

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini memaparkan mengenai :1) latar belakang, 2) rumusan masalah, 3) tujuan penelitian, 4) manfaat penelitian, 5) ruang lingkup penelitian dan keterbatasan penelitian, 6) definisi konseptual, dan 7) definisi operasional.

### **1.1 Latar Belakang**

Revolusi industri 4.0 menuntut individu untuk memiliki sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia dapat dikembangkan melalui dunia pendidikan. Pendidikan memiliki peranan yang penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang seutuhnya baik secara individu maupun sebagai anggota masyarakat (Choiroh, Ayu, Hestiningtyas, & Pratiwi, 2018). Tujuan pendidikan pada abad 21 yaitu 4C (*Critical thinking, Creative thinking, Collaborative, dan Communicative*). Tujuan ini mengindikasikan bahwa siswa diharapkan tidak hanya memiliki pengetahuan, namun juga harus memiliki kemampuan lainnya seperti berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan untuk berkolaborasi dalam tim, dan kemampuan untuk berkomunikasi dengan baik. Tujuan pendidikan abad ke-21 ini didukung dengan adanya pengembangan *framework* pembelajaran abad ke-21 oleh P21 (*Partnership for 21 st Century Learning*) pada tahun 2015. *Framework*

pembelajaran abad 21 ini menuntut siswa untuk memiliki keterampilan dalam kehidupan seperti memiliki keterampilan yang kreatif dan inovatif, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan dalam menggunakan teknologi (Maolidah, Ruhimat, & Dewi, 2017).

Upaya pemerintah dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah dengan diterapkannya kurikulum 2013. Kegiatan pembelajaran pada kurikulum 2013 diarahkan untuk memberdayakan semua potensi yang dimiliki siswa agar siswa memiliki kompetensi-kompetensi yang berkualitas. Pandangan belajar pada kurikulum 2013 menekankan pada pembelajaran aktif, di mana siswa mampu mengolah, mencari, dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri (Gultom & Adam, 2018).

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains (Gultom & Adam, 2018). Salah satu pembelajaran sains yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa adalah pembelajaran fisika. Tujuan pembelajaran fisika adalah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari (Parno *et al.*, 2019). Pola berpikir tingkat tinggi dan berpikir kritis siswa dapat dilatih melalui pembelajaran fisika sehingga siswa mampu memecahkan permasalahan yang dituangkan dalam soal atau latihan. Berdasarkan kondisi tersebut, seyogyanya kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat.

Kenyataannya, berdasarkan data *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018, Indonesia hanya mampu menduduki peringkat ke 10 terendah dari seluruh negara yang berpartisipasi. Seluruh data PISA mengukur aspek literasi

membaca, kemampuan matematika, dan kemampuan sains. Pada aspek kemampuan sains, Indonesia menduduki peringkat ke-70 dari 78 negara dengan skor rata-rata sebesar 396 dari skor rata-rata maksimum 590 (OECD, 2019). Data PISA diperoleh dengan cara melakukan tes yang memadukan proses pemecahan masalah dan kolaborasi dengan kompetensi pemecahan masalah. Tes tersebut menuntut siswa untuk berpikir secara logis, rasional, analitis, dan berpikir secara kritis dalam menyelesaikan permasalahan. Hasil peringkat yang rendah tersebut menunjukkan bahwa sistem pembelajaran di Indonesia kurang mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil ini didukung oleh perolehan laporan hasil ujian nasional tahun Pelajaran 2019 terkait rata-rata nilai Ujian Nasional (UN) pelajaran Fisika siswa. Data hasil UN memaparkan bahwa rata-rata nilai UN pelajaran Fisika siswa SMA di Indonesia masih rendah, yaitu sebesar 46,47 dari skala 100,00 (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan [Kemendikbud],2019). Soal UN pelajaran Fisika tingkat SMA/MA Tahun 2019 mengukur tentang capaian kognitif pada level pengetahuan, pemahaman, aplikasi/penerapan, dan penalaran (Kemendikbud, 2019). Siswa mampu menjawab dengan benar soal-soal dengan konteks pemahaman dan pengetahuan, namun siswa tidak mampu menjawab soal dengan kontenks penerapan konsep dan penalaran yang meliputi interpretasi data, grafik atau gambar (Pusat Penilaian Pendidikan [Puspendik],2019). Kesulitan siswa dalam menjawab soal dengan konteks penalaran dan penerapan konsep mengindikasikan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa juga didukung oleh penelitian Novita, Bukit, dan Sirait, (2019) yang menyatakan bahwa penelitian yang

