

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

Dalam bab II memiliki isi mengenai kajian teori serta kerangka pemikiran. Membahas berkenaan kemampuan komunikasi matematis, *self-confidence*, model *Contextual Teaching and Learning* serta ditunjang juga melalui hasil penelitian terdahulu berkaitan mengenai permasalahan penelitian. Diteruskan oleh merumuskan kerangka pemikiran dimana memaparkan hubungan dari variabel terlibat di penelitian, terakhir asumsi serta hipotesis penelitian.

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Kemampuan Komunikasi Matematis**

Komunikasi adalah proses seseorang hendak menggunakan ataupun menciptakan informasi supaya dapat terhubung bersama orang lain. Komunikasi disampaikan dari seseorang dapat berupa pesan, ide, serta gagasan kepada orang lain. Pada umumnya komunikasi dilakukan secara lisan maupun verbal dan dalam matematika komunikasi bisa dilaksanakan lisan maupun tulisan. Aspek lisan dalam belajar matematika ialah hal yang jarang untuk dilaksanakan selama pembelajaran di kelas, aspek lisan yang diharapkan yaitu siswa mampu berbicara dengan menyampaikan materi dari apa yang sedang dipelajari, baik dalam bentuk pertanyaan ataupun dengan menjelaskan kembali yang ingin diutarakan. Aspek menulis dalam belajar matematika adalah hal cukup penting untuk peserta didik miliki sama halnya pada menulis model matematika. Jika siswa memiliki dua aspek tersebut, maka bisa dikatakan bahwa siswa tersebut mempunyai kemampuan dalam berkomunikasi (Siregar, 2018).

Berkomunikasi matematika menurut Ontario merupakan menyampaikan makna melalui bentuk verbal, yaitu lisan, tertulis, dan visual. Misal, menjelaskan argumen maupun pembenaran hasil dengan cara lisan maupun tulisan, menyampaikan pikiran matematika serta penyelesaian melalui tulisan dengan angka, simbol aljabar, serta melalui visual dengan memakai lukisan, grafik, bagan, serta materi konkret. Komunikasi matematika menjadi bagian penting pada pembelajaran matematika, karena melalui komunikasi matematika siswa mampu mengatur berpikir matematikanya. Agar dapat mewujudkan siswa berkomunikasi

matematika dengan cara lisan maupun tulisan dengan baik, maka diperlukan sebuah pembelajaran matematika mempunyai basis komunikasi (Siregar, 2018). Oleh karenanya, kemampuan komunikasi yaitu kemampuan mendasar yang perlu peserta didik kuasai untuk bermatematika. Sesuai pernyataan NCTM mengatakan, tujuan umum dalam pembelajaran matematika salah satunya yaitu mempelajari komunikasi matematika (Ariani, 2017).

Lebih lanjut, NCTM (2000) juga mengungkapkan bahwa, kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan mengorganisasikan ide-ide matematika, kepada orang lain mengkomunikasikan pikiran matematika dengan cara logis juga jelas, menganalisis serta mengevaluasi ide-ide matematika serta skema yang dipakai orang lain, serta memakai bahasa matematika dalam mengungkapkan pikiran dengan akurat. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa ketika berkomunikasi, yakni komunikasi lisan serta tulisan mengenai ide-ide atau konsep matematika. Bentuk komunikasi lisan yang dimaksud yaitu menjelaskan dan berdiskusi maupun berargumen mengenai ide matematika dalam suatu kelompok. Sedangkan bentuk komunikasi tulisan semacam mengekspresikan pikiran matematika dalam gambar, grafik, tabel, aljabar, maupun dengan bahasa sendiri (Alfiana dan Dewi, 2021). Lalu Ariani (2017) mengatakan bahwa, komunikasi matematis ialah kemampuan mengemukakan pikiran matematika dengan cara lisan ataupun tulisan, kemampuan memahami serta menerima pikiran matematika orang lain dengan cermat, analitis, kritis, serta evaluatif untuk meningkatkan pemahaman.

Komunikasi matematis akan membuat siswa terbiasa untuk memberi tanggapan serta argumen atas jawabannya atau orang lain, sehingga proses pembelajaran semakin bermakna. Kebermaknaan pada proses pembelajaran hendaknya memberikan dampak positif untuk siswa. Misalkan informasi yang baru diperoleh tetap berada dalam ingatan lama, yang memudahkan siswa belajar untuk memperoleh informasi serupa serta andaikan informasi itu dilupakan, masih akan meninggalkan dampak pada struktur kognitif peserta didik sehingga bisa lekas dipanggil atau diingat kembali (Sritresna, 2017).

Berikut merupakan komunikasi mempunyai peran dalam pembelajaran matematika:

- a. Menolong siswa untuk merangsang cara berfikir kritis juga meningkatkan kemampuannya saat melihat beragam kaitan materi matematika
- b. Alat pengukur perkembangan serta mencerminkan pemahaman matematika siswa
- c. Siswa mampu mengelempokkan dan menggabungkan pemikiran matematika mereka

Komunikasi antara siswa merupakan bagian penting pada kegiatan belajar matematika untuk membangun pengetahuan matematika, mengembangkan pemecahan masalah, menaikkan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri dan menaikkan kemahiran sosial siswa (Ariani, 2017).

Untuk dapat mengukur bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran, maka perlu dilakukan tes kemampuan komunikasi matematis yang mengacu kepada indikator yang ada baik itu secara lisan maupun tulisan. NCTM menyatakan beberapa indikator yang dapat dipakai guna mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa pada kegiatan belajar matematika yakni:

- a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual.
- b. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.
- c. Kemampuan dalam menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi (Siregar, 2018).

