

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada zaman sekarang perkembangan terjadi sangat pesat dalam berbagai bidang terutama dalam bidang *sains* dan teknologi. Dalam suatu pembelajaran tuntutan kompetensi abad 21 sangat berpengaruh bagi berlangsungnya suatu pembelajaran untuk mempersiapkan kehidupan bagi siswa di masa yang akan datang. Pendidikan yang membangun kompetensi serta inovasi adalah Pembelajaran abad 21 dimana pembelajaran ini menggabungkan kecakapan kognitif, afektif dan psikomotorik serta mampu menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan saintifik berbasis keterampilan belajar dan berinovasi 4C. (Meilani, dkk, 2020). Kompetensi yang diperlukan dalam pembelajaran abad 21 dikenal dengan 4Cs yaitu *communication, collaboration, critical Thinking dan creativity* (Zubaidah, 2016). Dalam proses pembelajaran kemampuan abad 21 menjadi suatu hal yang sangat penting, pada pembelajaran abad 21 belajar bukan hanya melalui sebuah kata-kata atau hafalan, tetapi lebih kepada pengalaman belajar dari siswanya secara langsung. Dalam suatu proses pembelajaran siswa akan menggunakan kemampuannya untuk berpikir mengenai suatu permasalahan yang dibahas dalam suatu proses pembelajaran, cara berpikir dari siswa merupakan suatu hal yang sangat mendukung untuk proses pembelajaran. Kompetensi yang harus dimiliki siswa pada pembelajaran abad 21 salah satunya adalah *critical thinking* atau berpikir kritis.

Berpikir kritis adalah suatu keterampilan untuk meneliti pengetahuan atau hal yang harus diyakini berdasarkan bukti pendukung (Wahyuni, 2015).

Berdasarkan pendapat ahli kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan yang diharapkan, dalam berpikir kritis siswa menganalisis suatu permasalahan secara mendalam sehingga mereka akan menemukan gagasan (ide) dalam suatu pembelajaran, berdasarkan hal tersebut siswa dapat mempertajam kemampuannya dalam hal memecahkan suatu masalah. Dimana dalam memecahkan masalah pembelajaran siswa dapat berpikir dengan logis untuk mencari serta mengolah berbagai macam informasi dari sumber-sumber yang relevan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada salah satu Sekolah Menengah Atas di Cimahi melalui wawancara dengan guru fisika dan siswa, di dapatkan bahwa mereka belum melaksanakan model pembelajaran *guided inquiry* dan *guided discovery* dalam proses pembelajarannya. Proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut hanya menyampaikan informasi dari guru kepada siswa mengenai suatu konsep untuk selanjutnya diberikan beberapa latihan soal, Konsep fisika yang dikaitkan dalam fenomena di kehidupan pun sedikit sehingga dalam pembelajaran ini siswa cenderung pasif hal tersebut menyebabkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis masih rendah. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan suatu solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran agar siswa dapat meningkatkan kemampuan Berpikir kritisnya. Berdasarkan kurikulum 2013 terdapat berbagai macam model pembelajaran untuk mendukung siswa dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad 21, model pembelajaran tersebut diantaranya adalah model pembelajaran *Discovery Inquiry Learning*, model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*), dan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*).

Dalam pembelajaran untuk membangun kemampuan berpikir kritis siswa diperlukan suatu model pembelajaran yang aktif sehingga siswa dapat melakukan penyelidikan serta menemukan pengalaman belajar mereka, dimana model pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan siswa untuk aktif dalam menyelidiki suatu permasalahan dalam pembelajaran serta

