

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Kemampuan Literasi Matematis

Matematika tersusun dari konsep matematika yang sederhana sampai konsep matematika yang sangat kompleks. Maka dari itu, tidak hanya dibutuhkan kemampuan menghitung saja di dalam matematika, tetapi diperlukan pula kemampuan literasi matematis untuk menyelesaikan persoalan matematika yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Hal itu sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Kis dan Astuti (2018, hlm.38) yang mengatakan bahwa dalam proses belajar matematika, peserta didik tidak hanya mampu menggunakan kemampuan menghitung saja akan tetapi peserta didik juga mampu menggunakan kemampuan untuk berkomunikasi, bernalar, dan berpikir matematis lainnya yang semua itu terangkum dalam kemampuan literasi matematis.

Kemampuan literasi matematis merupakan keterampilan matematika untuk menerapkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Sebagaimana dikutip dalam *draft assessment PISA* (OECD, 2021, hlm.7):

Literasi matematis didefinisikan sebagai kapasitas individu untuk bernalar secara matematis, merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata. Termasuk menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Hal ini membantu seseorang untuk mengenal peran matematika dalam dunia dan membuat pertimbangan maupun keputusan yang dibutuhkan sebagai warga negara.

Literasi matematis dapat ditinjau dari tiga komponen penting, diantaranya proses, konten, dan konteks (OECD, 2018, hlm.15). Dalam komponen proses, terdiri dari perumuskan masalah; penggunaan konsep, fakta, dan prosedur matematika; dan interpretasi dari masalah yang telah teramati. Konten terdiri dari permasalahan yang berhubungan dengan kuantitas; ruang dan bentuk; perubahan dan hubungan; ketidakpastian; dan data, contohnya materi pada bilangan, aljabar, dan geometri. Sementara konteks melibatkan empat hal yang berkaitan dengan

situasi pribadi, pekerja, bermasyarakat/umum, dan ilmiah yang merupakan situasi masalah matematis di kehidupan sehari-hari.

Kemampuan dasar literasi matematis terdiri dari beberapa kompetensi sebagaimana yang diungkapkan oleh Ojose (2011, hlm. 98). Kompetensi tersebut yang juga dijelaskan dalam PISA, meliputi:

- 1) Berpikir matematis  
Mengajukan pertanyaan matematika, mengetahui jawaban yang ditawarkan, membedakan jenis pernyataan, memahami berbagai konsep matematika.
- 2) Argumentasi matematis  
Mengetahui apa yang dibuktikan dengan penalaran matematika, mengekspresikan argumen matematika dengan alasan.
- 3) Komunikasi matematis  
Mengekspresikan ide-ide matematika dalam bentuk lisan, tulisan, dan visual lainnya kedalam gambaran sederhana.
- 4) Pemodelan matematis  
Menyajikan fenomena matematis kedalam bentuk model matematis dari realitas yang ada.
- 5) Memecahkan masalah  
Merumuskan, mendefinisikan, dan memecahkan masalah dengan berbagai cara.
- 6) Representasi matematis  
Menerjemahkan dan menafsirkan situasi atau objek matematika.
- 7) Simbol  
Menggunakan simbol-simbol matematika saat melakukan operasi hitung.
- 8) Alat dan teknologi  
Penggunaan alat bantu termasuk penggunaan teknologi yang sesuai.

Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan literasi matematis yang telah digunakan dalam penelitian Kis & Astuti (2018, hlm.40) yang terdapat dalam Tabel 2.1 dibawah ini:

**Tabel 2.1**  
**Indikator Kemampuan Literasi Matematis**

Aspek yang Diukur	Indikator Kemampuan Literasi Matematis
Mengidentifikasi fakta-fakta secara matematis	Mengidentifikasi aspek dan variabel matematika, serta menentukan fakta-fakta

	dengan mengenali struktur matematika, seperti hubungan, keteraturan, dan pola dari suatu masalah dunia nyata
Merumuskan masalah secara matematis	Mengenali hubungan suatu masalah, menganalisis, serta menerjemahkan masalah dengan menyederhanakannya ke dalam bahasa matematika.
Menggunakan konsep matematis	Menerapkan konsep matematis yang sesuai untuk menemukan solusi.
Melaksanakan perhitungan	Menerapkan fakta, aturan, dan konsep matematis saat melakukan perhitungan sesuai dengan aturan sehingga masalah dapat dipecahkan dan mendapat hasil yang benar dan tepat.
Menarik kesimpulan dari masalah yang teramati	Menafsirkan dan menginterpretasi hasil perhitungan matematika ke konteks permasalahan dunia nyata

## 2. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar merupakan suatu sikap dalam diri yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Pada dasarnya kemandirian belajar adalah sebuah konsep dimana seorang peserta didik diberdayakan untuk belajar secara mandiri. Orang yang mandiri dalam belajar dapat menentukan pilihannya sendiri secara bertanggung jawab. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Adman, dkk, (2016) dalam (Fironika, dkk, 2020, hlm.709) mengungkapkan bahwa peserta didik dapat dikatakan mandiri jika dapat bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya, belajar tanpa bantuan orang lain, belajar atas kemauan sendiri, dan percaya pada pilihannya sendiri.

Pendapat lain mengatakan bahwa kemandirian belajar merupakan inisiatif individu dalam mengenali kebutuhan belajar, menentukan tujuan pembelajarannya, mengidentifikasi SDM dan materi untuk belajar, menggunakan strategi pembelajaran yang tepat, serta mengevaluasi hasil belajar (Mulyono, dkk, 2018, hlm.201). Berdasarkan uraian di atas, kemandirian belajar adalah suatu sikap membebaskan pesera didik untuk menggunakan gaya belajarnya sendiri dengan penuh tanggung jawab atas kemauan dan usahanya sendiri karena percaya pada kemampuannya sendiri.

Mulyono (2017, hlm. 705) telah menganalisa ciri-ciri peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi. Bagi peserta didik dengan tingkat kepercayaan belajar yang tinggi memiliki pengendalian diri yang baik dalam mengambil keputusan, tingginya rasa percaya diri, berkomitmen terhadap tugas, mampu memecahkan masalah. Perilaku belajar peserta didik dengan karakter seperti ini biasanya ditentukan karena keinisiatifannya sendiri, peserta didik akan memilih dan menerapkan strategi belajarnya karena menganggap belajar sebagai suatu keharusan. Peserta didik yang memiliki kemandirian belajar yang baik akan terus belajar karena menyadari kemampuan dan keterbatasannya, serta memiliki tujuan belajar yang ditetapkan. Sementara peserta didik yang tidak memiliki kemandirian belajar lebih menyukai sesuatu yang praktis, seperti membolos, menyontek, dan mencari bocoran soal ujian. Kurangnya kemandirian belajar peserta didik juga dikaitkan dengan kebiasaan belajar yang kurang baik, yaitu peserta didik cepat merasa bosan dan baru belajar setelah mendekati ujian,

Krisna, dkk, (2020, hlm. 233) mengatakan bahwa seseorang yang memiliki kemandirian belajar dapat diukur melalui tiga indikator, yaitu: (1) memiliki keterampilan metakognisi; (2) memiliki motivasi; dan (3) berpartisipasi aktif dalam belajar. Adapun indikator lain yang digunakan sebagai indikator dalam penelitian Kidjab, dkk, (2019, hlm. 26) yang mengatakan bahwa indikator kemandirian belajar peserta didik meliputi kepercayaan diri, tanggung jawab, inisiatif, mampu bekerja sendiri, dan disiplin.

Berdasarkan uraian di atas, indikator kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 2.2 sebagai berikut:

**Tabel 2.2**  
**Indikator Kemandirian Belajar**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator yang Diukur</b>
Kepercayaan diri	Percaya akan kemampuannya sendiri dalam menggunakan matematika, dapat mengemukakan pendapatnya, bertanya dan menjawab pertanyaan
Tanggung jawab	Mengikuti semua rangkaian pembelajaran dan menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik
Inisiatif	Membuat perencanaan belajar dan menerapkan strategi belajarnya sendiri
Disiplin	Mengumpulkan tugas dengan tepat waktu

### 3. Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Pada dasarnya konsep dari *Flipped Classroom* bermula ketika Eric Mazur seorang dosen fisika dari Universitas Harvard (1991) memberikan pengajaran kepada mahasiswa untuk belajar di luar kelas dengan menggunakan komputer (Imania dan Bariah, 2020, hlm.47). Kemudian pembelajaran ini diberikan sebagai pembelajaran *online* untuk peserta didik yang sering absen dalam kelas. Hingga sekarang, model pembelajaran ini dikembangkan untuk meminimalkan interaksi langsung antara guru dengan peserta didiknya ketika memberikan pengajaran dan memaksimalkan waktu ketika di dalam kelas untuk saling berinteraksi dengan membahas suatu permasalahan terhadap materi yang sedang diberikan.

