

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi memiliki asal-usul dari bahasa Latin "*communicare*" yang berarti "*to share*" atau "berbagi". Hal ini merupakan suatu aktivitas yang melibatkan penyampaian informasi dengan saling bertukar pikiran, pesan, atau informasi melalui berbagai cara seperti ucapan, visual, sinyal, tulisan, atau perilaku. Komunikasi ini melibatkan pertukaran informasi yang memiliki makna antara dua atau lebih individu atau makhluk hidup. Menurut Ginting (2017), komunikasi adalah tindakan saling bertukar informasi atau pesan dengan orang lain atau kelompok individu dengan tujuan agar pesan yang ingin disampaikan dapat dipahami. Dari kedua definisi tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa komunikasi merupakan suatu proses dimana seseorang menyampaikan pesan kepada orang lain, baik secara langsung melalui ucapan lisan, maupun tidak langsung melalui media. Menurut Prayitno Sudi dkk. (2013), siswa dapat mengekspresikan dan menafsirkan konsep matematika melalui komunikasi matematis yang melibatkan penggunaan berbagai bentuk komunikasi seperti gambar, tabel, diagram, rumus, atau demonstrasi.

Romberg dan Chair (1993) mengemukakan definisi yang lebih luas tentang komunikasi matematik. Mereka menjelaskan bahwa komunikasi matematik melibatkan beberapa aspek, antara lain: menghubungkan objek nyata, gambar, dan diagram dengan konsep matematika; menjelaskan konsep, situasi, dan relasi matematis secara lisan atau tertulis menggunakan objek nyata, gambar, grafik, dan aljabar; mengungkapkan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; serta mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.

Baroody (1993) menjelaskan:

“Siswa harus meningkatkan kemampuan komunikasi mereka saat belajar matematika karena setidaknya ada dua alasan penting: Selain berfungsi sebagai alat untuk berpikir, menemukan pola, memecahkan masalah, dan menarik kesimpulan, matematika juga memiliki dimensi sosial dalam proses pembelajarannya. Matematika menjadi sarana bagi siswa dan guru untuk

berinteraksi dan saling berkomunikasi. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis merupakan aspek penting yang perlu dikembangkan oleh siswa. Komunikasi matematis dapat dibagi menjadi lima bagian: merepresentasikan, mendengarkan, membaca, berdiskusi, dan menulis”.

Ada lima aspek komunikasi yang perlu ditingkatkan dalam matematika:

1) Merepresentasi,

menyajikan ide atau suatu masalah dalam bentuk yang baru.

2) Mendengar

Menurut Slameto (2003, hlm. 108) mendengar dan mendengarkan adalah dua hal yang berbeda. Mendengarkan membutuhkan perhatian, yang merupakan proses pasif yang terjadi bahkan saat kita tidur. Mendengarkan dengan seksama akan membantu dalam membangun pemahaman yang lebih dalam tentang pengetahuan matematika.

3) Membaca.

Dalam hal ini, dilakukan penekanan yang lebih banyak pada membaca materi tertulis, dan penggunaan buku teks matematika yang terus ditingkatkan secara bertahap. Membaca dapat dimaknai sebagai seperangkat kemampuan untuk mengekstrak ide-ide utama dari sebuah teks. Rossenblatt (dalam Aisyah, 2007) mengemukakan teori membaca transaksional, yakni dalam membaca, pembaca mengembangkan makna dengan menarik tidak hanya makna dari teks, tetapi juga dari pengetahuan, minat, nilai, dan emosi mereka sendiri. Salah satu metode membaca yang baik dan banyak dipakai untuk belajar adalah metode SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Write dan Review*).

4) Berdiskusi

Tujuan dari berdiskusi adalah untuk membantu siswa melatih keterampilan komunikasi lisan dan mengembangkan diskusi kelas.

5) Menulis

Menekankan pada pengungkapan konsep-konsep matematika.

Indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini, baik lisan maupun tulisan, dapat ditentukan dari beberapa aspek komunikasi yang telah disebutkan, seperti yang ditunjukkan oleh Brenner (1998) pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Aspek Komunikasi Matematis	Indikator
a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual	Dapat mengkomunikasikan secara tertulis dan lisan apa yang diperlukan dan apa yang diketahui.
	Dengan menggunakan gambar dan diagram, siswa dapat membuat hubungan antara konsep matematika dengan objek dan situasi dunia nyata.
b. Kemampuan untuk memodelkan situasi, menggambarkan hubungan, dan mempresentasikan ide dengan menggunakan istilah, struktur, dan notasi matematika.	Secara lisan atau tertulis, siswa dapat menggunakan gambar dan benda nyata untuk menjelaskan konsep, situasi, dan hubungan matematika.
c. Kemampuan untuk memahami, mengevaluasi, dan menginterpretasikan konsep-konsep matematika baik secara lisan maupun tertulis.	Dengan menggunakan rumus yang tepat, siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika dan menjelaskannya.
	Siswa dapat menjelaskan dengan jelas dan lengkap langkah-langkah solusi matematika.
	Siswa dapat menyusun pendapat dan merumuskan definisi

Sesuai dengan pengertian komunikasi matematis dari Baroody (1993), NCTM (2000) menyatakan bahwa indikator komunikasi matematis mencakup hal-hal berikut: a) Membuat representasi visual seperti gambar, grafik, dan ekspresi aljabar untuk memodelkan situasi matematis; b) Menyampaikan dan menjelaskan pemikiran tentang ide dan situasi matematis secara lisan atau tulisan; c) Mengungkapkan ide-ide dan definisi matematis dengan jelas dan terperinci; d) Membaca, mendengarkan, menafsirkan, dan mengevaluasi ide-ide matematis; e)

Berpartisipasi dalam diskusi tentang ide-ide matematis, membuat dugaan-dugaan dan memberikan argumen yang meyakinkan; dan f) Menghargai nilai dari notasi matematika dan memahami peranannya dalam pemecahan masalah sehari-hari dan pengembangan matematika serta disiplin ilmu lainnya.

2. *Self-confidence*

Persepsi diri seseorang tentang diri mereka sendiri atau orang lain adalah komponen *self-confidence*, yang menghasilkan motivasi dan sumber daya untuk melaksanakan tugas yang diminta. (Hendriana, Slamet & Sumarmo, 2014). Keyakinan terhadap diri sendiri yang berasal dari hati nurani dan dimanifestasikan dalam perilaku, perasaan, dan semangat untuk memenuhi kebutuhan dan membuat hidup lebih bermakna adalah definisi lain dari kepercayaan diri (Suhardita, 2011). Supaya siswa menjadi generasi yang tak terpengaruh oleh hal-hal negatif yang ada di sekitarnya, optimis, dan mampu mengatasi masalah dengan kemampuannya sendiri, rasa percaya diri menjadi salah satu karakter yang perlu diajarkan di sekolah (Salirawati, 2012). Seseorang yang memiliki kepercayaan diri akan percaya pada kemampuannya, mampu beradaptasi dalam situasi apa pun, memiliki pandangan positif kepada diri sendiri, dan menyadari bahwa setiap orang memiliki kelebihan dan kekurangan (Dewi, Supriyo & Suharso, 2013).

Menurut beberapa sudut pandang di atas, *self-confidence* adalah keyakinan bahwasanya seseorang memiliki kelebihan serta mampu mencapai tujuan hidupnya. Jika seseorang memiliki kepercayaan diri yang baik terhadap kemampuannya dalam belajar matematika, ia akan termotivasi untuk berhasil. Kepercayaan diri dalam belajar matematika mencakup keyakinan tentang kompetensi diri sendiri. Supaya siswa dapat menemukan konsep-konsep matematika secara mandiri, kepercayaan diri harus dikembangkan melalui kerja kelompok atau diskusi untuk pengalaman belajar matematika yang lebih baik.