mencapai kemampuan untuk Berpikir kritis dari siswanya adalah melalui penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dan *guided discovery*. *Guided inquiry* merupakan suatu rangkaian pembelajaran yang melibatkan kemampuan siswa dalam mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya. (Chodijah, dkk, 2012). Menurut (Jauwad, dkk, 2015) *Guided discovery* adalah cara mengajar yang mengontrol siswa dalam memperoleh ilmu pengetahuan yang belum diketahuinya bukan hanya dari pendidik namun diamati dan ditemukan secara mandiri oleh siswanya. Dimana baik dalam model pembelajaran *guided inquiry* maupun *guided discovery* terdapat langkah-langkah pembelajaran, setiap langkah-langkah dalam pembelajarannya lebih berpusat pada siswa yang menuntut siswa untuk aktif berpikir sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pada model pembelajaran *guided inquiry* dan *guided discovery* untuk dapat memaksimalkan kegiatan menyelidiki dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan eksperimen. Di masa pandemi COVID-19 pembelajaran belum sepenuhnya berjalan dengan normal dimana waktu untuk pembelajaran tatap muka menjadi sangat terbatas sehingga kegiatan eksperimen secara langsung pun sulit dilakukan untuk itu media yang dapat mendukung kegiatan eksperimen selama masa pandemi dalam membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dengan menggunakan media simulasi phet. Media simulasi phet terdapat berbagai macam animasi berupa eksperimen mengenai fisika yang dapat dijalankan di laptop sehingga dapat membantu memaksimalkan kegiatan penyelidikan serta dapat mengefektifkan waktu dikelas pada saat pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut penelitian yang mendukung adalah penelitian Lean Yu dalam EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education volume 12 issue 4 P-ISSN 1305-8223 tahun 2016 dengan judul “*A Study on Information Technology Integrated Guided Discovery Instruction towards Students’ Learning Achievement and Learning Retention*” hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan

menggunakan model pembelajaran *guided discovery* dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam penemuan, eksplorasi, serta pemecahan masalah yang dapat diatasi melalui kemampuan Berpikir kritis. Berdasarkan penelitian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berfokus pada model pembelajaran *guided discovery* untuk melihat kemampuan Berpikir kritis dari siswa.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Rasyidah, dkk dalam Jurnal *Journal of Education and Practice* volume 8 issue 21 ISSN 2222-288X tahun 2017 dengan judul “*The Effect of Guided Inquiry Learning using PhET Media on Students’ Problem Solving and Critical Thinking*” hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* dengan menggunakan media Phet efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa hal itu terlihat dari keterampilan Berpikir kritis yang baik berkorelasi dengan keterampilan pemecahan masalah siswa dimana keterampilan pemecahan masalah akan meningkat jika keterampilan berpikir kritisnya baik. Berdasarkan penelitian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berfokus pada model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan bantuan simulasi Phet untuk melihat kemampuan Berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian masalah dan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, peneliti bermaksud mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dan *Guided Discovery* Berbantuan Simulasi PhET terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Fluida Statis”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Permasalahan pada Penelitian ini berfokus pada “**Bagaimana pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dan *Guided Discovery* dengan bantuan Simulasi Phet terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Fluida Statis?**”. Rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan dalam pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* berbantuan simulasi phet terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi fluida statis?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *guided discovery* berbantuan simulasi phet terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi fluida statis?
3. Bagaimana perbandingan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SMA dengan model pembelajaran *guided inquiry* dan *guided discovery* berbantuan simulasi phet?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui profil pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* berbantuan simulasi phet terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SMA, mengetahui profil pengaruh model pembelajaran *guided discovery* berbantuan simulasi phet terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SMA, membandingkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SMA antara yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan model pembelajaran *guided discovery* berbantuan simulasi phet.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Berdasarkan segi teoritis, manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu mendapat informasi mengenai pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* dan model pembelajaran *guided discovery* berbantuan simulasi phet terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA serta dapat menjadi referensi bahan kajian untuk peneliti lain dalam mengembangkan penelitian yang lebih lanjut.
2. Berdasarkan segi praktis, manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu menjadi referensi bagi guru dilapangan dalam mengembangkan serta melaksanakan model pembelajaran *guided inquiry* dan model pembelajaran *guided discovery* yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada saat proses pembelajaran di kelas.

1.5 Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Guided Inquiry* berbantuan Simulasi Phet

Pembelajaran *guided inquiry* pada penelitian ini merupakan pembelajaran yang terdiri dari 7 tahapan dibantu dengan aplikasi simulasi phet sebagai media pembelajaran. Tahapan-tahapan dari model pembelajaran *guided inquiry* berbantuan simulasi phet yaitu identifikasi masalah, membuat hipotesis, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data atau informasi, menganalisis data, membuat kesimpulan, mengkomunikasikan hasil yang keterlaksanaannya dapat diobservasi dengan lembar observasi keterlaksanaan.