*Flipped Classroom* terdiri dari kata *Flipped* dan *Classroom*, menurut arti katanya *Flipped* berarti terbalik, bertentangan, atau berlawanan, sedangkan *Classroom* berarti ruang kelas. Sebagaimana yang disampaikan oleh Mirlanda, dkk, (2019, hlm.41) yang mengatakan bahwa *Flipped Classroom* merupakan suatu pembelajaran kelas terbalik, dimana kegiatan pembelajaran yang biasanya dilakukan di dalam kelas dapat dilakukan di rumah, sementara kegiatan pembelajaran yang biasanya dilakukan di rumah seperti tugas-tugas dimaksimalkan di dalam kelas. Saputra & Mujib (2018, hlm.174) juga mengatakan, bahwa model pembelajaran *Flipped Classroom* tidak seperti kegiatan belajar mengajar pada umumnya, dimana ketika proses belajar peserta didik mempelajari materi pelajaran di rumah terlebih dahulu sebelum kelas dimulai dan kegiatan belajar mengajar di kelas hanya berupa mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa *Flipped Classroom* merupakan sebuah pembelajaran yang mengubah cara belajar peserta didik, dimana kegiatan belajar yang berlangsung ketika di kelas seperti pemahaman materi menjadi kegiatan belajar yang akan dilakukan di rumah, dan kegiatan berupa pengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau menyelesaikan masalah akan diselesaikan di kelas. Abeysekera dan Dawson (dalam Imania dan Bariah, 2020, hlm.47) menuturkan karakteristik model pembelajaran *Flipped Classroom* sebagai berikut:

- 1) Perubahan penggunaan waktu saat proses belajar di dalam kelas dan diluar kelas
- 2) Melakukan kegiatan yang secara tradisional sebagai pekerjaan rumah sekarang dilakukan di kelas
- 3) Melakukan kegiatan yang secara tradisional sebagai kegiatan di dalam kelas sekarang dilakukan di luar kelas
- 4) Pembelajaran aktif seperti pemecahan masalah dan *peer learning* diterapkan di dalam kelas.
- 5) Terdapat aktivitas pembelajaran pra dan pasca kelas
- 6) Penggunaan media pembelajaran berbantuan teknologi, seperti video pembelajaran.

Dalam penerapan model ini bantuan dari media pembelajaran merupakan hal terpenting. Umumnya dalam pembelajaran tradisional, pembelajaran disajikan dalam bentuk lisan dan tulisan secara langsung. Namun sekarang informasi pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi menjadi pembelajaran multimedia. Beberapa media pembelajaran yang biasanya dipadukan dengan model *Flipped Classroom* adalah video pembelajaran, modul, *e-learning*, dan media pembelajaran lainnya.

**a. Fase-Fase Model Pembelajaran *Flipped Classroom***

Dalam penelitian ini, peneliti memakai langkah-langkah pembelajaran menurut Jacob Bishop dari jurnal yang berjudul *The Flipped Classroom: A Survey of The Research*, (2015). Adapun fase-fase model pembelajaran *Flipped Classroom* menurut *Jacob Bishop* (dalam Fikri, 2019, hlm. 325) ialah sebagai berikut:

1. Fase 0 (Peserta didik mempelajari materi di rumah secara mandiri)  
Sebelum kegiatan tatap muka bersama dengan guru di dalam kelas, peserta didik belajar mandiri di rumah terlebih dahulu mengenai materi dasar dengan menonton video pembelajaran yang telah diberikan oleh guru.
2. Fase 1 (Melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas)  
Pada pembelajaran di kelas, guru mengecek apakah peserta didik sudah mempelajari materi dari video yang diberikan sebelumnya dengan metode *peer instruction* dimana setelah mempelajari materi dasar di rumah, peserta

didik akan diberikan beberapa pertanyaan secara individu dan peserta didik dapat saling beradu pendapat terkait jawaban mereka sebagai bentuk penguatan konsep.

3. Fase 2 (Menerapkan kemampuan literasi matematis peserta didik dalam proyek dan simulasi lain di dalam kelas)

Guru berperan untuk memfasilitasi berlangsungnya diskusi peserta didik. Proyek yang dimaksud disini ialah lembar kegiatan peserta didik untuk menerapkan kemampuannya. Beberapa kelompok peserta didik akan dibagi untuk mengerjakan tugas secara berkelompok.

4. Fase 3 (Mengukur pemahaman peserta didik yang dilakukan di kelas pada akhir materi pelajaran)

Pada setiap akhir pertemuan guru akan mengadakan tes, sehingga diharapkan saat pembelajaran peserta didik akan benar-benar memperhatikan setiap proses pembelajaran.

