**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **Model Pembelajaran CORE**

Model dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan contoh, pola, acuan, ragam, macam, dan sebagainya. Dalam konteks pembelajaran, model merupakan pola atau kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. CORE merupakan singkatan dari empat kata yang memiliki kesatuan fungsi dalam proses pembelajaran, yaitu *Connecting, Organizing, Reflecting*, dan *Extending*. Menurut Harmsem dalam Humaira (2014), elemen-elemen tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, merefleksikan segala sesuatu yang peserta didik pelajari, dan mengembangkan lingkungan belajar.

*Calfee et al* (2005) mengungkapkan 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*. *Calfee et al.* juga mengungkapkan bahwa yang dimaksud 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 kembali konsep yang sedang dipelajari (*Reflecting*) serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*Extending*).

Selain itu, ada pendapat lain menurut Jacob, model CORE adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme. Dengan kata lain, model CORE merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengaktifkan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri. Adapun penjelasan keempat tahapan dari model CORE adalah sebagai berikut:

1. Tahap 1: *Connecting*

*Connecting* dapat diartikan dengan menghubungkan. Menghubungkan suatu konsep yang akan dipelajari dengan yang sudah diketahui oleh siswa (Dymock, 2005: 178). Menurut Calfee et al. (2010: 134) guru mengaktifkan pengetahuan sebelumnya dengan meminta siswa untuk secara aktif merefleksikan, berbagi dengan teman yang lain, dan menulis dari pengetahuan dan pengalamannya dan itu diterapkan dalam topik yang sedang dipelajari. Guru membimbing siswa untuk mengaitkan materi yang sudah diketahui oleh siswa untuk mengetahui materi baru. Penerapannya dapat berupa kegiatan mengamati dan mengingat kembali informasi lama yang berhubungan dengan informasi baru yang dilakukan melalui diskusi kelompok.

1. Tahap 2: *Organizing*

*Organizing* dalam model pembelajaran CORE diartikan bahwa siswa mengorganisasikan ide untuk memahami materi (Suyatno, 2009: 67). Penerapannya dapat berupa kegiatan menyusun langkah-langkah dalam merumuskan kesimpulan akhir dari informasi baru yang dibahas dalam kelompok.

1. Tahap 3: *Reflecting*

*Reflecting* dalam model pembelajaran CORE diartikan bahwa siswa memikirkan kembali, mendalami, serta menggali konsep yang dipelajarinya (Suyatno, 2009: 67). Refleksi dalam pembelajaran menurut Sagala, sebagaimana dikutip oleh Azizah (2012: 24) adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajarinya atau berpikikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan dalam hal belajar dimasa lalu. Penerapannya dapat berupa siswa menyimpulakan dengan bahasa sendiri tentang materi yang baru dipelajari. Melalui proses tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan setiap siswa dalam menjelaskan informasi yang telah mereka peroleh akan berbeda-beda sesuai dengan tingkat pemahaman masing-masing siswa.

1. Tahap 4: *Extending*

*Extending* dalam model pembelajaran CORE yaitu mengembangkan, memperluas, menggunakan, dan menemukan (Suyatno, 2009: 67). Menurut Calfee et al.(2010: 135), pada fase ini diberikan kesempatan bagi siswa untuk mensintesis pengetahuan mereka, mengorganisasikannya dengan cara yang baru, dan mengubahnya menjadi aplikasi yang baru. Penerapannnya dapat berupa kegiatan latihan mandiri untuk mengukur kemampuan individu.

1. **Koneksi Matematik**

Tujuan pembelajaran matematika di SMA memperlihatkan adanya harapan agar siswa memiliki kemampuan matematik secara khusus. Poin pertama menyebutkan bahwa siswa diharapkan dapat menjelaskan keterkaitan antar konsep. Konsep disini jelaslah merupakan konsep matematis sedangkan keterkaitan adalah hubungan atau koneksi. Dengan kata lain tujuan pembelajaran diawali dengan harapan agar siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik.

 NCTM (2000) menyatakan bahwa pemecahan masalah *(problem solving*), penalaran dan pembuktian *(reasioning and proof*), komunikasi dalam matematis *(communication*), keterkaitan dalam matematika *(connection*) dan represntasi *(representation*) sebagai standar proses pembelajaran matematika. Koneksi matematis juga menuntut adanya kemampuan yang lain. Siswa yang baik dalam konteks matematikanya tentu tidak akan kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan koneksi matematis. Beberapa kemampuan yang lain akan meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Seperti yang diungkapkan oleh Coxford, Arthur F (1995)

 *“The mathematical processes aspect of mathematical connection includes , (1) representation, (2) aplication, (3) problem solving, and (4) reasioning*

Pendapat ini memiliki maksud bahwa proses koneksi yang dilakukan oleh siswa mencakup kemampuan representasi, aplikasi, pemecahan masalah dan penalaran. Artinya kemampuan koneksi matematis membutuhkan kemampuan pemecahan masalah. Sebaliknya kemampuan pemecahan masalah tentunya akan membutuhkan kemampuan koneksi matematis.

