

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan berkomunikasi menjadi bagian penting dari kesuksesan, dan dapat dikatakan jika komunikasi sangat berpengaruh di beberapa aspek kehidupan dan termasuk juga pendidikan. Di Kamus Besar Bahasa Indonesia menyatakan komunikasi adalah pesan antara dua orang atau lebih atau proses pengiriman atau penerimaan pesan dalam rangka memahami pesan yang dimaksud. Komunikasi secara umum diartikan sebagai suatu bentuk pemberian informasi dalam suatu komunitas tertentu.¹

Komunikasi matematis merupakan suatu cara peserta didik untuk menginterpretasikan argumen-argumen matematika secara tulisan maupun lisan, baik dalam bentuk diagram, tabel, gambar, rumus, ataupun demonstrasi.² Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan dalam membaca, menjelaskan, menafsirkan grafik, dan menggunakan konsep matematika yang benar dalam menyampaikan gagasan secara tulisan maupun lisan.³ Dari beberapa pendapat ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam menginterpretasikan secara benar suatu argumen matematika yang berupa rumus, gambar, diagram, dan tabel, baik secara lisan maupun tulisan.

Kemampuan komunikasi matematis mempunyai peranan penting dalam pembelajaran matematika yaitu mengkonsolidasikan pemikiran matematika peserta didik, membantu mempertajam kemampuan peserta didik dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika, merefleksikan serta mengukur pertumbuhan pemahaman matematika peserta didik, mengorganisasikan dan. Oleh karena itu, kemampuan

¹ Heppy El Rais, *Kamus Ilmiah Populer* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), 327.

² Prayitno, "Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Pada Tiap Jenjangnya" (Konferensi Nasional Pendidikan, 2013).

³ Noraini Idris, *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematika* (Selangor: Lahpron SDN, 2005), 7.

komunikasi merupakan modal penting dalam mempelajari matematika. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan karena termasuk dalam bagian penting dari matematika dan pendidikan matematika.⁴ Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut:

- a. Membuat strategi situasi atau persoalan menggunakan metode tertulis, konkret, grafik, dan aljabar.
- b. Merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematis.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
- d. Membuat konjektur (dugaan), menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Kemampuan komunikasi matematis memiliki hubungan dengan aspek pembelajaran ranah kognitif. Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak), segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk ranah kognitif. Teori kognitif menekankan belajar sebagai proses internal. Belajar adalah aktivitas yang melibatkan proses yang sangat kompleks. Pengetahuan (*knowledge*) adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, gejala, rumus-rumus dan sebagainya, tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya. Pengetahuan atau ingatan ini merupakan proses berfikir yang paling rendah. Pemahaman (*comphrehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Seseorang dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberikan uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-kata sendiri. Penerapan atau aplikasi (*application*) adalah kesanggupan untuk menerapkan atau untuk menggunakan ide-ide umum, tata cara atau pun metode-motode, prinsip-prinsip serta teori-teori dalam situasi baru dan konkret. Analisis (*analysis*) adalah kemampuan untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan merinci faktor-faktor penyebabnya

⁴ Surya Amami Pramuditiya, Wahyudin, and Elah Nurlaelah, *Kemampuan Komunikasi Digital Matematis* (Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021), 27-28.

dan mampu memahami hubungan diantara bagian-bagian atau faktor yang satu dengan yang lainnya. Evaluasi merupakan kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai, atau ide. Mencipta (*create*) adalah memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membentuk produk yang orisinal.⁵

Penelitian ini menggunakan materi segitiga kelas VII. Kompetensi dasar (KD) dan indikator pencapaian kompetensi yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1
Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi
Materi Segitiga Kelas VII

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. 4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	3.1.1 Menelaah definisi segitiga 3.1.2 Mendiferensiasikan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya. 3.1.3 Mendiferensiasikan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya. 3.1.4 Mengaitkan rumus keliling dan luas segitiga. 4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga.

Berdasarkan uraian di atas kemampuan komunikasi matematis dapat dilakukan dengan menekankan konsep pembelajaran yang menekankan pada aspek kognitif sesuai kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi materi segitiga.

2. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar yaitu kemampuan mengontrol perilaku diri sendiri terhadap situasi tertentu, dimana peserta

⁵ Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan* (Malang: UIN Maliki Press, 2010), 3.

didik melakukan usaha aktif untuk meningkatkan prestasi belajar mereka dengan memotivasi dan mengoptimalkan fungsi perilaku dalam belajar.⁶ Menurut Haris Mudjiman, belajar mandiri merupakan kegiatan belajar aktif yang mendorong kemauan peserta didik untuk menguasai suatu kompetensi sehingga peserta didik mampu mengatasi suatu permasalahan dengan berbekal pengetahuan dan kompetensi yang dimiliki.⁷ Sedangkan Hamzah B. Uno menyatakan bahwa kemandirian belajar adalah metode belajar dengan tanggung jawab sendiri, kecepatan sendiri, dan belajar yang berhasil.⁸

Dari beberapa pendapat ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah kemauan dan kemampuan individu yang secara aktif belajar sendiri untuk menguasai suatu kompetensi tanpa bergantung dengan orang lain, sehingga pencapaian keberhasilan belajar peserta didik dapat optimal. Adapun karakteristik individu yang mempunyai kesiapan belajar mandiri diantaranya yaitu inisiatif belajar, menetapkan tujuan/ target belajar, mendiagnosa kebutuhan belajar, memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar, menerapkan strategi belajar, memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, memandang kesulitan sebagai tantangan, mengevaluasi proses dan hasil belajar.⁹ Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Percaya diri
- b. Tanggung jawab
- c. Inisiatif
- d. Tidak bergantung dengan orang lain
- e. Mampu mengambil keputusan.