2. Model Pembelajaran *Guided Discovery* berbantuan Simulasi Phet

Model pembelajaran *guided discovery* pada penelitian ini adalah merupakan tahapan pembelajaran yang terdiri dari 6 tahapan dengan aplikasi simulasi phet sebagai media pembelajaran. Tahapan-tahapan dari model pembelajaran *guided discovery* berbantuan simulasi phet yaitu memberikan stimulus (*stimulation*), mengidentifikasi masalah (*problem statement*), mengumpulkan data (*data collection*), mengolah data (*data processing*), menguji hasil atau pembuktian (*verification*), menarik kesimpulan (*generalization*) yang keterlaksanaannya dapat diobservasi dengan lembar observasi keterlaksanaan.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini terdapat indikator yang mengacu pada 5 aspek kemampuan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*interference*), membuat penjelasan lanjut (*advance clarification*), serta strategi dan taktik (*strategies and tactics*). Untuk melihat

peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SMA maka instrumen yang digunakannya berupa lembar tes kemampuan berpikir kritis yang berupa 20 soal pilihan ganda beralasan yang akan diberikan pada siswa. Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis menggunakan uji n-gain dan uji t sampel independen. Uji n-gain untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dan uji t sampel independen untuk melihat perbandingan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara kedua model pembelajaran.

4. Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* berbantuan Simulasi Phet terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Pada penelitian ini proses pembelajaran diberi model pembelajaran berupa *guided inquiry* dengan bantuan media simulasi phet di mana dengan pemberian model ini akan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dari siswa. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari tahapan model pembelajaran berbantuan phet seperti identifikasi masalah dan membuat hipotesis dapat meningkatkan aspek berpikir kritis memberikan penjelasan sederhana, melakukan penyelidikan dan mengumpulkan data dapat meningkatkan aspek berpikir kritis membangun keterampilan dasar, menganalisis data dapat meningkatkan aspek berpikir kritis membuat penjelasan lanjut, membuat kesimpulan dapat meningkatkan aspek berpikir kritis menyimpulkan serta mengkomunikasikan hasil dapat meningkatkan aspek berpikir kritis strategi dan taktik. Untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis maka instrumen yang digunakan berupa lembar tes kemampuan berpikir kritis berupa 20 soal pilihan ganda beralasan. Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis menggunakan uji n-gain.

5. Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery* berbantuan Simulasi Phet terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Pada penelitian ini proses pembelajaran diberi model pembelajaran berupa *guided discovery* dengan bantuan media

simulasi phet di mana dengan pemberian model ini akan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dari siswa. Pada penelitian ini proses pembelajaran diberi model pembelajaran berupa *guided discovery* dengan bantuan media simulasi phet di mana dengan pemberian model ini akan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dari siswa. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari tahapan model pembelajaran berbantuan phet seperti memberikan stimulus dan mengidentifikasi masalah dapat meningkatkan aspek berpikir kritis memberikan penjelasan sederhana, mengumpulkan data dapat meningkatkan aspek berpikir kritis membangun keterampilan dasar, mengolah data dapat meningkatkan aspek berpikir kritis membuat penjelasan lanjut, verifikasi dapat meningkatkan aspek berpikir kritis strategi dan taktik serta menarik kesimpulan dapat meningkatkan aspek berpikir kritis menyimpulkan. Untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis maka instrumen yang digunakan berupa lembar tes kemampuan berpikir kritis berupa 20 soal pilihan ganda beralasan. Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis menggunakan uji *n-gain*.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Dalam penyusunan skripsi terdapat sistematika penulisan skripsi yang terdiri atas lima bab yaitu BAB I sampai BAB V. selain itu juga terdapat cover skripsi, lembar pengesahan, lembar pernyataan (keaslian karya tulis ilmiah), kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, daftar pustaka. Bagian pokok skripsi yang terdiri atas lima bab dapat terperinci sebagai berikut:

BAB I merupakan pendahuluan yang terdiri atas latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, variabel penelitian, definisi operasional, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

BAB II merupakan kajian Pustaka yang merupakan suatu landasan teori yang relevan dengan permasalahan penelitian, yang terdiri atas model

pembelajaran *guided inquiry*, model pembelajaran *guided discovery*, simulasi phet, kemampuan Berpikir kritis.

BAB III dalam skripsi merupakan metode penelitian yang terdiri atas desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, populasi dan sampel, prosedur penelitian, instrumen penelitian yang terdiri atas instrumen perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data, dan teknik pengolahan data.

BAB IV berisi pembahasan hasil penelitian, masalah yang ditemukan dalam penulis selama penelitian beserta analisisnya hingga dapat menemukan jawaban dari pertanyaan penelitian.

BAB V berisi simpulan, impikasi serta rekomendasi dari hasil penelitian. Saran dari penelitian dapat ditujukan kepada pengguna hasil serta kepada peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya.