

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kerangka Teori

2.1.1 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu penentu penting hasil belajar siswa. Effandi Zakaria dan Pusat Pengembangan Kurikulum mengidentifikasi tiga komponen penting pendidikan matematika yang harus ditumbuhkan siswa: keterampilan dalam penalaran matematis, keterampilan dalam komunikasi matematis, dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam kehidupan kita, memecahkan suatu masalah tidak mungkin dapat dipisahkan dalam menyelesaikan masalah dari kehidupan manusia. Pada kenyataannya, kita menghadapi sebagian besar tantangan dalam hidup kita, yang memerlukan pemecahan masalah secara kreatif. Jika pendekatan awal yang kita coba tidak berhasil, kita perlu mencoba pendekatan lain. Untuk mengatasi kesulitan yang ada pada masalah tersebut, kita harus berani menghadapinya.

Seperti yang tertera dalam surat Al-Insyirah, tepatnya pada ayat 5-7. (QS : Al-Insyirah, 5-7).

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ۝

Yang artinya :

(5) Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, (6) Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, (7) Apabila engkau telah selesai (dengan suara kebajikan), teruslah bekerja keras (untuk kebajikan yang lain).

Yang maknanya memang benar bahwa kesulitan selalu disertai dengan keringanan. Prinsip ini berlaku tidak hanya sekali, tapi berulang kali. Setelah Anda mencapai satu kebajikan, teruslah mengerahkan upaya tekun untuk mencapai kebajikan lainnya.

Dijelaskan bahwa ayat tersebut mengandung arti bahwasanya kamu selesaikan, maka kerjakanlah sesuatu dengan sungguh-sungguh. Dapat saya ambil kesimpulan

bahwa Ayat ini dan pembelajaran matematika mempunyai keterkaitan yang menyatakan bahwa siswa perlu diberi tantangan untuk dipecahkan mempersiapkan serta menyempurnakan anak-anak menjadi pembelajar yang baik, bukan membuat hidup mereka tidak menyenangkan atau menantang. Oleh sebab itu, kegiatan pada pemecah problem merupakan bagian penting dalam setiap kegiatan ajar matematika.

Selain QS. Al-insyirah ayat Al-Quran lain juga banyak mengandung isi kandungan sebagai konsep kemampuan pemecahan masalah. Seperti yang terdapat di Al-Quran juz 2 ayat 286 yang berbunyi :

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۗ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ ۗ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِن نَّسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِنَا ۗ رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ۗ وَاعْفُ عَنَّا وَارْحَمْنَا ۗ أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ۝ ٢٨٦

Yang artinya :

Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia akan mendapatkan sesuatu (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapatkan sesuatu (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya. “Ya Tuhan kami, janganlah engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagaimana engkau bebani kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkau pelindung kami, maka tolonglah kami menghadapi orang-orang kafir.”(QS. Al-Baqarah [2]:286).

Apa definisi atau interpretasi dari Allah hanya akan memberikan seseorang jabatan yang sesuai dengan kemampuannya. Dia akan menerima pahala atas perbuatan baiknya dan mengalami siksaan atas perbuatan jahatnya. “Ya Tuhan kami, janganlah engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagaimana engkau bebani kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah engkau pikulkan kepada kami apa yang tak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan

rahmatilah kami. Engkau pelindung kami, maka tolonglah kami menghadapi orang-orang kafir.”(QS. Al-Baqarah [2]:286).

Dalam surat al-Baqarah ayat 286 [2], Allah swt menekankan bahwa Dia tidak akan membebankan tanggung jawab yang lebih besar kepada seseorang daripada yang sanggup dipikulnya. Dia menerima pahala dari perbuatan bajiknya dan mengalami penderitaan karena perbuatan jahatnya. Artinya, setiap perintah Allah SWT kepada manusia, baik berupa kewajiban, ujian, maupun musibah, haruslah sepadan dengan kemampuannya, tidak melebihi dan tidak mengurangi (Tafsir Al-Misbah [1]: 624).

Dijelaskan pada ayat Al-Quran tersebut bahwasanya Allah tidak akan pernah memberikan beban kepada hambanya melebihi batas kemampuan hambanya. Kita tidak akan lepas dari masalah hidup. Tidak daripada itu sebahagian mufasir menafsirkan bahwasanya pada QS. Al-baqarah jelas bermakna allah tidak akan memberatkan ataupun memberikan perintah diluar kemampuan manusia, namun saya sebagai penulis memahami bahwasanya ayat tersebut memiliki arti yang sangat luas. Sehingga mengaitkannya kepada konsep kemampuan pemecahan masalah.