## **2. *Self-Confidence***

Secara bahasa, *Self-confidence* berasal dari Bahasa Inggris, terdiri dari dua kata, yaitu "*Self*" memiliki arti diri dan "*Confidence*" memiliki arti kepercayaan. Maka dari itu, *self-confidence* dapat diartikan juga sebagai kepercayaan diri. Percaya diri adalah sesuatu rasa kepercayaan seseorang serta kelakuan kepada kemampuan yang dimiliki seseorang, ikhlas menerima seadanya dengan positif ataupun negatif dibentuk serta dipelajari melewati proses pembelajaran yang bertujuan bagi kesenangan pribadi (Ameliah, Munawaroh, dan Muchyidin, 2016). Lebih lanjut, percaya diri ialah rasa kepercayaan diri manusia untuk mampu menanganinya semua yang ada di depannya secara tenang.

Menurut Parsons, *self-confidence* matematika dikelompokkan menjadi 4 buah bagian utama, yang melingkupi *self-confidence* terhadap: matematika; diri menjadi seorang siswa matematika; pengajaran matematika; serta terhadap kegiatan belajar matematika (Faturhman, Iswara, dan Gozali, 2022). *Self-confidence* ini ialah suatu karakter yang dinilai cukup penting untuk diterapkan kepada siswa. Siswa akan tidak gampang terpengaruh oleh perihal buruk yang muncul di daerah sekitarnya. Percaya diri juga menjadikan siswa lebih yakin, tegar, juga kuat ketika menemui bermacam-macam permasalahan yang dihadapi selama proses kegiatan belajar berlangsung serta dapat membereskan masalahnya secara memaksimalkan seluruh kemampuan yang dimilikinya.

Tidak adanya kepercayaan diri pada seseorang akan menimbulkan banyak permasalahan dalam diri seseorang. Memiliki kepercayaan diri, mampu membuat seseorang mengaktualisasikan seluruh bakat yang terdapat pada dirinya. Kemampuan dan keterampilan yang dimiliki oleh seseorang akan memengaruhi sifat percaya dirinya. Seseorang yang mempunyai kepercayaan diri yang tinggi, maka mudah untuk melakukan interaksi dengan orang disekitarnya, mampu untuk mengekspresikan pendapat tanpa ragu-ragu, menghargai pendapat orang lain, mampu untuk berlaku serta berpikir positif dalam pengambilan keputusan. Sebaliknya, jika seseorang mempunyai rasa percaya diri yang rendah, sukar melakukan komunikasi, berpendapat, mereka merasa diri sendiri tidak bisa mengimbangi teman-teman dan merasa berkecil hati (Amri, 2018).

Di sekolah, masih banyak ditemukan siswa yang cenderung menutup diri. Menutup diri yaitu salah satu ciri dari siswa yang memiliki *self-confidence* rendah, dimana siswa lebih senang untuk diam, kurang aktif, malu, sulit untuk berbicara di depan kelas, ragu bahkan takut untuk berpendapat, serta menyontek ketika ujian maupun dalam mengerjakan tugas. Rasa percaya diri yang rendah ini menyebabkan seorang siswa akan merasa selalu bergantung pada orang lain yang lebih percaya diri lalu siswa tersebut akan kesulitan dalam membuat keputusan saat dihadapkan oleh permasalahan (Amri, 2018). Lebih lanjut Amri menjelaskan, rendahnya rasa kepercayaan diri juga ditunjukkan oleh siswa yang malu bertanya kepada guru ketika merasa kebingungan atau kurang paham materi yang sedang dipelajari,

ketika mengerjakan soal merasa tidak yakin dengan jawabannya hasil pemikiran sendiri sehingga siswa menyontek jawaban temannya.

Lauster (Sumarmo, 2015) memberi identifikasi indikator kepercayaan diri yakni: a) percaya pada kemampuan sendiri, tidak cemas dalam melaksanakan tindakan-tindakannya, merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disenanginya, serta bertanggung jawab atas perbuatannya, b) bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, c) mempunyai konsep diri yang positif hangat serta sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, mampu menerima serta menghargai orang lain, d) berani mengemukakan pendapat serta mempunyai dorongan untuk berprestasi, e) mengenal kelebihan juga kekurangan diri sendiri. Untuk meningkatkan *self-confidence* peserta didik di kelas bisa diciptakan mengadakan interaksi yang aktif selama pembelajaran dikelas, dilaksanakan antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan gurunya. Fatimah dalam Sritresna (2017) menyebutkan bahwa, berikut merupakan ciri pribadi yang mempunyai *self-confidence* proporsional:

- a. Percaya pada kemampuan pribadi, maka tidak memerlukan sanjungan, pembenaran, penerimaan, dan dihargai melalui orang.
- b. Tidak terdorong untuk memperlihatkan sikap penegasan hanya untuk diterima oleh orang.
- c. Merasa berani dalam menerima maupun mengalami penolakan orang lain.
- d. Mempunyai kendali diri dengan baik.
- e. Mempunyai *internal locus of control*, yaitu seseorang yang melihat keberhasilan atau kegagalan tergantung dari usaha diri serta tak mudah menyerah akan nasib maupun kondisi serta tidak bergantung dari pertolongan orang lain.
- f. Mempunyai sudut pandang yang positif kepada orang lain, lingkungan sekitar, juga diri sendiri.
- g. Mempunyai harapan nyata atau wajar, sehingga pada saat harapan itu tidak terwujud mampu melihat bagian positif dari dirinya serta keadaan yang terjadi.

