

## **BAB II**

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

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

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

###### **a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kemampuan komunikasi matematis memiliki peran yang penting untuk merefleksikan kemampuan matematis yang merupakan bagian dari kekuatan matematika. Komunikasi matematis adalah kemampuan dasar yang perlu dimiliki oleh siswa sekolah menengah. Hal ini sejalan dengan Nurul et al (2019, hlm. 58), ada beberapa hal yang menunjukkan pentingnya komunikasi yaitu menerangkan ide-ide melalui tulisan, lisan, demonstrasi dan melukiskan secara visual dalam tipe yang berbeda; memahami kemampuan, memberikan pendapat dan mengevaluasi hasil tulisan atau bentuk visual yang disajikan; mengkonstruksi, dan mengaitkan berbagai bentuk representasi ide dan hubungannya; membuat pengamatan dan konjektur, merumuskan pertanyaan, membawa dan mengevaluasi informasi; serta menghasilkan, menyatakan argumen secara persuasif dan menarik kesimpulan.

Kemampuan komunikasi matematis adalah kesanggupan siswa dalam menyampaikan matematika secara tertulis yang dapat diukur melalui ide-ide matematika pada bentuk gambar dan menyatakan matematika ke dalam bahasanya sendiri. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan komunikasi matematis, yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dalam membuat ide-ide matematika. NCTM (Hendriana, Rohaeti dan Sumarmo, 2017, hlm.25) menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah satu kompetensi dalam matematis yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Tanpa komunikasi yang baik, maka perkembangan matematika akan terhambat. Menurut Nugraha & Pujiastuti (2019, hlm.2) mengatakan komunikasi lisan maupun tulisan merupakan contoh dari kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi lisan seperti menyampaikan suatu pendapat, pelafalan kata-kata dan diskusi contohnya percakapan. Komunikasi tulisan seperti mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan, dengan menggunakan bahasa peserta didik itu contohnya mengirimkan surat, berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk

menyampaikan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan dengan bahasanya sendiri. Baroody (Hendriana, dkk, dalam Aminah, dkk, 2018, hlm. 16) menyatakan ada lima aspek komunikasi matematis, yaitu:

- 1) Merepresentasi (*representating*)
- 2) Mendengar (*listening*)
- 3) Membaca (*reading*)
- 4) Diskusi (*discussing*)
- 5) Menulis (*writing*)

NCTM (Hadiyanto, 2017, hlm. 12-13) merumuskan standar komunikasi untuk mendukung kegiatan pembelajaran matematika yang mampu mengembangkan kemampuan siswa, yaitu:

- 1) Menyusun dan memadukan pemikiran matematika melalui komunikasi.
- 2) Mengkomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan sistematis kepada sesama siswa, guru, maupun orang lain.
- 3) Menganalisis data dan mengevaluasi pemikiran dan strategi matematis orang lain.
- 4) Menggunakan bahasa matematika untuk mengepresikan ide matematis secara tepat.

#### **b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis**

Adapun beberapa indikator tersebut disampaikan Hendriana, Rochaeti & Sumarmo (2017, hlm. 67) bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut:

- 1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, aljabar).
- 2) Menjelaskan ide, dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, aljabar) ke dalam bahasa biasa.
- 3) Menjelaskan serta membuat pertanyaan matematika yang dipelajari.
- 4) Mendengar, menulis kemudian berdiskusi tentang matematika.
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu prestasi tertulis.
- 6) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
- 7) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari.

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

### **a. *Pengertian Self-Confidence***

Sumarmo (2017) mengemukakan bahwa kepercayaan diri (*self-confidence*) merupakan suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, dan bertanggung jawab atas tindakannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta mengenal kelebihan dan kekurangan dirinya. Kepercayaan diri merupakan suatu keyakinan dan sikap seseorang terhadap kemampuan pada dirinya sendiri dengan menerima secara apa adanya baik positif maupun negatif yang dibentuk dan dipelajari. Percaya diri adalah modal dasar seorang manusia dalam memenuhi berbagai kebutuhan sendiri. Seseorang mempunyai kebutuhan untuk kebebasan berpikir dan berperasaan sehingga seseorang yang mempunyai kebebasan berpikir dan berperasaan akan tumbuh menjadi manusia dengan rasa percaya diri. *Self-confidence* adalah kemampuan seseorang dengan perasaan yakin atas kemampuannya dalam menerapkan matematika di kehidupannya.

Dengan menyadari pentingnya matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari, membuat siswa memiliki *self-confidence* untuk mengungkapkan ide-ide yang dimilikinya dan mendapatkan kemungkinan menyelesaikan suatu permasalahan (Dewi dan Minarti, 2018, hlm. 191). *Self-confidence* adalah kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan Fauziah, Maya dan Fitrianna (2018, hlm. 882) bahwa ada aspek penting yang menunjang pembelajaran matematika yaitu *self-confidence*, dengan adanya *self-confidence* baik, diharapkan kemampuan komunikasi matematis siswa lebih meningkat karena kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya, termotivasi untuk aktif dalam pembelajaran. Salah satu penyebab *self-confidence* siswa rendah adalah takut untuk mengungkapkan pendapat dan selalu menyimpulkan sesuatu tanpa mencoba terlebih dahulu.