Hadis lain yang kerap dijadikan dasar kehujjahan ijtihad adalah pesan nabi kepada Muadz bin Jabal ketika ia hendak diutus ke Yaman. Secara lengkap, hadis itu berbunyi:

عَنْ أَنَسٍ مِنْ أَهْلِ حِمْصَ مِنْ أَصْحَابِ مُعَاذِ بْنِ جَبَلٍ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ لَمَّا أَرَادَ أَنْ يَبْعَثَ مُعَاذًا إِلَى الْيَمَنِ قَالَ كَيْفَ تَقْضِي إِذَا عَرَضَ لَكَ قَضَاءٌ قَالَ أَقْضِي بِكِتَابِ اللَّهِ قَالَ فَإِنْ لَمْ تَجِدْ فِي كِتَابِ اللَّهِ قَالَ فَبِسُنَّةِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ فَإِنْ لَمْ تَجِدْ فِي سُنَّةِ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ وَلَا فِي كِتَابِ اللَّهِ قَالَ أَجْتَهُدُ رَأْيِي وَلَا أُلُو فَضْرَبَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ صَدْرَهُ وَقَالَ الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي وَفَّقَ رَسُولَ رَسُولِ اللَّهِ لِمَا يُرْضِي رَسُولَ اللَّهِ. رواه أبو داود

Dari beberapa orang penduduk Himsh yang merupakan sebagian dari sahabat Mu'adz bin Jabal. Bahwa Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam ketika akan mengutus Mu'adz bin Jabal ke Yaman beliau bersabda: "Bagaimana engkau memberikan keputusan apabila ada sebuah peradilan yang dihadapkan kepadamu?"

Mu'adz menjawab, "Saya akan memutuskan menggunakan Kitab Allah." Beliau bersabda: "Seandainya engkau tidak mendapatkan dalam Kitab Allah?" Mu'adz menjawab, "Saya akan kembali kepada sunnah Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam."

Beliau bersabda lagi: "Seandainya engkau tidak mendapatkan dalam Sunnah Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam serta dalam Kitab Allah?" Mu'adz menjawab, "Saya akan berijtihad menggunakan pendapat saya, dan saya tidak akan mengurangi." Kemudian Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam menepuk dadanya dan berkata: "Segala puji bagi Allah yang telah memberikan petunjuk kepada utusan Rasulullah untuk melakukan apa yang membuat senang Rasulullah." (HR. Abu Dawud)

Kemampuan mengacu pada kapasitas bawaan yang dimiliki individu untuk menguasai keterampilan bawaan atau memperolehnya melalui pelatihan yang disengaja untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sementara itu, tindakan pemecahan masalah matematika melibatkan menemukan solusi masalah cerita, mengatasi masalah non-rutin, dan menggunakan konsep matematika dalam kehidupan nyata atau skenario lainnya. (Hasanah, 2017).

Salah satu yang menjadi metode dalam menyelesaikan problem matematika adalah keterampilan matematika dasar terhadap siswa sekolah menengah yang harus dikuasai. Menurut Shoimin (2014) pemecahan masalah keahlian yang mencakup kemampuan menemukan data (informasi), menganalisis situasi dan membedakan permasalahan dengan tujuan yang menghasilkan pilihan dan kemudian pilihan dapat diambil untuk mencapai tujuan. Siswa mempunyai kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam mempelajari, menemukan, dan menganalisis materinya sendiri untuk diubah menjadi prinsip, konsep, serta dengan kesimpulan melalui proses pemecahan masalah.

Jika guru mendidik siswa bagaimana memecahkan masalah secara efisien, mereka dapat mengembangkankemampuan pemecahan masalah.

Dalam buku Hendriana, dkk (2017) jenis soal pemecahan masalah matematis yang baik harus memiliki kualitas-kualitas yang menyertainya yaitu:

1. Bisa dicapai tanpa menggunakan perangkat hitung. Artinya, permasalahan yang terlihat bukan karena estimasi yang merepotkan.
2. Bisaditangani menggunakan lebih dari satu cara, contohnya jenis soal *Open-ended*.
3. Menggambarkan pemikiran numerik yang signifikan (matematika pokok).
4. Tidak menambahkan apapun pada solusinya.
5. Bisa diperluas serta diringkas (untuk meningkatkan eksplorasi).