### **3. Contextual Teaching and Learning (CTL)**

Hasibuan (2014) mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual mulanya dikembangkan oleh John Dewey berdasarkan pengalaman pembelajaran tradisionalnya. Tahun 1918 John Dewey merumuskan kurikulum serta metodologi

pembelajaran mengenai pengalaman juga minat siswa. Siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajarinya berkaitan dengan pengetahuan serta kegiatan yang sudah ia tahu dan terjadi di sekitarnya. Menurut Johnson (Indriani, 2017) CTL lahir berawal dari “Adanya dualisme antara abstrak dan nyata, pikiran dan tindakan, konsep dan praktik. Dualisme ini memisahkan sisi-sisi abstrak dan sisi-sisi nyata. Sisi abstrak yaitu gagasan-gagasan, konsep, pengetahuan itu sendiri dan kumpulan informasi. Sisi nyata yaitu tindakan praktis didalam dunia keseharian, situasi aktual dan masalah-masalah nyata”. Lebih lanjut Johnson mengatakan bahwa, CTL ialah satu sistem menyeluruh yang terdiri atas komponen saling terhubung, jika terjalin satu dengan lainnya hendak menghasilkan akibat lebih dari hasil yang diberi komponen dengan cara terpisah. Masing-masing komponen CTL yang berbeda memberi sumbangan dalam membantu siswa mengerti pekerjaan sekolahnya. Bersama-sama membangun sistem dimana siswa dapat melihat maknanya juga mengingat materi.

Dalam pembelajaran CTL memungkinkan siswa untuk menemukan makna dengan mengaitkan isi pelajaran bersama konteks kegiatan sehari-hari. CTL adalah pembelajaran dengan pemikiran tingkat tinggi mengaitkan konsep abstrak (pengetahuan) dan konsep nyata pada kehidupan sehari-hari dimana penilaiannya dengan penilaian autentik yang tidak sekedar melihat dari hasil belajar semata (Indriani, 2017). Menurut Nababan (2018) CTL yaitu suatu konsep pembelajaran yang menghubungkan materi dipelajari dengan keadaan dunia nyata siswa serta mendorong untuk menciptakan koneksi antara pengetahuan siswa dengan penerapannya pada aktivitas sehari-hari. Lalu, Selelenggu dan Santoso (2021) mengatakan bahwa, model pembelajaran kontekstual yaitu konsep belajar menghubungkan materi dipelajari pada keadaan dunia nyata untuk mendorong siswa menciptakan koneksi pengetahuan dengan aplikasi di kehidupan sehari-hari.

Selelenggu dan Santoso (2021) menyebutkan proses model pembelajaran kontekstual sebagai berikut:

- a. Guru hendak memulai kelas mengucapkan salam serta memimpin doa.
- b. Guru mengatur siswa supaya kondusif agar mempunyai kesiapan siswa ketika belajar dimulai.
- c. Guru memberikan penghargaan, sebagai penggalan pengetahuan awal terhadap

materi ingin diajarkan.

- d. Dilanjutkan dengan tanya jawab dan meminta siswa untuk menyebutkan hal-hal yang telah mereka pelajari.
- e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa agar siswa mengetahui target yang harus dicapai selama proses pembelajaran.
- f. Guru membagi kelompok di kelas menjadi 5 kelompok yang terdiri 4-5 anggota.
- g. Guru memberi tugas tiap kelompok dan dipresentasikan di kelas.

Lebih lanjut, Salelenggu dan Santoso (2021) menjelaskan CTL dalam proses pembelajarannya memiliki 7 komponen. Berikut ini merupakan ke-7 komponen pembelajaran CTL:

**a. Konstruktivisme (*constructivism*)**

Konstruktivisme adalah siswa membangun sendiri pengetahuan dan keterlibatan proses pembelajaran dengan mandiri. Menggunakan konstruktivisme dalam pembelajaran, maka memberi kesempatan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan mandiri sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Dalam pembelajaran matematika, komponen konstruktivisme yakni: 1) siswa membangun pengetahuan matematika dengan menyatukan pikiran yang dimilikinya; 2) matematika semakin bermakna sebab siswa memahaminya; 3) strategi siswa lebih berharga; 4) siswa memiliki kesempatan melakukan diskusi serta bertukar pengalaman maupun ilmu pengetahuan bersama teman-temannya.

**b. Menemukan (*Inquiry*)**

Bagian menemukan penting supaya siswa bisa mendapatkan mandiri pengetahuan juga kemampuan lainnya. Langkah-langkah pada proses kegiatan belajar inquiry, yakni: 1) Guru menugaskan siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing. 2) Setiap kelompok mengidentifikasi masalah yang diberikan guru selanjutnya memilih kelompok untuk menjelaskan hasil identifikasinya di depan kelas.

**c. Bertanya (*Questioning*)**

Guru memberi kesempatan pada siswa bertanya berkenaan materi. Bertanya dianggap menjadi kegiatan yang memberikan dorongan, bimbingan, serta nilai kemampuan berpikir siswa. Kegiatan bertanya mendorong siswa supaya menggali informasi, memeriksa pemahaman, membangkitkan respon pada siswa,

memusatkan perhatian siswa dan membangkitkan pertanyaan-pertanyaan dari siswa serta menyegarkan ulang pengetahuan siswa. Langkah kegiatannya, yaitu:

- 1) Ketika siswa mendapat kesulitan guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya
- 2) Siswa berdiskusi dengan guru berkenaan hasil pengamatan

Bertanya membuat siswa terampil berdiskusi bersama temannya sekalian mampu menyelesaikan masalah berbentuk pertanyaan yang telah diajukan. Secara terampil bertanya pada guru maupun kawan sehingga semakin memperdalam pemahaman siswa.