Berdasarkan dari indikator tersebut, ada beberapa aspek yang dinilai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

⁶ Wira Suciono, *Berpikir Kritis: Tinjauan Melalui Kemandirian Belajar, Kemampuan Akademik, Dan Efikasi Diri* (Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2021), 1-3.

⁷ Haris Hjiman, *Belajar Mandiri* (Surakarta: UNS Press, 2007), 7.

⁸ Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), 51.

⁹ Ela Priastuti Mirlanda, Hepsi Nindiasari, and Syamsuri Syamsuri, "Pengaruh Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemandirian Belajar Peserta didik Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta didik," *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 4 (2019): 40.

Tabel 2.2
Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar

No.	Indikator	Aspek yang Dinilai	No. Butir	
			(+)	(-)
1.	Tanggung jawab	a. Ketepatan waktu	1,2	3
		b. Komitmen dalam belajar	4,7	5,6
2.	Inisiatif	a. Belajar atas kemauan sendiri	8,9,10, 13,14,15,16	11,12
		b. Mencari sumber belajar yang lain	17,20	18,19
3.	Percaya diri	a. Percaya pada kemampuan diri sendiri	21,24,25	22,23
		b. Ikut berpartisipasi dalam diskusi	26,28,29	27, 30, 31
4.	Tidak bergantung dengan orang lain	a. Berusaha menyelesaikan masalah tanpa bantuan orang lain	33	32
		b. Berusaha mempelajari materi pelajaran secara mandiri	34	35
5.	Mampu mengambil keputusan	a. Menentukan tujuan/ strategi belajar	36,37	38
		b. Mengevaluasi hasil belajar	40	39

Kemandirian belajar memiliki hubungan dengan aspek pembelajaran afektif. Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai, beberapa ahli mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya, bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tinggi. Tipe hasil belajar afektif tampak

pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial.¹⁰ Ranah Afektif (Krathwohl & Bloom, dkk.) terdiri dari lima perilaku-perilaku sebagai berikut:

- a. *Penerimaan (Receiving/attending)*
Mencakup kepekaan tentang hal tertentu dan kesediaan memperhatikan hal tersebut. Contoh, kemampuan mengakui adanya perbedaan-perbedaan.
- b. *Partisipasi (Responding)*
Mencakup kerelaan, kesediaan memperhatikan dan berpartisipasi dalam suatu kegiatan. Contoh, mematuhi aturan dan partisipasi dalam kegiatan.
- c. *Penilaian dan penentuan sikap (Valuing)*
Menerima suatu nilai, menghargai, mengakui, dan menentukan sikap. Contoh, menerima suatu pendapat orang lain.
- d. *Organisasi (Organization)*
Kemampuan membentuk suatu sistem nilai sebagai pedoman dan pegangan hidup. Contoh, menempatkan nilai dalam suatu skala nilai.
- e. *Karakteristik nilai (Characterization by value or value complex)*
Kemampuan menghayati nilai dan membentuknya menjadi pola nilai kehidupan pribadi. Contoh, kemampuan mempertimbangkan dan menunjukkan tindakan yang disiplin.

Kelima jenis perilaku tersebut bersifat hierarkis. Perilaku menerima merupakan jenis perilaku terendah dan perilaku pembentukan pola hidup merupakan jenis perilaku tertinggi, dapat diketahui bahwa peserta didik yang belajar akan memperbaiki kemampuan-kemampuan internalnya yang efektif. Peserta didik mempelajari kepekaan tentang sesuatu hal sampai pada penghayatan nilai sehingga menjadi suatu pegangan hidup.¹¹

¹⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rodiskarya, 2005), 29-30.

¹¹ Mudjiono, *Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 28-29.

3. Strategi Pembelajaran

Strategi merupakan perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.¹² Menurut Wina Sanjaya sebagaimana dikutip Arin dkk, strategi pembelajaran adalah rencana tindakan atau rangkaian kegiatan termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan sebagai sumber daya atau kekuatan dalam pembelajaran.¹³ Hamzah mengemukakan bahwa strategi pembelajaran berarti keputusan yang dilakukan dalam pencapaian tujuan yang efektif dan efisien dalam bidang pendidikan dalam pembelajaran. Strategi pembelajaran adalah serangkaian tindakan yang akan diambil seorang guru untuk memilih metode-metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang diajarkan. Pemilihan metode disesuaikan dengan karakter dan lingkungan pembelajaran langsung.¹⁴ Dari beberapa pendapat ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu perencanaan kegiatan yang berisi metode pembelajaran yang disesuaikan dengan materi, karakter, dan lingkungan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

a. Strategi Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori menurut Wina Sanjaya berarti pembelajaran yang menekankan kepada proses bertutur. Materi pembelajaran diberikan secara langsung dan peserta didik menyimak materi yang disampaikan guru. Sedangkan menurut Roy Killen, sebagaimana dikutip oleh Wina Sanjaya berpendapat bahwa ekspositori diartikan sebagai pembelajaran langsung. Dalam strategi pembelajaran ini, pendidik memberikan materi yang telah dipersiapkan secara sistematis dan lengkap sehingga peserta didik tinggal menyimak secara tertib dan teratur.¹⁵ Dari beberapa pendapat ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ekspositori merupakan

¹² Suvriadi Panggabean, dkk, *Konsep dan Strategi Pembelajaran* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), 3.