dilaksanakan di SMA Negeri 2 Bandar pada pembelajaran fisika menunjukkan hanya sebanyak 40 % siswa mampu menyelesaikan soal di level  $C_1$ -  $C_3$ , sementara hanya 25% siswa yang mampu menyelesaikan soal level  $C_4$ - $C_6$ . Hal serupa juga ditunjukkan pada penelitian Kusumawati dan Adawiyah (2019) yang menyatakan bahwa decade ini kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dan upaya untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa juga masih rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dibuktikan dalam penelitian Kusnawati dan Adawiyah yang dilakukan pada MTs Negeri Muara Uya.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa diakibatkan oleh pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat, masih konvensional, dan monoton. Hal ini diungkapkan oleh penelitian Malto, Dalida, dan Lagunzad (2018) yang menyatakan bahwa model pembelajaran yang konvensional mengakibatkan keterampilan berpikir siswa rendah. Hal senada juga diungkapkan oleh Kusumawati dan Adawiyah, (2019) bahwa pembelajaran yang masih menggunakan metode ceramah menjadi penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian Al-Fikry, Yusrizal, dan Syukuri (2018) menyatakan bahwa model pembelajaran konvensional tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal. Kondisi ini disebabkan karena siswa sama sekali tidak terlibat untuk mengidentifikasi alasan dari masalah-masalah yang diberikan.

Kondisi berpikir kritis awal siswa menentukan kondisi kemampuan berpikir siswa. Kemampuan berpikir kritis awal siswa memiliki kaitan yang erat dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Proses pembelajaran di sekolah hendaknya menggali pengetahuan awal siswa. Menurut Dahar (dalam Suastra, 2017) kemampuan

awal dibangun berdasarkan pengalaman yang diperoleh oleh siswa. Pengetahuan awal ini dijadikan sebagai dasar bagi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan baru yang ditemui siswa. Pembelajaran sains memerlukan pengetahuan awal sebagai konstruksi personal bagi siswa dalam proses pembelajaran. Pengetahuan awal tersebut dapat mempermudah siswa dalam menginterpretasi ide-ide yang dipelajari dan mengaitkan ide-ide tersebut dengan hal yang sudah diketahui oleh siswa (Suastra,2017). Pengajar hendaknya memperhatikan pengetahuan awal siswa dalam proses pembelajaran dan menjadikan proses belajar sebagai proses untuk mengarahkan konsep awal siswa. Siswa yang mempunyai pengetahuan awal yang baik akan dapat mengkonstruksi pengetahuan baru dengan baik, begitupun sebaliknya. berdasarkan hal tersebut, penting bagi siswa untuk memiliki pengetahuan awal terlebih dahulu agar dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Model Pembelajaran yang aktif dan inovatif merupakan solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran yang aktif mampu mengakomodasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui proses penemuan. Model pembelajaran yang inovatif, mampu menarik minat siswa dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu model pembelajaran aktif dan inovatif adalah *problem based learning flipped classroom* (FCPBL). FCPBL adalah model pembelajaran berbasis masalah yang mampu merangsang siswa menemukan konsep untuk memecahkan masalah (Damayanti, 2019). Penerapan model pembelajaran FCPBL mampu mengoptimalkan perkembangan berpikir kritis siswa. Kelebihan penggunaan model pembelajaran FCPBL adalah dikarenakan sintaks pembelajaran dari model FCPBL mampu menunjang dimensi kemampuan berpikir kritis siswa.