Aspek percaya diri atau *self-confidence* menurut Lauster & Tester (2010) yaitu keyakinan akan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, dan rasional. Lima komponen dari indikator kepercayaan diri adalah: 1) Percaya pada kemampuan diri sendiri; 2) Menjadi diri sendiri; 3) Bersiap untuk ditolak oleh orang lain; 4) Keterampilan mengendalikan diri; 5) Berpikir positif. Ada 4 tanda *self confidence* menurut Jumalia (2018) :

1. Percaya pada kemampuan diri sendiri, aspek-aspek dalam diri yang memungkinkan untuk mencapai tujuan hidup dan mengevaluasi peristiwa yang telah terjadi.
2. Ketika dihadapkan pada berbagai pilihan, bertindak secara mandiri, bebas memutuskan apa yang akan dilakukan tanpa dipengaruhi oleh orang lain.
3. Memiliki konsep diri yang positif, mampu mengevaluasi diri sendiri, dan menghadapi serta menerima segala sesuatu sebagaimana adanya, bukan hanya apa adanya.
4. Keberanian untuk menyuarakan pendapat dan tindakan yang diperlukan untuk melakukannya tanpa paksaan dari orang lain.

Dalam penelitian ini, indikator kepercayaan diri yang digunakan telah diambil dari buku "*Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*" (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) dan meliputi keyakinan pada kemampuan diri sendiri, kemampuan mengambil keputusan secara mandiri, menghargai usaha pribadi, keberanian dalam menghadapi tantangan, serta partisipasi yang positif dalam diskusi.

Self confidence pada individu dipengaruhi oleh dua hal, yaitu faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal yang memengaruhi *Self confidence* adalah lingkungan keluarga, hal tersebut karena citra diri dan pola kepribadian individu dibentuk oleh keluarga dan lingkungan sekolah tempat siswa beraktivitas.

3. Model *Flipped Classroom*

Menurut Johnson (2013, hlm. 2) "*Flipped classroom* adalah teknik pendidikan yang membatasi seberapa banyak bimbingan langsung dalam pengalaman belajar. Metode ini menggunakan bahan ajar yang telah diberikan oleh guru kepada siswa. Materi-materi tersebut diberikan kepada siswa untuk dipelajari di rumah sebelum materi selanjutnya dibahas di kelas". Menurut Walsh (2016, hlm. 348) "*Flipped Classroom* merupakan jenis pembelajaran campuran di mana siswa mempelajari materi baru di rumah dan menyelesaikan pekerjaan rumah di kelas dengan bimbingan dan interaksi siswa, bukan instruksi. Jawaban siswa didiskusikan dan dipresentasikan".

Dapat ditarik kesimpulan bahwasanya *flipped classroom* mengubah ruang kelas menjadi lingkungan belajar di rumah bagi para siswa. Sebelum masuk kelas,

siswa diberikan bahan ajar untuk dipelajari di rumah, dan kegiatan di kelas meliputi latihan soal dan penguatan materi yang belum dipahami.

Menurut Bishop (2013, hlm. 17), berikut adalah langkah-langkah pembelajaran dengan strategi *flipped classroom*:

1. Fase 0 (Siswa belajar secara mandiri) Sebelum pelajaran dimulai, siswa mempelajari bahan ajar yang diberikan oleh instruktur di akhir pelajaran di rumah untuk belajar secara mandiri tentang materi pertemuan berikutnya.
2. Pada Fase 1 (Hadir di kelas untuk melakukan kegiatan belajar mengajar dan menyelesaikan tugas-tugas terkait), Siswa secara acak dibentuk menjadi beberapa kelompok untuk mengerjakan tugas yang berkaitan dengan materi yang telah mereka pelajari di rumah. Untuk mengukur seberapa baik siswa memahami materi yang telah mereka pelajari di rumah, siswa juga diberikan kuis di awal proses pembelajaran.
3. Fase 2 Siswa berpartisipasi dalam diskusi dengan kelompok mereka dan menerapkan keterampilan mereka pada proyek dan simulasi kelas lainnya. Memfasilitasi diskusi adalah tugas instruktur. Instruktur juga menyiapkan beberapa pertanyaan berdasarkan materi.
4. Fase 3 (Mengukur pemahaman siswa tentang materi yang dibahas di kelas pada akhir pelajaran) Pengajar sebelumnya telah menginformasikan kepada siswa bahwa akan ada kuis yang diberikan di akhir setiap pertemuan untuk memastikan bahwa siswa memahami setiap proses pembelajaran yang telah dibahas di kelas. Dalam situasi ini, pengajar bertindak sebagai fasilitator.

Langkah-langkah *flipped classroom* menurut Basal (2015, hlm. 34), meliputi hal-hal berikut:

1. Apa yang akan dipelajari siswa di rumah direncanakan dengan cermat oleh guru.
2. Pilihlah berbagai kegiatan yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan semua siswa. Siswa dengan gaya belajar yang berbeda-beda dapat mengambil manfaat dari kesempatan belajar yang kaya dari strategi ini.
3. Mencari cara untuk menggabungkan kegiatan yang dilakukan di rumah dan di dalam kelas. Ketika ruang kelas bergeser ke pendekatan campuran, langkah ini

sangat penting. Akibatnya, tidak ada komponen yang diimplementasikan secara mandiri.

4. Mengatur penyajian semua kegiatan. Sebagai hasilnya, pembelajaran di rumah dan di sekolah menjadi terhubung.

Berikut ini adalah langkah-langkah pembelajaran *flipped classroom* menurut Ulfa & Affaf (2014, hlm. 11):

1. Siswa secara mandiri mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya di rumah.
2. Siswa dikelompokkan secara acak selama kelas berlangsung.
3. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif, peran pengajar selama kegiatan pembelajaran adalah memfasilitasi diskusi. Selain itu, pengajar akan menyiapkan beberapa pertanyaan berdasarkan materi.
4. Tujuan dari kuis atau tes adalah untuk membantu siswa dan pengajar memahami bahwa kegiatan yang mereka ikuti bukan hanya sekedar permainan tetapi juga proses belajar.
5. Sebagai fasilitator guna membantu siswa dalam memahami topik dan menyelesaikan soal-soal yang terkait dengan topik tersebut.

Dapat ditarik makna bahwa langkah-langkah strategi *flipped classroom* yaitu sebelum pertemuan berikutnya, guru memberikan bahan ajar untuk dipelajari siswa secara mandiri di rumah. Oleh karena itu, siswa mempersiapkan lebih banyak materi sebelum kelas, dan pembelajaran berlangsung di kelas melalui diskusi dan presentasi di samping penguatan dan latihan soal.

Kelebihan *flipped classroom* menurut Basal (2015, hlm. 34), antara lain:

1. Waktu tambahan di kelas.
2. Kesempatan untuk menyesuaikan pembelajaran.
3. Peluang untuk pembelajaran yang difokuskan pada siswa.
4. Peningkatan komunikasi antara pendidik dan siswa.
5. Peningkatan motivasi di antara siswa.
6. Lingkungan belajar yang dipenuhi alat-alat yang sudah dikenal.

Menurut Ulfa & Affaf (2014, hlm. 12) kelebihan *flipped classroom* adalah:

1. Berbeda dengan pembelajaran biasa, di mana jika siswa tidak mengerti, guru harus menjelaskan sampai mereka mengerti, namun pada *flipped classroom*

siswa dapat mengulangi topik tersebut sampai mereka benar-benar memahaminya.

2. Siswa dapat menggali data dari mana saja.
3. Efisien, hal tersebut dikarenakan siswa harus mempelajari materi saat di luar kelas, sehingga siswa dapat lebih berkonsentrasi pada kemampuan untuk memahami materi atau dalam menyelesaikan masalah terkait.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa keuntungan dari *flipped classroom* adalah siswa memiliki lebih banyak kebebasan untuk belajar sendiri di rumah dan dapat mempelajari kembali materi yang telah mereka pelajari sampai mereka memahaminya. Selain itu, siswa memiliki tanggung jawab yang lebih besar terhadap apa yang telah mereka pelajari sendiri di rumah, sehingga membuat mereka lebih matang dan siap untuk belajar di kelas. Sebelum masuk ke kelas, siswa sudah memiliki pengetahuan sebelumnya, sehingga mereka bisa bertanya jika ada yang tidak dimengerti dan membutuhkan penjelasan dari guru.

Menurut Schiller (2013, hlm. 63) kekurangan *flipped classroom* ialah:

1. Karena mereka belajar sendiri di rumah, siswa yang baru mengenali pendekatan ini perlu beradaptasi karena mereka tidak siap untuk belajar aktif di kelas. Memberikan kuis-yang bisa dilakukan secara online atau di kelas sebagai pekerjaan rumah sebagai referensi adalah salah satu cara untuk mengatasi masalah ini.
2. Tugas pekerjaan rumah (bacaan dan video) harus dimodifikasi secara cermat untuk mempersiapkan siswa dengan lebih baik untuk kegiatan di dalam kelas.
3. Sangat sulit untuk membuat bahan ajar yang berkualitas tinggi.

Menurut pendapat ahli di atas, agar benar-benar paham materi yang mereka pelajari di rumah, anak-anak butuh adaptasi untuk belajar mandiri di rumah serta waktu tambahan. Siswa mencari informasi tambahan tentang materi pelajaran di buku paket atau secara online saat mereka mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri di rumah. Kekurangan dari pendekatan ini adalah betapa sulitnya merancang bahan ajar yang berkualitas tinggi dan mudah dipahami siswa.

4. Video Pembelajaran

Jenis media yang menggabungkan audio (suara) dan visual gerak (gambar bergerak) adalah video pembelajaran. Video berfungsi sebagai pengantar informasi

bagi guru dan siswa sebagai alat bantu pembelajaran. Video merupakan salah satu jenis media yang dapat membantu siswa dalam memahami suatu konsep karena penyajiannya yang terstruktur dan mudah untuk diputar ulang.

Selain itu, siswa lebih termotivasi untuk belajar ketika mereka diberi video karena video dianggap menghibur dan tidak membuat mereka merasa bosan saat belajar. Hal ini membuat penggunaan video sebagai alat bantu pembelajaran menjadi sangat efektif. Kelebihan lain dari media video adalah dapat menyajikan peristiwa yang tidak dapat dialami siswa di luar sekolah, serta dapat mengakomodasi kebutuhan seluruh siswa terlepas dari gaya belajar yang mereka sukai (audio, visual, atau audio visual).

Manfaat-manfaat tersebut secara tidak langsung akan berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa. Video ialah salah satu media yang memiliki banyak nilai positif dan efektif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, khususnya untuk siswa sekolah dasar, terbukti dari beberapa manfaat yang telah dipaparkan. Namun, tujuan pembelajaran, sumber daya, metode, sarana, dan prasarana semuanya harus dipertimbangkan ketika memilih video.

5. Model Pembelajaran Konvensional

Istilah pembelajaran konvensional mengacu pada strategi pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tradisional. Pembelajaran ekspositori adalah jenis pembelajaran tradisional. Menurut Hasbiyalloh,dkk, (2017, hlm. 173), pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran dimana pengajar secara langsung mengajarkan materi kepada siswa. Dalam pembelajaran ekspositori, materi disajikan secara langsung oleh pengajar dalam bentuk ceramah, latihan soal dan penugasan di akhir pembelajaran. Tahapan pembelajaran yang ditunjukkan oleh Afnan (2018, hlm. 24) tersaji pada Tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2

Fase-Fase Pembelajaran Ekspositori

Tahap	Kegiatan
Persiapan	Memberikan saran-saran konstruktif untuk membantu siswa menerima apa yang mereka pelajari.
Penyajian	Guru menyampaikan materi kepada siswa.

Tahap	Kegiatan
Korelasi	Mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman dunia nyata maupun hal lain sehingga, jika ada keterkaitan dalam struktur pengetahuan mereka, siswa akan lebih mampu mempertahankan materi.
Penyimpulan	Dengan menggunakan penjelasan yang telah diberikan, ambil elemen-elemen penting dan esensi dari proses presentasi.
Pengaplikasian	Dengan memberikan tugas atau memberikan ujian, guru dapat mengukur seberapa baik murid-muridnya dapat menangkap dan memahami materi pelajaran setelah memperhatikan penjelasan mereka.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan. Penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan terkait kemampuan komunikasi matematik, *self-confidence*, model *flipped classrom*, dan video pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Popi Sopiah, Euis Erlin, dan Asep Amam (2022, hlm. 481) berjudul hubungan *self-confidence* dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Temuan ini menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara *self-confidence* dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hubungan tersebut bersifat positif atau searah dan signifikan. Mengetahui adanya korelasi yang kuat dan searah antara kedua variabel tersebut, maka uji hipotesis korelasi yang digunakan dalam analisis data menyatakan bahwa hubungan tersebut ada dan signifikan dengan nilai signifikasi yang lebih kecil dari 0,05. Temuan ini menunjukkan adanya hubungan antara *self-confidence* dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang positif dan signifikan. Hal ini mengimplikasikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat seiring dengan meningkatnya kepercayaan diri mereka, begitu pula sebaliknya.

Penelitian yang relevan selanjutnya adalah yang dilakukan oleh Ayudita Ardila, Jefri Marzal, dan Jodion Siburian (2021, hlm. 74), berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Trigonometri Model *Flipped Classroom* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". Temuan penelitian

menunjukkan bahwa pendekatan pengembangan tersebut menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis *flipped classroom* yang valid, praktis, dan efektif. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan untuk mata pelajaran matematika dengan menggunakan *Flipped Classroom* telah memenuhi standar kualitas produk yang diharapkan. Perangkat tersebut juga terbukti praktis dan efektif dalam implementasinya dalam pembelajaran kelas. Kemampuan komunikasi matematis siswa dilatih secara efektif melalui penggunaan teknologi dalam metode *Flipped Classroom*. Hasil tes kemampuan komunikasi menunjukkan bahwa sebanyak 77,78% siswa mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 70.

Penelitian yang relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Astri Pratiwi, Rachmat Sahputra, dan Lukman Hadi (2017) yang berjudul "Pengaruh Model *Flipped Classroom* terhadap *Self-confidence* dan Hasil Belajar Siswa di SMAN 8 Pontianak". Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam materi kelarutan dan hasil kali kelarutan antara siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 8 Pontianak yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain itu, penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* pada siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 8 Pontianak memberikan dampak sebesar 29,39 persen terhadap peningkatan kepercayaan diri mereka dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* berkontribusi pada peningkatan kepercayaan diri siswa.

Hasil penelitian relevan selanjutnya dengan judul analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar dampak *flipped classroom* berbantuan video pembelajaran yang dilakukan oleh Marista Sari, Bambang Sri Anggoro, dan Iip Sugiharta (2020, hlm. 103) menjelaskan bahwa Suasana saat kegiatan belajar mengajar (KBM) menunjukkan ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran *flipped classroom* yang didukung dengan video. Di sini, siswa terlihat aktif belajar di kelas dan mampu berkomunikasi secara efektif ketika menerima konten berbasis penelitian. Namun, ketika menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video, masih ada siswa yang pasif, terutama ketika mereka mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok. Beberapa

siswa kurang percaya diri saat mengkomunikasikan hasil diskusi. Secara menyeluruh, ketika menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video, siswa dapat secara efektif merespon dan memahami materi.

C. Kerangka Pemikiran

Dengan adanya peningkatan pengajaran, faktor yang memengaruhi pencapaian hasil belajar siswa harus dapat ditinjau dari elemen luar, faktor dalam, dan prosedur pembelajaran. Siswa diharapkan dapat memberikan dukungan baik di dalam maupun di luar kelas karena proses belajar memiliki tingkat penting yang tinggi. Selain itu, siswa juga diharapkan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, terutama saat belajar matematika, agar dapat mengatasi berbagai masalah dan menyampaikan ide atau gagasan dengan baik. Pandangan ini sejalan dengan pendapat NCTM (2000) yang menegaskan bahwa komunikasi merupakan elemen penting dalam matematika dan pendidikan matematika. Selain pentingnya kemampuan kognitif, kemampuan afektif juga dirasa penting, salah satunya *Self-confidence*. Siswa dengan tingkat *self confidence* yang tinggi akan percaya bahwa dirinya mampu menyelesaikan masalah yang ada dengan kemampuan yang dimilikinya sehingga prestasi belajarnya akan meningkat. Sehingga, Pentingnya sebuah model pembelajaran dapat mendorong faktor-faktor tersebut dan mendukung proses belajar mengajar. *Flipped Classroom* adalah model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini.