Kegiatan yang tergolong pada koneksi matematik di antaranya adalah:

1. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
2. Memahamai hubungan antar topik matematika.
3. Menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehar-hari.
4. Memahami representasi ekuivalen suatu konsep.
5. Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam represntasi yang ekuivalen.
6. Menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika.

Menurut Sumarmo (2012) memaparkan beberapa indikator kemampuan koneksi matematis siswa, diantaranya:

* + 1. Memahami hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur matematika
		2. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur matematika
		3. Memahami antar topik matematika
		4. Menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari – hari.
		5. Mencari hubungan satu prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen
		6. Menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik diluar matematika.

Indikator kemampuan koneksi matematis menurut NCTM (2000), yaitu:

* 1. Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide – ide dalam matematis
	2. Memahami keterkaitan ide – ide matematis dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh
	3. Mengenali dan mengaplikasikan matematis ke dalam dan lingkungan di luar matematis.

Kemampuan ini dapat tergolong pada kemampuan berfikir matematik tingkat rendah atau tingkat tinggi bergantung pada kompleksitas hubungan yang disajikan.

1. **Komunikasi Matematis**

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang dirumuskan dalam tujuan mata pelajaran matematika yaitu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Depdiknas, 2008).

NCTM (1989: 78) mengemukakan bahwa siswa dapat mempelajari matematika sebagai alat komunikasi *(mathematics as communication*) sehingga siswa harus mampu:

1) memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan lisan, tulisan, kongkrit; gambar, grafik, dan metode-metode aljabar; 2) memikirkan dan menjelaskan pemikiran mereka sendiri tentang ide-ide dan situasi-situasi matematis; 3) mengembangkan pemahaman umum terhadap ide-ide matematis, termasuk peran dari definisi-definisi; 4) menggunakan keterampilan membaca, mendengarkan, dan melihat untuk menginterpretasikan, dan mengevalusi ide-ide matematis; 5) mendiskusikan ide-ide matematis dan membuat dugaan-dugaan dan alasan-alasan yang menyakinkan, dan; 6) menghargai nilai notasi matematika dan perannya dalam perkembangan ide-ide matematis.

Sebagai panduan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa (NCTM, 1989: 214) menyarankan beberapa indikator yang digunakan adalah:

1. Kemampuan menyatakan ide matematis dengan berbicara, menulis, demostrasi, dan menggambarkannya dalam bentuk visual,
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan menilai ide matematis yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau bentuk visual, dan
3. Kemampuan menggunakan kosakata/bahasa, notasi dan struktur matematika untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dan pembuatan model.

Sumarmo (2012: 684) berpendapat bahwa kemampuan yang tergolong pada komunikasi matematis diantaranya:

(a) menyatakan suatu situasi, gambar, diagram atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, idea, atau model matematis, (b) menjelaskan idea, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, (c) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, (d) membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis, (e) membuat konjektur,

Dalam penelitian ini dari sesuai pendapat tersebut, peneliti menggunakan tiga aspek kemampuan komunikasi matematis yaitu:

1. kemampuan menyatakan ide matematis dengan berbicara, menulis, demostrasi, dan menggambarkannya dalam bentuk visual,
2. kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan menilai ide matematis yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau bentuk visual, dan
3. kemampuan menggunakan kosakata/bahasa, notasi dan struktur matematika untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan dan pembuatan model.
4. **Disposisi Matematis**

Disposisi matematik atau sikap siswa terhadap matematika akan terlihat ketika siswa mengerjakan soal matematika, apakah dikerjakan dengan percaya diri, tanggung jawab, tekun, pantang putus asa, merasa tertantang, memiliki kemauan untuk mencari cara lain dan melakukan refleksi terhadap cara berpikir yang telah dilakukan.

Kilpatrick, Swafford, dan Findell (2001).menamakan disposisi matematis sebagai *productive disposition* (disposisi produktif), yakni pandangan terhadap matematika sebagai sesuatu yang logis, dan mengahasilkan sesuatu yang berguna. Serupa dengan pendapat Polking, mereka merinci indikator disposisi matematis sebagai berikut: menunjukkan gairah dalam belajar matematika, menunjukkan perhatian yang serius dalam belajar, menunjukkan kegigihan dalam menghadapi permasalahan, menunjukkan rasa percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah, menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, serta kemampuan untuk berbagi dengan orang lain.

Pendapat lain menurut Perkins dan Tishman dalam Atallah tentang indicator disposisi yaitu:

*“Use the term disposition to refer to a predilection to exhibit a behavior under certain condition. They suggest that disposition involve sensitivity, inclination and ability.”*

 Maksud dari pendapat di atas yaitu disposisi digunakan untuk merujuk kecenderungan untuk menunjukkan perilaku dalam kondisi tertentu. Mereka menyarankan bahwa disposisi melibatkan sensitivitas, kecenderungan dan kemampuan.

