

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan bagi manusia baik itu pendidikan yang bersifat formal maupun non formal. Pendidikan adalah suatu proses yang mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dengan demikian menimbulkan perubahan dalam dirinya yang berfungsi secara adekuat dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2007). Karena pendidikan adalah suatu kegiatan yang di dalamnya melibatkan banyak orang diantaranya peserta didik, pendidik, administrator, masyarakat (stakeholder) dan orang tua peserta didik (Iskandar, 2009). Dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan tersebut banyak faktor atau strategi yang bisa digunakan untuk mengimplementasikannya.

Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu pendidikan adalah proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran bisa dilakukan dari berbagai aspek diantaranya adalah proses belajar mengajar. Salah satu isu strategis di awal dekade abad ini adalah Masyarakat Ekonomi.Asean (*asean economics community*). Memasuki era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) 2015, *stakeholder* Indonesia tentu harus mengikuti standar internasional supaya dapat tetap *survive* di era global ini. Hal ini terlihat dari beberapa hasil survei yang dilakukan oleh lembaga-lembaga internasional seperti *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) siswa Indonesia berada pada ranking 36 dari 49 negara dalam hal melakukan prosedur ilmiah, sedangkan *Program for International*

Student Assessment (PISA) tahun 2015 yang menunjukkan Indonesia baru bisa menduduki peringkat 69 dari 76 negara.

Menurut Samatowo (2010), Pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru lebih banyak menekankan pada aspek pemahaman dan pengetahuan sedangkan aspek menganalisis, mengevaluasi bahkan mencipta lainnya sebagian kecil dari pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran masih bersifat *teacher-oriented* dan siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Siswa yang berpikir kritis akan mampu mempertahankan pendapatnya, membuat perbandingan, menarik kesimpulan, mengevaluasi argumen dan memecahkan masalah. Saat ini kecakapan berpikir kritis siswa belum ditangani secara sungguh-sungguh oleh para guru disekolah sehingga siswa masih banyak yang kurang terampil menggunakan kemampuan berpikir kritis yang berdampak pada hasil belajar siswa rendah. Hal ini mendukung pernyataan Ariyati (2010) bahwa rendahnya kualitas pendidikan disebabkan karena rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Pada umumnya pembelajaran diarahkan untuk menghafal dan menimbun informasi, sehingga siswa pintar secara teortis tetapi miskin aplikasi. Akibatnya kemampuan berpikir kritis menjadi susah untuk dikembangkan. Beberapa model dilakukan dalam mengembangkan kemampuan aktivitas siswa adalah dengan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains bagi siswa diarahkan pada keterampilan proses sains terpadu sebagai pengembangan keterampilan proses sains. Pemberdayaan siswa dalam pengembangan proses sains akan membentuk karakter siswa dengan sikap

terhadap sains, kemampuan berpikir dan bertindak kritis baik selama pembelajaran maupun dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Menurut Semiawan (1996) bahwa keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Pengklasifikasian keterampilan proses sains terbagi menjadi dua yaitu keterampilan proses dasar dan terpadu. Keterampilan proses dasar terdiri dari enam keterampilan, yakni mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan proses terpadu terdiri dari mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan data, menganalisa pengetahuan, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel dan operasional, merancang penelitian dan melaksanakan eksperimen. Untuk mencapai semua itu salah satu faktor eksternal yang memengaruhi hasil belajar adalah metode pembelajaran yang dapat diterapkan melalui suatu model pembelajaran tertentu (Slameto, 2010).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi di MAPN 4 Medan menunjukkan bahwa disekolah tersebut hasil belajar peserta didik khususnya konsep pencemaran lingkungan memiliki nilai yang relatif rendah. Nilai rata-rata siswa pada konsep pencemaran lingkungan Tahun Ajaran 2017/2018 berkisar 60 sampai 70 sedangkan nilai KKM pada materi ini adalah 75, permasalahan yang ditemukan baik pada guru maupun peserta didik khususnya pada bidang biologi yaitu keterampilan dan keuletan seseorang guru dalam menciptakan suasana yang menyenangkan di kelas masih sangat kurang sehingga

peserta didik merasa bosan ketika mengikuti proses belajar mengajar terutama pada mata pelajaran biologi. Selain itu proses belajar mengajar yang kurang efektif sehingga peserta didik kurang memahami yang diberikan oleh guru. Selain itu keinginan peserta didik untuk menggali informasi dari berbagai sumber sangat kurang. Peserta didik hanya berpatokan pada satu buku paket dan catatan dari guru. Sedangkan pada saat ini telah diterapkan kurikulum 2013 di sekolah tersebut.

Pada kurikulum 2013 menekankan peserta didik untuk mencari sendiri informasi dari berbagai literatur. guru tidak menerapkan rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Sehingga peserta didik tidak aktif dan tidak mempunyai keterampilan dalam suatu materi pembelajaran yang sedang diajarkan, hal ini dikarenakan guru kurang memahami atau mendalami model pembelajaran yang akan diterapkan. Sehingga mengakibatkan peserta didik kurang terampil dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran. Akibatnya, banyak peserta didik yang tidak menguasai materi pembelajaran sehingga permasalahan utama yang didapat adalah rendahnya hasil belajar peserta didik disekolah tersebut.

Pembelajaran biologi merupakan suatu proses penemuan dan menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung. Materi biologi SMA khususnya dikelas X tentang pencemaran lingkungan merupakan salah satu materi yang berhubungan secara langsung dengan kehidupan sehari-hari. Namun, pada praktiknya selama ini proses pembelajaran tentang pencemaran lingkungan yang dilakukan oleh guru didalam kelas masih menggunakan variasi pembelajaran yang

rendah yang umumnya masih berorientasi pada guru (teacher center). Strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama ini adalah strategi pembelajaran tradisional yang umumnya masih menggunakan metode ceramah dan belum memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar, sehingga masih belum mampu mengaktifkan siswa secara optimal dalam kegiatan belajar dan belum mampu membiasakan siswa untuk berpikir kritis ataupun keterampilan proses sains.

Model pembelajaran merupakan usaha untuk memperoleh kesuksesan dan keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran dirancang dengan materi dan prosedur pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah model pembelajaran guided discovery dan STAD yang merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang mampu mengaktifkan siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan sendiri inti materi pelajaran, membangkitkan diskusi, juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajarnya.

Suryosubroto (2002) melaporkan *Guided discovery* merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa pada kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains di mana siswa dibimbing untuk menemukan dan menyelidiki sendiri tentang suatu konsep sains sehingga pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa bukan hasil mengingat seperangkat fakta melainkan hasil temuan mereka sendiri.

Hasil penelitian Sirait (2016), bahwa pembelajaran dengan menggunakan model discovery dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah. Penelitian Adawiyah (2018), menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran

guided discovery efektif untuk meningkatkan hasil keterampilan proses sains, karena model penemuan menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya model pembelajaran guided discovery menempatkan siswa sebagai subjek belajar.

Pendidikan sains melalui pembelajaran biologi juga dihadapkan kepada pengembangan karakter siswa sebagai manusia yang memiliki tanggung rasa terhadap sesama yang dapat berpikir tidak hanya untuk dirinya sendiri, namun juga kemampuan berinteraksi dengan lingkungan sosialnya. Untuk itu, melalui pendekatan *discovery* baik secara individual dalam *discovery* terbimbing maupun secara berkelompok dalam investigasi kelompok diharapkan dapat melatih dan menumbuhkan afektif siswa dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Rustaman, 2009).

Model *STAD* adalah model pembelajaran kooperatif, siswa belajar dengan cara membentuk kelompok yang anggotanya 4-5 anak secara heterogen, setelah guru memberikan tugas kepada kelompok setiap anggota akan berusaha mempelajarinya dan yang sudah bisa memahami materi membantu anggota yang lain. Keunggulan model pembelajaran *STAD* ini adalah adanya kerjasama dalam kelompok dan dalam menentukan keberhasilan kelompok tergantung keberhasilan individu. Model pembelajaran kooperatif *STAD* menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Keunggulan model *STAD* antara lain siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama, aktif sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan

keberhasilan kelompok, menghilangkan sifat mementingkan diri sendiri dan egois, meningkatkan rasa saling percaya.

Untuk mengatasi berbagai problematika di atas, diperlukan proses pembelajaran di kelas lebih efektif dan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran serta dapat melatih kemampuan berpikir kritis maka guru harus mampu untuk memilih dan menerapkan model pembelajaran ideal yang dapat mengarahkan dan menuntut siswa untuk membentuk pengetahuannya. Jadi peran guru dalam proses pembelajaran adalah membantu agar proses pembentukan pengetahuan oleh siswa dapat berjalan dengan baik, sehingga siswa terbiasa dan mampu mempertanggung jawabkan pemikirannya serta terlatih untuk menjadi pribadi yang mengerti, kritis, kreatif dan rasional.

Berdasarkan fakta-fakta di atas, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Guided Discovery* dan *STAD* terhadap kemampuan berpikir kritis, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa pada materi pokok pencemaran lingkungan di MAPN 4 Medan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dapat diidentifikasi beberapa masalah yang memengaruhi pembelajaran biologi di sekolah, antara lain:

1. Proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru (teacher center), sehingga siswa tidak dilibatkan dalam penemuan konsep atau prinsip secara mandiri.
2. Guru lebih banyak menyampaikan informasi dengan menggunakan metode ceramah.
3. Rendahnya hasil belajar siswa di MAPN 4 Medan Mata Pelajaran Biologi yaitu di bawah KKM yaitu berkisar antara 65 - 70

4. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang terlihat dari proses pembelajaran
5. Belum diterapkannya model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka perlu pembatasan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Model yang digunakan meliputi pembelajaran *Guided Discovery* (penemuan terbimbing) dan model *STAD*
2. Kemampuan berpikir kritis dibatasi pada kemampuan siswa berpikir secara deduktif dan induktif.
3. Keterampilan proses sains meliputi: kemampuan menggambarkan hasil pengamatan, menafsirkan pengamatan, mengklasifikasikan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, berkomunikasi, mengajukan pertanyaan.
4. Sikap ilmiah yang diukur dalam penelitian ini adalah ranah: keingintahuan, respek terhadap data/ fakta, refleksi kritis, kreatif dan penemuan, berpikiran terbuka dan bekerjasama dengan orang lain, ketekunan dan peka terhadap lingkungan.
5. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah materi pencemaran lingkungan di kelas X MAPN 4 Medan.
6. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X MAPN 4 Medan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Guided Discovery*, *STAD* dan pembelajaran tradisional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Guided Discovery*, *STAD* dan pembelajaran tradisional terhadap hasil keterampilan proses sains siswa?
3. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Guided Discovery*, *STAD* dan pembelajaran tradisional terhadap sikap ilmiah siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Guided Discovery*, *STAD* dan pembelajaran tradisional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Guided Discovery*, *STAD* dan pembelajaran tradisional terhadap keterampilan proses sains siswa.
3. Mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Guided Discovery*, *STAD* dan pembelajaran tradisional terhadap sikap ilmiah siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan khasanah pemikiran untuk pengembangan ilmu pengetahuan berkaitan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah *Guided Discovery* dan *STAD*

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi guru biologi untuk menggunakan strategi pembelajaran dan alat yang tepat dalam menyampaikan mata pelajaran biologi pada materi pencemaran lingkungan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan proses sains, dan sikap ilmiah.

