

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berpikir kritis dalam pendidikan merupakan aspek yang penting dalam pembangunan bangsa. Siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis sebagai bekal utama dalam mempersiapkan perubahan zaman yang semakin modern. Mengutip Ennis (1991: 6) mengatakan “Critical thinking, as I think the term is generally used, roughly means reasonable reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do” (Berpikir kritis, menurut saya istilah ini secara umum digunakan, secara kasar berarti pemikiran reflektif yang masuk akal yang difokuskan untuk memutuskan apa yang harus dipercayai atau dilakukan). Berdasarkan pengertian tersebut berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis situasi berdasarkan fakta dan bukti untuk menarik kesimpulan. Kemampuan berpikir kritis merupakan potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sejarah.

Kharbach mengatakan dalam penelitian Fuad, Zubaidah, Mahanal dan Suarsini, “The dominant thinking skill that is strongly needed in this 21st century is critical thinking skills” yang dapat diartikan bahwa pada abad ke 21 ini, keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan yang sangat dibutuhkan. Selanjutnya menurut Ennis dalam Hidayat dan Nur menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi dasar yang harus dikembangkan agar siswa mampu menganalisis masalah dalam pengambilan keputusan. Menurut pendapat ennis (2021:4) keterampilan berpikir kritis keterampilan yang masuk akal (rasional) dan berfokus pada keyakinan dan keputusan yang akan dilakukan.

Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Aldalur dan Peres (2023:2) mengatakan “The theoretical aspects of all subjects are monotonous but important for students.” (Semua aspek pembelajaran yang bersifat monoton tentunya penting bagi siswa). Namun dalam proses pembelajaran terkadang siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Melainkan siswa seringkali diarahkan kepada kemampuan menghafal, mengingat dan menimbun informasi serta dituntut untuk memahami informasi yang diperoleh untuk dihubungkan kedalam kehidupan sehari-hari, sehingga hal ini menjadi salah satu masalah dalam proses belajar mengajar. Siswa dituntut untuk mengetahui isi materi yang ada pada buku paket mereka, namun terkadang mereka tidak mengetahui

kegunaan mereka mempelajari materi tersebut. Mereka hanya menganggap materi yang mereka pelajari merupakan sebuah tuntutan dalam sekolah.

Facione dalam (Rahayu , 2020) berpendapat bahwa konsep berpikir kritis yang paling mendasar adalah kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan pengaturan diri. Adapun indikator berpikir kritis menurut Robert Ennis dalam (Andini & Warni, 2019) yaitu : (1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) ; (2) Membangun keterampilan dasar (*basic support*) ; (3) Membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*) ; (4) Mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*) ; (5) menarik kesimpulan (*Inference*). Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis, kita harus dapat melaksanakan pembelajaran sesuai indikator tersebut, dan harus mendapatkan hasil yang maksimal agar kemampuan berpikir kritis siswa dapat dinilai dengan baik.

Di dalam bukunya Paul dan Elder mendefinisikan berpikir kritis adalah seni menganalisis dan mengevaluasi ide-ide dengan tujuan untuk meningkatkannya. Sedangkan menurut Algirdas dan Tomas (2023:117) berpikir kritis adalah cara berpikir rasional untuk memperbaiki diri sendiri. Ini memiliki lima ciri: berpikir rasional, mencari kebenaran, berpikir secara bebas, dan refleksi. Memecahkan masalah adalah manfaat terbesar dari berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan proses sistematis yang digunakan dalam kegiatan mental seperti pemecahan masalah, pengambilan keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis merupakan kemampuan terdidik namun memerlukan latihan pembelajaran yang bermanfaat dan ideal. Begitu pentingnya memilih teknik yang mendorong siswa untuk memahami dan menerapkannya sebagai upaya untuk mengembangkan kemampuan tersebut (Alsaleh, 2020). Berpikir Kritis sebagaimana kemampuan seseorang kapasitas untuk mencari ilmu dan memecahkan suatu masalah dengan cara meminta diri sendiri untuk mencari informasi tentang suatu masalah yang ada di hadapannya, untuk mencari informasi dan mengatasi suatu masalah dengan mendapatkan beberapa informasi tentang suatu masalah yang ada sebelumnya .