Ramadhani *et al.* (2019) menyatakan bahwa model FCPBL sesuai dengan tuntutan pembelajaran revolusi 4.0. Pembelajaran dengan model ini menggunakan pendekatan *flipped classroom* dan model *problem based learning*. Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *flipped classroom* mampu memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan pembelajaran di rumah secara *online* dan diskusi di sekolah. Siswa yang belajar secara aktif di rumah menyebabkan siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri sehingga dapat membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan (Bintang *et al.*, 2020). Pendekatan kelas terbalik (*flipped classroom approach*) merupakan pendekatan yang menjawab tantangan abad ke-21, yaitu memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran (Alamri, 2019). Sementara itu, menurut Novita, *et al.* (2019), model pembelajaran berbasis masalah (PBL) mampu membangun motivasi belajar siswa dan mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Model pembelajaran *problem based learning flipped classroom learning* dinilai lebih baik dikarenakan model ini dapat menarik perhatian siswa dalam pembelajaran, dan dapat memicu siswa untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Chang, Song, & Fang, 2018). Hasil penelitian Cakiroglu & Uzturk, (2017) juga menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based flipped classroom learning* cocok untuk diterapkan di rumah karena memberikan peluang besar bagi siswa untuk belajar secara berulang-ulang.

Hasil penelitian lainnya yang mengungkapkan hubungan positif penggunaan model *problem based learning* dengan pendekatan *flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ditunjukkan oleh beberapa hasil penelitian, yaitu

penelitian Arnata, Mardana, dan Suwindra, yang menyatakan bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan model *problem based flipped classroom* mampu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas XI IPA. Dwipayanti (2019) juga menyatakan bahwa model *problem based learning flipped classroom* memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Parno, Fathurrahman, Asim, Suwasono, dan Ali (2019) menyatakan bahwa implementasi model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian Novita, *et al.* (2019) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis (KBK) fisika siswa yang menggunakan model *problem based learning* dengan *mind mapping* diindikasikan lebih baik dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar menggunakan model konvensional. Gultom dan Adam, (2018) menyatakan bahwa penerapan model *problem based learning* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Begitu juga dengan penelitian Kusumawati dan Adawiyah (2019), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sementara itu, penelitian oleh Malto, *et al.* (2018) menyatakan bahwa penggunaan pendekatan *flipped classroom* efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X di sekolah swasta non-sektarian, di Metro Manila. Kelemahan model PBL kurang efektif jika dikerjakan tanpa pemberian stimulus kepada siswa terlebih dahulu. Hal tersebut dikarenakan model ini cenderung lebih sulit untuk dikerjakan apabila siswa tidak memahami konsep terlebih dahulu. Kelemahan pendekatan *flipped classroom* apabila diterapkan tanpa dengan model lainnya, proses pembelajarannya tidak bisa mencapai indikator dimensi berpikir kritis siswa.

Kelemahan dari model PBL dapat dipecahkan dengan menerapkan pendekatan *flipped classroom*. Berdasarkan pada proses penerapannya, pada pendekatan *flipped classroom* materi pembelajaran diberikan diawal pembelajaran sehingga siswa mempunyai bahan untuk berdiskusi di dalam kelas. Model PBL memberikan ruang kepada siswa untuk melahkukan diskusi berdasarkan sintak yang diberikan. Kombinasi antara model PBL dengan pendekatan *flipped classroom* ini mampu mengarahkan siswa untuk mencapai indikator dimensi berpikir kritis.

Kondisi saat ini yang terkendala pandemi Covid-19 mengakibatkan segala proses pembelajaran dilakukan di rumah. Guru perlu menggunakan model pembelajaran berbasis *online* untuk membantu proses pembelajaran tanpa mengurangi esensi pembelajaran yang diperoleh siswa. Berdasarkan pemaparan hasil penelitian tersebut dan kondisi saat ini menunjukkan bahwa model pembelajaran FCPBL mampu membantu proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga dilakukan kajian lebih lanjut mengenai pengaruh model pembelajaran FCPBL. Hal ini dituangkan dalam penelitian eksperimen yang berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Singaraja Tahun Pelajaran 2019/2020.**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, dirumuskan permasalahan sebagai berikut Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang belajar menggunakan model FCPBL dan model konvensional

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar menggunakan model FCPBL, dan model konvensional.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Terdapat dua manfaat dalam penelitian ini, yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis yang diharapkan peneliti adalah hasil penelitian ini dapat menjadi pembaharuan teori belajar dan pembelajaran sebagai hasil pengujian secara empiris dan teoritis terhadap penerapan model pembelajaran FCPBL dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pemberian sumbangan pemikiran dan menambah wawasan terkait model pembelajaran FCPBL dalam upaya pencapaian kemampuan berpikir kritis yang optimal. Hasil penelitian memberikan dampak penerapan dan keefektifan model pembelajaran FCPBL terhadap pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Manfaat praktis yang dapat diperoleh dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagi siswa, penerapan model pembelajaran FCPBL dapat memberikan pengalaman bagi siswa belajar secara *online* di dalam kelas maupun di luar kelas, melatih kemampuan berpikir kritis siswa, meningkatkan keaktifan siswa,

meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran fisika, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika.

