

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan hak yang paling utama dilakukan dalam kehidupan manusia. Dengan belajar, manusia akan berkembang menjadi manusia yang mampu berinteraksi dengan alam sekitar.

Belajar merupakan proses seseorang memperoleh kecakapan, keterampilan dan sikap yang dimulai dari masa kecil sampai akhir hayat. Dalyono (2010, hlm.49) mendefinisikan belajar sebagai, “suatu usaha atau kegiatan yang bertujuan mengadakan perubahan di dalam diri seseorang, mencakup perubahan tingkah laku, sikap kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan dan sebagainya”. Sementara Piaget (dalam Shoimin, 2014, hlm.58) mengatakan bahwa

Belajar merupakan pengembangan aspek kognitif yang meliputi struktur, isi dan fungsi. Struktur intelektual adalah organisasi-organisasi mental tingkat tinggi yang dimiliki individu dalam merespon masalah yang dihadapi. Isi adalah perilaku khas individu dalam merespon masalah yang dihadapi. Sementara fungsi merupakan proses perkembangan intelektual yang mencakup adaptasi dan organisasi.

Berdasarkan penjelasan dari berbagai ahli di atas dapat disimpulkan belajar adalah suatu kegiatan terstruktur yang dilakukan oleh seseorang sehingga terjadi perubahan dalam berbagai aspek dalam diri mulai dari perubahan kognitif, tingkah laku, sikap dan keterampilan. Dari definisi-definisi diatas, dapat didefinisikan beberapa hal penting yang mencirikan pengertian tentang belajar, yaitu :

1. Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman.
2. Belajar merupakan suatu aktifitas yang menghasilkan perubahan pada diri individu.
3. Perubahan itu pada dasarnya berupa didapatkannya kemampuan baru pada diri individu yang relatif lama.
4. Perubahan yang diakibatkan karena hasil dari belajar dapat diwujudkan dalam

bentuk peningkatan pengetahuan, penguasaan perilaku, dan perbaikan kepribadian.

Huda (2015, hlm.5) menerangkan bahwa pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Pembelajaran merupakan konsep yang terbuka dan lepas. Meski merupakan suatu konsep yang luas yang artinya tidak bisa didefinisikan secara jelas, namun nampaknya kedua definisi ini cukup mewakili berbagai perspektif teoritis terkait praktik pembelajaran :

1. Pembelajaran sebagai perubahan perilaku

Salah satu contoh perubahannya adalah ketika seorang pembelajar yang awalnya tidak begitu perhatian dalam kelas berubah menjadi sangat perhatian.

2. Pembelajaran sebagai perubahan kapasitas

Salah satu contoh perubahannya adalah ketika seorang pembelajar yang awalnya takut pada pelajaran tertentu ternyata berubah menjadi seorang yang percaya diri dalam menyelesaikan pelajaran tersebut.

B. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer dan lain- lain”. Menurut Sukanto dan Winatapura (Apendi, 2016, hlm.14), model pembelajaran adalah “kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar bagi para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan pelaksanaan aktivitas belajar mengajar”. Trianto (2007, hlm.5) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah “kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.”

Dalam suatu model pembelajaran haruslah memuat petunjuk-petunjuk khusus (langkah pembelajaran) yang harus dilakukan oleh pendidik dalam melaksanakan aktivitas belajar mengajar, seperti yang dikemukakan oleh Joice dan Well (dalam Aina 2016) bahwa setiap model pembelajaran harus memiliki empat unsur berikut:

1. Sintak (*Syntax*) yang merupakan fase-fase (*Phasing*) dari model yang menjelaskan model tersebut dalam pelaksanaan secara nyata.
2. Sistem sosial (*The Social System*) yang menunjukkan peran hubungan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Kepemimpinan guru sangatlah bervariasi pada satu model dengan model lainnya. Pada satu model, guru berperan sebagai fasilitator namun pada model yang lain guru berperan sebagai sumber ilmu pengetahuan.
3. Prinsip reaksi (*Principle Of Reaction*) yang menunjukkan bagaimana guru memperlakukan siswa dan bagaimana pula ia merespon apa yang dilakukan siswanya.
4. Siswa pendukung (*Support System*) yang menunjukkan segala sarana, bahan dan alat yang dapat digunakan untuk mendukung model tersebut.

Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Tujuan penggunaan model pembelajaran sebagai strategi bagaimana pembelajaran yang dilaksanakan dapat membantu peserta didik mengembangkan dirinya baik berupa informasi, gagasan, keterampilan nilai dan cara-cara berpikir dalam meningkatkan kapasitas berpikir secara jernih, bijaksana dan membangun keterampilan sosial serta komitmen. Berdasarkan definisi tentang model pembelajaran yang dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang disusun secara sistematis dalam mengorganisasikan pembelajaran untuk membantu pendidik dalam hal merencanakan aktivitas belajar mengajar sehingga dapat mencapai tujuan belajar tertentu.

C. Model Pembelajaran *CORE*

CORE merupakan singkatan dari empat kata yang memiliki kesatuan fungsi dalam proses pembelajaran, yaitu *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting*, dan *Extending*. Menurut Harmsem (Santi, 2013, hlm.3), 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.*(2004, hlm.222) 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*.

Menurut Jacob (Yuwana, 2013, hlm.6), 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

a) *Connecting*

Connect secara Bahasa berarti menyambungkan, menghubungkan, dan bersambung. *Connecting* merupakan kegiatan menghubungkan informasi lama dengan informasi baru atau antar konsep. Informasi lama dan baru yang akan dihubungkan pada kegiatan ini adalah konsep lama dan baru. Pada tahap ini siswa diajak untuk menghubungkan konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep lama yang telah dimilikinya, dengan cara memberikan siswa pertanyaan-pertanyaan, kemudian siswa diminta untuk menulis hal-hal yang berhubungan dari pernyataan tersebut.

Katz dan Nirula (2013) menyatakan bahwa dengan *Connecting*, sebuah konsep dapat dihubungkan dengan konsep lain dalam sebuah diskusi kelas, dimana konsep yang akan diajarkan dihubungkan dengan apa yang telah diketahui siswa. Agar dapat berperan dalam diskusi, siswa harus mengingat dan menggunakan konsep yang dimilikinya untuk menghubungkan dan menyusun ide-idenya.

Connecting erat kaitannya dengan belajar bermakna. Menurut Ausabel(1989, hlm. 112), belajar bermakna merupakan proses mengaitkan informasi atau materi baru dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif seseorang. Struktur kognitif dimaknai oleh Ausabel sebagai fakta-fakta, konsep-konsep dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh peserta belajar. Dengan belajar bermakna, ingatan siswa menjadi kuat dan transfer belajar mudah dicapai.

Koneksi (*Connection*) dalam kaitannya dengan matematika dapat diartikan sebagai keterikatan secara internal dan eksternal. Keterikatan secara internal adalah keterikatan antara konsep-konsep matematika yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri dan keterikatan secara eksternal yaitu keterikatan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut NCTM, apabila para siswa dapat menghubungkan gagasan-gagasan matematis, maka pemahaman mereka akan lebih mendalam dan bertahan lama. Bruner juga mengemukakan bahwa, agar siswa dalam belajar matematika lebih berhasil, siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan, baik antara dalil dan dalil, teori dan teori, topik dan topik, konsep dan konsep, maupun antar cabang matematika.

Dengan demikian, untuk mempelajari suatu konsep matematika yang baru, selain dipengaruhi oleh konsep lama yang telah diketahui siswa, pengalaman belajar yang lalu dari siswa itu juga akan mempengaruhi terjadinya proses belajar konsep matematika tersebut. Sebab, seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu apabila belajar itu didasari oleh apa yang diketahui orang tersebut.

b) *Organizing*

Echols dan Shadily (1996, hlm.408) menjelaskan *Organize* secara Bahasa berarti mengatur, mengorganisasikan, mengorganisir, dan mengadakan. *Organizing* merupakan kegiatan mengorganisasikan informasi-informasi yang diperoleh. Pada tahap ini siswa mengorganisasikan informasi-informasi yang diperolehnya seperti konsep apa yang diketahui, konsep apa yang dicari, dan keterkaitan antar konsep apa saja yang ditemukan pada tahap *Connecting* untuk dapat membangun pengetahuannya (konsep baru) sendiri.

