

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab I diuraikan beberapa hal, antara lain: (1) latar belakang masalah, (2) identifikasi masalah, (3) pembatasan masalah, (4) rumusan masalah, (5) tujuan penelitian, dan (6) manfaat penelitian. Manfaat penelitian meliputi manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, kompetensi yang perlu dimiliki peserta didik terus berkembang. Kehidupan abad 21 saat ini menuntut adanya keterampilan peserta didik untuk siap menghadapi tantangan di dunia nyata. Keterampilan tersebut dikenal dengan istilah 4C, yaitu keterampilan berpikir kreatif (*Creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*Communication*), dan berkolaborasi (*Collaboration*). Keterampilan tersebut yang sangat diperlukan oleh peserta didik agar bisa berperan secara bermakna pada era globalisasi ini. Oleh karena itu diperlukan keterlibatan semua pihak terutama pendidik dalam menyiapkan anak-anak bangsa agar memiliki sejumlah keterampilan yang diperlukan. Guru harus mampu memberikan pembelajaran yang didukung teknologi untuk peserta didik di abad 21 ini.

Kemajuan pesat teknologi mempermudah berbagai bidang kehidupan manusia, salah satunya dalam hal pembelajaran. Teknologi dapat diimplementasikan kedalam pembelajaran sehingga tercipta suatu teknologi

pembelajaran atau teknologi pendidikan. *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) tahun 2004 mendefinisikan Teknologi Pembelajaran sebagai berikut: “Teknologi pembelajaran adalah studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan cara menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses dan sumber-sumber teknologi yang tepat”. Definisi AECT 2004 selaras dengan Kawasan TP dalam AECT 1994. Berdasarkan definisi AECT 1994, Teknologi pembelajaran memiliki 5 bidang kajian (domain), yaitu kawasan desain, kawasan pengembangan, kawasan pemanfaatan, kawasan pengelolaan, dan kawasan penilaian. Kawasan teknologi pembelajaran yang dibahas pada penelitian ini adalah kawasan pemanfaatan, tepatnya pada implementasi. Implementasi pada kawasan pemanfaatan merupakan penggunaan bahan atau model dan strategi pembelajaran dalam keadaan yang sesungguhnya (Seels & Richey, 2000).

Penerapan teknologi pembelajaran sangat penting untuk menunjang pencapaian tujuan dari suatu mata pelajaran, salah satunya mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu dalam dunia pendidikan dan berperan penting dalam perkembangan ilmu sains dan teknologi. Salah satu tujuan yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 tahun 2014 adalah menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang

meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Permendikbud, 2014). Untuk mencapai tujuan tersebut, peran guru sangat diperlukan dalam menerapkan teknologi pembelajaran ke dalam pembelajaran matematika.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan terdapat permasalahan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran matematika. Hasanah & Aini (2021) menyatakan bahwa peserta didik memiliki masalah dalam kemampuan berpikir kritis matematis. Sebagian besar dari mereka belum mampu menyelesaikan soal matematika dengan memberi alasan yang tepat, belum bisa memecahkan permasalahan matematis, dan belum mampu menganalisis soal yang diberikan. Permasalahan tersebut sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan seorang guru matematika SMP, yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari sebagian besar siswa yang hanya mampu menyelesaikan soal yang identik dengan contoh soal yang diberikan serta lemahnya kemampuan peserta didik dalam menganalisis soal terutama soal yang berkaitan dengan masalah sehari-hari.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis juga dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Hasil survei PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia menduduki peringkat 73 dari 79 negara dengan perolehan rata-rata skor sebesar 379 dengan standar internasional 489 (OECD, 2019). Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Indonesia tahun 2019 melakukan kajian terhadap hasil survey PISA 2018, hasilnya sekitar 71% peserta didik Indonesia tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika (Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud, 2019). Artinya masih banyak peserta didik Indonesia kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan matematika.

Fauzi & Abidin (2019) mengungkapkan bahwa soal-soal PISA menuntut kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan dalam bernalar. Seorang peserta didik dapat dikatakan mampu bernalar apabila mampu menerapkan pengetahuannya pada kondisi baru yang belum pernah di kenalnya. Kemampuan inilah yang biasa dikenal dengan keterampilan berpikir kritis. Selain itu, Rosmalinda, *et al.* (2021) melakukan penelitian mengenai analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP dalam menyelesaikan soal-soal tipe PISA. Hasilnya, kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah, dilihat dari penyelesaian soal-soal tipe PISA yang tidak memenuhi tahap berpikir kritis terutama pada indikator interpretasi dan inferensi. Berdasarkan penjelasan tersebut, hasil survey PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis matematika peserta didik di Indonesia masih sangat rendah.