### **b. *Indikator Self-Confidence***

Adapun indikator *self-confidence* yang telah dijelaskan oleh (Lestari dan Yudhanegara, 2017) sebagai berikut:

- 1) Percaya pada kemampuan sendiri.
- 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.
- 3) Memiliki konsep diri yang positif.
- 4) Berani mengemukakan pendapat.

**c. Aspek-aspek *Self-Confidence***

Aspek-aspek *self-confidence* dikemukakan oleh Sumarmo (2017) sebagai berikut:

- 1) Keyakinan akan kemampuan diri yaitu sikap positif seseorang tentang dirinya bahwa mengerti sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya tanpa melibatkan orang lain.
- 2) Optimis yaitu sikap percaya diri seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri, harapan dan kemampuan. contohnya adalah saat mengikuti ulangan matematika harus optimis bahwa ulangan akan berhasil.
- 3) Obyektif yaitu orang yang percaya diri memandang permasalahan atau segala sesuatu dengan kebenaran semestinya, sebuah pernyataan yang berdasarkan fakta bukan menurut kebenaran pribadi atau menurut dirinya sendiri.
- 4) Bertanggung jawab yaitu kesediaan seseorang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya. Contohnya melaksanakan apa yang telah dijanjikan.
- 5) Rasional atau realistis yaitu analisis terhadap suatu masalah, suatu hal, sesuatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan. Contohnya seseorang yang ingin mendapatkan rangking di kelas kemudian siswa mencoba untuk belajar terus.

**d. Faktor-faktor *Self-Confidence***

Faktor-faktor yang mempengaruhi kepercayaan diri dikemukakan oleh Meri Andayani & Zubaidah Amir (2019, hlm. 151)

- 1) Faktor internal, meliputi:
  - a) Konsep diri terbentuknya rasa kepercayaan diri pada seseorang yang diawali dengan perkembangan konsep diri yang diperoleh dari suatu pergaulan kelompok. Pergaulan kelompok memberikan dampak yang positif juga dampak negatif.

- b) Harga diri adalah penilaian yang dilakukan terhadap diri sendiri. Orang yang memiliki harga diri tinggi akan menilai dirinya secara rasional bagi dirinya serta mudah mengadakan hubungan dengan individu lain.
  - c) Kondisi fisik juga berpengaruh pada kepercayaan diri. Fisik yang sehat dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kepercayaan diri yang kuat. Sedangkan fisik yang kurang baik menyebabkan peserta didik lemah dalam mengembangkan kepercayaan diri.
  - d) Pengalaman hidup kepercayaan diri diperoleh dari pengalaman yang mengecewakan karena dari pengalaman yang mengecewakan tersebut muncul rasa rendah diri sehingga nanti timbul kepercayaan diri yang kuat.
- 2) Faktor eksternal, meliputi:
- a) Pendidikan mempengaruhi rasa kepercayaan diri seseorang. Tingkat pendidikan yang rendah akan cenderung di bawah kekuasaan yang lebih pandai. Sedangkan individu yang pendidikannya lebih tinggi cenderung mandiri dan tingkat kepercayaan dirinya tinggi.
  - b) Bekerja dapat mengembangkan kreativitas dan kepercayaan diri. Kepuasan dan rasa banga didapat karena mampu mengembangkan diri.
  - c) Lingkungan dan pengalaman hidup lingkungan di sini dalah lingkungan keluarga dan masyarakat. Dukungan yang baik diterima dari lingkungan keluarga seperti anggota keluarga yang berinteraksi dengan baik akan memberi rasa nyaman dan percaya diri yang tinggi. Dalam lingkungan masyarakat semakin bisa memenuhi norma dan diterima masyarakat.

### 3. *Discovery Learning*

#### a. *Pengertian Discovery Learning*

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang membuat peserta didik aktif menemukan konsep matematika. Hal ini sejalan dengan (Hosnan, 2014) menjelaskan hal yang sama tentang *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia aktif dan tahan lama dalam ingatan, tidak mudah dilupakan peserta didik. Menurut (Ilhan & Gülersoy, 2019, hlm. 536) menjelaskan *discovery learning* merupakan salah satu pembelajaran yang dapat memotivasi siswa dalam pelaksanaannya karena siswa

dapat berperan seperti ilmuwan untuk menemukan dan menyajikan hasil temuannya. Kegiatan pembelajaran mengarahkan siswa untuk mampu menganalisis dan mensintesis hasil temuan mereka.

*Discovery Learning* adalah peserta didik yang berperan aktif dalam pembelajaran yang menekankan keterampilan dalam mengekspresikan konsep-konsep matematika, sehingga pembelajaran ini akan meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar matematika.