#### **d. Masyarakat Belajar (*Learning community*)**

Masyarakat belajar merupakan teknik yang menolong proses kegiatan belajar dikelas. Adapun langkahnya, yakni:

- 1) Guru memberi tugas kelompok yang tidak presentasi untuk memberikan tanggapan dengan bertanya maupun memberi komentar
- 2) Perwakilan tiap kelompok melaporkan hasil diskusinya

#### **e. Pemodelan (*Modelling*)**

Guru membuat siswa terlibat memodelkan hasil permasalahan yang dibagikan menurut hasil pemahaman siswa. Langkah *modelling*, yakni: 1) guru meragakan aturan mengamati materi yang diajari, 2) siswa memperhatikan dan mengobservasi yang sudah diperagakan guru. Dari langkah tersebut, bisa dihubungkan dengan memahami serta mengamati materi yang dipelajari agar siswa dapat mengembangkannya lebih lanjut secara mandiri.

#### **f. Refleksi**

Refleksi merupakan kegiatan melihat kembali apa yang sudah dipelajari, menelaah, merespon kegiatan dan pengalaman didapat ketika kegiatan belajar. Refleksi bisa ditumbuhkan dari hasil pemikiran siswa, yang kemudian hendak diceritakan pengalaman tersebut pada temannya. Refleksi dalam pembelajaran matematika mampu menumbuhkan pengetahuan dipembelajaran. Caranya, mengasah kemampuan, keterampilan siswa. Selain itu direnungkan bersama hasil yang baik juga mampu mengetahui kemampuan pada aktivitas sehari-hari.

#### **g. Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assesment*)**

Penilaian sebenarnya bisa diilustrasikan menjadi bentuk penilaian yang



mencerminkan kegiatan belajar yang dirasakan siswa. Aktivitas penilaian sebenarnya langkahnya yakni:

- 1) Mengumpulkan pekerjaan siswa lalu diberi nilai oleh guru
- 2) Guru melaksanakan pembahasan hasil pekerjaan serta memberikan apresiasi kepada siswa yang mampu mengerjakan pekerjaan yang diberikan gurunya secara tepat serta benar
- 3) Guru memotivasi pada siswa jika terdapat siswa kurang benar saat mengerjakan tugas supaya lebih cermat juga teliti ketika pengerjaan tugas
- 4) Guru bersama siswa menarik kesimpulan atas kegiatan belajar yang sudah dilaksanakan
- 5) Siswa mengerjakan tes akhir
- 6) Siswa menutup pelajaran

Dalam penelitiannya Latipah dan Afriansyah (2018) mengungkapkan bahwa, kelebihan model CTL yaitu: dalam pembelajaran membuat siswa menjadi lebih aktif, dengan CTL siswa yang tidak menyukai dan tidak mau belajar matematika menjadi mau untuk belajar dan turut serta dalam pembelajaran, siswa menjadi semangat karena belajar berkelompok, siswa menjadi lebih mandiri karena dapat menyimpulkan dan menemukan konsepnya sendiri selama proses pembelajaran. Lalu, untuk kekurangan dalam model CTL yaitu: siswa yang kurang dalam memperhatikan merasa kesulitan menemukan konsep dan tidak dapat mengikuti proses pembelajaran, soal yang dihubungkan dengan model CTL membuat siswa merasa bingung.

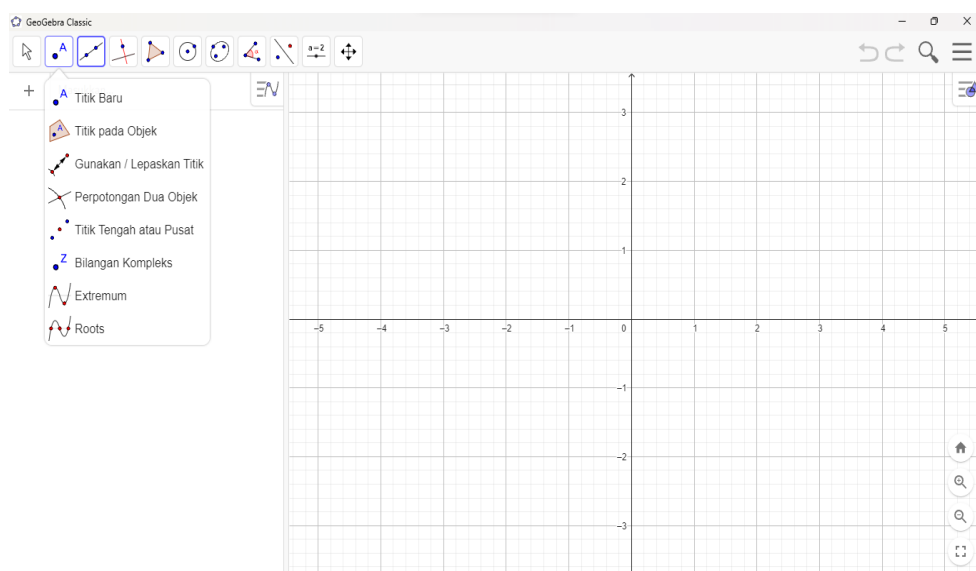
#### **4. GeoGebra**

GeoGebra merupakan singkatan dari *Geometry* (Geometri) dan *Algebra* (Aljabar). Pada tahun 2001, Markus Hohenwarter (24 Juni 1976) mengembangkan GeoGebra. Ia merupakan matematikawan asal Austria juga seorang profesor di Universitas Johannes Kepler (JKU) Linz. Indonesia juga memiliki peran dalam aplikasi GeoGebra. Aam Sudrajat yaitu salah satu orang yang berkontribusi dalam menerjemahkan aplikasi GeoGebra ke dalam Bahasa Indonesia. Aam Sudrajat, S.Si, M.Ed adalah seorang staf Pranata Komputer dari Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak-kanak dan Pendidikan Luar Biasa (PPPPTK TK dan PLB) Bandung.