#### **b. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom***

Penggunaan model *Flipped Classroom* memberikan sejumlah kelebihan bagi peserta didik dan guru. Menurut Tucker (dalam Susanti & Hamama, 2019, hlm.55) beberapa kelebihan dari pembelajaran *Flipped Classroom*, yakni:

- 1) Mengedepankan kerjasama dan diskusi dalam kelas
- 2) Materi dapat dipelajari dimanapun dan kapanpun
- 3) Kecepatan belajar dapat diatur sesuai kebutuhannya
- 4) Mendorong minat peserta didik untuk tidak hanya belajar ketika di dalam kelas saja, tetapi belajar saat di luar kelas.
- 5) Penggunaan kebebasan strategi pembelajaran

Nicola Sales (dalam Siregar, 2019, hlm. 52) juga mengemukakan sejumlah kelebihan dari model pembelajaran ini diantaranya yakni:

- 1) Peserta didik dapat mengelola sendiri pembelajaran mereka dan bertanggung jawab akan hal itu.
- 2) Peserta didik dapat belajar dimanapun dan kapanpun, karena video pembelajaran yang telah dibagikan sebelumnya.

- 3) Peserta didik telah mempunyai pemahaman awal materi, sehingga ketika ada pembelajaran dikelas, peserta didik dapat lebih memperkuat pemahaman tersebut.

Sementara kekurangan penerapan *Flipped Classroom* berbantuan video pembelajaran menurut Natalie (dalam Siregar,2019, hlm. 52) ialah:

- 1) Kualitas video mungkin saja buruk.
- 2) Peserta didik tidak memahami bahkan bisa saja tidak menonton video tersebut karena guru tidak melihat aktifitas mereka selama di rumah.
- 3) Peserta didik mungkin butuh banyak waktu agar dapat memahami materi sendiri.
- 4) Video yang tidak menarik bisa saja tidak memunculkan minat peserta didik untuk belajar.

Kekurangan lain yang mungkin dapat dirasakan dengan menerapkan model pembelajaran ini ialah kebutuhan alat komunikasi seperti ponsel, pulsa internet yang harus selalu terisi, dan juga jaringan yang harus selalu memadai. Sementara beberapa peserta didik mungkin masih belum mempunyai ponsel pribadi. Jaringan di setiap daerah peserta didik juga mungkin terbatas. Tetapi dengan melihat beberapa kelebihan penerapan model pembelajaran ini yang dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun, guru tidak perlu begitu khawatir mengenai kendala tersebut. Waktu yang disediakan bagi peserta didik agar dapat melihat dan memahami materi tersebut juga cukup panjang untuk sampai dipertemuan kelas selanjutnya, sehingga guru tidak perlu terlalu khawatir untuk memikirkan hal tersebut. Mereka dapat belajar bersama dengan kerabatnya.

### **c. Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan Video Pembelajaran**

Hal terpenting dalam penerapan model ini adalah bantuan dari salah satu media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dipadukan dengan model *Flipped Classroom* dalam penelitian ini adalah video pembelajaran. Video pembelajaran merupakan salah satu media pembelajaran yang menyampaikan informasi, pengetahuan, atau materi ajar untuk merangsang peserta didik dalam belajar dengan berupa suara, gambar, animasi, dan teks (Karimah, 2018, hlm.27). Kelebihan media video sebagai keperluan pembelajaran adalah dapat menarik

perhatian lebih dari peserta didik walaupun durasi video yang singkat. Dalam pembelajaran *Flipped Classroom*, penggunaan video pembelajaran dilakukan untuk memberikan materi pembelajaran kepada peserta didik untuk dipahami di rumah. Hal tersebut dilakukan pada fase 0 dalam langkah-langkah pembelajaran model *Flipped classroom* seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Terdapat dua macam video yang dapat digunakan saat pembelajaran. Menurut Chandra dan Nugroho (2016, hlm. 17), ada video yang sengaja dibuat untuk pembelajaran dan ada pula video yang tidak sengaja dibuat untuk pembelajaran, tetapi video tersebut dapat digunakan untuk menjelaskan sesuatu hal yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis video yang pertama, yakni video yang sengaja dibuat sesuai dengan materi hal yang berkaitan sebagai pengganti peran guru dalam mengajar. Video dibuat sendiri oleh peneliti menggunakan sebuah aplikasi *video editing* dengan menyesuaikan sendiri isi dari video tersebut.

*Video editing* yang digunakan dalam membuat video pembelajaran disini menggunakan aplikasi Powtoon. Powtoon merupakan aplikasi video animasi berbasis web yang digunakan untuk membuat video animasi menarik. Didalam aplikasi ini terdapat animasi-animasi lucu dan menarik yang dapat diunduh dan digunakan langsung. Hanya saja beberapa animasi dan fitur pada aplikasi ini masih berbayar dan hanya beberapa animasi dan fitur gratis saja yang dapat diunduh dan digunakan untuk membuat video. Tetapi aplikasi ini cukup membantu untuk membuat video pembelajaran dengan mudah.