¹³ Arin Tentrem Mawati, dkk, *strategi Pembelajaran* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), 3.

¹⁴ Hamzah, *Strategi Pembelajaran Guru Edukatif* (Pasaman Barat: CV Azka Pustaka, 2022), 129.

¹⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenanda Media, 2011), 126.

pembelajaran langsung dimana guru menyajikan materi secara sistematis dan peserta didik menyimak secara tertib.

Strategi pembelajaran ekspositori merupakan strategi yang menfokuskan pada proses penyampaian materi secara verbal oleh guru kepada sekelompok peserta didik dengan tujuan supaya peserta didik bisa memahami materi pelajaran secara optimal. Guru mengambil peranan yang sangat dominan karena strategi ini terletak pada pendidik (*teacher centered approach*). Guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur dengan harapan materi bisa dikuasai peserta didik dengan baik.¹⁶

Gurusinga dan Sibarani menyebutkan tahap-tahap penerapan strategi pembelajaran ekspositori yaitu sebagai berikut:

- 1) Persiapan, tujuannya untuk membangun minat dan motivasi peserta didik dalam belajar, membangun rasa ingin tahu peserta didik, menjadikan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan terbuka.
- 2) Proses, adalah tahap dimana guru menyampaikan materi kepada peserta didik sesuai dengan persiapan di tahap awal.
- 3) Korelasi, adalah hubungan antara topik dan pengalaman peserta didik atau dengan hal-hal lain yang dapat menangkap keterkaitan peserta didik dalam struktur pengetahuan yang dimilikinya.
- 4) Menyimpulkan, yaitu tahapan dimana peserta didik memahami inti dari materi atau mengambil intisari dari materi yang telah dijelaskan guru.
- 5) Mengaplikasikan, adalah tahap terakhir dimana guru mengumpulkan informasi tentang penguasaan materi peserta didik. Teknik yang biasa dilakukan yaitu memberikan tes yang sesuai dengan topik yang telah diajarkan.¹⁷

¹⁶ Surya Amami Pramuditiya, Wahyudin, and Elah Nurlaelah, *Kemampuan Komunikasi Digital Matematis* (Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021), 21.

¹⁷ Gestiana Ragin, dkk, "Implementasi Strategi Pembelajaran Ekspositori untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan dan Dakwah* 2, No. 1 (2020): 56.

b. Strategi Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis Media Video Interaktif

Flipped classroom adalah membalik aktivitas pembelajaran, yakni aktivitas pembelajaran yang biasanya diselesaikan di kelas sekarang dapat diselesaikan di rumah dan aktivitas pembelajaran yang biasanya dikerjakan di rumah sekarang dapat diselesaikan di kelas.¹⁸ Menurut Indrajit, *flipped classroom* merupakan strategi pembelajaran yang menyediakan berbagai sumber belajar untuk diakses peserta didik sebelum pembelajaran.¹⁹ Sedangkan menurut Graham Brent, sebagaimana yang dikutip oleh Rahmat Swandi Siregar, dkk mengemukakan bahwa *flipped classroom* adalah strategi pembelajaran dengan membatasi jumlah instruksi langsung namun memaksimalkan jumlah interaksi dengan peserta didik.²⁰ Sejalan dengan pendapat Johnson sebagaimana dikutip Chusna Maulida, dkk, bahwa *flipped classroom* merupakan strategi guru dengan meminimalkan jumlah instruksi secara langsung dalam proses pembelajaran. Strategi ini memanfaatkan bahan ajar yang telah disediakan guru yang diberikan kepada peserta didik untuk dipelajari di rumah sebelum mengikuti pembelajaran di kelas pada materi selanjutnya.²¹

Dari beberapa pendapat ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *flipped classroom* merupakan sebuah strategi pembelajaran yang membalikkan antara pemberian materi dengan tugas, dimana guru memaksimalkan interaksi dengan peserta didik di dalam kelas dan sumber belajar dipelajari peserta

¹⁸ Baslini dan Syafyadin, *Model Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa* (Klaten: Lakeisha, 2019), 16.

¹⁹ Yulius Roma Patandean and Richardus Eko Indrajit, *Flipped Classroom: Membuat Peserta Didik Berpikir Kritis, Kreatif, Mandiri, Dan Mampu Berkolaborasi Dalam Pembelajaran Yang Responsif* (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2021), 6-7.

²⁰ Rahmat Swandi Siregar, dkk, "Efektivitas Strategi Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta didik," *Mathematic Education Journal* 2, no. 3 (2019): 49–57, <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>.

²¹ Chusna Maulida, dkk, *Model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Model Pembelajaran Masa Pandemi* (Klaten: Lakeisha, 2019), 116.

didik di rumah. Pemberian materi yang semula di kelas dan tugas dikerjakan di rumah, beralih menjadi peserta didik belajar materi di rumah dan tugas maupun diskusi dilakukan di dalam kelas. Hal ini memungkinkan peserta didik menjadi aktif dan partisipatif mengikuti pembelajaran di kelas.

Flipped classroom adalah salah satu bentuk dari *blended leaning*, dimana dalam proses pembelajarannya adalah dengan menggabungkan instruksi tatap muka dengan teknologi. Dengan hal ini, guru memanfaatkan teknologi untuk menyediakan bahan ajar, video pembelajaran, referensi, dan lain-lain dalam mendukung pemahaman peserta didik memperoleh pengetahuan awal sebelum belajar di dalam kelas. Sehingga ketika di kelas, guru akan memfasilitasi kerja kelompok dan aktivitas lainnya. Dengan kata lain, *flipped classroom* fokus pada penggunaan waktu di kelas yang lebih efisien. Peserta didik dilibatkan dengan pembelajaran berbasis masalah, peningkatan interaksi peserta didik dengan guru maupun peserta didik dengan peserta didik, dan memungkinkan peserta didik untuk bertanggungjawab dengan pelajaran mereka, sehingga peserta didik dapat menyalurkan keterampilan belajar mereka ke konteks lainnya.²²

Di dalam strategi pembelajaran *flipped classroom* ini memiliki kelebihan dan kekurangan, diantaranya adalah sebagai berikut.

- 1) Kelebihan
 - a) Dengan memanfaatkan video pembelajaran dapat mendukung sikap belajar peserta didik belajar secara mandiri.
 - b) Materi pembelajaran yang dipelajari di rumah menjadikan waktu kegiatan belajar di kelas lebih banyak.
 - c) Peserta didik bisa mengulang-ulang video apabila materi yang disampaikan dirasa belum cukup untuk dipahami.
 - d) Materi pembelajaran telah dipelajari di rumah sehingga ketika di kelas peserta didik siap

²² Yulius Roma Patandean dan Richardus Eko Indrajit, *Flipped Classroom: Membuat Peserta Didik Berpikir Kritis, Kreatif, Mandiri, Dan Mampu Berkolaborasi Dalam Pembelajaran Yang Responsif*, 6-8.

mengikuti pembelajaran dan peserta didik mendapat perhatian penuh dari guru saat menemui kesulitan dalam menyelesaikan latihan soal maupun tugas.

- e) Interaksi yang terjadi antara guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik dalam kegiatan kelompok mendukung proses pembelajaran yang aktif.
 - f) Peserta didik merasa terbuka dan lebih nyaman ketika berinteraksi dengan guru maupun teman.
- 2) Kekurangan
- a) *Flipped classroom* hanya dapat diterapkan di sekolah yang peserta didiknya mempunyai sarana dan prasarana yang memadai, mengingat pada strategi ini menuntut peserta didik untuk menonton video pembelajaran di rumah.
 - b) Tidak bisa dipastikan jika di rumah peserta didik akan menonton kembali video pembelajaran apabila belum paham.
 - c) Tidak bisa dipastikan jika di rumah peserta didik mencoba aplikasi pembelajaran.²³

Selain kelebihan dan kekurangan, adapun tahap-tahap strategi pembelajaran *flipped classroom* sendiri, diuraikan seperti berikut:

- 3) Tahap-Tahap Strategi Pembelajaran *Flipped Classroom*
 - a) Guru menyediakan suatu media (yang berupa *digital book*/ video pembelajaran) dan diberikan kepada peserta didik untuk dipelajari dan ditonton di rumah.
 - b) Peserta didik menyimak dan mempelajari materi yang disampaikan guru melalui video tersebut supaya di awal peserta didik telah mengenal konsep dan materi untuk pertemuan berikutnya di dalam kelas.
 - c) Ketika di kelas, peserta didik menyelesaikan persoalan yang telah diarahkan guru sebelumnya secara mandiri atau berkelompok. Sehingga peserta didik menjadi lebih fokus terhadap kesulitan saat

²³ Adhitiya, dkk, “Studi Komparasi Strategi Pembelajaran Traditional *Flipped* dengan *Peer Instruction Flipped* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah”, *UJME* 4, No. 2 (2015): 122-123.

memahami materi ataupun saat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi tersebut.

- d) Guru bertindak sebagai fasilitator yang mendampingi peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal tersebut.²⁴

Belajar melalui materi video, efektif membantu peserta didik menerima apa yang mereka pelajari. Media video jelas lebih mudah mengingat dan memahami pelajaran karena tidak memakai satu jenis indera. Sebagai alat peraga yang tidak tercantum dalam buku teks peserta didik atau buku teks guru, media video sangat menarik dan efektif jika digunakan sebagai bahan pembantu kurikulum 2013.²⁵ Salah satu cara agar proses pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan interaktif adalah dengan menggunakan alat bantu belajar. Pemilihan bahan ajar yang tepat bagi peserta didik akan memudahkan dan memotivasi peserta didik untuk menikmati pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *microsoft power point* untuk membuat media interaktifnya tampak menarik yang selanjutnya akan direkam dan diisi suara untuk memudahkan peserta didik memahami materi.

4. Strategi Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis Media Video Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis

Berkaitan dengan penggunaan teknologi dalam matematika, dapat memberikan dampak positif diantaranya terhadap kemampuan penalaran, pemecahan masalah, komunikasi matematis, dan koneksi matematis peserta didik.²⁶ Komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheran kepada teman, guru dan lain melalui bahasa lisan maupun tulisan. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. Hal tersebut diungkapkan pada Peraturan Menteri Pendidikan

²⁴ Wasis Dwiyo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*, (Depok: Raja Grafindo, 2018), 72.

²⁵ Agustini, "Video : sebagai Alternatif Media Pembelajaran dalam Rangka Mendukung Keberhasilan Penerapan Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar", *Pancaran*. 4, No. 1 (2015): 57.

²⁶ Afifah Nur Azizah, dkk, *Matematika di Era Disrupsi Peluang dan Tantangan*, (Semarang: CV Alinea Media Dipantara, 2022), 35.

Nasional Republik Indonesia (Permendikbud) Nomor 59 Tahun 2014 mengenai standar isi yaitu mengkomunikasikan suatu gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.²⁷ Kemampuan komunikasi matematis adalah keterampilan dasar yang harus dimiliki dengan tujuan untuk melatih peserta didik memantapkan kemampuan intelektualnya dalam memahami ide, interpretasi ide dan memperoleh solusi dari setiap masalah yang dihadapi.²⁸ Kemampuan komunikasi matematis mempunyai peran penting dalam membangun pengetahuan matematika serta mengembangkan pemahaman matematika peserta didik, lebih lanjut dapat berpengaruh pada prestasi matematika siswa. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.²⁹ Berdasarkan penjelasan tersebut, kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu keterampilan yang penting untuk dimiliki peserta didik dan dapat ditumbuhkan melalui pemanfaatan teknologi.

Dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis diperlukan strategi pembelajaran yang tepat. Strategi pembelajaran *flipped classroom*, memanfaatkan teknologi yang mendukung materi pembelajaran bagi peserta didik yang dapat diakses secara online.³⁰ Dengan menggunakan *flipped classroom*, peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam menggunakan teknologi sambil belajar. Tidak hanya itu, *flipped classroom* juga dapat menumbuhkan

²⁷ Fauziah Anwar dan Edwin Musdi, “Pengaruh Penerapan Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Kelas X SMA”, *Journal of RESIDU*. 3, No. 14 (2019): 29.

²⁸ Muhammad Rizal Usman, “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Strategi Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring (React)*”, *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*. 11, No. 2 (2019): 161.

²⁹ Nadhirah Nur Afifah, dkk, “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, And Transferring*”, *EDUCARE*. 15, No. 2 (2017): 44.

³⁰ Usmadi dan Ergusni, “Penerapan Strategi *Flipped Classroom* dengan Pendekatan *Scientific* dalam Pembelajaran Matematika pada Kelas XI SMKN 2 Padang Panjang”, *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*. 3, No. 2 (2019): 193.

kemampuan berpikir tingkat tinggi.³¹ Strategi *flipped classroom* mengkombinasikan teknologi instruksional dan pembelajaran aktif. Dimana peserta didik mempelajari video pembelajaran di luar kelas, mengumpulkan informasi dan memperkenalkan topik mereka sendiri, kemudian di dalam kelas peserta didik mengeksplorasi topik dan mencari informasi yang belum dipahami, lalu guru membimbing peserta didik dalam memahami materi pelajaran dengan menggunakan pembelajaran aktif dan bekerja di dalam kelompok agar tercipta kolaborasi dan suasana lingkungan belajar yang menarik.³²

Untuk mendorong peserta didik menggunakan media teknologi secara edukatif dan positif, pengajar memainkan peran yang sangat signifikan dalam memfasilitasi kegiatan belajar mereka untuk menggunakan media teknologi sebagai sumber belajar. Dalam pembelajaran kelas terbalik ini, pengajar dapat merekam video mereka sendiri dan menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan berbagai aplikasi teknologi (*video recorder software*). Peserta didik dapat belajar berinteraksi dengan video pembelajaran sebelum datang ke kelas dan melakukan kegiatan diskusi kelompok di dalam kelas. Studi lain juga melaporkan bahwa prestasi belajar peserta didik secara statistik meningkat signifikan disebabkan oleh diskusi kelompok di dalam kelas yang dapat membangun pemahaman mereka lebih mendalam tentang suatu topik. Penerapan pembelajaran inovatif ini telah meningkatkan prestasi belajar peserta didik dimana mereka dapat memahami isi pembelajaran dan memperoleh nilai belajar yang tinggi dalam ujian.³³ Berdasarkan penjelasan tersebut, strategi pembelajaran *flipped classroom* berbasis media video interaktif termasuk salah satu strategi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan dapat membantu guru menciptakan keefektifan

³¹ Yoka Agry Sativa dan Anggun Badu Kusuma, “*Flipped Classroom* sebagai Pendekatan Pembelajaran Matematika di Era Pandemi”, *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*. 7, No. 2 (2021): 126-127.

³² Detiana, dkk, “Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui *Flipped Classroom-Collaborative Learning*”, *Jurnal Peluang*. 8, No. 1, (2020): 12.

³³ Ratna Farida, “Pengembangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan Taksonomi Bloom Pada Mata Kuliah Sistem Politik Indonesia”, *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 7, No. 2 (2019): 107-109.

proses pembelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

5. Strategi Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis Media Video Interaktif Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar

Berkaitan dengan dampak negatif teknologi pada dunia pendidikan, teknologi lebih berdampak buruk pada tingkat kematangan dan kemandirian peserta didik dalam belajar dibandingkan dengan dampak positif yang ditimbulkan. Dengan demikian timbul pemikiran bagaimana memaksimalkan peran serta teknologi pada pendidikan dan memberikan paradigma positif kepada para peserta didik tentang peran teknologi pada dunia pendidikan tersebut.³⁴ Agar tetap optimalnya pembelajaran, maka dibutuhkan kemampuan afektif peserta didik dalam belajar matematika, yaitu kemampuan kemandirian belajar. Pada dasarnya kemandirian merupakan perilaku seseorang yang mampu berinisiatif, mengatasi masalah, serta memiliki rasa percaya diri tanpa memerlukan arahan dari orang lain untuk melakukan kegiatan belajar. Kemandirian belajar merupakan aktivitas belajar yang dilakukan individu dengan kebebasannya tanpa bergantung kepada bantuan orang lain dalam mencapai tujuan belajar. Kemandirian belajar termasuk unsur terpenting karena dengan adanya kemandirian, peserta didik akan lebih mudah memperoleh keberhasilan dan prestasinya.³⁵ Pengembangan sikap kemandirian belajar dapat dilakukan dengan menerapkan strategi pembelajaran. Penggunaan variasi strategi pembelajaran agar peserta didik dapat mengatur waktu dan tenaga untuk belajar mandiri (*An important aspect of self-regulated learning is the students' use of various cognitive and metacognitive strategies to control and regulate their learning*).³⁶ Berdasarkan penjelasan tersebut, kemandirian

³⁴ Wanda Nugroho Yanuarto, “*Flipped Classroom Learning Model Untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika dan Memaksimalkan Peran Teknologi pada Pendidikan*”, *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1, No. 1, (2018): 14.

³⁵ Anisa Rahmawati dan Zuli Nuraeni, “Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran *Flipped Classroom* Pada Materi SPLDV Kelas VIII Berbantuan Video Animasi”, *Jurnal Silogisme*. 6, No. 2 (2021): 51.

³⁶ Paul R. Pintrich, “The Role of Motivation in Promoting and Sustaining Self-regulated Learning”, *Journal of Educational Research*. 31

belajar menjadi hal penting terhadap keberhasilan belajar dan dapat dipengaruhi oleh bijak tidaknya seseorang dalam memanfaatkan teknologi.

Salah satu strategi pembelajaran yang memanfaatkan peranan teknologi pada prosesnya adalah *flipped classroom*. Sebagai guru yang akan menggunakan strategi baru, ini sangat penting dalam dunia pendidikan yang direfleksikan dalam pembelajaran yang efektif dan pemanfaatan media teknologi informasi di era globalisasi. Keaktifan belajar dan strategi pembelajaran *flipped classroom* yang menggunakan teknologi, peserta didik akan mengembangkan kemandirian belajar mereka lebih tinggi.³⁷ *Flipped classroom* adalah sebuah strategi pembelajaran dalam *blended learning* yang membalikkan struktur belajar “kelas” dan metode pembelajaran. Keunggulan *flipped classroom* adalah peserta didik dapat bebas tanpa batas ruang dan waktu untuk belajar mandiri di rumah, dapat mengulang-ngulang mempelajari materi kembali.³⁸ Menyiapkan video pembelajaran merupakan salah satu hal yang terpenting dalam penerapan *flipped classroom* untuk ditonton oleh peserta didik di luar kelas. Dengan menggunakan video pembelajaran animasi dapat mempengaruhi hasil belajar matematika peserta didik menjadi melebihi KKM dan tuntas secara klasikal.³⁹ Berdasarkan penjelasan tersebut, strategi pembelajaran *flipped classroom* berbasis media video interaktif dapat menjadi solusi dalam pemanfaatan teknologi untuk mewujudkan keberhasilan belajar dan meningkatkan kemandirian belajar peserta didik.

(1999): 459-460 diperkuat dalam jurnal Falakhul Auliya dan Tri Suminar, “Strategi Pembelajaran yang Dapat Mengembangkan Kemandirian Belajar di Komunitas Belajar Qaryah Thayyibah”, *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*. 5, No. 1 (2016): 10.

³⁷ Wanda Nugroho Yanuarto, “*Flipped classroom Learning* Pada Pembelajaran Matematika Bi-lingual Untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar”, *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM)*. 2, No. 2 (2016): 257.

³⁸ Julia Lusita dan Cahyo Hasanudin, “Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa SMA di Era Milenial”, *Prosiding Senada (Seminar Nasional Daring)*, (2022): 924-925.

³⁹ Anisa Rahmawati dan Zuli Nuraeni, “Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran *Flipped Classroom* Pada Materi SPLDV Kelas VIII Berbantuan Video Animasi”, 52.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis, kemandirian belajar, dan strategi pembelajaran *flipped classroom* bukan suatu penelitian yang baru dilakukan, akan tetapi sudah ada penelitian serupa namun terhadap variabel yang berbeda. Berikut beberapa penelitian yang bisa memperkuat penelitian ini :

1. Kemampuan pemecahan matematis peserta didik yang diterapkan model pembelajaran *flipped classroom* lebih tinggi daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan matematis peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *flipped classroom* sebesar 72,72 sedangkan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan matematis peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional sebesar 62,94. Sehingga terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan strategi pembelajaran *flipped classroom* tipe *peer instruction flipped* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.⁴⁰ Dari skripsi tersebut, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan. Kesamaannya adalah melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* di mata pelajaran matematika. Untuk perbedaannya adalah peneliti terdahulu mengkaji tentang kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di tingkat sekolah menengah atas, sedangkan penulis mengkaji tentang kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar di tingkat sekolah menengah pertama.
2. Terdapat pengaruh penerapan pembelajaran *flipped classroom* berbantuan video dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar peserta didik di kelas VII SMPN 02 Air Hitam.⁴¹ Dari skripsi tersebut, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan. Kesamaannya adalah melakukan penelitian menggunakan pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemandirian belajar di kelas VII. Untuk perbedaannya adalah peneliti terdahulu mengkaji tentang peningkatan kemampuan

⁴⁰ Sri Utami, “Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Tipe *Peer Instruction Flipped* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta didik”, skripsi.

⁴¹ Marista Sari, “Pengaruh *Flipped Classroom* Berbantuan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar”, skripsi.

pemecahan masalah dengan bantuan video pembelajaran, sedangkan penulis mengkaji tentang kemampuan komunikasi matematis dengan media video interaktif.

3. Terdapat kenaikan rata-rata kemandirian belajar peserta didik di kelas *flipped classroom* sebanyak 37% lebih tinggi daripada kenaikan rata-rata kemandirian belajar peserta didik di kelas saintifik yang sebesar 29%. Sehingga diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kemandirian belajar peserta didik di kelas *flipped classroom* dan kelas saintifik. Peningkatan kemampuan kemandirian belajar peserta didik di kelas *flipped classroom* lebih tinggi daripada kelas saintifik.⁴² Dari jurnal tersebut, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan. Kesamaannya adalah melakukan penelitian menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemandirian belajar di mata pelajaran matematika. Untuk perbedaannya adalah peneliti terdahulu mengkaji tentang kemandirian belajar ditinjau dari gaya kognitif peserta didik di tingkat sekolah menengah atas, sedangkan penulis mengkaji tentang kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar di tingkat sekolah menengah pertama.
4. Terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis setiap peserta didik dengan kemandirian peserta didik, kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika terletak di kategori sangat baik dengan rata-rata nilai komunikasi matematis sebanyak 86,55, dan kemandirian peserta didik sudah dalam kategori menjadi kebiasaan.⁴³ Dari jurnal tersebut, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan. Kesamaannya adalah melakukan penelitian terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar peserta didik di mata pelajaran matematika. Untuk perbedaannya adalah peneliti terdahulu mengkaji tentang model knisley di

⁴² Ela Priastuti Mirlanda, Hepsi Nindiasari, and Syamsuri Syamsuri, "Pengaruh Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemandirian Belajar Peserta didik Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta didik," *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 4 (2019): 38.

⁴³ Sumarto dan Mely Karmila, "Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Peserta didik Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Knisley di Kelas VIII," *Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 218.

kelas VIII, sedangkan penulis mengkaji tentang strategi pembelajaran *flipped classroom* di kelas VII.

Dari beberapa penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa judul skripsi yang diambil penulis layak untuk diteliti, karena data yang diperoleh jelas tidak sama dengan penelitian sebelumnya dan belum terdapat penelitian yang khusus mengkaji tentang Eksperimentasi Strategi *Flipped Classroom* Berbasis Media Interaktif Video Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Peserta didik SMP Negeri 1 Kalinyamatan.

C. Kerangka Berpikir

Belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman atau serangkaian aktivitas yang telah diarahkan sebelumnya. Pembelajaran merupakan suatu proses belajar mengajar yang tersusun dari beberapa komponen yang saling berkaitan sehingga terbentuk kegiatan peserta didik yang bermakna sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan sebelumnya. Strategi pembelajaran merupakan suatu pola atau perencanaan yang disusun untuk pembelajaran di dalam maupun di luar kelas agar kegiatan belajar mengajar berjalan sistematis, menarik, dan mudah dipahami.

Strategi pembelajaran *flipped classroom* adalah suatu strategi pembelajaran yang membalikkan antara pemberian materi dengan tugas, dimana guru memaksimalkan interaksi dengan peserta didik di dalam kelas dan sumber belajar dipelajari peserta didik di rumah. Pemberian materi yang semula di kelas dan tugas dikerjakan di rumah, beralih menjadi peserta didik belajar materi di rumah dan tugas maupun diskusi dilakukan di dalam kelas. Salah satu cara agar proses pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan interaktif adalah dengan menggunakan alat bantu belajar. Media interaktif video digunakan penulis sebagai penunjang strategi pembelajaran *flipped classroom*. Pada penelitian ini, penulis membandingkan strategi pembelajaran *flipped classroom* dengan strategi pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar.

Kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar merupakan dua hal yang saling berkaitan dan harus dimiliki peserta didik. Hal ini penting karena kemampuan komunikasi matematis berguna bagi peserta didik dalam melatih kemampuan berbicara, menulis, mendeskripsikan, dan menjelaskan konsep

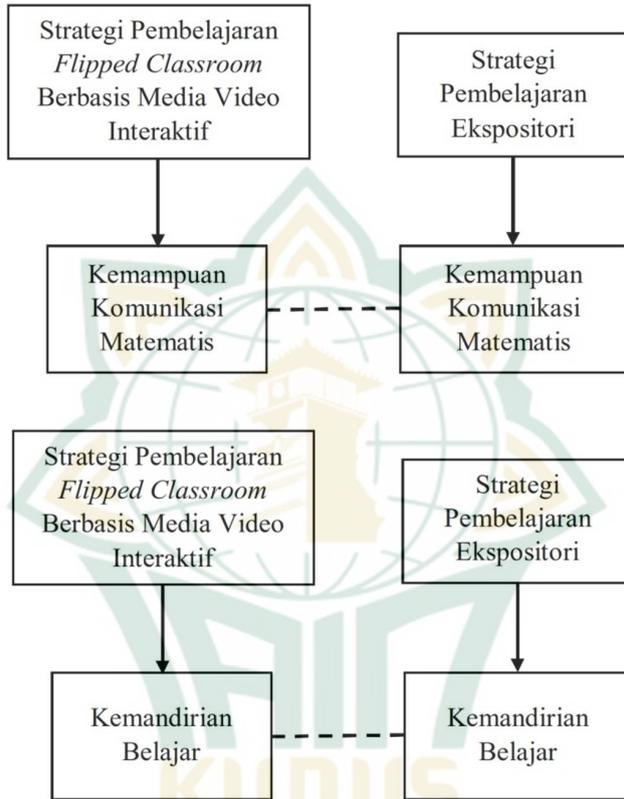
matematika. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam menginterpretasikan secara benar suatu argumen matematika yang berupa rumus, gambar, diagram, dan tabel, baik secara lisan maupun tulisan. Di samping peserta didik dapat memakai kemampuan komunikasi yang bagus, kemandirian belajar peserta didik juga dibutuhkan dalam mencapai tujuan belajar matematika. Kemandirian belajar adalah kemauan dan kemampuan individu yang secara aktif belajar sendiri untuk menguasai suatu kompetensi tanpa bergantung dengan orang lain, sehingga pencapaian keberhasilan belajar peserta didik dapat optimal. Sehingga peserta didik belajar dalam lingkungan yang aktif dan apa yang dipelajarinya menjadi bermakna.

Pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar peserta didik masih tergolong rendah. Peserta didik belum mampu mengungkapkan ide-ide matematisnya melalui lisan maupun tulisan, dan peserta didik sering mengalami kesulitan pada saat menyelesaikan masalah yang berupa soal uraian karena tidak mengerti apa yang harus mereka kerjakan terlebih dahulu, hal ini dikarenakan kurangnya kemandirian peserta didik dalam belajar; peserta didik belum terbiasa untuk mengerjakan soal, dan hanya sebagian kecil dari mereka yang bisa mengerjakan, sisanya sambil menunggu jawaban dari teman atau bahkan tidak mengerjakan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, salah satu upaya peneliti untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom* berbasis media interaktif video. *Flipped classroom* merupakan strategi yang membalikkan prosedur pembelajaran yang semula materi disampaikan di kelas dan tugas dikerjakan di rumah, beralih menjadi materi dipelajari di rumah dan tugas didiskusikan di kelas. Untuk langkah-langkahnya, pertama peserta didik diminta guru untuk mempelajari video pembelajaran yang berisi suatu materi. Guru membagikan link video melalui *whatsapp group* di hari sebelumnya. Langkah yang kedua, ketika di kelas nanti peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dan guru berperan penting sebagai *fasilitator*. Sehingga peserta didik akan lebih aktif bertanya dan mendiskusikan suatu permasalahan yang didapat dengan teman maupun guru. Selain itu, peserta didik akan memiliki banyak waktu untuk memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan tersebut. Langkah terakhir yaitu penilaian kemampuan komunikasi matematis melalui tes dan

penilaian kemandirian belajar peserta didik dengan melakukan pengisian angket.

Gambar 2.1
Kerangka Berpikir



D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. H_0 : Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom* tidak lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.
 H_a : Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom* lebih

baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.

2. H_0 : Kemandirian belajar peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom* tidak lebih baik daripada kemandirian belajar peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.

H_a : Kemandirian belajar peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran *flipped classroom* lebih baik daripada kemandirian belajar peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori.