Menurut Jacob (Yuwana, 2013, hlm.6) menjelaskan kontruksi pengetahuan bukan merupakan hal sederhana yang terbentuk dari fakta-fakta khusus yang terkumpul dan mengembangkan informasi baru, tetapi juga meliputi mengorganisasikan informasi lama ke bentuk-bentuk baru.

Menurut Novak (2006, hlm. 2)mengatakan, “*Concept maps are tools for organizing and representing knowledge*” artinya peta konsep adalah alat untuk mengorganisir (mengatur) dan mewakili pengetahuan. Novak mengemukakan bahwa peta konsep biasanya berbentuk lingkaran atau kotak dari berbagai jenis yang ditandai dengan garis yang menunjukkan hubungan antara konsep-konsep atau proporsisi.

Grawith, Bruce dan Sia (Rohana, 2013, hlm. 94), juga berpendapat bahwa manfaat peta konsep diantaranya untuk membuat struktur pemahaman dari fakta-fakta yang dihubungkan dengan pengetahuan berikutnya, untuk belajar bagaimana mengorganisasi sesuatu mulai dari informasi, fakta, dan konsep ke dalam suatu konteks pemahaman, sehingga terbentuk pemahaman yang baik.

Untuk dapat mengorganisasikan informasi-informasi yang diperolehnya, setiap siswa dapat bertukar pendapat dalam kelompoknya dengan membuat peta konsep sehingga membentuk pengetahuan baru (konsep baru) dan memperoleh pemahaman yang baik.

c) *Reflecting*

Echols dan Shadily (1996, hlm. 473) mendefinisikan *reflect* secara bahasa berarti menggambarkan, membayangkan, mencerminkan, dan memantulkan. Sagala mengungkapkan refleksi adalah cara berpikir ke belakang tentang apa yang sudah dilakukan dalam hal belajar di masa lalu. *Reflecting* merupakan kegiatan memikirkan kembali informasi yang sudah didapat. Pada tahap ini siswa memikirkan kembali informasi yang sudah didapat dan dipahaminya pada tahap *Organizing*. Dalam kegiatan diskusi, siswa diberi kesempatan untuk memikirkan kembali apakah hasil diskusi/hasil kerja kelompoknya pada tahap *organizing* sudah benar atau masih terdapat kesalahan yang perlu diperbaiki.

d) *Extending*

Echols dan Shadily (1996, hlm. 226) mendefinisikan *extend* secara bahasa berarti memperpanjang, menyampaikan, mengulurkan, memberikan, dan

memperluas. *Extending* merupakan tahap dimana siswa dapat memperluas pengetahuan mereka tentang apa yang sudah diperoleh selama proses belajar mengajar berlangsung. Perluasan pengetahuan harus disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan yang dimiliki siswa.

Perluasan pengetahuan dapat dilakukan dengan cara menggunakan konsep yang telah didapatkan ke dalam situasi baru atau konteks yang berbeda sebagai aplikasi konsep yang dipelajari, baik dari suatu konsep ke konsep lain, bidang ilmu lain, maupun ke dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan diskusi, siswa diharapkan dapat memperluas pengetahuan dengan cara mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan konsep yang dipelajari tetapi dalam situasi baru atau konteks yang berbeda secara berkelompok.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa sintaks pembelajaran dengan model CORE ada empat, yaitu *Connecting* (menghubungkan informasi lama dengan informasi baru atau antar konsep), *Organizing* (mengorganisasikan informasi-informasi yang diperoleh), *Reflecting* (memikirkan kembali informasi yang sudah didapat), *Extending* (memperluas pengetahuan). Adapun langkah – langkah pelaksanaan model pembelajaran *CORE* :

- a. Dalam membuka pembelajaran, guru memperlihatkan sesuatu yang unik yang sedang tren, atau memperlihatkan cuplikan film yang sedang tren atau kegiatan apapun itu yang intinya adalah guru membuka pembelajaran dengan sebuah keunikan, dimana keunikan memiliki makna yang tersembunyi. Ada hal yang nanti dapat ditarik oleh guru kepada pengenalan materi yang akan dibahas.
- b. Proses *connecting* dimulai dengan guru mempertanyakan tentang konsep – konsep pembelajaran yang telah lalu
- c. *Organizing* dilakukan dengan cara guru menanyakan pendapat atau ide – ide yang dimiliki siswa terhadap konsep yang akan dipelajari.
- d. Setelah pemberian materi pelajaran telah dilaksanakan, langkah selanjutnya guru membagi siswa menjadi kelompok kecil. Kelompok kecil tadi selanjutnya diskusi membahas dengan kritis tentang apa yang tadi dipelajari.
- e. Pada tahap inilah *reflecting* dimulai. Siswa dalam kelompoknya memikirkan kembali, mendalami, menggali informasi lebih dalam lagi melalui belajar kelompok.

- f. Sedangkan pada tahapan *extending*, siswa diberikan tugas secara individu untuk memperluas, mengembangkan dan mempergunakan pemahaman tentang materi yang telah dipelajari.

D. Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa digunakan oleh sebagian besar guru-guru Indonesia. Mereka menganggap bahwa model pembelajaran ini praktis digunakan untuk mengajar. Karena pada model pembelajaran ini guru hanya menerangkan, memberikan contoh soal dan cara penyelesaiannya, kemudian memberikan soal latihan yang mirip dengan contoh soal yang diberikan. Pada model pembelajaran konvensional, pembelajaran berpusat pada guru. Guru dianggap sebagai satu-satunya pusat informasi, dan siswa dipandang sebagai subjek pembelajaran yang hanya duduk dan mendengarkan sehingga cenderung bersifat pasif.

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menggunakan metode ekspositori dengan kegiatan sebagai berikut (Ruseffendi, 2006, hlm. 290):

1. Guru memberikan informasi dengan cara menerangkan suatu konsep, mendemonstrasikan keterampilannya mengenai pola/aturan/dalil tentang konsep siswa bertanya, guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum.
2. Guru memberikan contoh dan meminta siswa untuk mengerjakannya.
3. Siswa mencatat materi yang diterangkan oleh guru.

Pembelajaran secara konvensional memiliki ciri – ciri sebagai berikut :

1. Pembelajarannya secara klasikal
2. Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari tersebut.
3. Guru biasanya mengajar dengan berpaduan kepada buku tes atau LKS dengan metode ceramah atau tanya jawab.
4. Tes atau evaluasi dengan maksud untuk mengetahui perkembangan jarang dilakukan.
5. Siswa harus mengikuti cara belajar yang dipilih oleh guru dengan patuh mempelajari urutan yang ditetapkan guru.

6. Siswa kurang sekali mendapatkan kesempatan untuk mengemukakan pendapat.

Dengan ciri-ciri yang disebutkan diatas, tentu saja kemampuan-kemampuan yang seharusnya muncul dalam diri siswa tidak akan tumbuh dan berkembang. Kemampuan siswa akan terpenjara oleh model pembelajaran konvensional yang digunakan oleh guru.

E. Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari kata *connection* dalam bahasa Inggris yang diartikan hubungan. Koneksi secara umum adalah suatu hubungan atau keterkaitan. Koneksi dalam kaitannya dengan matematika yang disebut dengan koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan secara internal dan eksternal. Keterkaitan secara internal adalah keterkaitan antara konsep-konsep matematika yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri dan keterkaitan secara eksternal, yaitu keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Matematika memuat berbagai jenis kemampuan yang menuntut siswa untuk menguasainya, salah satu dari sekian banyak kemampuan matematika tersebut adalah kemampuan koneksi matematika. Ruspiani (Permana & Sumarmo, 2007, hlm.117) mengemukakan, “Pada hakekatnya matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis mengandung arti bahwa konsep dan prinsip dalam matematika adalah saling berkaitan antara satu dengan lainnya.”

