

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan pendidikan tidak lepas dari adanya perkembangan dari revolusi industri yang terjadi di dunia. Pendidikan pada era revolusi industri 4.0 dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi yang berkembang pesat serta memanfaatkan teknologi dan komunikasi sebagai fasilitas untuk memperlancar proses pembelajaran (Jesika,2021,hal 832). Pendidikan di era revolusi industri 4.0 dipandang sebagai pengembangan tiga kompetensi besar abad ke-21, yakni kompetensi berpikir, bertindak dan hidup di dunia. Kompetensi berpikir meliputi berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pemecahan masalah .Kompetensi bertindak meliputi komunikasi, kolaborasi, literasi digital dan literasi teknologi (Lukum,2019). Pada abad ke-21 tidak hanya mengandalkan pengetahuan tetapi keterampilan pun ikut berperan dalam pembelajaran abad ke-21. Keterampilan merupakan komponen penting yang dibutuhkan dalam berbagai bidang di kehidupan. Salah satu keterampilan yang dibutuhkan pada pendidikan abad ke-21 yaitu keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis (Rifa *et al.*, 2021, hal 31).

Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk menentukan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Tujuan berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian sesuatu yang penuh kesadaran mengarah kepada suatu tujuan yang akhirnya memungkinkan untuk membuat keputusan (Ennis,1993,hal 180). Pentingnya siswa memiliki kemampuan

berpikir kritis agar siswa mampu berpikir secara rasional dalam menyikapi suatu permasalahan dan mampu membuat keputusan yang tepat dalam menyelesaikan masalah (Sulistiani,2016,hal 608).

Kemampuan berpikir kritis pada siswa SMK masih tergolong kurang atau rendah. Tingkat kemampuan berpikir kritis yang rendah disebabkan oleh bentuk kegiatan belajar dan pembelajaran yang belum berorientasi maksimal pada berpikir kritis (Kurniawan,et al.,2021, hal 334-335). Kemampuan berpikir kritis yang rendah mengundang munculnya permasalahan serius bagi siswa SMK. Beberapa bentuk permasalahan yang dapat dialami siswa antara lain berkurangnya rasa percaya diri,kesulitan menentukan keputusan,kesulitan memecahkan masalah, dan memengaruhi konsep diri dalam menanggapi respon lingkungan (Barry et al., 2020). Melihat kondisi seperti itu, maka diperlukan upaya strategis dan sistematis dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMK.

Keterampilan proses sains merupakan salah satu potensi yang seharusnya juga dikuasai oleh siswa SMK. Karena keterampilan proses sains berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, dan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap fenomena alam yang terjadi. Keterampilan proses sains pada siswa SMK masih tergolong rendah. Keterampilan proses perlu dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai pengalaman belajar. Keterampilan Proses Sains tergolong pembelajaran yang efisien untuk mendukung siswa meningkatkan kemampuan dan mendapatkan fakta serta konsep dari materi yang dipelajarinya (Mardiah et al.,2021, hal 8-9) .

Setelah melakukan observasi di SMKN 5 Jember diperoleh beberapa

keterangan terkait pembelajaran di sekolah. Dalam kegiatan pembelajaran bapak/ibu guru yang selalu membuat perangkat pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di SMKN 5 Jember meliputi kegiatan ceramah, diskusi, praktikum, dan presentasi hasil praktikum, dimana model pembelajaran yang digunakan salah satunya *problem based learning*. Sumber belajar yang digunakan oleh bapak/ibu guru berupa modul, lembar kerja, peralatan laboratorium, bahan praktik. Dalam pembelajaran penggunaan sumber belajar e-modul jarang digunakan. Berdasarkan hasil penilaian selama proses pembelajaran di SMKN 5 Jember kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains pada siswa masih tergolong rendah hal ini dapat diketahui melalui kegiatan evaluasi. terlihat bahwa selama ini, guru hanya mengembangkan beberapa keterampilan saja, misalnya keterampilan berkomunikasi, dan keterampilan observasi. Keterampilan berkomunikasi kegiatan yang dilakukan dengan diskusi kelompok, siswa melakukan kegiatan diskusi dan tanya jawab. Sedangkan keterampilan observasi kegiatan yang bisa dilakukan misalnya melalui buku panduan dan power point yang ditampilkan guru di depan kelas. Sehingga kegiatan belajar mengajar masih menekankan pada aspek kognitif tanpa menekankan aspek psikomotorik, guru hanya melihat hasil tanpa melihat proses yang dilakukan siswa, sehingga keterampilan proses sains yang dimiliki siswa masih rendah. Selain itu, pada penilaian keterampilan proses sains guru tidak menggunakan lembar observasi untuk mengukur kemampuan keterampilan proses sains pada siswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains

diperlukan perbaikan proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lebih efektif, mudah dipahami, dan melibatkan keaktifan siswa. Keaktifan siswa tersebut akan berpengaruh pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mendorong siswa berpikir kritis dan meningkatkan keterampilan proses sains yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (Aldila & Riki, 2020, hal 52).

Menurut Arends (2008: 41) *Problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkan kembangkan ketrampilan yang lebih tinggi, inkuiri dan memandirikan siswa. menciptakan suasana pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Model *problem based learning* bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai suatu yang harus dipelajari siswa. Dengan model *problem based learning* diharapkan siswa mendapatkan lebih banyak kecakapan daripada pengetahuan yang dihafal, mulai dari kecakapan memecahkan masalah, kecakapan berfikir kritis, kecakapan bekerja dalam kelompok, kecakapan interpersonal dan komunikasi, serta kecakapan pencarian dan pengelolaan informasi. Oleh karena itu, berdasarkan hasil observasi di SMKN 5 Jember peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “ **Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Proses Sains di SMKN 5 Jember** “

## 1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka masalah penelitian yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Bagaimana efektivitas model pembelajaran berbasis PBL pada kemampuan berpikir kritis di SMKN 5 Jember ?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran berbasis PBL pada keterampilan proses sains ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah penelitian yang sudah dirumuskan, maka menghasilkan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran berbasis PBL pada kemampuan berpikir kritis di SMKN 5 Jember
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis PBL pada keterampilan proses sains

## 1.4 Definisi Operasional

1. *Problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkan kembangkan ketrampilan yang lebih tinggi. Masalah autentik yang di munculkan pada penelitian ini terkait uji mutu fisik kualitas kopi. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dipakai pada penelitian ini model PBL menurut Arend dengan lima sintaks.
2. Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk menentukan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Tujuan

berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian sesuatu yang penuh kesadaran mengarah kepada suatu tujuan yang akhirnya memungkinkan untuk membuat keputusan. Indikator yang dipakai pada penelitian ini meliputi *reasoning, inferencing, clarity, dan overview*.

3. Keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotorik) yang digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip dan teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, atau untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan. Indikator keterampilan proses sains pada penelitian ini meliputi keterampilan menerapkan konsep, meramalkan (prediksi), keterampilan menggunakan alat dan bahan, observasi, klasifikasi, dan berkomunikasi. Pengambilan data pada keterampilan proses sains dengan menggunakan lembar observasi pada saat kegiatan praktikum.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Diharapkan penelitian ini bermanfaat untuk semua pihak yang membaca diantaranya sebagai berikut :

1. Peneliti

Bagi peneliti penelitian ini diharapkan mampu menjawab suatu permasalahan melalui observasi menambah pengetahuan mengenai efektivitas model pembelajaran berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains.

2. Guru

Bagi guru penelitian ini dapat dimanfaatkan guru sebagai alternatif model pembelajaran dalam mengembangkan pembelajaran. Dengan model pembelajaran

yang tepat dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains pada siswa.

### 3. Siswa

Bagi siswa penelitian ini sebagai sarana untuk memberikan motivasi kepada peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains.

#### 1.6 Ruang Lingkup

Pada penelitian yang dilaksanakan memiliki ruang lingkup yaitu :

1. Penelitian ini akan meneliti efektivitas model pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains
2. Desain penelitian yang digunakan *One-group Pretest-posttest Research Design*. Desain penelitian ini menggunakan post test dan pretest dengan mengadakan suatu tes pada satu kelompok. Pre test dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal dan post test dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis setelah selesai pembelajaran.