Penerapan pembelajaran jarak jauh selama pandemi COVID 19 turut membawa perubahan dalam pembelajaran. Choon, *et al.* (2021) menjelaskan bahwa metode pembelajaran jarak jauh yang digunakan saat ini tidak memiliki perencanaan yang tepat dan sistem pembelajaran yang belum siap. Pada umumnya, sistem pembelajaran jarak jauh masih menggunakan model

direct instruction (pembelajaran langsung). Dalam *direct instruction*, guru memberikan materi pembelajaran dan peserta didik sebagai penerima, sehingga peserta didik tidak memiliki kesempatan untuk bereksplorasi mandiri dalam mengembangkan pengetahuannya. Hal ini menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis yang berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Choon, *et al.* 2021). Oleh sebab itu, guru harus mampu menerapkan model pembelajaran yang tepat. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah adalah pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). (Rusman, 2012).

Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari sejauh mana motivasi belajar peserta didik itu sendiri (Yunita, *et al.* 2018). Penelitian Suarsi & Wibawa (2021) menemukan bahwa pembelajaran jarak jauh selama pandemi COVID-19 memberikan dampak terhadap motivasi belajar peserta didik menjadi rendah. Hal tersebut diperoleh melalui hasil survey terhadap 186 peserta didik sekolah dasar gugus IX Kabupaten Buleleng tahun ajaran 2020/2021. Berdasarkan hasil penelitiannya, peserta didik bosan belajar hanya dengan mengerjakan tugas yang diberikan guru, tanpa adanya interaksi dengan peserta didik lain. Hal serupa juga diperoleh melalui penelitian Cahyani, *et al.* (2020) dimana deskriptif menunjukkan bahwa dari 344 peserta didik yang diteliti, 5,6% diantaranya mengaku semangat belajarnya menurun selama pembelajaran jarak jauh. Penurunan motivasi belajar ini harus segera diatasi, mengingat motivasi memiliki fungsi

yang sangat penting dalam pembelajaran, seperti yang dikelaskan Uno (2008) di antaranya (1) sebagai menentukan penguatan belajar, (2) memperjelas tujuan belajar, (3) menentukan ketekunan dalam belajar.

Aulia (2017) mengungkapkan beberapa hal dapat mempengaruhi rendahnya motivasi belajar matematika, salah satunya adalah faktor guru. Dalam penelitiannya, peserta didik memberikan keterangan bahwa mereka sering merasa bosan saat pembelajaran model berlangsung karena model yang digunakan guru pada saat pembelajaran matematika dianggap membosankan dan kurang dapat meningkatkan semangat peserta didik. Sebagian besar guru masih menggunakan model *direct instruction* dalam pembelajaran. *Direct instruction* kurang memberi peluang kepada peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuannya. Selain itu, pembelajaran dengan model *direct instruction* membatasi peserta didik dalam berkreasi sehingga peserta didik cepat jenuh dan menyebabkan kurangnya motivasi belajar

Dalam pembelajaran matematika, Sebagian besar guru masih berperan sebagai sumber informasi dan peserta didik sebagai penerima informasi (Fristadi & Bharata, 2015). Hal ini menyebabkan minimnya kesempatan peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta membangun pengetahuannya sendiri. Oleh sebab itu, guru harus mampu menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) yang mengutamakan proses dan pengembangan kemampuan serta eksplorasi potensi peserta didik melalui pembelajaran. Selain itu, guru sebaiknya mampu mengembangkan dan mengimplementasikan pembelajaran yang bermakna melalui suatu model pembelajaran. Pembelajaran bermakna bisa didapatkan dari pembelajaran

yang melibatkan lingkungan sekitar, karena dari lingkungan sekitar terdapat banyak permasalahan untuk dipecahkan melalui proses pembelajaran.

Model pembelajaran yang digunakan untuk mengatasi permasalahan belajar matematika peserta didik harus sesuai dengan karakteristik matematika itu sendiri. Suherman menyatakan bahwa salah satu karakteristik pembelajaran matematika adalah menekankan pola pikir deduktif (Nasaruddin, 2013). Dalam pembelajaran deduktif, pengetahuan diolah mulai dari hal umum menuju kepada hal yang khusus, dari hal yang abstrak kepada hal yang nyata, dari konsep yang abstrak ke contoh yang konkret sehingga menemukan suatu kesimpulan. Berdasarkan karakteristik tersebut, pembelajaran matematika sebaiknya berorientasi pada kegiatan pemecahan masalah melalui penelusuran pola dan hubungan sehingga menghasilkan suatu penemuan.