NCTM (1989) mengemukakan bahwa “salah satu standar kurikulum adalah koneksi matematika yang bertujuan untuk pembentukan persepsi siswa, dengan cara melihat matematika sebagai bahan terintegrasi dalam kehidupan.” Lebih lanjut NCTM mengemukakan bahwa tujuan diberikannya koneksi matematika kepada siswa sekolah menengah (IX - XII) adalah:

1. Memperluas wawasan pengetahuan siswa
2. Memandang matematika sebagai satu kesatuan, dan bukan sebagai materi yang berdiri sendiri
3. Mengenali relevansi dan manfaat baik di sekolah maupun diluar sekolah

“*When student can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting*” (NCTM dalam Mega 2011:18) apabila para siswa dapat

menghubungkan gagasan-gagasan matematis, maka pemahaman mereka akan lebih mendalam dan lebih bertahan lama. Pemahaman siswa akan lebih mendalam jika siswa dapat mengaitkan antar konsep yang telah diketahui siswa dengan konsep baru yang akan dipelajari oleh siswa. Seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu apabila belajar itu di dasari kepada apa yang telah diketahui orang tersebut.

Hakikatnya pembelajaran matematika mengikuti metode spiral. Artinya dalam memperkenalkan suatu konsep atau bahan yang masih baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari siswa sebelumnya. Bahan yang baru selalu dikaitkan dengan bahan yang baru dipelajari, dan sekaligus untuk mengingatkannya kembali.

Dengan memperhatikan beberapa pendapat diatas maka setidaknya dapat disimpulkan mengenai tujuan dan manfaat dari koneksi matematika adalah sebagai berikut:

Tujuan koneksi matematika antara lain :

1. Siswa mengenal dan menggunakan keterkaitan antara ide-ide matematika
2. Siswa mampu memahami ide-ide matematika yang saling berkaitan
3. Siswa mampu membangun pengetahuan yang koheren
4. Siswa mampu mengenal dan menerapkan matematika dalam konteks diluar matematika

Manfaat koneksi matematika :

1. Suatu topik dapat diciptakan dengan topik lain, dengan cara mengembangkan lebih lanjut atau menggunakan pada topik lain, misalnya : bilangan dapat digunakan dalam pengukuran panjang sehingga panjang dua buah benda atau lebih dapat dijumlahkan.
2. Topik-topik pada bidang kajian lain dapat disusun berdasarkan teori matematika tertentu, misalnya: matematika ekonomi atau matematika numerik.
3. Koneksi atau keterkaitan matematika dalam kehidupan sehari-hari dapat berbentuk pemecahan masalah sehari-hari matematika.

Pada saat pembelajaran baik itu dalam pembelajaran matematika maupun dalam disiplin ilmu lain untuk menentukan adanya peningkatan suatu kemampuan tentunya dibutuhkan indikator-indikator tetentu yang memungkinkan dapat dicapainya tujuan tersebut. Menurut Sumarmo (2005 hlm. 7) berpendapat :

Kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dari indikator-indikator berikut : (1) Mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama; (2) Mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen; (3) Menilai dan menggunakan keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan diluar matematika; dan (4) Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan pendapat Sumarmo, NCTM (Apendi, 2016:34) menguraikan indikator koneksi matematika yaitu :

- A. Saling menghubungkan berbagai representasi dari konsep-konsep suatu prosedur.
- B. Menyadari antar topik dalam matematika.
- C. Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
- D. Menggunakan ide-ide matematika untuk menggunakan ide-ide matematika lebih jauh.
- E. Menyadari representasi yang ekuivalen dari konsep yang sama