#### **4. Analisis dan Pengembangan Materi Ajar yang Diteliti**

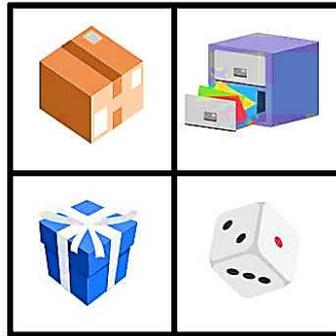
Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu mengenai materi bangun ruang sisi datar dengan pokok bahasan kubus dan balok. Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menentukan rumus luas permukaan kubus dan balok
- b. Menentukan rumus volume kubus dan balok
- c. Menghitung luas permukaan kubus dan balok
- d. Menghitung volume kubus dan balok

Berikut ini peneliti akan memberikan gambaran penggunaan model *Flipped Classroom* berbantuan video pembelajaran terhadap materi pokok yang dibahas:

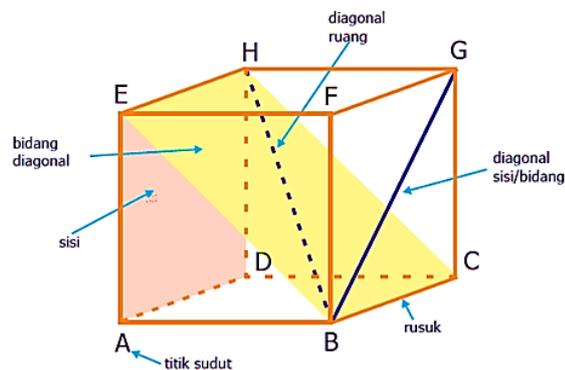
**a. Fase 0 (mempelajari materi di rumah secara mandiri)**

Sebagai langkah awal, peserta didik akan diberikan materi dasar mengenai bangun ruang sisi datar melalui video pembelajaran yang memperlihatkan gambar-gambar berbentuk kubus di sekitar seperti gambar berikut:



**Gambar 2.1 Contoh Benda Berbentuk Kubus**  
*Sumber: cilacapklik.com*

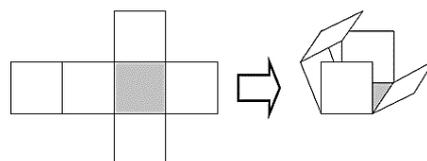
Unsur-unsur bagian kubus dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 2.2 Unsur-Unsur Kubus**  
*Sumber: mikirbae.com*

**b. Fase 1 (melakukan kegiatan belajar mengajar)**

Kubus merupakan suatu bangun ruang beraturan yang dibatasi oleh enam buah sisi berbentuk persegi yang kongruen (sama dan sebangun). Contoh benda-benda disekitar yang berbentuk kubus: dadu, kardus, kotak kado. Perhatikan gambar jaring-jaring kubus berikut:



**Gambar 2.3 Jaring-Jaring Kubus**

### Jaring-Jaring Kubus

Oleh karena jaring-jaring kubus terdiri dari 6 buah persegi yang sama dan kongruen, maka luas permukaan kubus tersebut ialah jumlah dari luas 6 buah persegi, yakni:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times L_1 \\ &= 6 \times s^2 \end{aligned}$$

Pada penerapan pembelajaran di fase ini, peserta didik diberikan beberapa pertanyaan seperti:

- a) Sebutkan contoh benda-benda disekitar kita yang berbentuk seperti kubus?
- b) Jika melihat contoh benda-benda disekitar kita yang berbentuk kubus, apa pengertian dari bangun ruang kubus tersebut?
- c) Darimana kita mendapatkan rumus luas kubus?

#### c. Fase 2 (menerapkan proyek dan simulasi lain)

Pembelajaran dilanjutkan dengan pembentukan kelompok dan mengerjakan LKPD untuk lebih memahami konsep dari materi bangun ruang kubus.

#### d. Fase 3 (mengukur pemahaman)

Mengukur pemahaman peserta didik dengan memberikan tes, seperti contoh soal dibawah ini:

Iwan mempunyai karton dengan luas 60cm x 30cm. Dia ingin membuat sebuah tempat tissue berbentuk kubus dengan panjang rusuk 20 cm. Cukupkah karton yang dimiliki Iwan untuk membuat tempat tissue yang diinginkan olehnya? berikan alasannya.