Keterampilan berpikir kritis merupakan aspek penting dalam perkembangan individu di era informasi dan pengetahuan saat ini. kemampuan berpikir kritis adalah sebuah proses kognitif untuk mendapatkan wawasan, pengertian dan keterampilan untuk mendapatkan solusi dan membuat kesimpulan (Umam, 2018). Mayoritas siswa Indonesia jatuh ke dalam tingkat kemampuan berpikir kritis yang buruk. Rendahnya keterampilan tersebut, terlihat dari hasil studi internasional Programme for International Student Assesment (PISA) yang kurang

baik. Berdasarkan hasil PISA di tahun 2018, Indonesia menduduki peringkat 74 dari 79 negara (Hewi & Shaleh, 2020). Kapasitas ini memungkinkan seseorang untuk secara efektif memeriksa, menilai, dan menguraikan data dan mengambil pilihan yang normal. Di dunia yang kompleks dan terus berdampak, keterampilan berpikir kritis menjadi faktor kunci dalam menghadapi tantangan dan menyelesaikan masalah dengan efektif. Pada 21, berpikir kritis adalah keterampilan yang berharga dan penting. Kemajuan teknologi menyebabkan modifikasi dalam hierarki kehidupan dan pergeseran eksistensi di seluruh dunia. Kurangnya kemampuan berpikir kritis mencegah siswa mengambil, memproses, dan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki untuk menangani masalah sehari-hari (Setiawan, 2022). Penalaran yang tegas memungkinkan siswa untuk berkonsentrasi pada permasalahan dengan sengaja, menghadapi berbagai rintangan secara terkoordinasi, membentuk pertanyaan imajinatif, dan merancang jawaban yang tepat untuk permasalahan yang dihadapi. Pendidikan memiliki peran vital dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada generasi mendatang.

Keterampilan berpikir induktif seperti mengenali hubungan dan menganalisis masalah terbuka (dengan banyak kemungkinan solusi) adalah bagian dari berpikir kritis (Rachmantika & Wardono, 2019). Perkembangan pendidikan mengalami perubahan setiap tahun secara terus-menerus seiring dengan tuntutan dan tantangan dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki daya saing di era milenial global (Haerullah & Elihami, 2020), di mana di era Revolusi industri 4.0 membawa perubahan dalam berbagai sektor kehidupan, Salah satunya yakni berdampak terhadap sistem pendidikan di Indonesia (Doringin et al., 2020), Sebab, tempat pelatihan sebagai salah satu pilar penopang kemajuan masa depan negara juga perlu disesuaikan dengan perkembangan zaman (Dito & Pujiastuti, 2021) agar tidak ketinggalan negara-negara lain. Berpikir kritis dalam ilmu yang mengembangkan pengalaman disusun dengan membedah latihan penyelidikan untuk menelusuri permasalahan, merenungkan dan menelaah permasalahan, menggali dan mengungkapkan hasil penalaran yang menentukan, serta memperkenalkan hasil yang berpusat pada permasalahan yang dipertimbangkan dan mengevaluasi seluruh kerangka dan hasil yang diperoleh selama ini. mencari tahu tentang pencemaran lingkungan.

Berpikir kritis adalah proses berpikir tingkat tinggi yang memungkinkan manusia menganalisis masalah berdasarkan data yang relevan sehingga dapat menemukan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang terbaik (Maria, 2018). Berpikir matematis menekankan perlunya siswa untuk merencanakan strategi pemecahan masalah dari berbagai

sumber, mencetuskan banyak ide, membandingkan strategi penyelesaian dengan teori-teori sebelumnya (Aini, 2018). Dari pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis matematis adalah tindakan yang bertujuan untuk menganalisis masalah dan menentukan strategi pemecahan masalah berdasarkan data yang relevan (Amelia, 2022:2)

Kemampuan berpikir kritis ialah keadaan dimana seseorang sepenuhnya dapat menempatkan suatu masalah, menganalisisnya, dan mengevaluasinya secara objektif dengan menghindari bias sebelum membuat keputusan akhir dan mengambil tindakan (Murawski, 2022). Singkatnya, berpikir kritis adalah sifat yang penting dan tersembunyi yang harus dimiliki seseorang untuk menjaga harga diri di setiap aspek kehidupan. Menurut pandangan ini, berpikir kritis adalah keterampilan hidup yang penting terutama di abad ke-21 (Mckay, 2019). Untuk menerapkan berpikir kritis dalam pendidikan, banyak sub kategori yang berbeda perlu dipertimbangkan. Menurut Assessment Cambridge taksonomi berpikir kritis terdiri dari lima proses: analisis, evaluasi, inferensi, sintesis, dan refleksi diri (Arneson & Offerdahl, 2018). Facione juga menyebutkan proses berpikir kritis ini meliputi elemen yang sama dengan satu elemen tambahan yaitu pengaturan diri (selfregulation) (Muhammad Arif Rahman et al., 2023:755).

Berdasarkan pendapat beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat. Berpikir kritis juga merupakan kegiatan mengevaluasi, mempertimbangkan kesimpulan yang akan diambil manakala menentukan beberapa faktor pendukung untuk membuat keputusan.

Menurut khasanah kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah keterampilan seorang individu yang melihat suatu masalah secara menyeluruh, kemudian menganalisis dan mengartikan informasi yang diperoleh, serta memeriksa tujuan dari informasi tersebut dengan mempertimbangkan pengetahuan sebelumnya. Proses ini digunakan sebagai dasar untuk mengambil tindakan untuk memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam menganalisis, menggunakan kriteria secara objektif serta dapat melakukan evaluasi yang objektif. (Rachmantika and Wardono 2019:440).

Menurut Campbell, (2018). sistem pernapasan merupakan sekumpulan organ yang terlibat dalam proses pertukaran gas oksigen (O_2) dan karbondioksida (CO_2) pada makhluk hidup. Pernapasan merupakan proses pertukaran udara di dalam paru. Pertukaran udara yang

terjadi adalah masuknya oksigen ke dalam tubuh (inspirasi) serta keluarnya karbondioksida (ekspirasi) sebagai sisa dari proses oksidasi.

Tujuan proses pernapasan yaitu untuk memperoleh energi. Pada peristiwa bernapas terjadi pelepasan energi. Sistem pernapasan pada manusia mencakup dua hal, yakni saluran pernapasan dan mekanisme pernapasan. Saluran pernapasan adalah bagian tubuh manusia yang berfungsi sebagai tempat pertukaran gas yang diperlukan untuk proses pernapasan. Saluran ini berpangkal pada hidung, tekak (faring), tenggorokan (trakea), cabang tenggorokan (bronkus), bronkiolus, alveolus, dan berakhir pada paru-paru. Namun, dalam organ-organ tersebut dapat mengalami gangguan. Gangguan ini biasanya berupa kelainan, penyakit, atau karena ulah manusia itu sendiri (seperti merokok). Penyakit atau gangguan yang menyerang sistem pernapasan ini dapat menyebabkan terganggunya proses pernapasan. Adapun penyakit yang bisa terjadi pada saluran pernapasan berdasarkan beberapa aspek keperawatan (Berny 2018:110).

Fungsi sistem pernapasan, ventilasi paru, yang berarti proses masuk dan keluarnya udara antara atmosfer dan alveoli paru. Difusi oksigen dan karbondioksida antara alveoli dan darah. Pengangkutan oksigen dan karbondioksida ke seluruh tubuh. Pengaturan ventilasi dan pernapasan lainnya.

Dari tiga pandangan sebagaimana dikemukakan di atas menyebutkan keterampilan atau kemampuan berpikir kritis menjadi kebutuhan bagi setiap orang yang hidup di abad 21 dan tentu di era revolusi industri 4.0. Dan itu berarti dalam dunia pendidikan, keterampilan berpikir kritis sudah merupakan kebutuhan bagi peserta didik, sehingga pendidik harus dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik. Sebagaimana Islam juga sangat menjunjung tinggi dan sangat menyarankan supaya kita umat manusia untuk senantiasa belajar dan terus belajar bahkan diwajibkan. Karena dengan belajar akan mendapatkan ilmu dan untuk meningkatkan ilmu yang nantinya dapat digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan. Begitu sebaliknya orang yang tidak belajar tidak akan mendapatkan ilmu pengetahuan.

Mata pelajaran Biologi merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Biologi biasanya untuk mempelajari tentang alam dan kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi (Trianto, 2019). Ilmu Pengetahuan alam yang berkaitan dengan Biologi merupakan ilmu yang mempelajari objek dan persoalan gejala alam. Semua benda dan kejadian alam merupakan sasaran yang dipelajari dalam biologi. Proses belajar biologi menurut Djohar (1987:1) merupakan

perwujudan dari interaksi subjek (peserta didik) dengan objek yang terdiri dari benda dan kejadian, proses dan produk. Pendidikan biologi harus diletakkan sebagai alat pendidikan, bukan sebagai tujuan pendidikan, sehingga konsekuensinya dalam pembelajaran hendaknya memberi pelajaran kepada subyek belajar untuk melakukan interaksi dengan obyek belajar secara mandiri, sehingga dapat mengeksplorasi dan menemukan konsep. Konsep belajar mengajar biologi memiliki tiga persoalan utama, yaitu hakekat mengajar, kedudukan materi meliputi arti dan peranannya serta kedudukan siswa (Djohar, 1984:7)

Proses belajar biologi menurut Suhardi, bahwa di dalam belajar sains diperlukan sebuah ketrampilan, yaitu ketrampilan dasar dan ketrampilan terpadu. Ketrampilan dasar meliputi ketrampilan untuk melakukan observasi, klasifikasi, pengukuran, komunikasi, dan prediksi, sedangkan ketrampilan terpadu meliputi ketrampilan untuk merumuskan hipotesis, mengontrol variabel, merumuskan masalah, dan interpretasi data. Menurut Nuryani dalam proses belajar terkandung kegiatan interaksi antara guru-siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar. Interaksi dan komunikasi timbal balik antara guru dan siswa merupakan ciri dan syarat utama bagi berlangsungnya proses ini. Perlu dipahami bahwa interaksi tersebut tidak hanya berupa penyampaian materi pelajaran melainkan juga menanamkan sikap dan nilai pada diri siswa yang sedang belajar, selain interaksi antara guru dan siswa juga ada interaksi antara siswa dan obyek yang dipelajarinya. Suhardi (2018:4) menegaskan bahwa hakikat proses belajar adalah interaksi antara siswa dengan obyek yang dipelajarinya sehingga proses pembelajaran tidak tergantung sekali kepada keberadaan guru sebagai pengelola pembelajaran.

Cara berpikir siswa juga akan berpengaruh nantinya pada gaya mengajar dan model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Pembelajaran biologi ini akan lebih baik lagi jika diajarkan dengan model yang tepat dan disesuaikan dengan perkembangan siswa. Biologi adalah ilmu pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan segala isinya (Usman Samatowa, 2018:6). Cara yang dapat digunakan guru untuk menanamkan konsep dengan berkomunikasi dengan baik dengan peserta didik dengan cara membuka wawasan berpikir peserta didik, semakin berkembang keterampilan peserta didik, maka semakin sering peserta didik belajar, semakin baik peserta didik belajar tentang suatu topik maka semakin baik dan kritis peserta didik terhadap permasalahan tertentu. Cara pengembangan berpikir peserta didik dapat dilakukan dengan berbagai mempelajari berbagai hal dan dapat mengaitkannya dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Salah satu metode

yang dapat digunakan dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah pembelajaran Problem Based Learning.

Pembelajaran Problem Based Learning adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah hal ini berdasarkan dari beberapa penelitian yang telah dilakukan.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan yaitu Mery Fransiska Simanjuntak dan Niko Sudibjo yang mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah dalam mengaplikasikannya dalam pembelajaran. Kedua Isti Ayua Diani dan kawan-kawan mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dianggap hal yang masih baru bagi guru dan peserta didik dan pembelajaran masih berpusat pada guru. Ketiga Ayu Astuti dan Harina Fitriyani mengemukakan bahwa masih kurangnya peserta didik memahami dan mendeskripsikan konsep pada setiap materi yang diajarkan.

Hasil wawancara dengan guru kelas biologi di SMA negeri 2 Torgamba mengatakan bahwa pertama, dalam proses pembelajaran yang terjadi di sekolah masih menerapkan berapa model pembelajaran seperti model pembelajaran konvensional. Kedua bahwasanya sebagian peserta didik selama jam pelajaran dirasa kurang aktif di dalam kelas dan kurang memperhatikan mengenai apa yang disampaikan oleh guru. Ketiga, peserta didik cenderung hanya menerima materi yang diajarkan tanpa menelaah lebih lanjut mengenai materi tersebut. Keempat, peserta didik di sekolah tersebut masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam soal-soal evaluasi berbentuk essay yang memerlukan kemampuan berpikir yang mendalam. Hal tersebut juga sejalan dengan observasi yang dilakukan peneliti bahwa peserta didik selama dikelas masih kurang aktif selama proses pembelajaran, peserta didik juga mudah kehilangan fokus selama pembelajaran berlangsung. Untuk khususnya di mata pelajaran biologi kemampuan berpikir peserta didik dimata pelajaran biologi masih tergolong sangat rendah.

Dalam hal ini penelitian tentang pengaruh model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis di tingkat SMA/ MA ialah banyak dilakukan. Diantaranya penelitian Muhammad Abdul Haris tentang Pengaruh penerapan model problem based learning terhadap kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran IPS pada siswa kelas IV SD Negeri Blondo 1 Magelang, penulis menarik kesimpulan bahwa model

problem based learning memberikan pengaruh terhadap hasil belajar IPS siswa. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata pree-test siswa kelas control sebesar 21,57, sedangkan di kelas eksperimen hasil post-test meningkat menjadi 26,23.

Berdasarkan dari permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Pernapasan di Kelas XI SMA/MA**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah masalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik
2. Guru masih cenderung menggunakan metode ceramah, latihan dan pemberian tugas
3. Penilaian kemampuan berpikir kritis peserta didik belum diterapkan secara khusus
4. Guru belum melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning*
2. Keterampilan berpikir kritis yang diukur menggunakan indikator Ennis
3. Materi pelajaran yang diteliti pada penelitian ini adalah sistem pernapasan kelas XI SMA/MA

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan di SMA Negeri 2 Torgamba ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dengan rumusan masalah di atas yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan kelas XI SMA Negeri 2 Torgamba.

1.6 Manfaat Penelitian

Secara praktis penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dan berguna bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi peneliti, mendapat pengalaman baru mengenai model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis
2. Bagi sekolah, dapat menjadi kontribusi yang positif dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah yang bersangkutan
3. Bagi guru, memberikan masukan dan pengetahuan kepada guru tentang alternatif model pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan profesional guru dalam menyelenggarakan pembelajaran di kelas
4. Bagi peserta didik, dapat membantu siswa dalam menguasai materi dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL).