Menurut Nur (2016) GeoGebra merupakan perangkat lunak matematika dinamis yang bisa dipakai dalam pembelajaran matematika menjadi alat bantu. Sejalan dengan hal itu, Faradisa, Sulistio, dan Ayu (2018) mengungkapkan, GeoGebra ialah program matematika dinamis dipakai menjadi program belajar dan mengajar matematika di sekolah. Lebih lanjut, GeoGebra yaitu program komputer pembelajaran matematika terutama pada materi geometri, aljabar, atau kalkulus.

Hohenwarter dan Lavicza (Novitasari, Trisnowali MS, Hamdani, Juaidi, dan Arifin, 2021) mengatakan bahwa, GeoGebra sifatnya banyak representasi, yakni terdapat tampilan: 1) aljabar, 2) grafis, 3) numerik. Ketiganya terkait dengan cara dinamik. Melalui sifat tersebut, GeoGebra dapat membantu siswa untuk mempelajari matematika khususnya pada saat mempelajari objek geometri dan aljabar yang memiliki sifat abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Menurut Nur (Anggraeni dan Dewi, 2021) GeoGebra bisa bermanfaat sebagai media demonstrasi, visualisasi, alat bantu konstruksi, alat bantu penemuan konsep matematika, serta menyiapkan bahan pembelajaran. Bahkan, GeoGebra bisa digunakan sebagai alat bantu untuk menyelesaikan soal matematika.

Tampilan pada GeoGebra sederhana, dengan memiliki 7 menu utama, yaitu: *File, Edit, View, Option, Tools, Windows, dan Help*. Selain itu, dalam GeoGebra tersedia berbagai macam fitur utama yang didalamnya berisi berbagai macam fitur yang dapat digunakan untuk mengkonstruksi geometri dan aljabar. Fitur utamanya yaitu: *basic tools, edit, media, measure, transform, construct, lines, dan circles*.



**Gambar 2. 1 Tampilan GeoGebra**

Mahmudi (Kusuma dan Utami, 2017) mengungkapkan bahwa, penggunaan GeoGebra dalam pembelajaran matematika memiliki kekurangan dan kelebihan. kekurangan penggunaan GeoGebra yaitu: kurang maksimalnya penggunaan GeoGebra disebabkan tidak semua siswa mempunyai laptop atau komputer, sekolah di Indonesia tidak seluruhnya mempunyai laboratorium komputer di sekolahnya, sehingga peningkatan kegiatan siswa dalam menggunakan GeoGebra tidak begitu berpengaruh sebab untuk mengeksplorasi aplikasinya tidak bisa dipraktikkan secara langsung.

Sedangkan kelebihan penggunaan GeoGebra yaitu: dapat membuat gambar geometri dengan cepat dan tepat jika dibandingkan menggambar manual menggunakan pensil, terdapat fasilitas animasi serta gerakan manipulasi serta mampu memberi tampilan yang jelas untuk mampu paham konsep materi, bisa dimanfaatkan untuk penilaian dengan memberikan kepastian bahwa lukisan yang diciptakan sudah benar, dan memudahkan pendidik atau peserta didik dalam menunjukkan sifat pada suatu objek.

## **5. Model Pembelajaran Ekspositori**

Safriadi (2017) mengatakan bahwa pembelajaran ekspositori yaitu strategi pembelajaran yang memfokuskan pada cara penyajian materi melalui lisan oleh pendidik kepada siswa bertujuan supaya siswa mampu menguasai materi dengan cara maksimal. Pembelajaran ekspositori, guru telah mempersiapkan bahan ajar dengan rapi, terstruktur serta lengkap sehingga peserta didik hanya perlu untuk memperhatikan serta mencernanya dengan teratur.

Lebih lanjut, Safriadi menjelaskan bahwa terdapat beberapa karakter strategi pembelajaran ekspositori. Kesatu, menyampaikan materi pembelajaran secara lisan. Hal tersebut disebabkan lisan menjadi alat utama dalam pembelajaran, maka kebanyakan orang sering mengidentikan dengan ceramah. Kedua, materi pelajaran yang diberikan biasanya merupakan materi yang sudah siap semacam fakta, konsep spesifik yang mesti dihafal yang tak mengharuskan berpikir kembali. Ketiga, tujuan primer belajar yakni menguasai materi yang dipelajari itu sendiri. Maksudnya adalah sesudah selesai kegiatan belajar siswa diinginkan mampu memahami materi secara baik dan benar serta bisa mengemukakan kembali materi

yang telah diuraikan. Berikut yaitu penjelasan mengenai langkah pembelajaran ekspositori serta kegiatan belajarnya menurut Sanjaya dalam Safriadi (2017):

a. Persiapan (*Preparation*)

Tahap persiapan memiliki tujuan untuk mempersiapkan siswa dalam menerima materi. Ini merupakan tahapan yang penting demi keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan model ekspositori. Hal yang harus dilakukan pada tahap persiapan yaitu: 1) beri sugesti positif serta hindarilah yang negatif, 2) mulai pembelajaran dimulai menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, 3) membuka *file* pada otak siswa.