### 5. Pembelajaran Konvensional

Metode pembelajaran yang biasa dilakukan secara tradisional disebut dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran ekspositori. Hasbiyalloh, dkk, (2017, hlm. 173) mengatakan bahwa pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang dalam proses penyampaian materinya dilakukan langsung oleh guru kepada peserta didik. Pada pembelajaran ekspositori, pemberian materi disampaikan langsung oleh guru dengan memberikan penjelasan terlebih dahulu mulai dari definisi, prinsip, dan konsep suatu materi, dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab kemudian memberikan latihan soal dengan pemecahan masalahnya dan dilanjutkan dengan

pemberian tugas di akhir pembelajaran.

Berikut fase-fase pembelajaran ekspositori yang tersaji dalam Tabel 2.3 (Afnan 2018, hlm.24):

**Tabel 2.3**  
**Fase-Fase Pembelajaran Ekspositori**

<b>Tahap</b>	<b>Kegiatan</b>
Persiapan	Memberikan sugesti positif agar peserta didik dapat menerima pembelajaran.
Penyajian	Penyampaian materi oleh guru kepada peserta didik.
Korelasi	Menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman atau dengan hal lainnya agar peserta didik lebih menangkap materi pembelajaran jika terdapat keterkaitan dalam struktur pengetahuan yang dimilikinya.
Penyimpulan	Mengambil intisari dan hal penting dari proses penyajian sesuai paparan yang telah dijelaskan.
Pengaplikasian	Mengetahui kemampuan peserta didik tentang penguasaan dan pemahaman materi setelah menyimak penjelasan dari guru dengan memberikan tugas atau tes.

Melihat paparan diatas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran yang berorientasi pada guru (*teacher centered*) karena guru menjadi sumber dan pemberi informasi utama.

#### **6. Keterkaitan Antara Kemampuan Literasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan Video Pembelajaran**

Model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan video pembelajaran mempunyai potensi untuk meningkatkan pencapaian kemampuan matematis peserta didik dalam memecahkan masalah matematis dan memahami konsep-konsep matematika. Hal tersebut sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis yang dibutuhkan peserta didik untuk memahami masalah matematika yang berkaitan dengan dunia nyata. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bekerja aktif secara individual maupun berkelompok dalam model pembelajaran ini.

Pada model pembelajaran *Flipped Classroom*, peserta didik akan diminta untuk menonton video pembelajaran untuk mempelajari materi dasar secara mandiri sebelum memulai kelas. Saat di kelas, guru akan memberikan beberapa pertanyaan secara individu dan peserta didik akan saling beradu pendapat terkait

jawaban mereka. Selain untuk mengecek apakah peserta didik sudah melihat dan mempelajari materi dari video yang diberikan sebelumnya atau belum, hal ini juga dilakukan untuk menerapkan pembelajaran dalam menguatkan kompetensi yang dibutuhkan pada kemampuan dasar literasi matematis, seperti berpikir kritis matematis, komunikasi matematis, dan argumentasi matematis. Kompetensi lain juga akan dikuatkan dalam proyek berkelompok berupa lembar kerja peserta didik.

Adanya sikap kemandirian belajar peserta didik sangat berpengaruh terhadap penerapan pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan video pembelajaran. Peserta didik yang tidak memiliki sikap kemandirian belajar terhadap beberapa indikator sebagaimana penjelasan pada uraian sebelumnya, maka akan sulit bagi mereka untuk menerapkan model pembelajaran ini. Hal tersebut juga akan berpengaruh terhadap hasil belajar mereka terlebih jika ingin meningkatkan kemampuan literasi matematisnya. Penerapan model ini juga akan membantu peserta didik agar dapat lebih aktif lagi dalam belajar dan menumbuhkan sikap kemandirian belajarnya, terlebih lagi saat di rumah.

## **B. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Terdapat beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan. Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

Mulyono (2017) melakukan penelitian kepada peserta didik SMP Negeri Marga Baru yang meneliti mengenai pengaruh model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. Peneliti menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* yang menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemandirian belajar yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Dari hasil penelitiannya didapati peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi dan dibelajarkan dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dari pada peserta didik yang diberikan model *student fasilitator and explain* dan begitupun sebaliknya.

Salim dan Prajono (2018) meneliti mengenai rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik di SMP. Berdasarkan hasil penelitiannya didapati dari 24 peserta didik yang mengikuti tes, terdapat 21 peserta didik yang masuk kedalam

kategori literasi sangat rendah, yakni dengan perolehan skor antara 0 – 40. Hal tersebut dikarenakan beberapa faktor, seperti belum lengkapnya sumber belajar yang dapat menstimulasi kemampuan literasi matematis peserta didik, mereka jarang diberikan contoh soal literasi yang berkaitan dengan kehidupan kesehariannya.