Model pembelajaran yang tepat digunakan sesuai paparan diatas adalah model pembelajaran berbasis masalah. Barrows & Tamblyn (1980) mendefinisikan *Problem Based Learning* (PBL) sebagai pembelajaran yang dihasilkan dari proses bekerja menuju pemahaman atau memecahkan masalah. PBL merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada kerangka kerja teoritik konstruktivisme. Dalam pembelajaran berbasis masalah guru menggunakan permasalahan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selanjutnya peserta didik memecahkan masalah tersebut secara berkelompok dengan bimbingan guru, sehingga tidak hanya konsep yang relevan dengan masalah yang menjadi focus pembelajaran tetapi juga pengalaman belajar, ketrampilan menerapkan metode ilmiah dalam

pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir kritis. Rusman (2012) menjelaskan bahwa “Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir peserta didik (penalaran, komunikasi dan koneksi) dalam memecahkan masalah adalah pembelajaran berbasis masalah”. Berdasarkan hal tersebut, melalui pembelajaran dengan model PBL, diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

Hasil penelitian Choon, *et al.* (2021) menunjukkan bahwa PBL membantu peserta didik belajar melalui proses pemecahan masalah. PBL dapat diimplementasikan dalam lingkungan pembelajaran jarak jauh dan pembelajaran jarak jauh dengan PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah serta memperkuat pemahaman peserta didik tentang materi pelajaran. Selain itu, PBL dalam pembelajaran jarak jauh memotivasi pembelajaran aktif dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran (Choon, *et al.* 2021). Beberapa penelitian lain telah menerapkan model PBL dalam pembelajaran matematika, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Phasa C.K (2020), Prihono & Khasanah (2020), dan Pamungkas, *et al.* (2019). Dari semua hasil penelitiannya disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah & Aryani (2020), dan Susanto (2020) mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan model PBL mampu meningkatkan motivasi matematika peserta didik.

Dalam menerapkan model PBL kedalam pembelajaran, guru harus mampu menyesuaikannya dengan kondisi terkini dari peserta didik.

Berdasarkan Surat Keputusan Bersama Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Agama, Menteri Kesehatan, dan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19, beberapa sekolah menerapkan pembelajaran tatap muka terbatas yang dikolaborasikan dengan pembelajaran jarak jauh. Dalam situasi ini, guru dapat menerapkan pembelajaran dengan metode *Blended Learning*. *Blended Learning* merupakan proses pembelajaran tatap muka di kelas dan pembelajaran online (Darwis, *et al.* 2020).

Salah satu bentuk *Blended Learning* adalah *Flipped Classroom*. *Flipped Classroom* dapat diterjemahkan menjadi “kelas terbalik”. Penerapan *flipped classroom* diharapkan dapat mengatasi kelemahan pembelajaran dengan model PBL. Menurut Sanjaya (2006), pembelajaran dengan model PBL memerlukan waktu yang cukup lama. Dengan memadukan model PBL dengan *flipped classroom*, waktu pembelajaran dapat dibagi menjadi pembelajaran luar jaringan dan tatap muka. Saat pembelajaran luar jaringan, siswa sudah diberikan gambaran awal materi yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas saat pertemuan tatap muka, sehingga saat pertemuan tatap muka guru dan siswa bisa mengefektifkan waktunya untuk membahas permasalahan yang diberikan.

Untuk mendukung keberhasilan pembelajaran, guru harus mampu memanfaatkan teknologi. Cunska & Savicka (2012) menyampaikan bahwa penerapan teknologi dalam aktifitas belajar matematika mampu meningkatkan motivasi belajar matematika karena konten yang disajikan sesuai dengan perkembangan era digital, serta membantu siswa mengaitkan

konsep dengan kemampuan awal yang dimiliki siswa. Namun, berdasarkan hasil wawancara, guru hanya menggunakan media *power point*. Media *power point* cenderung kurang efektif karena bersifat satu arah. Siswa hanya bisa memperhatikan tanpa ikut berinteraksi dengan media tersebut. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini model pembelajaran yang digunakan dibantu dengan menggunakan video interaktif.