Secara singkat dari lima indikator, NCTM kemudian mengklasifikasikan koneksi matematika secara umum menjadi tiga macam, yaitu :

1. Koneksi antar topik

Koneksi antar topik matematika dapat diartikan sebagai hubungan antara satu topik dengan topik matematika lainnya dalam matematika setiap pembelajarannya mengenal istilah prasyarat yang artinya sebelum siswa mempelajari materi atau topik sebelumnya yang telah dipelajari. Suherman (Sholihah, 2012:24) konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, terstruktur logis dan sistematis mulai dari konsep yang paling kompleks. Dalam matematika terdapat materi persyaratan sehingga dengan sendirinya antar materi saling berkaitan. Oleh karena itu koneksi antar topik matematika ini dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah matematika yang saling berkaitan.

2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain

Sebagai pembelajaran yang terintegritas dengan baik matematika memiliki pengaruh dalam setiap pembelajaran dibidang lain seperti kimia, fisika, biologi, bahasa, dan lain sebagainya yang dapat dipastikan setiap disiplin ilmu lain pasti

menggunakan matematika dalam pembelajaran. Matematika bukan hanya bermanfaat diluar sekolah, namun juga bermanfaat dalam keterpakaiannya dengan mata pelajaran lain. Jadi penerapan ilmu matematika dengan disiplin ilmu lain tidak terbatas pada ilmu eksak saja, tetapi bisa dalam disiplin ilmu selain eksak.

3. Koneksi matematika dengan dunia nyata

Ruterford dan Ahgren (Apendi, 2016:36) mengemukakan bahwa matematika bermanfaat dalam aplikasi bisnis, indudtri, musik, sejarah, politik, olahraga, kedokteran, pertanian, teknik, pengetahuan sosial dan pengetahuan alam. Dalam bidang teknik matematika digunakan seperti teknik informatika atau komputer menggunakan konsep bilangan basis, teknik industri atau mesin matematika digunakan untuk menentukan ketelitian suatu alat ukur atau perkakas yang digunakan. Pada saat pembelajaran soal cerita yang menjadi salah satu pembelajaran matematika biasanya merupakan suatu bentuk koneksi matematika terhadap kehidupan sehari-hari, seperti pengajaran bangun datar yang dihubungkan dengan penentuan banyaknya ubin yang diperlukan dalam pemasangan keramik lantai rumah, selain itu seperti penentuan harga barang yang sejatinya menggunakan perhitungan sistem persamaan linear baik satu variabel maupun beberapa variabel tergantung topik yang sedang dipelajari.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa koneksi matematika merupakan salah satu kemampuan yang menjadi tujuan pembelajaran matematika. Koneksi matematika terjadi antara matematika dengan matematika itu sendiri atau matematika dengan diluar matematika dan antara matematika dengan kehidupan sehari – hari. Dengan kemampuan koneksi matematika, selain memahami manfaat matematika, siswa mampu memandang bahwa topik – topik matematika saling berkaitan.

F. Disposisi Matematis

Menurut NCTM (1989, hlm. 223) “disposisi matematik adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika, disposisi matematik bukanlah sekedar sikap tetapi merupakan suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif”. Sedangkan Silver menurut Wardani (Sunendar 2016:2) “memandang

disposisi matematik itu termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibilitas, dan reflektif dalam doing math”.

Syaban (2009) memandang disposisi matematik sebagaisikap kritis, cermat, obyektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu dan senang belajar matematika. Sikap dan kebiasaan berpikir seperti di atas pada hakekatnya akan membentuk dan menumbuhkan disposisi matematis (mathematical disposition). Menurut Krutetskii Park, Hye Sook (Sunendar 2016:3) “disposisi matematis adalah pikiran perasaan yang baik dan minat pada matematika, sama seperti membentuk pola pikir matematik”. Kita dapat melihat rasa percaya diri, rasa suka dan tidak mudah menyerah dalam mengerjakan soal-soal matematik.