#### **b. Langkah-langkah *Discovery Learning***

Berdasarkan tahapan model *Discovery Learning* menurut (Depdikbud, 2014, hlm. 45) sebagai berikut:

- 1) Stimulasi/ pemberian rangsangan. Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan rasa ingin tahu siswa.
- 2) Pernyataan/ identifikasi masalah. Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan materi.
- 3) Pengumpulan data. Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, melakukan percobaan sendiri dan sebagainya.
- 4) Pengolahan data. Pada tahap ini siswa akan mengolah data yang diperoleh dari berbagai informasi, semua data tersebut akan diolah menjadi suatu hasil laporan.
- 5) Pembuktian. Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan.
- 6) Menarik kesimpulan/ generalisasi. Tahap generalisasi atau menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dijadikan prinsip umum untuk semua masalah.

#### **c. Tujuan *Discovery Learning***

Tujuan model *Discovery Learning* yang ingin di capai dalam penerapannya yang dikemukakan oleh (Ainur Rochim dan Joko, 2014, hlm. 487) sebagai berikut:

- 1) Menekankan siswa aktif dalam mengikuti proses pembelajaran;
- 2) Mengarahkan siswa menemukan dan melakukan proses penyelidikan sendiri suatu permasalahan;

- 3) Pengetahuan yang dikuasai akan lebih mudah diterapkan ke dalam situasi juga keadaan lain adalah pengetahuan yang ditemukan oleh diri sendiri;
- 4) Mengarahkan siswa belajar untuk berpikir melalui cara analisis selanjutnya melakukan percobaan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.

**d. Kelebihan dan kekurangan *Discovery Learning***

Adapun kekuatan *discovery learning* menurut Mely Mukaramah, Rika Kustina & Rismawati (2020, hlm. 4) diantaranya, yaitu:

- 1) Membantu siswa untuk memperbaiki dan mengembangkan keterampilan dan proses kognitif.
- 2) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- 3) Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- 4) Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- 5) Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalanya dan motivasi sendiri.
- 6) Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
- 7) Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan guru pun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.
- 8) Membantu siswa menghilangkan skeptisisme (keraguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.
- 9) Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.
- 10) Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.

Adapun kelemahan *discovery learning* Mely Mukaramah, Rika Kustina & Rismawati (2020, hlm. 4) diantaranya yaitu:

- 1) Model ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar bagi siswa yang mempunyai hambatan akademik akan mengalami kesulitan abstrak

atau berpikir, mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.

- 2) Model ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
- 3) Harapan-harapan yang terkandung dalam model ini akan kacau jika berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
- 4) Lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.

#### **4. *Google Classroom***

##### **a. *Pengertian Google Classroom***

*Google Classroom* merupakan media pembelajaran yang dapat mentransfer materi pembelajaran maupun soal yang dijadikan sarana penilaian terhadap hasil kerja peserta didik dan dapat melakukan interaksi dengan pengguna lainnya (Millatana, 2019, hlm. 77). Maka berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini akan menggunakan model pembelajaran berbantuan *google classroom* yang akan membantu siswa dalam memperjelas materi dan pemberian angket langsung dikerjakan di *google classroom*. *Google Classroom* adalah aplikasi yang bisa membuat ruang belajar secara online. Aplikasi ini juga bisa menjadi sarana pemberian tugas, dan penilaian tugas yang telah dikerjakan peserta didik. Dengan begitu sangat memudahkan guru dan peserta didik melakukan proses belajar mengajar. *Google Classroom* sangat membantu kegiatan pembelajaran karena dapat dilakukan dimana pun, dan tidak terikat waktu ataupun jam pelajaran. Selain itu aplikasi ini memudahkan interaksi antar guru dan peserta didik pada saat jarak jauh, dan guru juga bisa mengeksplorasi gagasan ilmu atau materi kepada peserta didik. Guru bisa memiliki banyak waktu untuk membagikan materi dan memberikan tugas-tugas ke peserta didik, di mana guru juga dapat membuka forum diskusi untuk para peserta didik secara online. Dalam penggunaan aplikasi ini harus menggunakan jaringan internet yang lancar. Penggunaan aplikasi *google classroom* bisa digunakan oleh siapa saja yang memiliki aplikasinya, aplikasi ini



juga sangat ramah lingkungan karena pada proses pembelajarannya tidak menggunakan kertas. Hal ini juga menghemat untuk membuat salinan google dokumen.

Manfaat *google classroom* menurut (Dicky Pratama 1, 2016) yaitu:

- 1) Penyiapan yang mudah, guru dapat menambahkan siswa langsung atau berbagi kode dengan kelasnya untuk bergabung ke *google classroom*.
- 2) Hemat waktu, alur tugas yang sederhana dan tanpa kertas memungkinkan pengajar membuat, memeriksa dan menilai tugas dengan cepat disuatu tempat.
- 3) Meningkatkan pengorganisasian, siswa dapat melihat semua tugasnya dilaman tugas dan semua materi secara otomatis disimpan ke dalam folder di Google Drive.
- 4) Meningkatkan komunikasi, kelas memungkinkan guru untuk mengirim pengumuman dan memulai diskusi secara langsung.
- 5) Terjangkau dan aman, *Google Classroom* tidak mengandung iklan, tidak pernah menggunakan konten pengguna atau data siswa untuk iklan dan bersifat gratis.