Disposisi matematika menurut beberapa ahli diantaranya, Standard 10 (NCTM, 2000) mengemukakan bahwa “disposisi matematik menunjukkan: rasa percaya diri, ekspektasi dan metakognisi, gairah dan perhatian serius dalam belajar matematika, kegigihan dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah, rasa ingin tahu yang tinggi, serta kemampuan berbagi pendapat dengan orang lain.”. Selain itu Polking dalam Sumarmo (2010: 7) ”Disposisi matematik (*mathematical disposition*) yaitu keinginan, kesadaran, kecenderungan dan dedikasi yang kuat pada diri siswa atau mahasiswa untuk berpikir dan berbuat secara matematik dengan cara yang positif”.

Polking dalam Sumarmo (2010 : 9), mengemukakan bahwa disposisi matematik menunjukikan :

“(1) rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengkomunikasikan gagasan, (2) fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari metoda alternatif dalam memecahkan masalah; (3) tekun mengerjakan tugas matematik; (4) minat, rasa ingin tahu (*curiosity*), dan daya temu dalam melakukan tugas matematik; (5) cenderung memonitor, merepleksikan *performance* dan penalaran mereka sendiri; (6) menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari; (7) apresiasi (*appreciation*) peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat, dan sebagai bahasa.”

 Dari beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan indikator yang digunakan yaitu rasa percaya diri, fleksibilitas, ketekunan, minat, refleksi, dan apresiasi.

1. **Pembelajaran Ekspositori**

Metode ekspositori sering disamakan dengan metode ceramah, hal ini karena keduanya bersifat memberikan informasi. Namun dalam metode ekspositori dominasi guru dalam memberikan informasi sedikit dikurangi. Sejalan dengan Ruseffendi (1991), “ dominasi guru pada metode ini banyak dikurangi. Guru tidak terus bicara apakah siswa atau mahasiswa itu mengerti atau tidak, tetapi guru memberikan informasi hanya pada saat – saat atau bagian – bagian yang diperlukan; misalnya pada permulaan pengajaran, pada topik yang baru, pada waktu memberikan contoh – contoh dan sebagainya”.

Roy Killen (dalam Sanjaya, 2006) menamakan pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran langsung, karena materi pelajaran langsung disampaikan oleh guru, dan materi pelajaran seakan – akan uda jadi. Proses pembelajaran ekspositori menurut Ruseffendi (1991) adalah :

“Pada metode ini setelah guru beberapa saat memberikan informasi (ceramah), guru mulai dengan menerangkan suatu konsep, mendemostrasikan keterampilannya mengenai pola/aturan/dalil tentang konsep itu, siswa bertanya, guru memeriksa (mengecek) apakah siswa sudah mengerti atau belum. Kegiatan selanjutnya adalah guru memberikan contoh – contoh soal aplikasi konsep itu, selanjutnya meminta murid untuk menyelesaikan soal – soal di papan tulis atau di mejanya. Siswa mungkin bekerja secara individual atau bekerja sama dengan teman yang duduk disampingnya, dan sedikit ada tanya jawab. Dan kegiatan terakhir adalah siswa mencatat materi yang telah diterangkan yang mungkin dilengkapi dengan soal – soal pekerjaan rumah”.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran langsung dimana pembelajaran berpusat pada guru, siswa hanya mendengarkan, menerima, menyimpan dan melakukan aktivitas – aktivitas lain sesuai dengan informasi yang diberikan oleh guru.

1. **Penelitian yang Relevan**

 Penelitian tentang model pembelajaran CORE dilakukan oleh beberapaorang diantaranya dilakukan oleh (Jaya, W. 2014) dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran CORE Berbasis Koneksi Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar menunjukan bahwa terdapat perbadaan yang signifikan menunjukkan bahwa penerapan model CORE berbasis koneksi matematis berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan model konvensional.

 Penelitian yang dilakukan oleh (Humaira, dkk 2014) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran CORE pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMAN 9 Padang yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMAN 9 Padang tahun pelajaran 2013/2014 yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran CORE lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

 Penelitian yang dilakukan oleh (Azizah, 2012) yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model CORE Bernuansa Kontruktivistik untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis yang menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang menerima materi dengan model CORE dengan pendekatan konstruktivisme pada materi persamaan lingkaran lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis siswa yang menerima pelajaran dengan ekspositori.

 Penelitian yang dilakukan oleh (Fajri, 2014 ) dengan judul Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa dengan Menggunakan Pendekatan CTL. Penelitian lain yang relevan yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Mandur, 2013) dengan judul Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Represntasi dan Disposisi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta Di Kabupaten Manggarai yang menyatakan bahwa tinggi rendahnya disposisi matematis ditentukan oleh kemampuan koneksi dan kemampuan representasi matematika.

 Penelitian yang dilakukan oleh (Bernard, 2015) yang berjudul Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran serta Disposisi Matematika Siswa SMK dengan PEndekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash CS 4.0 yang menyatakan bahwa tidak ada korelasi antara kemampuan komunikasi dan disposisi matematik.