Media video dipilih karena memiliki kelebihan seperti yang dijelaskan oleh Rusman (2015) yaitu: 1) memiliki pesan yang dapat diterima secara lebih merata oleh siswa, 2) mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, 3) dapat diulang dan dihentikan sesuai dengan kebutuhan. Pada umumnya, media video memiliki sifat komunikasi satu arah (Rusman, 2015). Untuk mengatasi hal tersebut, maka media video yang digunakan dalam penelitian ini berupa video interaktif. Di dalam video interaktif, terjadi interaksi antara pengguna dengan media itu sendiri (Wardani & Sofyan, 2018). Hal ini sesuai dengan pernyataan Yasa (2017) bahwa suatu media dikatakan interaktif apabila terjadi keterlibatan antara peserta didik dengan media tersebut, sehingga peserta didik tidak hanya sekedar melihat atau mendengarkan materi di dalam media tersebut saja. Dalam penelitian ini, keterlibatan peserta didik terhadap video pembelajaran disediakan melalui kegiatan tanya jawab. Pertanyaan akan muncul pada beberapa bagian video, dan peserta didik diharapkan menginput jawaban berdasarkan informasi yang diperoleh saat menyimak video tersebut. Pemberian video interaktif diharapkan mampu meningkatkan partisipasi aktif dan motivasi peserta didik saat diskusi dalam memecahkan masalah pada pertemuan tatap muka.

Mengkombinasikan PBL dengan *Flipped Classroom* dapat memberikan sebuah keunggulan, yaitu peserta didik dapat belajar lebih fleksibel sesuai dengan waktu yang ditentukannya, diberikan kesempatan untuk memecahkan masalah kontekstual, dan diberikan literasi teknologi sehingga peserta didik terbiasa memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran (Mudhofir, 2021). Penerapan model PBL dengan metode *Flipped Classroom* telah dilakukan pada penelitian terdahulu. Diantaranya adalah penelitian Mudhofir (2021) yang menyatakan bahwa model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan *Flipped Classroom* meningkatkan keterampilan masalah peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. Penelitian Darmayanti, *et al.* (2020) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif fisika peserta didik yang belajar dengan *Problem Based Learning Flipped Classroom* lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran tradisional *Flipped Classroom* dan *Direct Instruction*.

Seberapa jauh pengaruh model *Problem Based Learning* dengan *Flipped Classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika belum pernah diteliti. Oleh sebab itu dan berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk melakukan suatu kajian melalui penelitian eksperimen untuk mengetahui sejauh mana pengaruh *Problem Based Learning Flipped Classroom* berbantuan video interaktif terhadap keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP.

1.2 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah karena guru belum menggunakan model pembelajaran yang mampu melatih peserta didik menggunakan kemampuan berpikir kritisnya.
2. Motivasi belajar peserta didik masih rendah. Hal ini karena pembelajaran matematika yang diterapkan hanya berpusat pada guru tanpa mengundang partisipasi aktif peserta didik sehingga siswa cenderung merasa bosan saat mengikuti pembelajaran.
3. Pembelajaran cenderung masih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang memiliki kesempatan untuk bereksplorasi secara mandiri.
4. Terdapat kelemahan dalam model *problem based learning*, yaitu waktu yang diperlukan cenderung lama.
5. Guru belum memanfaatkan teknologi secara maksimal untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Guru hanya menggunakan media *powerpoint* untuk menyampaikan materi pembelajaran. Media ini cenderung kurang efektif karena peserta didik hanya bisa memperhatikan tanpa ikut berinteraksi dengan media tersebut.

1.3 Pembatasan Masalah

Sesuai identifikasi masalah yang telah dipaparkan di atas, beberapa hal dijadikan pertimbangan agar tidak terjadi perluasan permasalahan yang menyebabkan adanya ketidakpastian atau kerancuan dari topik bahasan.

Penelitian ini memfokuskan pada permasalahan mengenai rendahnya kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika. Model pembelajaran merupakan faktor utama dalam usaha meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika peserta didik. Dalam penelitian ini dikaji mengenai model *Problem Based Learning Flipped Classroom* (PBLFC). Model ini bersifat *student centered*, dengan harapan mampu mengatasi permasalahan yang timbul karena pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Untuk mengatasi masalah mengenai penerapan teknologi yang belum maksimal dalam pembelajaran, dalam penelitian ini berusaha diatasi dengan mengimplementasikan video interaktif.