#### **b. Kelebihan dan kekurangan *Google Classroom***

Adapun kelebihan menggunakan aplikasi *google classroom* menurut (Ernawati, 2018, hlm 18) sebagai berikut:

- 1) Mudah digunakan: Desain *Google Classroom* sengaja dibuat untuk menyederhanakan antar muka intruksional dan opsi yang digunakan untuk tugas pengiriman.
- 2) Berbasis cloud: *Google classroom* menghadirkan teknologi yang lebih profesional dan otentik untuk digunakan dalam lingkungan belajar karena aplikasi *google* mewakili sebagian besar alat komunikasi perusahaan berbasis cloud yang digunakan diseluruh angkatan kerja profesional.
- 3) Fleksibel: Aplikasi ini mudah diakses dan dapat digunakan oleh instruktur dan peserta didik di lingkungan online sepenuhnya.
- 4) Ranah seluler: *Google classroom* dirancang agar responsif. Mudah digunakan pada perangkat mobile manapun.

Selain kelebihan yang dimiliki *google classroom* juga memiliki kekurangan menurut (Dara Sawitri, 2021, hlm. 40) yaitu:

- 1) Pemakaian aplikasi *google classroom* dalam pembelajaran daring mengharuskan terkoneksi ke internet, jika jaringan internet tidak baik maka proses belajar mengajar dapat terganggu. Sebagai contoh saat siswa akan mengirimkan tugas, upload file tugasnya untuk dikirimkan kepada guru memerlukan proses yang lama atau batal terupload akibat gangguan pada internet.
- 2) Di *google classroom* siswa belajar secara individual, dalam proses belajar mengajar tidak ada interaksi sosial antara siswa dengan siswa lainnya layak dikelas sekolah. Luring (luar jaringan).
- 3) Murid dalam mengerjakan tugasnya tidak mendapat pengawasan secara langsung dari guru, sehingga sulit dibuktikan apakah tugas dikerjakan langsung murid itu sendiri.

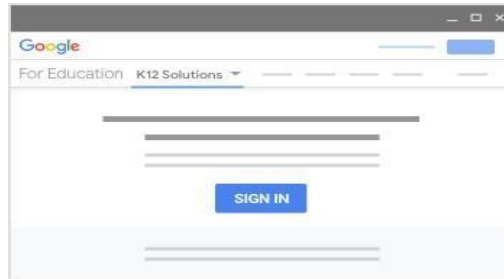
**c. Langkah-langkah Menggunakan *Google Classroom***

Menurut Mandome, A dan Puasa A, T (2020, 188) langkah-langkah untuk menggunakan aplikasi *Google Classroom* yaitu sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan akun google dan jika belum memiliki akun google maka harus terlebih dahulu membuat akun google dimaksud membuka [www.google.com](http://www.google.com) dan mencari *google classroom* atau bisa langsung [www.googleclassroom.google.com](http://www.googleclassroom.google.com) kemudian melakukan *sign in*.
- 2) Setelah itu melanjutkan membuat kelas baru dan menekan tanda + pada sudut kanan atas tampilan *google classroom*.
- 3) Undang siswa untuk bergabung dengan kelas yang telah dibuat yaitu dengan menekan keterangan *people* pada bagian tengah atas tampilan kelas kemudian menekan ikon orang bersa tanda + pada bagian kanan tampilan kelas.
- 4) Setelah kelas terbentuk maka selanjutnya dapat melakukan pembelajaran daring melalui layanan atau aplikasi ini, diantaranya memberikan materi, memberikan tugas, mereview tugas dan lain sebagainya dengan menekan fitur yang tersedia pada bagian atas dari *google classroom* yang sudah ada.

Pemanfaatan *Google Classroom* dalam pembelajaran menurut Wulandari, dkk (2020, hlm. 191-192) untuk membuka *Google Classrom* maka harus mengikuti berapa langkah, sebagai berikut:

- 1) Langkah pertama adalah login melalui google untuk pertama kali dengan membuka *Google Classroom* dengan menetik `classroom.google.com` lalu klik buka *classroom*.



**Gambar 2. 1**

### **Tampilan awal Google Classroom**

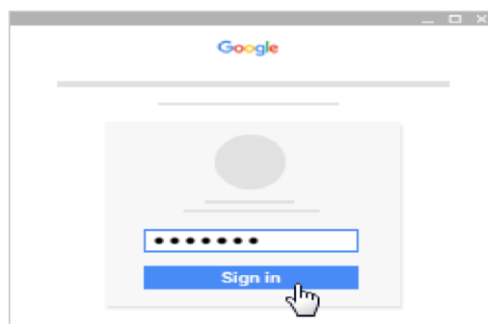
- 2) Langkah kedua yaitu dengan memasukkan nama pengguna anda, lalu klik berikutnya



**Gambar 2. 2**

### **Tampilan login Google Classroom**

- 3) Langkah ketiga yaitu login dengan memasukkan sandi anda, lalu klik masuk.