Indikator kemampuan pemecahan masalah khususnya dalam konteks pendidikan matematika Polya (dalam Hasratuddin, 2018) menguraikan empat langkah dalam proses pemecahan masalah:

1. Pemahaman pada masalah (mengidentifikasi masalah)

Langkah-langkah yang dilakukan selama fase pemahaman tantangan ini mencakup identifikasi informasi atau data yang diketahui, menentukan hal-hal yang tidak diketahui atau pertanyaan, menilai kecukupan informasi atau data yang tersedia, dan mengidentifikasi persyaratan yang diperlukan. mesti dicapai, mengulangi permasalahan dalam struktur yang lebih lebih fungsional.

2. Mengembangkan pendekatan sistematis untuk memecahkan masalah.

Langkah digunakan tahap yaitu: mengingat ataupun mencari kembali permasalahan yang telah diselesaikan, mencari contoh atau aturan, mengembangkan metode jawaban.

3. Melaksanakan proses pemecahan permasalahan.

Langkah seperti ini dimanfaatkan hal berikut ini: menyelesaikan metodologi yang telah dibuat sebelumnya, bergerak menuju mendapatkan jawaban.

4. Memeriksa kembali

Langkah digunakan tahap berikut yaitu memeriksa, menilai apakah sistem diterapkan dan hasil didapat tepat, adakah strategi lain yang benar-benar menarik atau

jauh lebih efisien, apakah teknik yang dibuat bisa dimanfaatkan untuk menangani permasalahan yang bersifat komparatif, atau apakah strateginya dapat diringkas.

Adapun Budiman (2017) menguraikan indikator sebagai berikut:

- a. Menilai kecukupan data untuk menyelesaikan masalah.
- b. Mengembangkan model matematika dari suatu masalah dan kemudian menemukan solusi dari masalah tersebut.
- c. Mempekerjakan dan menerapkan metodologi untuk menyelesaikan kesulitan matematika.
- d. Memverifikasi keakuratan jawaban hasil.

Kurnia dkk (2017:85) mengidentifikasi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yang meliputi:

1. Menentukan unsur-unsur yang diketahui, mengumpulkan data, dan memastikan jumlah unsur yang diperlukan.
2. Membuat model matematika atau mendefinisikan permasalahan matematika.
3. Jalankan taktik dengan tujuan mengatasi rintangan.
4. Memberikan gambaran atau penjelasan mengenai hasil yang diperoleh dengan menyelesaikan tantangan.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa penelitian bertujuan untuk mengatasi kemampuan pemecahan masalah matematis yang berkaitan dengan indikator pemecahan masalah, yang meliputi mengenali masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan merefleksikan proses. Peneliti memilih untuk menggunakan prosedur pemecahan masalah berdasarkan metodologi Polya sebagai indikator karena penerapannya secara luas digunakan oleh akademisi lain, dianggap sebagai metode yang mudah dipahami. Langkah-langkah yang diajukan oleh Polya mudah dipahami, jelas, lebih lugas dan sederhana.

2.1.2 Pendekatan *Open-Ended*

2.1.2.1 Pengertian Pendekatan *Open-ended*

Pada dasarnya, pembelajaran melibatkan berkolaborasi dalam konteks pembelajaran baik melalui pelatihan tatap muka maupun online serta komunikasi

langsung, khususnya dengan memanfaatkan media pembelajaran yang berbeda. Latihan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan desain pembelajaran yang berbeda-beda berdasarkan perbedaan interaksi tersebut.

Salah satu upaya inovatif pendidikan matematika di Jepang dalam pengajaran matematika adalah pendekatan *open-ended*. Metode ini muncul sebagai respon terhadap kegiatan kelas yang diajarkan di sekolah pada saat itu tentang matematika yaitu "*issei jugyow*" dan menunjukkan sample bagaimana mengatasi berbagai kesulitan yang ada pada soal-soal tersebut. Didalam buku Melly Andriani hlm.41 menjelaskan bahwa pendekatan *Open-ended* dimulai pada tahun 1970an di Jepang. Akademisi Jepang melakukan sejumlah penelitian antara tahun 1971 dan 1976 untuk kemampuan "berpikir tingkat tinggi".