Oleh karena itu, pengkajian penelitian ini hanya memfokuskan pada pengaruh *Problem Based Learning Flipped Classroom* berbantuan video interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika secara bersama-sama antara peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning Flipped Classroom* berbantuan video interaktif dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Direct Flipped Classroom*?

2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning Flipped Classroom* berbantuan video interaktif dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Direct Flipped Classroom*?
3. Apakah terdapat perbedaan motivasi belajar matematika antara peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning Flipped Classroom* berbantuan video interaktif dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Direct Flipped Classroom*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan dalam rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika secara bersama-sama antara peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning Flipped Classroom* berbantuan video interaktif dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Direct Flipped Classroom*
2. Untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning Flipped Classroom* berbantuan video interaktif dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Direct Flipped Classroom*.
3. Untuk mendeskripsikan perbedaan motivasi belajar matematika antara peserta didik yang belajar dengan model *Problem Based Learning Flipped*

Classroom berbantuan video interaktif dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Direct Flipped Classroom*

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam mengimplementasikan 5 kawasan Teknologi Pendidikan (TP). Kawasan TP yang dibahas pada penelitian ini adalah kawasan pemanfaatan. Untuk itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan referensi dalam memanfaatkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar peserta didik, yaitu dengan model *Problem based learning flipped classroom* berbantuan video interaktif khususnya pada matapelajaran matematika

2. Manfaat Praktis.

a) Bagi Peserta Didik

Melalui penelitian ini peserta didik dimudahkan untuk memahami tujuan pembelajaran dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara maksimal, sehingga memotivasi ketertarikan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

b) Bagi Guru.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

c) Bagi Kepala Sekolah

Melalui penelitian ini diharapkan kepala sekolah mendapat tambahan informasi dalam mempertimbangkan pembelajaran yang efektif untuk diteapkan dalam pembelajaran di sekolahnya sebagai upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematika peserta didik sekaligus meningkatkan kualitas sekolah.

d) Bagi Peneliti Lain

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin meneliti model pembelajaran sejenis dengan penelitian ini.

1.7 Definisi Variabel Penelitian

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini, maka dijelaskan beberapa istilah variabel penelitian sebagai berikut:

1. Definisi Konseptual

a. Model *Problem Based Learning Flipped Classroom* (PBLFC) berbantuan video interaktif

Problem Based Learning Flipped Classroom merupakan perpaduan antara model *Problem Based Learning* (PBL) dengan

Flipped Classroom. Menurut Arends (2012), PBL merupakan suatu model pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta mengembangkan kemandirian dan kepercayaan diri. Pada model PBLFC, peserta didik belajar melalui proses pemecahan masalah dengan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan dalam jaringan (daring). Pada awal pertemuan saat pembelajaran daring, siswa diberikan video interaktif. Sesuai dengan Yasa, *et al* (2017), suatu media dikatakan interaktif apabila terjadi keterlibatan antara peserta didik dengan media tersebut, sehingga peserta didik tidak hanya sekedar melihat atau mendengarkan materi di dalam media tersebut saja. Langkah langkah PBLFC yang digunakan dalam penelitian ini dimodifikasi dari Hu *et al* (2019) yang disesuaikan dengan sintaks PBL menurut Arends (2012) dan alur pembelajaran *Flipped Classroom* menurut Steele (dalam Adhitiya, 2015)

b. Model *Direct Flipped Classroom*

Direct Flipped Classroom merupakan perpaduan antara model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) dengan *Flipped Classroom*. Langkah langkah model DFC yang digunakan dalam penelitian ini dimodifikasi dari Hu *et al* (2019) yang disesuaikan dengan sintaks *Direct Instruction* (DI) menurut Kardi & Nur dalam (Wartanto 2017) dan alur pembelajaran *Flipped Classroom* menurut Steele dalam (Adhitiya, 2015)

c. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk melihat situasi dari sudut pandang lain dan berpikir di luar batas yang akan menghasilkan solusi kreatif yang sangat berguna (Acharya, 2016). Kompetensi berpikir kritis terdiri dari: 1) investigasi konteks dan spektrum masalah, 2) merumuskan masalah matematika, 3) mengembangkan konsep jawaban dan argumentasi yang *reasonable*, 4) melakukan deduksi dan induksi, 5) melakukan evaluasi (Ennis, 1985)

d. Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan kekuatan mental yang mendorong seseorang untuk belajar yang berasal dari berbagai sumber, seperti latar belakang keluarga, tuntutan lingkungan atau yang lainnya (Aryani & Nurjanah, 2020). Indikator motivasi belajar menurut (Sardiman, 2016) terdiri dari: 1) tekun menghadapi tugas-tugas, 2) ulet menghadapi kesulitan, 3) lebih senang bekerja mandiri, 4) cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, 5) dapat mempertahankan pendapatnya, 6) tidak mudah melepaskan hal yang diyakini, 7) senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