Menurut standar evaluasi NCTM (1989) “kepercayaan diri terhadap kemampuannya merupakan salah satu sikap dan keyakinan yang merupakan bagian dari tujuan pengajaran”. Menurut Wardani (2008, hlm. 41) “Keyakinan menggambarkan bagaimana siswa berfikir mengenai sesuatu”, misalnya siswa yakin bahwa pemahaman matematik memerlukan pengetahuan matematika. Sedangkan sikap positif serta kebiasaan siswa untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis dan berguna, ditunjukkan oleh rasa antusias dalam belajar, perhatian penuh, gigih menghadapi permasalahan, rasa percaya diri, rasa ingin tahu yang tinggi dan mau berbagi dengan orang lain, saling menghargai. Untuk sikap negatif antara lain sikap tidak menyukai matematika, tidak tertarik, tidak berminat, dan cemas. Jadi disposisi merupakan ketertarikan, apresiasi, dorongan, kesadaran, atau kecenderungan yang kuat untuk belajar matematika serta berperilaku positif dalam menghadapi masalah matematik. Disposisi matematis meliputi aspek- aspek kepercayaan diri, kegigihan atau ketekunan, fleksibilitas dan keterbukaan berpikir, minat dan keingintahuan, dan kecenderungan untuk memonitor proses berpikir dan kinerja sendiri.

Menurut Sumarmo (Zarkasyi 2017:92) mengemukakan, bahwa disposisi matematik adalah keinginan, kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk berpikir dan berbuat secara mematik. Indikator disposisi matematik adalah :

- a. Rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, menyelesaikan masalah, memberi alasan, dan mengomunikasikan gagasan.
- b. Fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari metode alternatif dalam menyelesaikan masalah.
- c. Tekun mengerjakan tugas matematika.
- d. Memiliki minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematika.
- e. Memonitori dan merefleksikan performance yang dilakukan.
- f. Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari.
- g. Mengapresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

Disposisi matematika siswa berkembang ketika mereka mempelajari aspek kompetensi lainnya. Sebagai contoh, ketika siswa membangun strategi kompetensi dalam menyelesaikan persoalan nonrutin, sikap dan keyakinan mereka sebagai seorang pebelajar menjadi lebih positif. Makin banyak konsep dipahami oleh seorang siswa, siswa tersebut makin yakin bahwa matematika itu dapat dikuasai. Sebaliknya, bila siswa jarang diberikan tantangan berupa persoalan matematika untuk diselesaikan, mereka cenderung menjadi menghafal dari pada mengikuti cara-cara belajar matematika yang semestinya, dan mereka mulai kehilangan rasa percaya diri sebagai pembelajar. Ketika siswa merasa dirinya kapabel dalam belajar matematika dan menggunakannya dalam memecahkan masalah, mereka dapat mengembangkan kemampuan keterampilan menggunakan prosedur dan penalaran adaptifnya.

Kegagalan siswa dalam mengembangkan disposisi matematikanya terjadi di sekolah menengah atas, karena mereka memiliki peluang untuk menghindari mata pelajaran matematika. Fakta-fakta tentang semua komponen disposisi matematika siswa diungkapkan ketika mereka melakukan aktivitas matematika, dengan demikian observasi merupakan metode utama dalam mengakses disposisi matematika.

G. Hasil Penelitian terdahulu yang Relevan

Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini yang ditemukan mengenai kemampuan Koneksi Matematis dan Disposisi Matematis :

Fajar Zukhruf Zayzafuun (2016) meneliti pada siswa SMA meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model CORE memperoleh hasil kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran Model *Connecting, Organizing, Reflexing, Extending (CORE)* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran biasa.

Ria Deswita (2015) meneliti pada siswa SMP meneliti tentang kemampuan komunikasi dan koneksi matematis serta *self-efficacy* dengan menggunakan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflexing, Extending (CORE)* dengan pendekatan scientific lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran biasa.

Nurfauziah (2012) meneliti pada kelas VII MTS Assa'idiyyah Cianjur meneliti tentang kemampuan koneksi matematis dan *self efficacy* dengan menggunakan model pembelajaran CORE memperoleh hasil yaitu adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis dan *self efficacy* pada siswa yang mendapatkan pembelajaran CORE.

Dari beberapa penelitian tersebut persamaan penelitian ini dengan penelitian diatas adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *CORE* sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas yaitu penelitian ini meneliti kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis dan penelitian ini dilakukan di SMP. Posisi peneliti pada penelitian ini adalah sebagai pendukung dari penelitian – penelitian diatas.

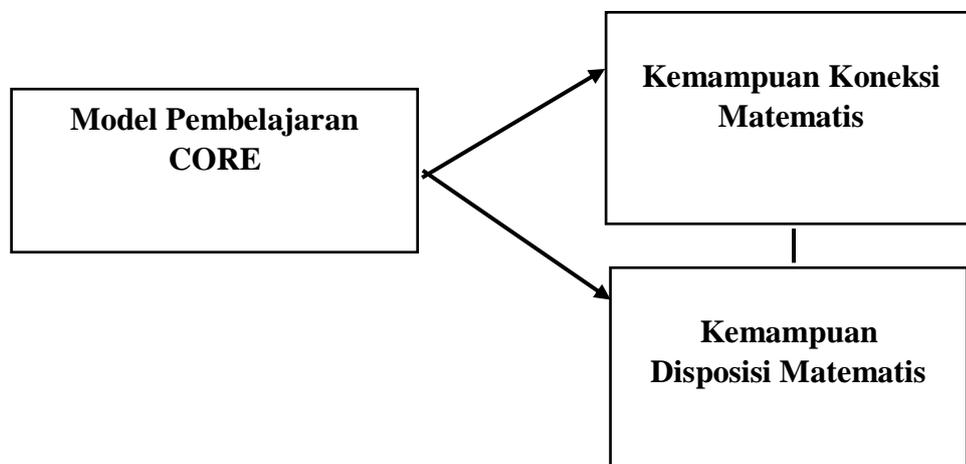
H. Kerangka Pemikiran

Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat sulit sehingga membuat siswa tidak tertarik untuk mempelajarinya. Dalam pembelajarannya, siswa seakan-akan di cekoki suatu materi yang sebenarnya mudah tetapi sangat sulit dimengerti oleh siswa. Hal ini bisa jadi karena model pembelajaran yang diterapkan oleh guru hanya menggunakan metode konvensional yang cenderung kaku, monoton

dan kurang menggairahkan, sehingga siswa menjadi pasif dalam kegiatan belajar mengajar.

Penggunaan model konvensional dalam proses belajar mengajar tidak selamanya jelek, jika penggunaan model ini dipersiapkan dengan baik dan didukung dengan alat dan media yang baik pula kemungkinan mendapatkan hasil belajar yang baik. Dengan kemajuan dan semakin berkembangnya dunia pendidikan, muncul banyak model-model pembelajaran yang dapat disampaikan secara optimal. Salah satunya yaitu model pembelajaran *CORE*

Model belajar ini menyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa dalam kegiatan belajar yang aktif sehingga proses asimilasi, akomodasi dan organisasi dalam struktur kognitif dan afektif siswa tercapai. Dari pemikiran diatas, digambarkan kerangka pemikiran dalam penelitian sebagai berikut :



Gambar 2.1
Kerangka Pemikiran

I. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini dikemukakan beberapa asumsi yang menjadi landasan dasar dalam pengujian hipotesis, yakni:

- a. Guru mampu untuk melaksanakan model *CORE* dalam pembelajaran matematika
- b. Fasilitas pembelajaran untuk melaksanakan model *CORE* memadai.

- c. Jika siswa diberikan suatu permasalahan, dan dituntut untuk mengungkapkan atau mengutarakan pendapatnya, maka kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa akan terlatih.

2. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini antara lain :

- a. Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *CORE* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional
- b. Peningkatan Disposisi Matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *CORE* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional
- c. Terdapat korelasi antara kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *CORE* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.