x + y = 7 \quad | \times 3 | \quad \rightarrow \quad \underline{12x + 3y = 21} -$$

$$-11y = 11$$

$$y = -1$$

Langkah 2 : Mengeliminasi variabel y

$$\begin{array}{rcl} 3x - 2y = 8 & | \times 1 | & \rightarrow 3x - 2y = 8 \\ 4x + y = 7 & | \times 2 | & \rightarrow \underline{8x + 2y = 14} + \\ & & 11x = 22 \\ & & x = 2 \end{array}$$

Cek kembali apakah nilai x dan y memenuhi persamaan diatas.

$$3x - 2y = 8 \quad \text{diperoleh } 3(2) - 2(-1) = 8 \quad (\text{memenuhi})$$

$$4x + y = 7 \quad \text{diperoleh } 4(2) + (-1) = 7 \quad (\text{memenuhi})$$

Karena memenuhi kedua persamaan, maka dapat disimpulkan bahwa himpunan penyelesaian dari SPLDV diatas adalah $\{2, -1\}$.

- Metode Eliminasi-Subtitusi

Metode eliminasi-subtitusi adalah gabungan dari dua metode yaitu metode eliminasi dan metode subtitusi. Kedua metode ini digunakan bersamaan dalam menyelesaikan suatu soal.

Contoh :

Diberikan persamaan linier dua variabel berikut, $4x - 2y = -4$ dan $2x + y = 10$. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan tersebut dengan menggunakan metode eliminasi-subtitusi !

Jawab :

$$4x - 2y = -4 \quad \dots (1)$$

$$2x + y = 10 \quad \dots (2)$$

Untuk menentukan nilai x maka lakukan eliminasi kedua persamaan dengan menghilangkan variabel y .

$$\begin{array}{rcl} 4x - 2y = -4 & | \times 1 | & \rightarrow 4x - 2y = -4 \\ 2x + y = 10 & | \times 2 | & \rightarrow \underline{4x + 2y = 20} + \\ & & 8x = 16 \\ & & x = 2 \end{array}$$

Kemudian substitusikan nilai x kedalam salah satu persamaan. Bisa menggunakan persamaan (1) atau (2) untuk mendapatkan nilai y . Misalnya kita memilih persamaan (2),

$$\begin{aligned} 2x + y &= 10 \\ 2(2) + y &= 10 \\ 4 + y &= 10 \\ y &= 10 - 4 \\ y &= 6 \end{aligned}$$

Cek kembali apakah nilai x dan y memenuhi persamaan diatas.

$$4x - 2y = -4 \quad \text{diperoleh} \quad 4(2) - 2(6) = -4 \quad (\text{memenuhi})$$

$$2x + y = 10 \quad \text{diperoleh} \quad 2(2) + (6) = 10 \quad (\text{memenuhi})$$

Karena memenuhi kedua persamaan, maka dapat disimpulkan bahwa himpunan penyelesaian dari SPLDV diatas adalah $\{2, 6\}$.

- Metode Grafik

PLSV secara grafik ditunjukkan oleh sebuah garis lurus. Hal ini berarti grafik SPLDV terdiri dari dua garis lurus. Penyelesaian secara grafik dari SPLDV ini berupa sebuah titik potong dari kedua garis lurus.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut, $2x - y = 6$ dan $3x + y = 4$!

Jawab :

Tentukan titik koordinat dari setiap persamaan.

