

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad 21 identik dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga paradigma kehidupan dituntut untuk berkembang, termasuk di bidang pendidikan (Kurnianto, Wiyanto, & Sri Haryani, 2020). Pendidikan abad 21 menerapkan keterampilan 4C dalam pembelajarannya meliputi: berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), kreativitas dan inovasi (*creativity and innovation*) dan berkolaborasi (*collaboration*) (Septika & Rendy, 2018). Selain itu dituntut juga untuk memiliki keterampilan dalam informasi, media, dan teknologi (Yuniar, 2021).

Pembelajaran abad 21 berfokus pada peserta didik sebagai pusat pembelajaran dan guru sebagai fasilitator. Tujuan dari pembelajaran abad 21 adalah peserta didik diharapkan mampu memiliki keterampilan 4C, keleluasaan untuk berperan aktif dan mandiri membangun pengetahuannya sendiri (Trinova, 2013). Salah satu keterampilan 4C yang harus dimiliki siswa dan dikembangkan adalah keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan kognitif yang berhubungan dengan pikiran yang meliputi interpretasi, analisis, penjelasan, evaluasi, dan kesimpulan, meringkas, dan mengumpulkan informasi (Mahanal, dkk, 2016). Kegunaan keterampilan berpikir kritis adalah dapat

mengatasi masalah yang dihadapinya terutama dalam proses pembelajaran (Mardiyah, Sekar, dkk, 2021).

Tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik diyakini mampu menumbuhkan hasil belajar yang lebih tinggi. Hasil belajar mempunyai peranan penting bagi peserta didik untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan dalam mengikuti pembelajaran yang disajikan oleh guru (Widayanti & Slameto, 2016).

Namun, hasil survey dari *Programme for International Student Assesment* (PISA) yang diterbitkan pada Maret 2019 menunjukkan bahwa Indonesia berada di urutan ke-74 dari 79 negara untuk kategori kemampuan membaca, sains, dan matematika. Hal tersebut mengindikasikan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Hasil tersebut mendukung penelitian yang telah dilakukan oleh Anisa, Ala, & Kayla (2021), mereka berpendapat bahwa berpikir kritis siswa masih rendah. Sedangkan penelitian oleh Pratiwi, Hikmawati, & Gunada (2019) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari masih tergolong rendah.

Keaadaan tersebut diperparah dengan terjadinya pandemi COVID-19 yang melanda seluruh dunia dan Indonesia, sehingga proses pembelajaran yang diharapkan menjadi terganggu. Hal tersebut berdampak pada sistem pendidikan yang ada di Indonesia. Sistem pendidikan yang ada di Indonesia dipaksa untuk berubah menjadi pembelajaran secara *online* (Tim Penulis UNIKA Soegijapranata, 2020) maupun tatap muka terbatas. Pembelajaran

secara *online* maupun tatap muka terbatas berlaku untuk semua mata pelajaran dan jenjang pendidikan di Indonesia termasuk mata pelajaran fisika di jenjang sekolah menengah atas (SMA).

Meskipun demikian, terdapat keluhan-keluhan yang dialami peserta didik tingkat sekolah menengah atas (SMA) saat pembelajaran fisika secara *online* maupun tatap muka terbatas, diantaranya adalah mata pelajaran fisika yang dianggap sulit (Agustantia, 2019), proses pembelajaran fisika yang dilakukan cenderung pasif dan tidak berpusat pada peserta didik (Nurpianti, dkk, 2019). Selain itu pembelajaran fisika secara *online* maupun tatap muka terbatas dianggap sangat monoton dan membosankan (Lestari, 2021).

Akibatnya, peserta didik di tingkat sekolah menengah atas (SMA) menjadi tidak aktif, jenuh, dan kurang terampil dalam berpikir kritis. Peserta didik masih kesulitan dalam menganalisis, mengevaluasi, menghubungkan konsep-konsep fisika serta menstranformasikan pengetahuan dalam upaya memecahkan masalah (Kartiningsih, Sri, 2019). Oleh karena itu, peserta didik tingkat sekolah menengah atas (SMA) kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal fisika yang berujung pada penurunan hasil belajar fisika (Mustikaningrum, Widiyanto, & Nani Medianti, 2021).

Padahal keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang harus dilatih dalam proses pembelajaran khususnya dalam pembelajaran fisika di tingkat SMA. Peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis dapat menjelaskan hubungan antara konsep suatu materi dengan

fenomena yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Handayani, Yuan, 2019).

Berdasarkan hakikat fisika, pembelajaran fisika yang baik, yaitu peserta didik perlu menguasai proses pengetahuan, pemahaman konsep, dan produk fisika sehingga dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari dan memiliki kemampuan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Palupi, 2014).

Upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika secara *online* maupun tatap muka terbatas adalah menggunakan model pembelajaran yang efektif dan efisien. Sekaligus model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *flipped classroom* (Kemendikbud, 2020).

Flipped Classroom merupakan salah satu model yang dapat mengatasi permasalahan tersebut karena proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan pendidik sebagai fasilitator (Agustantia, 2019). *Flipped classroom* adalah salah satu tipe *blended learning* yang menggabungkan pembelajaran sinkron dengan pembelajaran asinkronus. Pembagian materi oleh guru akan diajarkan melalui *platform digital* di luar kelas dan kegiatan pembelajaran di kelas berupa mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi, atau masalah yang belum dipahami peserta didik (Kemendikbud, 2020).

Johnson (2013) mendefinisikan *flipped classroom* merupakan model pembelajaran dengan cara meminimalkan jumlah instruksi langsung tapi memaksimalkan interaksi satu-satu. Menurut Cabi (2018), *flipped classroom* merupakan model pembelajaran pedagogis baru yang menggunakan asinkron video dan latihan soal sebagai pekerjaan rumah dan kegiatan grup berbasis pemecahan masalah di dalam kelas. Model pembelajaran *flipped classroom* diciptakan agar peserta didik memperoleh pengetahuan sebelum kelas dan fokus pada proses pembelajaran (mensintesis, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan lain-lain) (Nurpanti, dkk, 2019).

Kelebihan menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* dalam pembelajaran, diantaranya:

1. Mengikuti perkembangan peserta didik sesuai zamannya.
2. Membantu peserta didik yang kemampuan memahami materinya lemah.
3. Memungkinkan untuk memberhentikan dan mengulang penjelasan guru melalui video.
4. Meningkatkan interaksi antara peserta didik dan guru.
5. Meningkatkan interaksi antara peserta didik dan peserta didik.
6. Membuat kelas menjadi transparan.

(Bergmann & Sams, 2012)

Penelitian tentang model *flipped classroom* untuk pembelajaran fisika telah banyak dilakukan dan telah terpublikasi dari berbagai kampus di Indonesia. Salah satunya penelitian oleh Supriatna (2021) menyimpulkan bahwa melaksanakan pembelajaran tatap muka terbatas dengan menggunakan

metode *flipped classroom*, hasil belajar dari kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar kelompok kontrol. Bagas Kurnianto, Wiyanto & Sri Haryani (2020) menyimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukannya analisis secara keseluruhan dari banyaknya hasil penelitian sejenis mengenai peningkatan keterampilan berpikir kritis yaitu menganalisis dan pengambilan keputusan berdasarkan hasil evaluasi dalam menyelesaikan soal fisika dan hasil belajar pada pembelajaran fisika. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh (*effect size*) model pembelajaran *flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran fisika SMA dengan teknik meta-analisis.

Teknik meta-analisis merupakan metode statistik yang menggabungkan hasil kuantitatif dari beberapa penelitian sejenis untuk menghasilkan rangkuman secara keseluruhan atas pengetahuan empiris pada topik tertentu berupa kesimpulan beberapa hasil penelitian dengan menghitung besar pengaruh (*effect size*) dari masing-masing penelitian (Dwi, Festiyed, & Asrizal, 2019). Terdapat penelitian meta analisis tentang *flipped classroom* seperti yang dilakukan oleh Ismet Basuki dan Mohammad Rizal Ashari (2021), berdasarkan studi literatur dan meta analisis yang telah dilakukan dari 8 jurnal, pembelajaran aktif dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik model pembelajaran *flipped classroom*.

Berdasarkan latar belakang di atas, meta-analisis bertujuan untuk menyatakan hasil-hasil penemuan kajian dengan *effect size* (Sulastri, 2011). Maka dalam penelitian meta-analisis ini akan merangkum dari hasil artikel-artikel tentang pengaruh model *flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran fisika SMA, mengetahui besar *effect size* dari tiap artikel penelitian, dan mengetahui pengaruh penelitian dalam bentuk artikel terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka rumusan masalah secara umum dalam penelitian ini yaitu: “Bagaimana pengaruh model *flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran fisika SMA?”.

Adapun masalah khusus dalam penelitian ini yaitu:

1. Berapakah besar *effect size* model *flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar pada pembelajaran fisika SMA?
2. Bagaimana pengaruh karakteristik artikel penelitian model *flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika SMA?
3. Bagaimana pengaruh karakteristik artikel penelitian model *flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran fisika SMA?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh model *flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran fisika SMA.

Adapun tujuan khusus pada penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui nilai *effect size* model *flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar pada pembelajaran fisika SMA.
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh karakteristik artikel penelitian model *flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika SMA.
3. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh karakteristik artikel penelitian model *flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran fisika SMA.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi beberapa pihak diantaranya:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian meta-analisis ini diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan dan gambaran tentang rata-rata pengaruh model *flipped classroom* terhadap pembelajaran fisika.

- b. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan menjadi bahan evaluasi dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah dan sebagai acuan untuk mendukung proses pembelajaran.
2. Manfaat praktis
- a. Bagi peneliti, penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dan bahan rujukan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.
 - b. Bagi guru, dapat menginspirasi guru atau pembaca untuk membentuk keefektifan, kreativitas dalam kegiatan belajar mengajar (kbm) pembelajaran fisika di kelas atau lembaga pendidikan lainnya sehingga dapat memotivasi peserta didik.