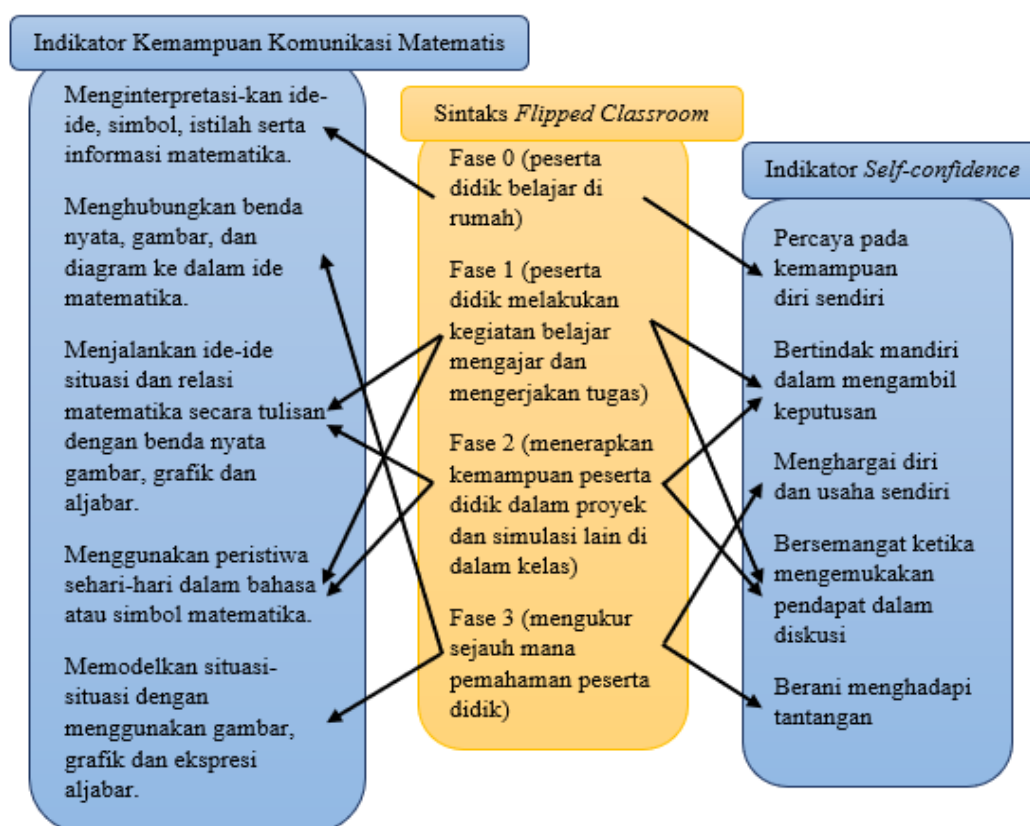
Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Wei et al. (2020) bahwa model pembelajaran *flipped classroom* secara signifikan meningkatkan kinerja belajar matematika siswa. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ayudita Ardila, Jefri Marzal, dan Jodion Siburian (2021, hlm. 74). Perangkat pembelajaran matematika berbasis *Flipped Classroom* telah memenuhi kriteria praktis dan dapat diimplementasikan dengan baik dalam pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran matematika berbasis *Flipped Classroom* yang telah dikembangkan efektif dalam melatih komunikasi matematis siswa. Selain itu, Pratiwi, dkk. (2017) juga menyebutkan terdapat perbedaan signifikan *self-confidence* dan pencapaian pembelajaran peserta didik yang dilakukan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan model pembelajaran konvensional.

Pada langkah awal penerapan model *Flipped Classroom*, sebelum dilaksanakan pembelajaran, siswa mempelajari bahan ajar yang diberikan oleh guru di rumah untuk mempelajari materi secara mandiri untuk pertemuan berikutnya. (Bishop 2013, hlm. 17). Sebelum kelas dimulai, para siswa berpartisipasi dalam sebuah kegiatan di mana mereka menonton video untuk mendapatkan pengalaman langsung dari materi dan merangkum bagian-bagian penting dari materi yang terdapat dalam video pembelajaran. Siswa harus memberikan bukti kemampuan mereka untuk berkomunikasi secara matematis di tingkat ini yaitu dalam menginterpretasikan ide-ide, simbol, istilah serta informasi matematika (NCTM, 2000). Selain itu, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kepercayaan diri pada kemampuan diri sendiri ketika diberikan materi untuk dipahami di rumah (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017).

Untuk penerapan model ini pada langkah kedua dan ketiga, saat pembelajaran di kelas, siswa diberikan kuis untuk menguji pemahaman mereka tentang materi yang telah mereka pelajari di rumah dan dibagi menjadi beberapa kelompok secara acak untuk menyelesaikan tugas-tugas mengenai materi tersebut dan peserta didik melakukan diskusi bersama kelompoknya (Bishop 2013, hlm. 17). Untuk mengukur kemampuan siswa dilakukan simulasi di dalam kelas. Sebagai permulaan, guru mengajukan pertanyaan kepada setiap siswa dan mengizinkan mereka untuk berdebat mengenai pendapat jawaban siswa untuk memastikan apakah siswa telah menonton dan memahami materi dari video yang telah disediakan sebelumnya. Setelahnya, para siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mengaplikasikan kemampuan mereka melalui kegiatan pada lembar kerja siswa dan menyajikannya dalam bentuk presentasi. Pada tahap ini, harapannya adalah agar para siswa dapat mencapai indikator kemampuan komunikasi matematis dengan mengekspresikan ide-ide tentang situasi dan hubungan matematika secara tertulis (Brenner, 1998), serta menggunakan contoh-contoh sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika (NCTM, 2000). Kepercayaan diri siswa untuk bertindak mandiri dalam mengambil keputusan dan berpendapat dalam diskusi akan diperkuat oleh kegiatan ini (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017).

Tahap terakhir dalam kegiatan ini melibatkan pengukuran terkait kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang telah diajarkan kepada mereka. Kuis akan diberikan di akhir setiap pertemuan untuk memastikan bahwa siswa memiliki pemahaman yang menyeluruh tentang semua proses pembelajaran yang telah berlangsung di kelas (Bishop, 2013, hlm. 17). Di langkah ini, siswa akan diberi tes pada akhir kegiatan belajar untuk mengevaluasi seberapa jauh mereka memperhatikan secara seksama setiap tahap pembelajaran. Harapannya adalah agar siswa dapat melakukan perhitungan dengan menghubungkan ide-ide tentang situasi dan hubungan matematika secara tertulis (Brenner, 1998), serta memodelkan situasi-situasi menggunakan gambar, grafik, dan ekspresi aljabar (NCTM, 2000). Selain itu, dalam langkah ini diharapkan siswa mengembangkan kepercayaan diri dalam menghargai diri sendiri dan usaha yang telah dilakukan, serta memiliki keberanian untuk menghadapi tantangan (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017).

Berdasarkan penjelasan di atas, digambarkan keterkaitan antar masing-masing variabel, kerangka penelitian diilustrasikan melalui diagram dibawah ini:



Gambar 2.1
Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi Penelitian

Asumsi yang didapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video pembelajaran.
- b. Model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video pembelajaran akan membuat *self-confidence* siswa lebih baik dari sebelumnya.
- c. Terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video pembelajaran.

2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir dan asumsi di atas, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video pembelajaran lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- b. *Self-confidence* siswa yang memperoleh model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video pembelajaran lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- c. Terdapat korelasi positif antara Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-confidence* siswa yang memperoleh model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video pembelajaran.