

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berpikir kritis adalah keterampilan berpikir peserta didik yang harus dikembangkan di sekolah, dengan keterampilan berpikir kritis yang baik, maka kemampuan berpikirnya pun akan baik. Keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dikembangkan dengan cara memecahkan sebuah masalah dalam kelompok kecil dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk memecahkan sebuah permasalahan. (Karim, 2015)

Glaser (Fisher, 2012) mendefinisikan berpikir kritis sebagai: 1) suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang; 2) pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis; dan 3) semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asertif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya. (Fisher, 2012). Maka kemampuan berpikir kritis sebagai suatu komponen yang penting ditumbuhkan pada diri Siswa. Berpikir kritis juga penting untuk kesuksesan seseorang dan kemajuan suatu bangsa.

Facione (1990) mengungkapkan bahwa terdapat enam keterampilan berpikir kritis, yaitu: 1) interpretasi (*interpretation*), 2) analisis (*analyze*), 3) evaluasi (*evaluation*), 4) kesimpulan (*inference*), 5) penjelasan (*explanation*), 6) pengaturan diri (*self-regulation*). Menurut Ennis (1985), kemampuan berpikir kritis diklasifikasikan menjadi lima kemampuan yang terdiri dari 12 indikator yaitu: 1) memfokuskan pertanyaan, 2) menganalisis argumen, 3) bertanya dan menjawab pertanyaan, 4) mempertimbangkan kredibilitas sumber, 5) mempertimbangkan observasi, 6) melakukan dan mempertimbangkan deduksi, 7) melakukan dan mempertimbangkan induksi, 8) melakukan dan mempertimbangkan nilai keputusan, 9) mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, 10) mengidentifikasi asumsi, 11) menentukan suatu

tindakan, 12) berinteraksi dengan orang lain. Dalam penelitian ini pengukuran kemampuan berpikir kritis Siswa dibatasi menjadi sembilan indikator yakni 1) memfokuskan pertanyaan, 2) menganalisis argumen, 3) mempertimbangkan observasi, 4) melakukan dan mempertimbangkan induksi, 5) melakukan dan mempertimbangkan deduksi, 6) melakukan dan mempertimbangkan nilai keputusan, 7) mengidentifikasi istilah, 8) mengidentifikasi asumsi-asumsi, 9) menentukan suatu tindakan.

Berdasarkan berbagai pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah salah satu berpikir yang sangat mendalam atau berpikir yang tingkat tinggi bagi siswa dan suatu komponen yang penting ditumbuhkan pada diri siswa untuk kesuksesan seseorang dan kemajuan suatu bangsa.

Strategi pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berikir kritis adalah pembelajaran yang didasari atas masalah (sama dengan latihan keterampilan berikir Kritis), maka dari itu digunakanlah strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dalam penerapan strategi tersebut, dilanjutkan dengan tantangan berupa cara pemecahan masalah yang berbeda-beda dengan melihat masalah tersebut dari berbagai sudut pandang. Hasil pemecahan masalah dalam pembelajaran tersebut, disajikan dihadapan kelas dengan berbagai inovasi teknik dan media pembelajaran

Salah satu cara supaya peserta didik mempunyai kemampuan berpikir kritis yang baik yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah. proses belajar mengajar menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah akan membuat peserta didik mempunyai kemampuan berpikir kritis, sejalan dengan pendapat sumamo dalam jurnal Indri Herdiman mengatakan “dalam berpikir kritis memuat semua komponen berpikir sangat tinggi”. Menurut Ennis menyatakan bahwa berpikir kritis ada 6 indikator yaitu: 1. Fokus, yaitu memahami masalah dan menentukan hal dalam masalah tersebut 2. Alasan, yaitu memberikan alasan dalam menjawab atau menyimpulkan, 3. Simpulan, yaitu memperkirakan kesimpulan yang akan didapat, 4. Situasi, yaitu menerapkan konsep pengetahuan yang sebelumnya dimiliki untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang sudah ada, 5. Kejelasan, yaitu menyajikan masalah atau soal

yang serupa dengan yang sudah ada, 6. pemeriksaan atau tinjauan, yaitu memeriksa kebenaran jawaban.(Indri Herdiman 2018)