**Gambar 2. 3**

### **Tampilan input password Google Classroom**

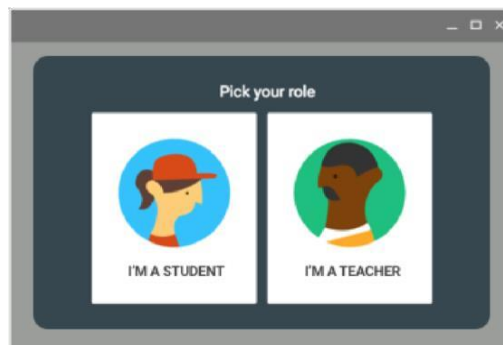
- 4) Langkah keempat login dan jika ada pesan selamat datang, baca pesan tersebut, lalu klik terima.



**Gambar 2. 4**

**Tampilan pesan selamat datang login Google Classroom**

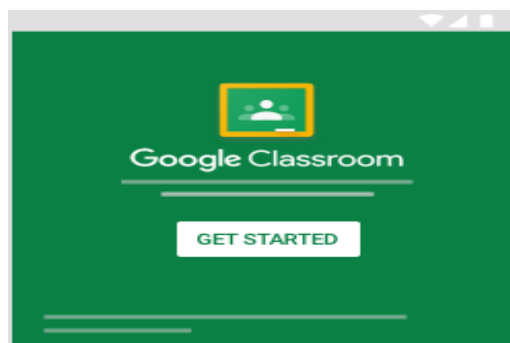
- 5) Langkah kelima yaitu login untuk memilih sebagai seorang siswa atau pengajar.



**Gambar 2. 5**

**Tampilan menu pilihan siswa atau pengajar dalam Google Classroom**

- 6) Langkah keenam yaitu memulai menggunakan Google Classroom dengan men-klik “Mulai”.



**Gambar 2. 6**

**Tampilan untuk memulai Google Classroom**

**5. Pembelajaran Konvensional**

Adalah pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran sehari-hari dan metode yang selalu digunakan guru yaitu metode ceramah, metode diskusi,

metode tanya jawab dan lainnya. Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang sering kali digunakan oleh guru dalam pembelajaran sehari-hari, yang dapat diartikan sebagai metode pembelajaran lebih banyak pada konsep-konsep bukan kompetensi, pembelajaran yang lebih banyak berpusat pada guru dan siswa hanya diam, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke siswa. Apabila siswa tidak membuat pekerjaan rumah maka akan diberi hukuman dengan tidak mengikuti pembelajaran. Ciri-ciri metode pembelajaran konvensional yaitu siswa merupakan penerima informasi secara pasif, dimana siswa menerima pengetahuan atau informasi dari guru dan siswa hanya diam duduk ditempat dan tidak pernah mau bertanya meskipun sebenarnya belum memahami apa yang disampaikan guru, keterampilan yang dimiliki sesuai standar.

**a. Kelebihan dan kelemahan pembelajaran konvensional**

Kelebihan pembelajaran konvensional menurut Dede Delisda & Deddy Sofyan (2014, hlm. 79) di antaranya:

- 1) Dapat menerima murid banyak, tiap murid mempunyai kesempatan yang sama untuk mendengarkan informasi yang dijelaskan, dan karenanya biaya yang diperlukan menjadi relatif murah.
- 2) Konsep yang disajikan secara hirarki akan memberikan fasilitas belajar kepada siswa.
- 3) Guru dapat memberikan tekanan hal-hal yang penting sehingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin.
- 4) Materi ajar dapat di selesaikan dengan lebih muda, karena guru tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar karena pembelajaran dapat dilaksanakan dengan metode ceramah.

Kelemahan pembelajaran konvensional menurut Dede Delisda & Deddy Sofyan (2014, hlm. 80) di antaranya:

- 1) Proses pembelajaran berjalan membosankan para murid menjadi pasif, dan tidak berkesempatan untuk menempuh sendiri konsep yang diajarkan.
- 2) Murid hanya aktif dalam membuat catatan.
- 3) Pada konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat murid tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
- 4) Pengetahuan yang diperoleh melalui metode cerama lebih cepat terlupakan.

## B. Penelitian yang Relevan

Pada dasarnya penelitian tidak akan berjalan dari awal secara murni. Pengembangan pada penelitian yang dilakukan didapat dari hasil penelitian sebelumnya. Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, kemampuan komunikasi matematis, dan *self-confidence* siswa yang dijelaskan sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Annisa Ranti Syafira, dkk. (2021) yang berjudul "Pengaruh LKPD Berbasis *Discovery* Terhadap Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui *Google Classroom*". Hasil dari penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belajar menggunakan LKPD berbasis *discovery* dalam PJJ dengan *Google Classroom* lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar PJJ konvensional dengan *Google Classroom*".

Penelitian yang dilakukan oleh Ranti Santika Dewi, dkk. (2020) yang berjudul "Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-confidence* antara Siswa yang Mendapatkan DL dan PBL". Hasil dari penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa pada pembelajaran *problem based learning* bisa direkomendasikan sebagai pembelajaran yang digunakan oleh guru daripada menggunakan pembelajaran *discovery learning*".