Dalam penelitian Hidayat, dkk, (2019) yang berjudul “Kontribusi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP”, diketahui bahwa peserta didik SMP Negeri 2 Sedong Kabupaten Cirebon memiliki tingkat kemampuan literasi matematis yang masih tergolong cukup rendah. Ke tidak antusiasannya mereka terhadap materi yang disampaikan disebabkan karena mereka tidak menyukai pembelajaran matematika yang mengakibatkan minat belajar mereka juga berkurang. Akibatnya banyak peserta didik yang merasa kesulitan untuk memecahkan masalah matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Faridh, dkk, (2019) menunjukkan bahwa ketuntasan literasi matematis dengan pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan modul *whatsapp* mencapai 75% dan diperoleh nilai rata-rata sebesar 81. Tujuan dari penelitian tersebut untuk mengetahui keefektifan *Flipped Classroom* dengan modul *whatsapp* terhadap literasi matematis peserta didik dan mendeskripsikan literasi matematis berbasis *self-regulated learning* dengan *Flipped Classroom* berbantuan modul *whatsapp*. Penelitian dilakukan oleh peserta didik kelas VII SMP Islam Al Azhar 23 Semarang. Hasil penelitiannya menunjukkan tingginya kemandirian belajar peserta didik dapat mengalami peningkatan dalam penguasaan tujuh aspek kemampuan dasar literasi matematis dengan sangat baik.

Sejalan dengan penelitian diatas, bahwa penelitian yang dilakukan oleh Sari, dkk (2020) dengan menganalisis dampak *Flipped Classroom* berbantuan video pembelajaran berdampak pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar. Penelitian ini dilakukan kepada peserta didik di SMP Negeri 02 Air Hitam kelas VII. Peneliti menggunakan model pembelajaran yang terpusat pada peserta didik dengan membandingkan pembelajaran model ekspositori dan model kebalikannya menggunakan bantuan media video pembelajaran. Dari hasil penelitian tersebut diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis

dan kemandirian belajar peserta didik yang memperoleh model pembelajaran tersebut lebih tinggi dan lebih baik dibandingkan kelas yang memperoleh model pembelajaran ekspositori.

### **C. Kerangka Pemikiran**

Dengan semakin berkembangnya dunia pendidikan, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari faktor eksternal, faktor internal, dan strategi belajar. Pentingnya keberadaan model pembelajaran dapat mendukung proses belajar mengajar dan menstimulasi faktor-faktor tersebut. *Flipped Classroom* merupakan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini.

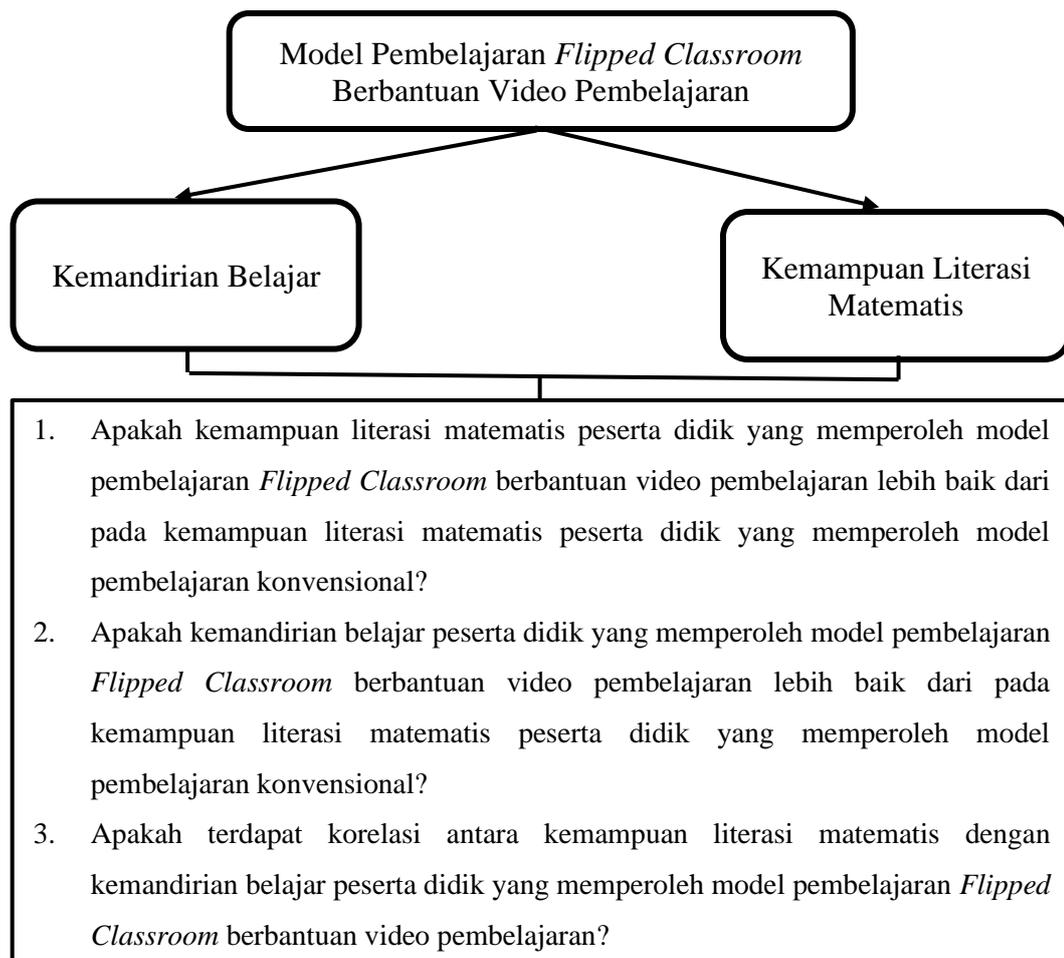
Pada langkah awal penerapan model *Flipped Classroom*, aktifitas yang dilakukan peserta didik ialah melihat sendiri materi dengan menonton video yang telah diberikan sebelum pembelajaran di kelas di mulai. Pada langkah ini diharapkan peserta didik dapat mencapai indikator kemampuan literasi matematis dalam menentukan fakta-fakta secara matematis. Selain itu, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemandirian belajarnya secara bertanggung jawab dan keinisiatifan belajarnya sendiri ketika diberikan materi untuk dipahami di rumah.