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di MAN 1 Medan diketahui bahwa dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan Strategi pembelajaran Konvensional pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu guru juga menggunakan Power Point (PPT) tetapi belum pernah menggunakan *Fishbone Diagram* sebagai bantuan pada saat pembelajaran. Adapun Strategi yang pernah dilakukan pada saat pembelajaran ketika di laboratorium lebih menggunakan jigsaw Strategi belajar kooperatif yang menitik beratkan kepada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil. Pembelajaran di MAN 1 Medan sekarang sudah menggunakan sistem SKS yang menggunakan UKBM (Unit Kegiatan Belajar Mandiri), pada sistem ini Siswa harus menuntaskan buku UKBM untuk bisa ke semester berikutnya. Dalam menyelesaikan buku UKBM tersebut Siswa harus dikejar oleh materi yang ada pada kelas XI dapat dilihat dari KD pembelajarannya yang banyak. Dengan itu, hasil yang didapat dari pengerjaan UKBM terkadang tidak dari hasil kemampuan sendiri seperti melihat jawaban dari teman. Media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran lebih sering menggunakan laptop, Infokus dan PPT untuk mengembangkan materi pembelajaran kepada Siswa sehingga membuat Siswa mengalami kejenuhan saat menerima materi.

Dari masalah diatas maka disini perlunya dilakukan inovasi dalam strategi pembelajaran yang digunakan agar nantinya pembelajaran biologi terkhususnya pada materi pembelajaran Sistem Ekskresi dapat terlaksana dengan baik yaitu dengan menerapkan strategi pembelajaran PBL *Problem Based Learning* yang mana adalah Strategi pembelajaran yang menekankan masalah sebagai titik awal pembelajaran (Rezeki, 2018). Strategi *Problem Based Learning* menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi Siswa untuk belajar berpikir kritis dan mengasah keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan yang esensial dari mata pelajaran (Rezeki, 2018).

Kemampuan berpikir kritis tidak dapat muncul dengan sendirinya dalam pembelajaran. Siswa perlu dilatih menggunakan kemampuan berpikirnya yakni dengan menerapkan Strategi pembelajaran berbantuan masalah (*Problem Based*

Learning). *Problem Based Learning* (PBL) adalah Strategi pembelajaran yang mana siswa belajar melalui penyelesaian masalah yang realistis, umum, dan penting, kompleks serta open ended problem. Masalah-masalah ini adalah masalah dunia nyata dan harus dipecahkan dengan menerapkan beberapa konsep dan prinsip (Sani, 2016: 130-131; Ali, 2019: 73).

Menurut Rokhmawati dkk (Rokhmawati et al., 2016), Strategi *Problem Based Learning* menempatkan pembelajaran dalam masalah dunia nyata dan membuat siswa bertanggung jawab atas pembelajaran mereka, sehingga dapat menjadikan siswa menjadi pembelajar aktif. Menurut Wulandari dkk (2011), Penggunaan Strategi *Problem Based Learning* mampu melatih kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, kerja sama, dan melatih mengungkapkan pendapat secara lisan maupun tulisan. Masalah nyata yang digunakan pada PBL menstimulasi siswa untuk membangun pengetahuan baru secara aktif yang mana berhubungan kuat dengan pengetahuan mereka sebelumnya sehingga pembelajaran merupakan proses konstruktif dan kontekstual (Dolmans et al., 2005: 734).

Menurut hasil penelitian Surya, dkk. (2014: 144), PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena dalam proses pembelajarannya siswa diajak untuk menemukan suatu permasalahan yang ada pada materi Biologi, mengidentifikasi solusi pemecahan masalah yang mungkin dilakukan, menentukan solusi terbaik untuk memecahkan masalah serta mengkaji dan mengevaluasi solusi yang diterapkan. Dalam hal ini siswa benar-benar dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Orozco & Yangco (2016: 2), bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kritis siswa pada pembelajaran Biologi

Proses pembelajaran tidak terlepas dari media, metode, dan hasil belajar. Media dapat digunakan sebagai sarana dalam memberikan materi pendidikan yang disampaikan oleh guru kepada siswa. Sedangkan metode belajar mengatur pada pengorganisasian bahan ajar dan strategi penyampaiannya. (Dwijayani, 2019: 175) Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis Siswa maka diperlukannya teknik untuk penggunaan media yang baru seperti *Fishbone Diagram*. *Fishbone*

Diagram merupakan alat bantu untuk mengkonstruksi pengetahuan siswa. *Fishbone Diagram* teknik pembelajaran yang diperkenalkan pertama kali oleh Kaoru Ishikawa (1915- 1989).

Penggunaan teknik *Fishbone Diagram* dalam proses belajar mengajar adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisir sebab-sebab yang mungkin muncul dari efek-efek khusus. Kemudian memisahkan akar penyebabnya dan menyebutkan beberapa permasalahan yang muncul. Setiap siswa yang terlibat dalam kegiatan dengan menggunakan teknik ini dapat memberikan kontribusinya dengan cara memberi masukan atau petunjuk yang mungkin saja menjadi penyebab dari permasalahan yang muncul. (Chang dan Niedzwiecki dalam Nurson, 1993) Teknik *Fishbone Diagram* bisa sebagai teknik pembelajaran yang baik digunakan dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan Strategi pembelajaran *Problem Based Learning* karena teknik ini dapat disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik siswa yang bisa meningkatkan kemampuan berpikir Siswa.

Pada materi tentang sistem Sistem Ekskresi merupakan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari di mana masih terdapat permasalahan-permasalahan yang membutuhkan solusi atau pencegahannya. Pada materi sistem ekskresi membutuhkan suatu kasus permasalahan agar siswa dapat secara langsung melihat bagaimana solusi dari gangguan yang terdapat dalam sistem ekskresi, baik itu seperti pada ginjal, kulit, paru-paru, hati serta bagaimana gangguan pada Urine. Dan bagaimana solusi dari gangguan tersebut yang terjadi sehingga membutuhkan kemampuan berpikir yang kritis untuk memudahkan siswa dalam memahami materi tersebut.

Terdapat banyak jenis Strategi pembelajaran yang dapat digunakan dan divariasikan dalam proses belajar mengajar. Salah satu Strategi yang diharapkan dapat meningkatkan partisipasi siswa agar lebih aktif, kritis dan bisa memecahkan suatu masalah terkait isu yang berkaitan dengan materi biologi dalam kegiatan belajar mengajar adalah Strategi pembelajaran *Problem Based Learning*.

Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* ini sudah diteliti oleh penelitian terdahulu oleh, Anna Atiqa Priyadi dengan judul “Keefektifan *Problem Based Learning* Disertai *Fishbone Diagram* Terhadap Kemampuan Berpikir

Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X Materi Perubahan Lingkungan” dalam penelitian ini metode yang digunakan ialah *quasi-experimental design*, dari hasil penelitian tersebut bahwa ada pengaruh penggunaan metode *quasi-experimental design* terhadap hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan, dengan melihat skor rata-rata yang menunjukkan skor cukup tinggi. Maka dari itu penulis meneliti dengan metode yang sama yaitu *quasi-experimental design* pada materi yang berbeda.

Pada penelitian ini Strategi pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan dengan menggunakan *Fishbone Diagram* sebagai media yang akan digunakan dalam pembelajaran yang akan diterapkan di kelas eksperimen untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul **“Pengaruh Strategi *Problem Based Learning* Berbantuan *Fishbone Diagram* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah-masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa kurang berpikir kritis terhadap mata pelajaran biologi sehingga perlu ditingkatkan untuk menambahkan media pembelajaran yang Kritis yaitu dengan menggunakan *Fishbone Diagram*
2. Guru kurang menggunakan strategi pembelajaran untuk berpikir kritis sehingga siswa hanya berpusat kepada guru (*teacher centered*) maka dari itu perlunya strategi pembelajaran yang lebih Kritis yang membuat siswa mengembangkan ide-ide barunya.
3. Dalam meningkatkan berpikir kritis siswa pada proses pembelajaran serta memahami suatu materi dengan cara menggunakan strategi pembelajaran yang baik dan media pembelajaran yang membuat kemampuan berpikir kritis siswa meningkat.

1.3. Batasan Masalah

Agar diperoleh gambaran yang jelas mengenai permasalahan yang ingin diteliti maka perlu adanya Batasan masalah yang dikaji dalam penelitian yaitu, sebagai berikut:

1. Strategi pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar ialah *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone Diagram* dan konvensional
2. Aspek yang diukur dalam penelitian ini ialah kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem ekskresi. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa dilihat sebelum dan sesudah menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone Diagram* dan strategi pembelajaran konvensional pada materi sistem ekskresi.
3. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah materi sistem ekskresi.
4. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI MAN 1 MEDAN.

1.4. Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan Strategi *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone Diagram* pada materi pokok Sistem ekskresi di kelas XI MAN 1 MEDAN?
2. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone Diagram* dengan strategi pembelajaran konvensional pada materi pokok Sistem ekskresi di kelas XI MAN 1 MEDAN?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone Diagram* pada materi pokok Sistem ekskresi di kelas XI MAN 1 MEDAN

2. Untuk mengetahui adanya perbedaan dari penerapan *Problem Based Learning* berbantuan *Fishbone Diagram* dan penerapan strategi pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok Sistem ekskresi di kelas XI MAN 1 MEDAN.

1.6. Manfaat Penelitian

Hal yang diharapkan dalam penelitian ini adalah

1. Bagi Lembaga Pendidikan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagaimana keadaan objektif Pendidikan dilapangan untuk sebagai bahan untuk perbaikan perkembangan selanjutnya.
2. Bagi guru atau pendidik, hasil penenlitina ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam memilih Strategi pembelajaran dan strategi yang bervariasi dalam mengembangkan proses pembelajaran sehingga dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada Siswa.
3. Bagi Siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis Siswa dan menambah pengetahuan bagi Siswa.