Tahap persiapan juga memiliki beberapa tujuan yang hendak diraih, yakni 1) ajak peserta didik dari keadaan pikiran yang pasif, 2) membangun motivasi serta keinginan peserta didik untuk belajar, 3) menumbuhkan serta membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik, 4) ciptakan keadaan serta hawa belajar yang terbuka.

b. Penyajian (*Presentation*)

Pada tahap penyajian merupakan tahapan dimana materi yang akan disampaikan sesuai apa yang sudah disiapkan sebelumnya. Guru perlu memikirkan bagaimana supaya materi yang akan disampaikan dapat mudah dipahami dan ditangkap oleh peserta didik. Oleh karena itu, perlu memperhatikan beberapa hal berikut dalam tahapan ini 1) pemakaian bahasa, 2) intonasi suara, 3) menjaga kontak mata dengan siswa, 4) memakai gurauan yang menyegarkan.

c. Korelasi (*Correlation*)

Tahap korelasi yaitu tahap yang mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan pengalaman siswa maupun perihal lain yang siswa bisa pahami keterkaitan dalam struktur pengetahuan yang sudah dimiliki. Tahapan ini dilakukan bertujuan untuk memberi makna pada materi pelajaran, seperti makna mengoreksi struktur yang sudah ada ataupun menambahkan kualitas kemampuan berpikir serta motorik.

d. Menyimpulkan (*Generalization*)

Menyimpulkan merupakan tahap memahami pokok materi yang dipelajari. Tahapan menyimpulkan adalah tahap penting pada pembelajaran ekspositori, karena dengan menyimpulkan siswa bisa memetik pokok melalui proses penyampaian materi.

e. Mengaplikasikan (*Application*)

Pada tahap ini peserta didik dapat menunjukkan kemampuan mereka setelah menyimak pemaparan materi oleh guru. Tahap ini juga merupakan tahapan yang sangat penting, sebab guru dapat mengumpulkan informasi mengenai pemahaman serta penguasaan materi yang dimiliki oleh peserta didik. Guru biasanya membuat tugas yang berhubungan dengan materi yang sudah dijelaskan atau memberi tes sesuai materi yang sudah disampaikan.

Berdasar pada pemaparan tersebut, model pembelajaran yang biasa digunakan sekolah tempat penelitian adalah model pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang dalam menyampaikan materi berfokus pada guru dengan mengandalkan kemampuan verbal serta bahan ajar yang telah siap digunakan. Tahapan pembelajaran yang dipakai pada penelitian ini yakni: 1) persiapan, 2) penyajian, 3) korelasi, 4) menyimpulkan, terakhir 5) mengaplikasikan.

## **B. Penelitian Terdahulu**

Berikut adalah sebagian hasil penelitian terdahulu sesuai penelitian yang sedang dilakukan. Hasil penelitian terdahulu dapat menjadi pengembangan pada penelitian yang dilakukan. Penelitian yang dilaksanakan Dewi dan Afriansyah (2018) dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran CTL”. Didapat hasil diperoleh peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang mendapat model CTL untuk kelompok atas kategori sedang, kelompok sedang kategori tinggi dan kelompok bawah kategori sedang. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model CTL lebih baik dibandingkan siswa dengan pembelajaran konvensional.

Lalu, penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan *Self-Confidence* Siswa SMP/MTs” yang dilakukan oleh Rahmi dan Hasanuddin (2019) hasil penelitiannya mengatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran CTL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Serta tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran CTL dengan *Self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Penelitian dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Confidence* Siswa Melalui Model Pembelajaran *Cycle 7E*” yang dilaksanakan oleh Sritresna, (2017) mendapatkan hasil bahwa model *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis serta kepercayaan diri siswa. Disebabkan setiap tahap dalam model *Learning Cycle 7E* dapat membuat lingkungan belajar yang memberi ruang pada siswa agar dapat belajar aktif dengan membangun pemahaman secara mandiri, mulai dari identifikasi masalah kontekstual serta mengkomunikasikannya pada siswa sehingga memungkinkan terjadinya interaksi dalam proses pembelajaran dengan kelompoknya satu sama lain. Dengan membantu siswa menemukan dan mengomunikasikan ide-idenya, mereka sanggup mengembangkan kemandirian belajar, dan kepercayaan dirinya.

Selanjutnya penelitian yang dilaksanakan oleh Nuryanti, Saepudin, Hutajulu, dan Hendriana (2019) berjudul “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMP Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rerata kelas eksperimen pada kemampuan komunikasi matematis serta kepercayaan diri lebih baik dari kelas kontrol. Maka, pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis, *self-confidence* dengan CTL lebih baik dari konvensional.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Herdiana, Marwan, dan Zubainur (2019) berjudul “Kemampuan Representasi Matematis dan *Self-Confidence* Siswa SMP melalui Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)*” mendapat hasil pembelajaran menggunakan PBL mampu menyokong perkembangan kemampuan representasi matematis yang dilihat dari hasil ulangan perseorangan setiap pertemuannya. Lalu, *Self-Confidence* siswa mengalami perkembangan secara klasikal serta mempunyai dampak yang positif terhadap kemampuan representasi matematis siswa terhadap proses pembelajaran model PBL sesuai dengan indikatornya.

Penelitian relevan yang dilakukan oleh Cahyani (2019) berjudul “Efektivitas *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-confidence*”. Hasil dari penelitiannya menyatakan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Lalu,

*self-confidence* peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Maka, dapat disimpulkan dengan CTL pembelajaran lebih efektif dibanding pembelajaran konvensional terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence*.

Penelitian dengan judul “Model *Contextual Teaching Learning* (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP” yang dilakukan oleh Zuliyanti dan Pujiastuti (2020) menyatakan berdasar hasil pemecahan masalah matematis diketahui bahwa pembelajaran menggunakan CTL lebih baik serta terdapat perbedaan signifikan dibanding model pembelajaran konvensional, maka model CTL berdampak terhadap peningkatan pemecahan masalah matematis.