2. Definisi Operasional

a. Model *Problem Based Learning Flipped Classroom* berbantuan video interaktif

Pembelajaran dengan model PBLFC yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran berbasis masalah dengan metode kelas terbalik (*Flipped Classroom*). Secara garis besar, alur

pembelajaran terdiri dari *before class*, *in class*, *after class*. Video interaktif diberikan saat *before class*. Pada tahap *in class*, peserta didik diberikan pembelajaran berbasis masalah. Kegiatan dimulai dari orientasi masalah, mengorganisasi peserta didik untuk meneliti, membantu peserta didik dalam proses pemecahan masalah, mempersiapkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya, hingga memberikan analisis proses pemecahan masalah peserta didik. Pada tahap *after class*, peserta didik diberikan soal-soal sebagai bahan latihan

b. Model *Direct Flipped Classroom*

Pembelajaran dengan model DFC yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) dengan metode kelas terbalik (*Flipped Classroom*). Sebelum pererTEMUAN tatap muka (*pre class*), peserta didik diberikan materi pelajaran video interaktif. Saat pertemuan tatap muka (*in class*), guru mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan, membimbing pelatihan, serta mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik. Selanjutnya, guru memberikan perluasan latihan mandiri. Setelah kelas pertemuan (*after class*) peserta didik mengerjakan soal-soal latihan

c. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor yang diperoleh peserta didik setelah mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis (*pretest* dan *posttest*) yang berupa tes

uraian. Tes kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini memiliki beberapa indikator yaitu: (1) menghasilkan berbagai pengandaian, permisalan, katagori, dan persepsi untuk memperluas/mempersempit spektrum ide masalah, (2) merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang memberi arah pemecahan untuk mengkonstruksi berbagai kemungkinan jawabannya. Menyusun berbagai konsep jawaban, merumuskan argumen-argumen yang masuk akal, menunjukkan perbedaan dan persamaannya, (3) mendeduksi secara logis, memberikan asumsi logis membuat proposisi, hipotesis, melakukan investigasi /pengumpulan data. membuat generalisasi dari data, membuat tabel, dan grafik, melakukan interpretasi terhadap pernyataan, (4) melakukan refleksi dan interpretasi kembali terhadap hasil dan proses pemecahan masalah yang telah dilakukan, untuk melihat sekali lagi lebih dalam, dan menemukan kemungkin ide dan perspektif penyelesaian alternatif.

d. Motivasi Belajar

Secara operasional motivasi peserta didik ditentukan dengan menggunakan hasil dari penyebaran angket. Indikator motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: 1) tekun menghadapi tugas-tugas, 2) ulet menghadapi kesulitan, 3) lebih senang bekerja mandiri, 4) cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, 5) dapat mempertahankan pendapatnya, 6) tidak mudah melepaskan hal yang diyakini, 7) senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Motivasi peserta didik dapat dikatakan baik jika peserta didik telah mampu menyelesaikan angket tersebut sesuai dengan yang diinginkan.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat asumsi yang digunakan sebagai landasan berpikir. Kebenaran penelitian ini terbatas sejauh mana asumsi berikut berlaku, sehingga kebenaran dari penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan selama asumsi-asumsi tersebut tetap berlaku. Asumsi-asumsi tersebut antara lain:

- a. Keadaan situasi dan kondisi sarana prasarana dan hal pendukung lainnya dalam proses pembelajaran saat penelitian dianggap sama karena dilakukan dalam satu sekolah.
- b. Variabel-variabel lain yang terdapat pada masing-masing individu dan luar individu yang tidak dapat dikontrol peneliti. Selain itu, variabel-variabel diluar kaitannya dengan penelitian ini dianggap memiliki kontribusi yang sama karena tidak dapat dikontrol oleh peneliti.

2. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) materi yang dibahas hanya terbatas pada materi bangun ruang sisi datar dan statistika. 2) video yang digunakan dalam membuat video interaktif masih menggunakan video orang lain yang berasal dari *youtube*, hanya sedikit dimodifikasi melalui *edpuzzle*.