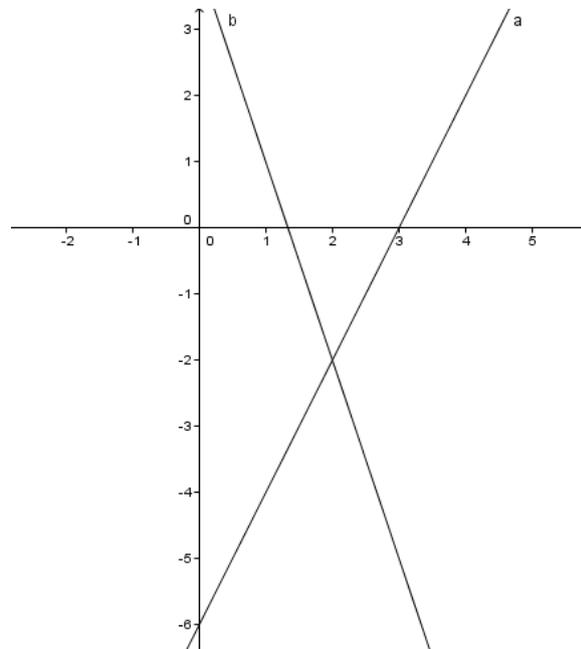
$$2x - y = 6$$

x	-2	-1	0	1	2
y	-10	-8	-6	-4	-2

$$3x + y = 4$$

x	-2	-1	0	1	2
y	10	7	4	1	-2

Setelah diperoleh titik, kemudian gambar titik-titik tersebut dalam diagram cartesius.



Dari diagram diatas diketahui bahwa titik potongnya terdapat pada titik $(2, -2)$.

Cek kembali apakah nilai x dan y memenuhi persamaan diatas,

$$2x - y = 6 \text{ diperoleh } 2(2) - (-2) = 6 \text{ (memenuhi)}$$

$$3x + y = 4 \text{ diperoleh } 3(2) + (-2) = 4 \text{ (memenuhi)}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa himpunan penyelesaian dari SPLDV diatas adalah $\{2, -2\}$.

3. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Dalam Bentuk Soal Cerita

Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali masalah yang dapat diselesaikan dengan menerapkan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Masalah-masalah ini biasanya berbentuk soal

cerita. Untuk dapat menyelesaikannya dibutuhkan langkah yang tepat untuk memecahkannya dengan prinsip matematika.

Adapun langkah-langkah yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah SPLDV dalam bentuk soal cerita adalah sebagai berikut,

- a. Menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal.
- b. Membuat model matematika yang sesuai dengan masalah tersebut.
- c. Menyelesaikan model matematika tersebut dengan menggunakan metode yang mudah.
- d. Mengecek kembali hasil yang sudah diperoleh.
- e. Membuat kesimpulan jawaban.

Contoh :

Harga 2 baju dan 3 kaos adalah Rp 85.000,00. Sedangkan harga 3 baju dan 1 kaos dengan model yang sama adalah Rp 75.000,00. Tentukan harga sebuah baju dan sebuah kaos!

Jawab :

Langkah 1 : Menuliskan yang diketahui

Harga 2 baju dan 3 kaos = Rp 85.000,00

Harga 3 baju dan 1 kaos = Rp 75.000,00

Langkah 2 : Membuat model matematika

Misal : $x = \text{baju}$

$y = \text{kaos}$

Model matematika, $2x + 3y = 85.000$

$3x + y = 75.000$

Langkah 3 : Membuat penyelesaian

Akan diselesaikan dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

$$2x + 3y = 85.000 \quad |\times 1| \quad \rightarrow \quad 2x + 3y = 85.000$$

$$3x + y = 75.000 \quad |\times 3| \quad \rightarrow \quad \underline{9x + 3y = 225.000} \quad -$$

$$-7x = -140.000$$

$$x = 20.000$$

Setelah itu, substitusikan nilai x ke salah satu persamaan. Digunakan persamaan $3x + y = 75.000$. maka diperoleh,

$$3x + y = 75.000$$

$$3(20.000) + y = 75.000$$

$$60.000 + y = 75.000$$

$$y = 75.000 - 60.000$$

$$y = 15.000$$

Langkah 4 : Mengecek jawaban kembali

Cek kembali hasil yang telah diperoleh.

$$2x + 3y = 85.000 \text{ diperoleh } 2(20.000) + 3(15.000) = 85.000$$

(memenuhi)

$$3x + y = 75.000 \text{ diperoleh } 3(20.000) + (15.000) = 75.000$$

(memenuhi)

Langkah 5 : Membuat kesimpulan

Jadi dapat disimpulkan bahwa harga sebuah baju adalah Rp 20.000 dan harga sebuah kaos adalah Rp 15.000.

2.7. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas, serta dengan melihat kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran CORE dan pembelajaran konvensional maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CORE dengan model pembelajaran konvensional kelas VIII Di MTs. Masyhadiyah Kebomas Gresik.