Menurut Lestari, dkk (2017) Pendekatan *open-ended* adalah metode pengajaran yang dibuat dalam penelitian mereka yang bertajuk "Pendekatan *open-ended*: Metode Baru untuk Pengajaran Matematika", akademisi Jepang Becker dan Shimada mendiskusikan temuan mereka. Terbuka mengacu pada sesuatu yang tidak tertutup atau terhalang. cara mengajar dimana kita memberikan suatu masalah dan masalah tersebut memberikan beberapa jawaban atau solusi. Pembelajaran dengan masalah terbuka berarti dihadapkan pada masalah yang mempunyai beberapa jawaban. Siswa perlu melakukan improvisasi guna menciptakan berbagai pendekatan, metode, atau cara untuk sampai pada solusi. Pertanyaan *open-ended* pertama kali dikembangkan dengan tujuan merevolusi pengajaran matematika, khususnya dalam bidang penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi. Namun, seiring berjalannya waktu, menjadi jelas bahwa menggunakan pertanyaan terbuka dalam pengajaran matematika dapat meningkatkan kualitas pengajaran secara signifikan.

Problem *Open Ended* adalah masalah dengan beberapa solusi yang valid. Terkadang disebut sebagai masalah terbuka atau masalah yang tidak lengkap. Selain itu, tantangan terbuka menumbuhkan kecenderungan siswa untuk menyelidiki berbagai teknik atau jawaban untuk mencapai hasil yang diinginkan. Karakteristik utama dari pertanyaan

terbuka adalah kapasitas siswa untuk menggunakan serangkaian taktik dan solusi yang dianggap paling cocok untuk menyelesaikan tantangan. Suherman dan rekan-rekannya mendefinisikan pertanyaan yang terbentuk dan memiliki banyak solusi yang tepat sebagai masalah yang tidak lengkap, yang biasa disebut masalah terbuka. Tujuan utama dari permasalahan ini bukan semata-mata untuk mendapatkan solusi, melainkan untuk menekankan proses dan metodologi yang digunakan siswa untuk mencapai solusi.

2.1.2.2 Komponen-komponen Pendekatan *Open-Ended*

Huda (2013:279) mengkategorikan komponen *Open-Ended* menjadi beberapa divisi sebagai berikut:

1. yang dibuat oleh sumber luar, yang dibawa oleh sumber luar, atau yang dibuat secara pribadi.
2. Sumber, yang bersifat dinamis dan statistik.
3. Komponen kuncinya adalah strategi, pemrosesan, penemuan, pengumpulan, pengorganisasian, dan pembangkitan.
4. Keempat konsep tersebut adalah scaffolding, konseptualisasi, metakognisi, dan strategi.

2.1.2.3 Langkah-langkah model pembelajaran *open-ended* adalah:

Langkah-langkah Model pembelajaran *Open-Ended* seperti dijelaskan Huda (2013:279) mempunyai kemampuan dibagi dalam beberapa hal berikut ini:

1. Menghadirkan permasalahan yang menantang dan belum terselesaikan kepada siswa
Aktivitas itu Memulai proses dengan mengajukan pertanyaan terbuka kepada siswa dan memberi mereka kesempatan dengan tujuan menyelesaikan suatu masalah dengan pemikiran yang bebas dan bermacam-macam cara dengan menggarisbawahi bahwasanya siswa tersebut harus mencapai kepada satu titik yaitu sebuah solusi yang benar.
2. Mengarahkan Siswa didorong untuk menyelidiki pola sambil membangun masalah mereka sendiri.

Pada tahap ini siswa diarahkan dan dikoordinasikan untuk dapat menuntaskan permasalahan agar siswa mengantisipasi, dengan tujuan agar siswa tersebut dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan kemudian juga dapat menghasilkan sebuah pola untuk menuntaskan masalah tersebut.

3. Mengizinkan Siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang mengharuskan mereka menghasilkan beberapa respons dan mengeksplorasi beragam alternatif.

Siswa diberi kesempatan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapinya dengan menggunakan teknik atau system ataupun cara-cara yang berbeda-beda dengan respon yang bermacam-macam sehingga dipercaya dapat mempersiapkan dan menumbuhkan cara berpikir siswa yang tegas dengan pemikiran dan ide-ide serta gagasan-gagasannya. Kemudian mintalah siswa tersebut untuk mempresentasikan ataupun menyajikan hasil temuannya.

4. Mengizinkan siswa untuk mengatasi masalah dengan berbagai macam cara/penyelesaian serta dengan jawaban yang bervariasi

Siswa dituntut untuk mempresentasikan temuannya yang memaparkan berbagai strategi atau teknik yang mereka dapatkan untuk mengatasi sebuah masalah yang diberikan sebagai langkah akhir.

2.1.2.4 Kelebihan Pendekatan *Open-Ended*

1. Karena banyaknya jawaban yang berbeda-beda, siswa memiliki lebih banyak peluang untuk benar-benar memanfaatkan wawasan dan kemampuannya maksimal karena mereka dapat memilih bagaimana cara yang dianggap mereka lebih mudah digunakan untuk memperoleh jawaban.
2. Siswa berpartisipasi dalam pembelajaran dengan lebih efektif dan sering mengungkapkan isi pikiran mereka.
3. Siswa yang tidak tahu banyak tentang matematika dapat menemukan solusi sendiri terhadap masalahnya.
4. Siswa mempunyai segudang pengetahuan untuk mendapatkan sesuatu menjawab pertanyaan.

5. Siswa biasanya terpacu untuk memberikan bukti atau klarifikasi atas apa yang dikerjakannya.
6. Siswa mempunyai banyak pengalaman dalam memecahkan kesulitan.

2.1.2.5 Kekurangan Pendekatan *Open-Ended*

1. Mengangkat permasalahan yang dipahami langsung oleh siswa memang sangat menantang, banyak sekali orang yang mengalami kesulitan dalam mencatat permasalahan yang diberikan.
2. Membuat dan mempersiapkan hal-hal penting bagi siswa tentu bukan pekerjaan mudah.
3. Mengubah kecenderungan belajar siswa dengan selalu banyak berpikir memecahkan sendiri ataupun secara berkelompok. Kadang-kadang, siswa menghadapi masalah dalam mengakses materi pembelajaran yang beragam.
4. Karena kesulitannya dihadapi, sebagian siswa mungkin merasa kegiatan belajarnya tidak menyenangkan.

2.1.3 Pendekatan Kontekstual

Kontekstual disebut juga pendekatan kontekstual. Untuk menyokong siswa untuk membuat hubungan antara apa saja Kurikulum diturunkan dari pengalaman kehidupan nyata siswa. Selain itu, memfasilitasi siswa dalam membangun hubungan antara pengetahuan yang mereka miliki dan keterlibatan mereka dalam kegiatan komunal. Selain itu, siswa mempunyai kesempatan untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman praktis daripada hanya mengandalkan hafalan saja informasi bukanlah sekumpulan kenyataan dan gagasan yang layak untuk diakui, melainkan sesuatu yang harus dibangun oleh siswa.

Menurut Taniredja, dkk (2014:52) Konsep pendekatan kontekstual dalam pendidikan menyokong Tujuannya adalah untuk mendorong siswa membangun hubungan antara pengetahuan yang mereka miliki dan relevansi praktisnya dalam situasi sehari-hari. Selain itu, ini membantu guru dalam menghubungkan materi pelajaran dengan keadaan kehidupan nyata siswanya. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual berkaitan dengan suatu metode

pemahaman konsep yang menghubungkan antara materi yang diajarkan pendidik dengan kondisi kehidupan nyata siswa. Strategi ini mendorong integrasi dan penerapan praktis pengetahuan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Penerapannya mempertimbangkan berbagai faktor untuk menghasilkan pengalaman belajar yang terkait erat dengan konteks kehidupan siswa secara keseluruhan.

Menurut Elaine dkk (2010), pembelajaran kontekstual adalah suatu mekanisme yang merangsang otak untuk menciptakan pola-pola yang menghasilkan makna. Elaine menjelaskan pembelajaran kontekstual merupakan pendekatan pendidikan yang melibatkan otak dan menjalin hubungan antara konten akademik dan pengalaman siswa sehari-hari. Pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan yang memungkinkan siswa untuk secara aktif meningkatkan keterampilannya tanpa mengorbankan keuntungan apa pun. Hal ini dicapai dengan mendorong siswa untuk memahami konsep kemudian menerapkan dan menghubungkannya dengan dunia nyata (model profesional).

Pembelajaran kontekstual sebagaimana didefinisikan oleh Howey R. Keneth mengacu pada proses pembelajaran di mana siswa menggunakan pengetahuan dan keterampilan akademiknya dalam situasi yang berbeda, baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah. Dalam kerangka ini, siswa diharapkan untuk secara efektif memanfaatkan pengetahuan mereka untuk menyelesaikan tantangan simulasi dan otentik, baik secara mandiri dan kolaboratif. Strategi ini memprioritaskan penerapan pengetahuan dalam keadaan praktis untuk mendorong pembelajaran yang lebih kontekstual dan relevan bagi siswa.

2.1.3.1 Komponen Pendekatan Kontekstual

Menurut Sanjaya dkk(2013:264) Pendidik dalam pembelajaran kontekstual atau CTL harus menjalankan dan mendistribusikan tujuh komponen. Berikut kompilasi ketujuh komponen tersebut:

- a. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Ini merupakan aktivitas yang membantu siswa memahami bahwa bekerja secara mandiri, memperoleh ilmu dan skill yang baru, akan menjadikan belajar akan sangat memiliki nilai dan akan lebih memuaskan.

b. Bertanya (*Questioning*)

ini merupakan teknik Pembelajaran dasar yang terfokus secara kontekstual mengacu pada pendekatan pendidikan yang berfokus pada pengajaran siswa menggunakan situasi dan lingkungan dunia nyata. Bertanya dalam pendidikan merupakan strategi pedagogi yang digunakan guru untuk merangsang rasa ingin tahu siswa dan mengumpulkan informasi mengenai topik atau permasalahan yang sedang diperiksa. Hal ini berfungsi untuk membimbing dan menilai kemampuan siswa, dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk interaksi siswa-siswa, guru-siswa, dan siswa-guru. Berkolaborasi dengan sesama pendidik dan libatkan banyak individu ke dalam lingkungan kelas.

c. Menyelidiki (*Inquiry*)

Secara khusus, Melibatkan kegiatan pembelajaran yang meningkatkan kemampuan siswa untuk mengamati, meneliti, dan menganalisis masalah dunia nyata, yang mengarah pada penemuan yang sukses.

d. Masyarakat belajar (*Learning Community*)

pendidikan ini dapat digunakan untuk menumbuhkan lingkungan belajar kolaboratif di mana siswa dapat berkomunikasi, mengemukakan ide, bekerja sama, dan mendukung satu sama lain dengan teman. bodoh menghasilkan efek pembelajaran. Pembelajaran daerah setempat dapat terjadi bilamana terjadi proses korespondensi dua arah. Seseorang yang sedang belajar latihan bidang setempat memberikan data-data yang dibutuhkan penanya, serta meminta data-data penting tersebut kepada

e. Pemodelan (*Modeling*)

siswa lain sebagai alatperaga yang dapat diikuti oleh siswa lain. Siswa harus dapat meniru suatu model ketika mempelajari keterampilan atau pengetahuan tertentu. Pembelajaran kontekstual tidak hanya mengandalkan guru sebagai model. Pameran dapat melibatkan siswa dalam pembelajaran mereka.

f. Refleksi (*Reflection*)

Aktivitas pembelajaran yang melibatkan refleksi ataupun kritik, seperti berdialog Terlibat dalam diskusi dengan siswa untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dan mencari solusi, meninjau kegiatan yang telah selesai, bertukar masukan siswa terhadap kegiatan tersebut, dan mengumpulkan ide dan aspirasi dari siswa.

g. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*)

metode paling umum untuk mengumpulkan data yang dapat menunjukkan peningkatan pembelajaran siswa. Guru perlu mengetahui gambaran ini sehingga guru dapat melihat apakah siswa merasakan pengalaman pendidikan secara akurat. Evaluasi tidak tentang siklusnya. Maka dari itu, semuanya dilihat dari prosesnya bukan hanya hasil yang digunakan untuk menilai kemajuan belajar siswa.

Proses penerapan Pembelajaran di kelas juga harus mencakup tujuh komponen pembelajaran kontekstual yang disebutkan di atas.

2.1.3.2 Langkah-Langkah Pendekatan Kontekstual

metodologi, prosedur mempunyai strategi pelaksanaannya masing-masing terorganisir yang ditunjukkan oleh kualitasnya. Mirip dengan cara kerja tercantum di bawah ini (Fiteriani dkk, 2016:148) :

- a. Menumbuhkan kemungkinan mengembangkan informasi kemampuan baru mereka sendiri.
- b. Manfaatkan kegiatan untuk setiap topik seefektif mungkin.
- c. Ciptakan sifat tertarik.
- d. Membangun komunitas pembelajaran.
- e. Memanfaatkan model sebagai paradigma untuk memperoleh pengetahuan.
- f. Menyelenggarakan penilaian penutup atau sesi refleksi.
- g. Selesaikan evaluasi asli dengan cara yang berbeda.