Pada langkah kedua dan ketiga penerapan model ini, peserta didik melakukan kegiatan belajar mengajar dan mengerjakan tugas lalu dilanjutkan dengan menerapkan kemampuan peserta didik dalam proyek dan simulasi lain di dalam kelas. Pertama-tama guru akan mengecek apakah mereka sudah melihat dan mempelajari materi dari video yang diberikan sebelumnya atau belum dengan memberikan beberapa pertanyaan secara individu dan peserta didik akan saling beradu pendapat terkait jawaban mereka. Selanjutnya, peserta didik dibagi kedalam beberapa kelompok untuk menerapkan kemampuannya dalam lembar kegiatan peserta didik dan mempresentasikannya. Pada langkah ini diharapkan nantinya peserta didik dapat mencapai indikator kemampuan literasi matematis dalam merumuskan masalah secara matematis dan menggunakan konsep matematis mana yang sesuai untuk memecahkan sebuah masalah. Dalam aktifitas ini juga akan melatih rasa kepercayaan diri, tanggung jawab, inisiatif, dan kedisiplinan peserta didik.

Langkah terakhir dalam aktifitas ini yakni dengan mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik. Dalam langkah ini peserta didik akan diberikan tes di akhir pembelajaran untuk melihat sejauh mana peserta didik benar-benar memperhatikan setiap proses pembelajaran. Diharapkan peserta didik dapat melaksanakan perhitungan dengan menerapkan fakta, aturan, dan konsep matematis untuk memecahkan masalah berdasarkan prosedur, sampai dengan menarik kesimpulan berdasarkan perhitung sebelumnya. Dalam langkah ini juga diharapkan peserta didik memenuhi aspek kemandirian belajarnya dalam hal kepercayaan diri akan kemampuannya dan mampu bekerja sendiri menyelesaikan tes tersebut.

Dari uraian di atas, dengan menggambarkan keterkaitan antara masing-masing variabel, kerangka penelitian ini dapat diilustrasikan melalui diagram dibawah ini:

**Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran**



## **D. Asumsi dan Hipotesis**

### **1. Asumsi**

Asumsi merupakan anggapan dasar dari suatu hipotesis yang telah dirumuskan. Maka dari itu, asumsi yang sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Peserta didik yang siap dan memberikan perhatian dalam menerima materi pelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran yang diterapkan akan meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam kemampuan literasi matematisnya.
- b) Penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan situasi sekarang akan membangkitkan kemandirian belajar dan keaktifan peserta didik dalam menerima materi saat mengikuti pelajaran dengan baik selama penelitian berlangsung.

### **2. Hipotesis**

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 96), hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah dalam penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Maka, berdasarkan dengan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan literasi matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan video pembelajaran lebih baik dari pada kemampuan literasi matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
2. Kemandirian belajar peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan video pembelajaran lebih baik dari pada kemampuan literasi matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
3. Terdapat korelasi korelasi antara kemampuan literasi matematis dengan kemandirian belajar peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan video pembelajaran.