Penelitian yang dilaksanakan Nopiyanti, Turmudi dan Prabawanto (2016) berjudul “Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan *GeoGebra* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP” menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik berbantuan *GeoGebra* terdapat perbedaan signifikan dengan yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik tanpa bantuan *GeoGebra*. Lalu, mengemukakan taraf peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika realistik berbantuan *GeoGebra* lebih baik. Respon peserta didik menunjukkan positif.

Selain itu, penelitian berjudul “Pengaruh Pembelajaran Berbantuan *Geogebra* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP” dilakukan oleh Sari, Eriani, Andini, dan Setiawan (2019) memperoleh hasil bahwa pembelajaran berbantuan *GeoGebra* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memiliki pengaruh positif. Maka, pendidik dalam kegiatan pembelajaran di kelas dapat menggunakan *GeoGebra* untuk menunjang proses belajar siswa.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Septian dan Komala (2019) yang berjudul “Kemampuan Koneksi Matematik dan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Model *Problem-Based Learning* (PBL) Berbantuan *GeoGebra* di SMP” memiliki hasil penelitian bahwasanya model PBL berbantuan *GeoGebra* mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Terlihat pada

kerampungan belajar dengan cara klasikal meraih kerampungan belajar sempurna, serta rerata skor tes yang didapat siswa meningkat untuk setiap aktivitas belajar.

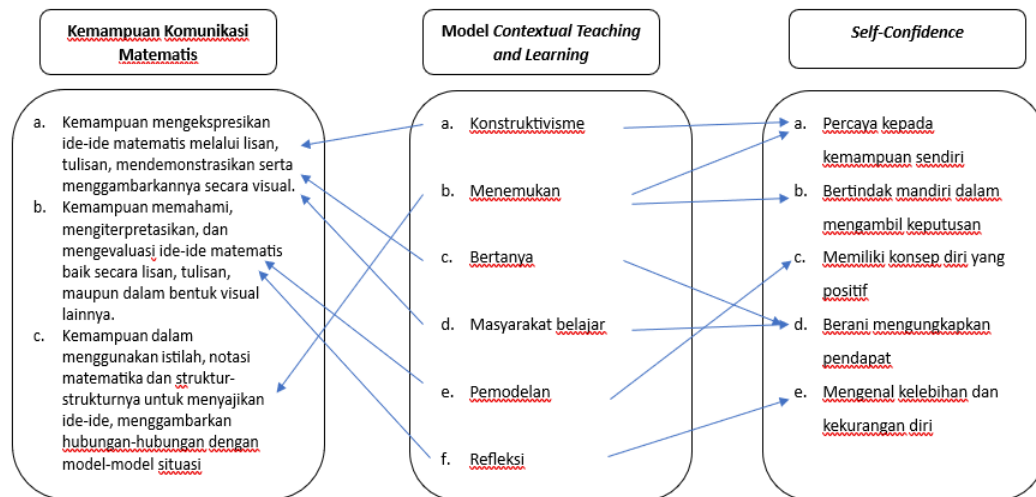
### C. Kerangka Pemikiran

Saat di kelas, siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran. Kepercayaan diri siswa masih rendah, karena siswa lebih banyak diam, malu, ragu bahkan takut untuk berpendapat, malu bertanya kepada guru ketika merasa kebingungan atau kurang paham materi yang dipelajari, dan merasa tidak yakin ketika menjawab pertanyaan. Akibatnya, rasa percaya diri yang siswa miliki rendah dan memengaruhi kemampuan komunikasi matematis. Maka dari itu, diperlukan peningkatan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa supaya hasil belajar meningkat. Adapun indikator dari kemampuan komunikasi menurut NCTM (2000 yaitu: a) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual, b) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, c) kemampuan dalam menggunakan istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi. Sedangkan Lauster dalam Sumarmo (2015) menandai indikator kepercayaan diri yakni: a) percaya kepada kemampuan sendiri, tidak cemas dalam melaksanakan tindakan-tindakannya, merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, dan bertanggung jawab atas perbuatannya, b) bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, c) memiliki konsep diri yang positif, hangat, dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dapat menerima serta menghargai orang lain, c) berani mengungkapkan pendapat dan memiliki dorongan untuk berprestasi, dan d) mengenal kelebihan dan kekurangan diri sendiri.

Maka dari itu, diperlukan sebuah model pembelajaran mampu untuk meningkatkan kepercayaan diri serta kemampuan komunikasi matematis, agar di kelas siswa menjadi aktif. Model CTL sebagai model yang mampu membantu meningkatkannya. Model CTL ialah model pembelajaran yang mendukung guru melibatkan konsep materi yang sedang dipelajari juga permasalahan sehari-hari, hingga apa yang dialami oleh siswa menjadi lebih bermakna. Model CTL



mengaitkan konsep abstrak materi dan konsep nyata kehidupan sehari-hari dalam pembelajarannya. Dalam pembelajarannya, model CTL terdiri atas 7 kegiatan. Berikut merupakan keterkaitan antara model CTL dengan kemampuan komunikasi matematis juga keterkaitan antara model CTL dengan *self-confidence*:



**Gambar 2. 2 Keterkaitan antara Model dengan Kognitif dan Afektif**

Gambar di atas menggambarkan hubungan antara model CTL dengan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence*. Pembelajaran matematika melalui model CTL diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis serta meningkatkan *self-confidence* siswa. Kegiatan pertama yaitu konstruktivisme, pada kegiatan ini siswa dengan kemampuannya membangun sendiri pengetahuan dan keterlibatan proses pembelajaran siswa berdasar pada pengalaman dan mengembangkan pemikirannya untuk belajar lebih bermakna dengan mandiri.