Penelitian yang dilakukan oleh Aprioda, dkk. (2021) yang berjudul "Pembelajaran Matematika Berbantuan LKS Berbasis *Discovery Learning* dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII." Hasil dari penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* dan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan menggunakan LKS berbasis pembelajaran langsung.

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Choירו Siregar, dkk (2020) yang berjudul "The Effects of a *Discovery Learning* Module on Geometry for Improving Students Mathematical Reasoning Skills, Communication and Self-Confidence (Pengaruh Modul Pembelajaran Penemuan pada Geometri untuk Meningkatkan Matematika Siswa Keterampilan Penalaran, Komunikasi dan Kepercayaan Diri)".

Hasil dari penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa nilai penalaran matematis, komunikasi dan kepercayaan diri siswa yang mengalami T&L menggunakan metode D-Geometri lebih tinggi daripada siswa yang mengalami metode pembelajaran tradisional.

### C. Kerangka Pemikiran

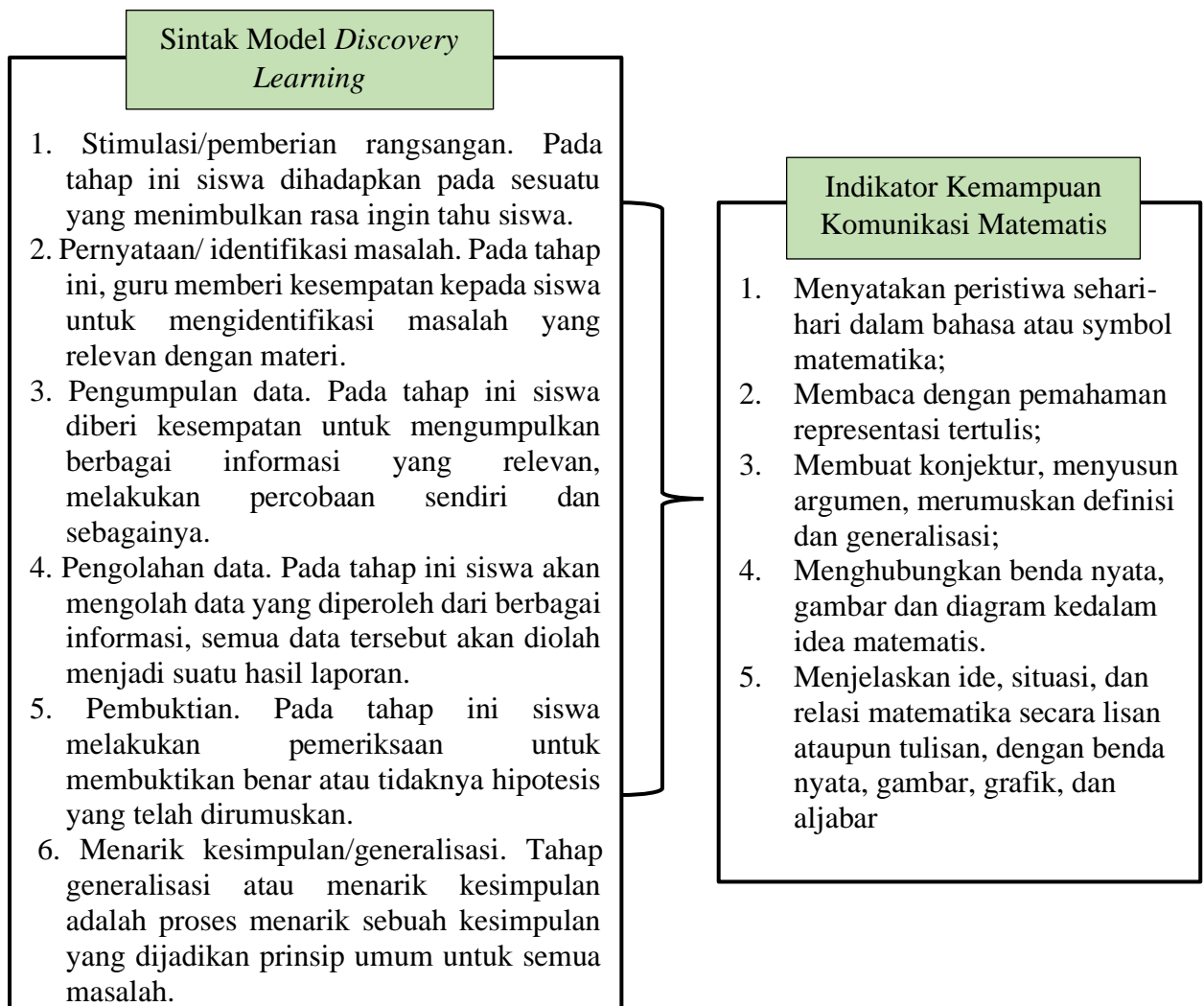
Sudah seharusnya guru berupaya dalam meningkatkan belajar siswa. Upaya guru dalam membuat suasana belajar yang maksimal yaitu dengan menggunakan berbagai metode atau model pembelajaran. Hal yang harus diperhatikan oleh guru dalam pembelajaran matematika untuk mengajar pokok bahasan salah satunya adalah memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dibahas, sebab karakteristik yang dimiliki setiap siswa berbeda-beda dalam menerima bahan pembelajaran yang disampaikan guru dikelas, terdapat siswa yang memiliki daya tanggap cepat dan ada juga siswa yang memiliki daya tanggap lambat, dimana harus ekstra dalam pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, agar tercapainya ketuntasan belajar yang diharapkan, maka diperlukan model dalam proses pembelajaran yang membantu siswa menguasai materi ajar.