E. Ruang Lingkup dan Definisi Operasional

Ruang lingkup penelitian bertujuan untuk memperjelas batasan-batasan dalam penelitian, diantaranya:

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang memicu munculnya variabel terikat (Sugiyono, 2014). Variabel bebas dalam penelitian ini, dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah model *flipped classroom* dari setiap artikel. Kelompok kedua adalah variabel bebas menunjukkan karakteristik dari artikel model *flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran fisika SMA dan dari artikel model *flipped classroom* terhadap hasil belajar pada

pembelajaran fisika SMA diantaranya karakteristik peneliti dan karakteristik metode penelitian.

Karakteristik peneliti dalam penelitian ini, yaitu: jenis kelamin peneliti dan universitas peneliti. Sedangkan yang termasuk karakteristik metode penelitian dalam penelitian ini, yaitu: tahun terbit, lokasi, jenis penelitian, besar sampel, alat pengumpul data, menurut materi fisika, dan uji statistik.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2014). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar.

2. Definisi Operasional

a. Meta-Analisis

Meta-analisis merupakan penelitian dengan menggunakan data penelitian-penelitian lain yang telah ada (data sekunder) (Tim Penulis UNY, 2018). Oleh karena itu, meta-analisis merupakan suatu teknik statistika untuk menggabungkan hasil 2 atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif (Anwar, 2020).

Tujuan dari meta-analisis adalah untuk merangkum hasil penelitian sehingga memperoleh estimasi *effect size*, yaitu besarnya pengaruh antar-variabel metode penelitian yang diperoleh dari

banyak sumber artikel penelitian. Penelusuran dan pemilihan artikel penelitian yang hendak digabungkan dalam meta-analisis harus dilakukan dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya (Anwar, 2020).

Meta-analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode penelitian berbasis kuantitatif dengan cara mengakumulasi data dari artikel penelitian terdahulu yang terpublikasi nasional berdasarkan kriteria tertentu.

b. Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Flipped classroom adalah model pembelajaran yang “membalik” pembelajaran konvensional, yang biasanya materi pembelajaran diberikan di kelas dan peserta didik mengerjakan tugas di rumah. Menurut Bergmann dan Sams (2012), konsep utama dari model pembelajaran *flipped classroom* ini adalah kelas terbalik, dimana mengubah pembelajaran konvensional pembelajaran hanya dilakukan di kelas dan pekerjaan rumah di luar kelas menjadi pembelajaran yang dapat dilakukan di luar kelas sedangkan pekerjaan rumah dilakukan di dalam kelas.

Model pembelajaran *flipped classroom* yang dimaksud dalam penelitian adalah pemberian bahan ajar baik dalam bentuk video, audio, dan lain-lain terlebih dahulu untuk dipelajari di rumah (biasanya secara *online*) dan kegiatan pembelajaran dilakukan di

kelas seperti penguatan materi yang belum dipahami, berdiskusi, dan mengerjakan latihan-latihan soal.

c. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk melatih siswa dalam meningkatkan daya analisis pemahaman yang kuat (Setiawati & Corebima, 2018). Peserta didik yang memiliki keterampilan Berpikir kritis akan menyelesaikan suatu masalah secara sistematis dan terorganisasi yang memungkinkan untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan, bukti, asumsi, logika, dan pendapatnya sendiri yang mendasari pernyataan yang diterimanya (Yohana, dkk, 2018).

Peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis diharapkan dapat menganalisis suatu masalah fisika, selanjutnya peserta didik membuat keputusan berdasarkan hasil evaluasi untuk menyelesaikan masalah fisika. Oleh karena itu, indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengacu kepada Ennis dan Norris (1989) yang meliputi salah satu atau sebagian pada aspek memberikan penjelasan sederhana, memberikan penjelasan lanjut, mengatur strategi dan teknik serta menyimpulkan.

d. Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Listari (2021) adalah pencapaian peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dalam penilaian ranah

kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotornya. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif berupa skor yang diperoleh dari tes hasil belajar peserta didik.

e. Pembelajaran Fisika

Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang kejadian ilmiah. Ketika mempelajari fenomena alam atau gejala alam, fisika membutuhkan atau menggunakan proses pengamatan, pengukuran, analisis dan penarikan kesimpulan yang disebut dengan proses ilmiah dan hasilnya berwujud produk ilmiah berupa konsep, hukum, teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2011). Bidang kajian fisika dibagi dalam bidang-bidang yang meliputi bidang mekanika, kelistrikan dan kemagnetan, panas, optik, termodinamika, fluida, dan fisika modern.

Berdasarkan penjelasan diatas maka pembelajaran fisika pada penelitian ini mencakup pembelajaran fisika yang mempelajari materi fisika dalam bidang mekanika, kelistrikan dan kemagnetan, panas, optik, termodinamika, fluida, dan fisika modern.