2. Bagi guru, dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pemilihan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat diaplikasikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa
4. Bagi peneliti, memberikan pengalaman baru dan memperluas wawasan peneliti dalam merancang dan mengaplikasikan model pembelajaran FCPBL, mengelola proses pembelajaran di kelas, mengorganisir dan memahami karakteristik siswa dalam proses pembelajaran, menyusun RPP dan LKS sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan, bekerjasama dan berkoordinasi dengan pihak sekolah terkait proses penelitian dan penyusunan strategi pengelolaan kelas.
5. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini mampu memberikan sumbangan sebagai referensi yang relevan untuk penelitian selanjutnya. Terutama untuk penelitian yang mengkaji tentang model pembelajaran FCPBL

### **1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Singaraja pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi usaha dan energi, serta momentum dan impuls. Kedalaman materi pembelajaran yang akan digunakan disesuaikan dengan kurikulum 2013. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran FCPBL dan model pembelajaran konvensional. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah

kemampuan berpikir kritis yang diukur dengan tes kemampuan berpikir kritis dalam bentuk soal esai. Variabel kovariatnya berupa nilai hasil *pretest* yang mencerminkan kemampuan berpikir kritis fisika awal siswa.

## 1.6 Definisi Konseptual

Definisi konseptual meliputi model pembelajaran konvensional, model pembelajaran FCPBL, dan kemampuan kritis.

### 6.1.1 Model Konvensional

Model pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah model pembelajaran reguler yang diterapkan oleh guru di sekolah dengan metode diskusi dan tanya jawab. Djamarah dan Zain (2006) menyatakan bahwa model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang diterapkan dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan soal, dan metode ekspositori. Perkembangan kurikulum 2013 mengharuskan siswa berperan aktif dalam pembelajaran sehingga metode yang lebih banyak diterapkan yaitu metode diskusi dan tanya jawab dengan menggunakan pendekatan saintifik.

### 6.1.2 Model FCPBL

Menurut Steele (dalam Utami, 2017), model pembelajaran *Flipped Classroom Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran terbalik dengan pemberian video pembelajaran di rumah sebagai petunjuk untuk menyelesaikan masalah yang akan muncul ketika belajar di kelas. Pembelajaran dilakukan dalam dua tahap, yaitu

pembelajaran *online* di luar kelas dan melakukan pembelajaran langsung di kelas dengan melakukan eksperimentasi dan evaluasi.

### **6.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis**

Menurut Ennis (dalam Parno *et al.* 2019), berpikir kritis adalah proses penalaran dan pemikiran logis yang difokuskan pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dilakukan. Dimensi berpikir kritis terdiri dari enam dimensi, yaitu: (1) merumuskan masalah, (2) memberikan argumen, (3) melakukan deduksi, (4) melakukan induksi, (5) melakukan evaluasi, dan (6) memutuskan dan mengambil tindakan.

### **1.7. Definisi Operasional**

Definisi operasional dalam penelitian adalah kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika. Kemampuan berpikir kritis awal siswa merupakan nilai yang diperoleh dari hasil *pretest*, dan kemampuan berpikir kritis siswa merupakan nilai yang diperoleh dari hasil *posttest*. Tes kemampuan berpikir kritis siswa berbentuk tes esai yang dibuat berdasarkan dimensi kemampuan berpikir kritis. Dimensi kemampuan berpikir kritis siswa terdiri dari dimensi merumuskan masalah, menyampaikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, dan dimensi memutuskan dan mengambil tindakan. Tes yang dirancang berjumlah 10 butir, dengan rentang skor penilaian setiap butirnya adalah 0-4.