Dalam menyikapi kenyataan ini, peneliti menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *google classroom* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa. Karena model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dipakai untuk meningkatkan komunikasi terhadap suatu topik pembelajaran, untuk secara langsung berpikir kreatif dan aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang mengaitkan kemampuan kognitif serta afektif pada setiap tahapannya sampai kepada suatu kesimpulan. Dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang telah diajarkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, serta adanya interaksi antar siswa dalam berdiskusi menyelesaikan masalah.

Terdapat keterkaitan antar indikator kemampuan komunikasi matematis dengan sintaks model *discovery learning* berbantuan *google classroom*. Diantaranya sintaks *discovery learning* membantu siswa dalam mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip. Yang dimaksud dengan proses mental tersebut antara lain ialah: mengamati, mencerna, mengerti, menjelaskan, mengukur, membuat

kesimpulan, dan sebagainya. Siswa memiliki banyak kesempatan untuk berdiskusi dan menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang diberikan sehingga kemampuan komunikasi matematika siswa semakin berkembang dan tereksplorasi dengan baik, baik kemampuan komunikasi lisan maupun tulisan

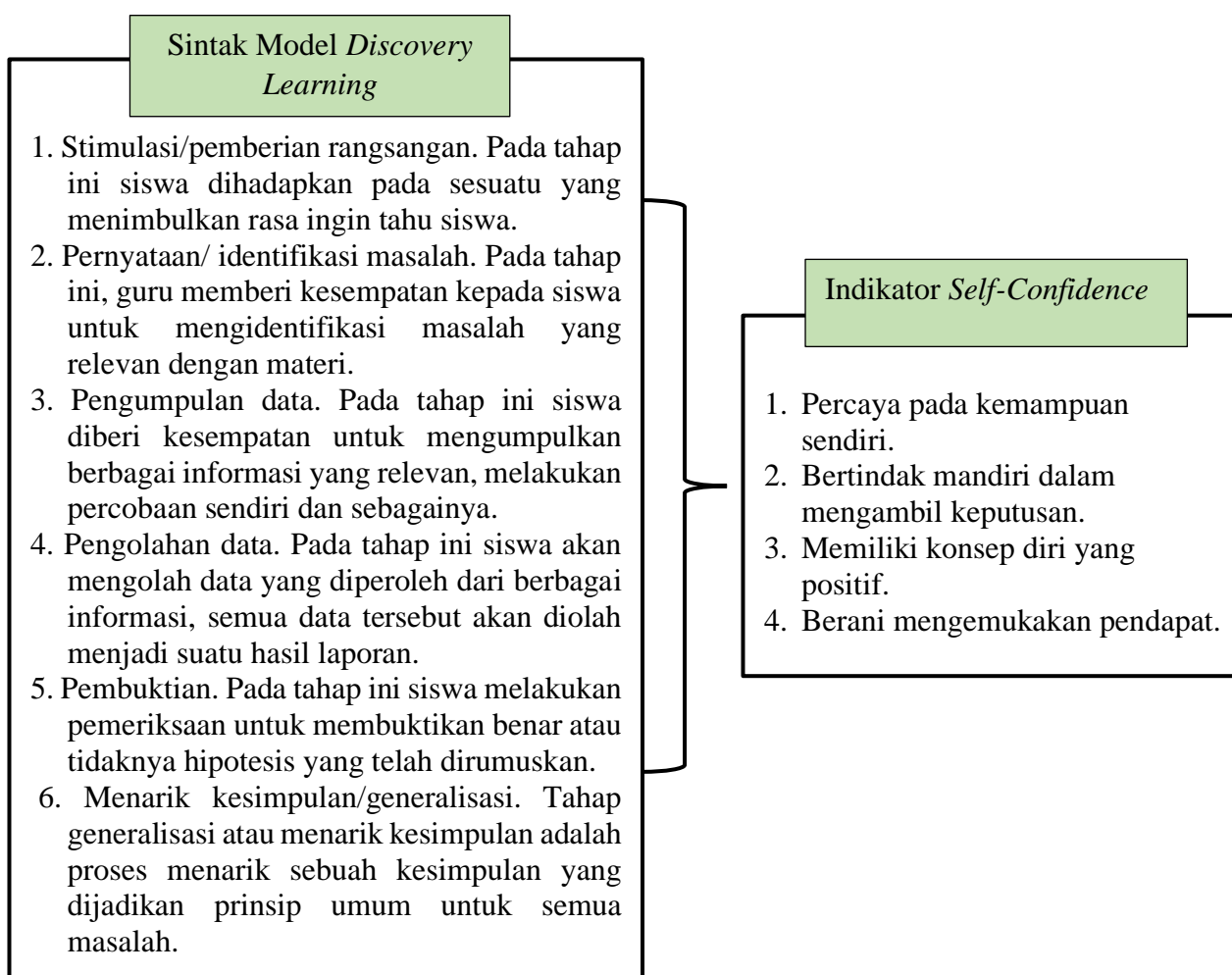
Berdasarkan gambar yang menjelaskan keterkaitan antara Model *Discovery Learning* dengan kemampuan komunikasi matematis. Berlandaskan tahapan model *discovery learning* menurut Depdikbud (2014, hlm. 45) dan indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah disampaikan Rekawati (Kurnia dan Fitrianna, 2017, hlm. 59), keterkaitan antara model *discovery learning* dengan indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut.



**Gambar 2. 7 Keterkaitan antara Model *Discovery Learning* dengan Kemampuan Komunikasi Matematis**

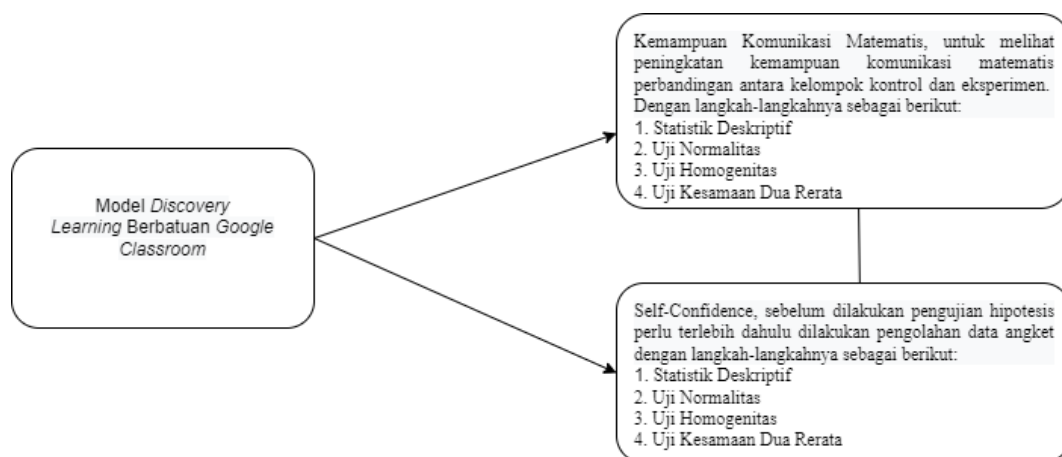


Aspek afektif sangat berpengaruh besar terhadap kepercayaan diri seseorang, dalam hal ini siswa kurang memiliki sikap percaya diri dan sikap lebih optimis. Kebanyakan dari siswa kurang memiliki sikap lebih optimis dan percaya diri. Pada sintaks *Discovery Learning* berbantuan *Google Classroom* adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dalam menemukan pengetahuan mereka sendiri, mendorong komunikasi dan dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan gambar yang menjelaskan keterkaitan antara Model *Discovery Learning* dengan *Self-Confidence*. Berdasarkan tahapan model *Discovery Learning* menurut GTK Dikdas (2019) (Depdikbud, 2014, hlm. 45) dan indikator *self-confidence* yang telah dijelaskan oleh (Lestari & Yudhanegara, 2017), keterkaitan antara model *Discovery Learning* dengan indikator *Self-Confidence* sebagai berikut.



**Gambar 2. 8 Keterkaitan antara Model *Discovery Learning* dengan *Self-Confidence***

Berdasarkan keterkaitan model *discovery learning* berbantuan *google classroom* dengan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa. Maka dapat kita buat kerangka pemikiran yang menggambarkan model *discovery learning* berbantuan *google classroom* yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* dengan mengukur data menggunakan langkah-langkah untuk mencapai sebuah hasil yang baik. Kerangka berpikir ini diilustrasikan diantaranya:



**Gambar 2. 9**  
**Kerangka Pemikiran**

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

##### **1. Asumsi**

Indrawan dan Yaniawati (2017, hlm. 43) mengatakan “Asumsi adalah anggapan dasar yang dijadikan pegangan untuk hipotesis yang diajukan tanpa perlu diperdebatkan kebenarannya”. Dengan demikian anggapan dasar dari penelitian ini adalah:

- a. Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence*.
- b. Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar matematika sehingga mampu menyelesaikan masalah yang terjadi, dan belajar matematika dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari.
- c. Siswa yang memiliki *self-confidence* akan percaya kepada kemampuan sendiri dan bersemangat ketika mengemukakan pendapat dalam berdiskusi serta

menunjang kemampuan komunikasi matematis dan mengembangkan kualitas pendidikan di Indonesia.

## 2. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian. Berdasarkan keterlibatan antara rumusan masalah dengan teori yang sudah disampaikan sebelumnya, maka didapat hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model *discovery learning* berbantuan *google classroom* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. *Self-confidence* siswa yang memperoleh model *discovery learning* berbantuan *google classroom* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa yang memperoleh model *discovery learning* berbantuan *google classroom*.