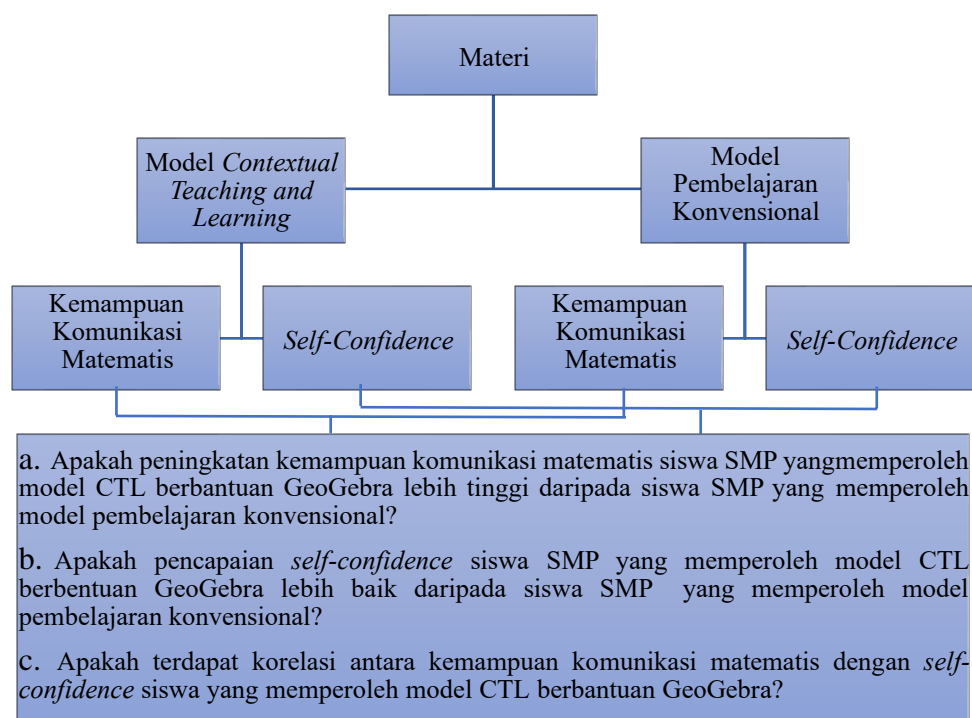
Pada kegiatan yang kedua yaitu menemukan (*inquiry*) dalam kegiatan ini siswa menemukan sendiri pengetahuan dan kemampuan lainnya. Kegiatan ini didasarkan pada penemuan dan pencarian bersama kelompok. Langkah ini membuat siswa mandiri serta mempercayai kemampuannya. Lalu pada tahap selanjutnya yaitu bertanya kegiatan yang mendorong, membimbing, serta menilai kemampuan berpikir. Siswa dalam tahap ini menjadi lebih aktif dengan proses tanya jawab permasalahan yang diselesaikan, dengan bertanya ini komunikasi siswa akan muncul serta rasa percaya dirinya meningkat karena siswa berusaha untuk mengutarakan apa yang ada dipikirkannya dengan bertanya.

Kegiatan yang keempat yaitu masyarakat belajar (*learning community*) kegiatan ini pengetahuan siswa serta pengalamannya akan terbentuk dengan

berkomunikasi bersama teman dengan mengutarakan ide hasil diskusi kelompoknya, kepercayaan diri juga terbentuk dengan berani berbicara di depan kelas. Kegiatan selanjutnya yaitu pemodelan (*modelling*) guru melibatkan siswa memperagakan hasil permasalahan yang diberikan menurut hasil pemahaman siswa. Dari *modelling* bisa dihubungkan dengan memahami serta mengamati materi yang tengah dipelajari hingga siswa mampu mengembangkannya secara mandiri.

Pada kegiatan refleksi (*reflection*) ini siswa berkesempatan untuk melihat kembali kejadian dalam pembelajaran yang telah dilalui. Refleksi bisa ditumbuhkan dari hasil pemikiran siswa, yang kemudian hendak diceritakan pengalaman tersebut pada temannya. Lalu kegiatan terakhir yaitu penilaian sebenarnya dimana kegiatan tersebut jadi bentuk penilaian yang mencerminkan pembelajaran yang dijalani siswa. Guru mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar siswa sepanjang proses kegiatan belajar berjalan. Dengan refleksi siswa dapat mengenal kelebihan dan kekurangannya sendiri selama mempelajari matematika.

Berdasarkan keterkaitan antara model CTL dengan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence*, maka dibuat kerangka pemikiran sebagai berikut:



**Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran**

## **D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian**

### **1. Asumsi Penelitian**

Sesuai permasalahan yang diteliti dalam penelitian, diutarakan asumsi sebagai fondasi pada pengujian hipotesis, yaitu:

- a. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan memengaruhi minat belajar peserta didik
- b. Model CTL berbantuan GeoGebra dapat digunakan untuk membantu peserta didik termotivasi dan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
- c. Penyampaian materi dengan menggunakan model CTL berbantuan GeoGebra akan membangkitkan motivasi serta minat belajar peserta didik, maka peserta didik dengan percaya diri mampu untuk menyampaikan ide atau pendapatnya.

### **2. Hipotesis Penelitian**

Sugiyono (2012, hlm. 64) mengatakan, hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian. Berdasarkan keterkaitan antara rumusan masalah dengan teori yang telah dikemukakan, berikut didapat hipotesis dari penelitian ini:

- a. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP memperoleh model CTL berbantuan GeoGebra lebih tinggi daripada siswa SMP yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. Pencapaian *self-confidence* siswa SMP yang memperoleh model CTL berbantuan GeoGebra lebih baik daripada siswa SMP yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self-confidence* siswa yang memperoleh model CTL berbantuan GeoGebra.