2.1.3.3 Kelebihan Pendekatan Kontekstual

1. nyata, di mana diharapkan menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sangat penting karena jika siswa

dapat menghubungkan informasi yang mereka temukan dengan situasi dunia nyata, informasi tersebut tidak hanya berguna bagi mereka, tetapi juga akan tertanam kuat dalam ingatan mereka sehingga sulit untuk dilupakan.

2. Karena pembelajaran kontekstual menganut konstruktivisme yang menuntut siswa menemukan pengetahuannya sendiri, maka pembelajaran lebih bermanfaat dan mampu memperkuat gagasan siswa. Melalui landasan filosofis konstruktivisme pembelajaran seharusnya terjadi melalui “mengalami” daripada “menghafal” bagi siswa
3. Fikiran siswa secara umum dan cekatan ketika berkumpul informasi, mengerti suatu permasalahan dan menangani permasalahan serta guru dapat lebih kreatif.
4. Kontekstual merupakan tipe pelajaran yang mengharuskan pada tindakan siswa secara utuh, baik secara sungguh-sungguh maupun intelektual.
5. Memberi peluang Memfasilitasi tumbuh kembang siswa secara optimal berdasarkan kemampuan uniknya, sehingga memungkinkan mereka berpartisipasi secara aktif dan efektif dalam proses pendidikan di sekolah.
6. Belajar lebih menyenangkan, lebih bermakna, dan menarik atau tidak membosankan.

2.1.3.4 Kekurangan Pendekatan Kontekstual

1. Pengetahuan yang diperoleh setiap siswa akan beragam dan tidak seimbang.
2. Apabila guru kurang baik dalam menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa, maka pada saat itulah pembelajaran menjadi membosankan.
3. Jika pendidik tidak memberikannya, maka siswa akan kesulitan melakukan kegiatan inkuiri dan mengembangkan pengetahuannya sendiri bimbingan dan perhatian tambahan.

2.2 Penelitian yang Relevan

1. Setiawan dkk. (2014) judul “Pengaruh Pendekatan *Open-ended* dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Sikap Siswa Terhadap Matematika”. Yang diterbitkan Jurnal Riset Pendidikan Matematika edisi 1 (November 2014) dengan nomor halaman 252. Hasilnya menunjukkan bahwa

pendekatan tersebut efektif terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis dan sikap siswa terhadap matematika.

2. Pendekatan *Open-ended* mempunyai dampak positif terhadap kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya perluasan peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematis numerik pada kelas eksploratif pada kelas medium. Penemuan matematika yang menggunakan metodologi *Open-ended* lebih baik daripada metodologi tradisional dalam memperluas kapasitas untuk menangani masalah numerik.
3. Taufik (2014), mahasiswa dari Perguruan Tinggi Samawa, Sumbawa Besar, Nusa Tenggara Barat, berjudul "Pengaruh Pendekatan *Open-ended* Terhadap Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMAN 5 Mataram," yang diterbitkan dalam AgriSains edisi 5 tahun 2014. Menurut hasil penelitiannya, ditemukan bahwa: (1) Penerapan pendekatan *Open-ended* memiliki pengaruh signifikan Mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMAN 5 Mataram. (2) Penerapan pendekatan *open-ended* dan metode standar dalam konteks pembelajaran matematika menunjukkan disparitas efektivitas yang mencolok.
4. Penelitian pada tahun 2016 oleh Saya seorang mahasiswi yang terdaftar pada Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang. berjudul "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal *Open Ended* Berdasarkan AQ dengan *Learning Cycle 7E*". Latifah Darajat dan Kartono adalah mahasiswa yang melaksanakan Tujuan penelitian ini adalah menganalisis keefektifan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII ketika dihadapkan pada pertanyaan terbuka terkait Aspirasi untuk Berkembang (AQ). Sampel penelitian terdiri dari siswa kelas VII. Data penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *Learning Cycle 7E* memberikan hasil yang baik. Siswa dengan profil quitter mempunyai kemampuan memecahkan kesulitan hingga mencapai pemahaman yang komprehensif. Siswa yang mempunyai keterampilan dan

pengalaman berkemah dan mendaki mampu menyelesaikan kesulitan sampai pada ujian ulang. Selain itu, anak-anak yang memiliki profil pendakian menunjukkan kegigihan yang lebih besar dalam melaksanakan strategi pemecahan masalah jika dibandingkan dengan anak-anak yang memiliki profil berkemah.

2.3 Kerangka Berfikir

Di sebagian besar sekolah, pembelajaran matematika masih dilakukan dengan cara yang Dalam pendidikan tradisional, guru mengambil peran sentral dan berfungsi sebagai sumber informasi utama bagi siswa. Tujuannya agar siswa dapat mengembangkan ketergantungan pada guru dan mengandalkan contoh-contoh pemecahan masalah yang diberikan oleh pendidik dan buku teks matematika (yang mempunyai cakupan terbatas). Siswa yang biasanya mengalami ketakutan membuat kesalahan mungkin menggunakan beragam strategi untuk mengelola pernyataan numerik secara efektif. Menurunnya keterlibatan dan semangat siswa dalam proses pembelajaran tidak hanya disebabkan oleh variabel internal saja, namun juga dipengaruhi oleh variabel eksternal. Pengaruh eksternal, seperti metode pengajaran dan pendekatan pendidikan lain yang digunakan oleh guru, memiliki dampak yang berkurang terhadap siswa, sehingga mengakibatkan kurangnya energi dan berkurangnya keterlibatan selama proses pembelajaran. Pendidikan matematika tersebar luas, dengan penggunaan metode ceramah yang dominan dalam pengajarannya. Pendidik masih memiliki peran dominan dalam proses pembelajaran, baik menggunakan jenis pembelajaran tanpa syarat maupun logistik. Pendekatan ini bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan dinamisnya, mengikuti model pembelajaran *open-ended*. -model penghentian dan akuisisi kontekstual.

2.3.1 Terdapat Pendekatan *Open-ended* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pendekatan *Open-ended* adalah masalah yang telah dirumuskan dan banyak jawaban yang benar. Masalah terbuka dan masalah tidak lengkap adalah nama lain dari masalah

ini. Selain itu, tantangan terbuka mendorong siswa untuk menggunakan jawaban tau pendekatan yang beragam untuk mendapatkan solusi yang diinginkan.

Selain itu pendekatan *Open-ended* juga mempunyai banyak keunggulan diantaranya seperti ketika siswa mengerjakan sesuatu masalah untuk menuntaskan masalah tersebut siswa dapat mengutarakan dan menerapkan cara yang bagaimana yang mereka lebih pahami dan cara yang bagaimana yang mereka lebih kuasai untuk menjawab soal tersebut. Tidak hanya itu saja pendekatan *Open-ended* ini juga mempunyai keunggulan yang membuat siswa dapat mengutarakan isi pikiran mereka dalam berpartisipasi menjalankan pembelajaran dengan lebih efektif dan masih banyak keunggulan lain yang sudah penulis cantumkan pada pembahasan sebelumnya. Sehingga, diduga bahwa pendekatan *Open-ended* ini layak untuk diterapkan disekolah dan membawa timbulnya pengaruh terhadap kemampuan matematika siswa.

2.3.2 Terdapat Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pendekatan kontekstual merupakan teknik pembelajaran yang menghubungkan sumber pengajaran instruktur dengan permasalahan praktis yang ditemui siswa di dunia nyata. Teknik ini menumbuhkan pengakuan siswa terhadap korelasi antara pengetahuan yang mereka peroleh dan penerapan praktisnya dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu pendekatan kontekstual juga memiliki banyak keunggulan diantaranya seperti pembelajaran yang dilakukan lebih nyata dan lebih hidup serta menyenangkan dan tidak monoton dikarenakan pendekatan kontekstual ini mengarahkan siswa untuk mengaitkannya kedalam menguntungkan karena menganut konstruktivisme yang menuntut agar siswa dapat mengetahui pengetahuannya sendiri yang dapat memperkuat gagasan siswa tersebut dan juga pendekatan ini mengajak siswa untuk langsung mengembangkan potensi yang masing-masing miliki sehingga siswa tersebut

ikut serta dan terlihat secara aktif dan efektif ini layak untuk diterapkan disekolah dan membawa timbulnya pengaruh.

2.4 Hipotesis Penelitian

2.4.1 Hipotesis Pertama

H_0 : Tidak terdapat pendekatan *Open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematiks.

H_a : Terdapat pendekatan *Open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematiks.

2.4.2 Hipotesis Kedua

H_0 : Tidak terdapat pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematiks.

H_a : Terdapat pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematiks.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN