

BAB I

PENDAHULUAN

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIMED

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sains memegang peranan sentral dalam mengembangkan pengetahuan dan sikap ilmiah siswa. Sains memiliki kontribusi yang besar dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan bekerja keras, sikap jujur, dan disiplin. Pada implementasi kurikulum 2004, siswa tidak hanya diharapkan dapat menguasai kemampuan akademik yang tinggi, akan tetapi juga memiliki sikap yang baik dan kecakapan hidup di masyarakat. Berkenaan dengan hal tersebut, peran pendidikan sains sangat penting sebagai wahana berpikir dan melatih kemampuan memecahkan masalah. Oleh karena itu pengembangan berbagai model pembelajaran sangat diperlukan untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam menghadapi tantangan hidup di masyarakat.

Mata pelajaran biologi merupakan salah satu mata pelajaran bidang studi dalam struktur kurikulum berbasis kompetensi 2004 di tingkat Madrasah Tsanawiyah (selanjutnya disingkat MTs). Melalui mata pelajaran ini siswa dibekali pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai serta bertanggung jawab kepada lingkungan masyarakat. Biologi merupakan pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang mengandung pertanyaan, pencarian, penanaman serta penyempurnaan jawaban tentang suatu gejala dan karakteristik alam sekitar.

Pembelajaran biologi di sekolah mengalami perubahan, di antaranya menitikberatkan pada perubahan dari situasi guru mengajarkan menjadi situasi siswa belajar. Agar situasi itu tercapai guru harus menggunakan strategi pembelajaran secara fleksibel. Betapapun tepat dan baiknya bahan ajar yang ditetapkan belum menjamin akan tercapainya tujuan pendidikan, dan salah satu faktor penting untuk mencapai tujuan itu adalah proses belajar mengajar yang lebih menekankan kepada keterlibatan siswa secara optimal.

Dalam kurikulum berbasis kompetensi (Depdiknas 2004), mata pelajaran Biologi di MTs bertujuan agar siswa : (a) mengenal berbagai macam gejala alam, konsep dan keterkaitannya satu sama lain, (b) mengembangkan keterampilan proses (keterampilan untuk dapat mencari dan mengolah informasi), (c) menerapkan konsep-konsep biologi dalam kehidupan sehari-hari, (d) memiliki pengetahuan dasar biologi untuk melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi, (e) menyadari keteraturan alam untuk mengagungkan kebesaran dan kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa, (f) meningkatkan kesadaran untuk memelihara dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam, (g) melakukan kerja ilmiah untuk memberikan nilai dan sikap ilmiah.

Berangkat dari tujuan mata pelajaran Biologi di atas, diharapkan siswa setelah mempelajari Biologi tidak hanya sekedar memahami konsep tetapi mampu menerapkan konsep dan prinsip dalam kehidupan sehari-hari dan selalu peka terhadap lingkungan sekitar tempat terjadinya kelangsungan hidup antar sesama makhluk hidup. Dari tujuan di atas terdapat salah satu tujuan dari pembelajaran biologi yaitu terbentuknya sikap ilmiah pada diri siswa. Di sini mata pelajaran biologi berfungsi untuk memupuk dan

mengembangkan sikap dan perilaku ilmiah siswa terhadap fenomena dan gejala-gejala yang terlihat di sekitar lingkungannya.

Sikap merupakan kecenderungan seseorang untuk bereaksi atau berinteraksi terhadap objek Dushkin (dalam Mar'at 1984). Oleh karena itu sikap merupakan salah satu faktor yang menentukan bentuk perilaku. sikap tidak terbentuk seketika, siswa tidak akan mempunyai kecenderungan dan kemauan bertanya hanya dengan dijelaskan pentingnya bertanya dalam belajar biologi, tak akan memiliki sikap kritis, terbuka, teliti, kreatif, menghargai sains dan saintis, hanya melalui nasehat-nasehat, betapapun seringnya nasehat itu diberikan. Sikap terbentuk sebagai akumulasi pengalaman yang dilakukan terus menerus. Pilihan proses pembelajaran sangat menentukan apakah aspek sikap sains memiliki peluang tumbuh dan berkembang. Pembelajaran yang informatif verbalistik sangat miskin akan peluang bertumbuh dan berkembangnya sikap. Melalui pembelajaran biologi, akan memungkinkan tumbuh dan berkembangnya sikap-sikap sains tertentu, misalnya bertindak bijaksana, tidak mudah menyalahkan orang lain tanpa didasari bukti atau data-data yang lengkap.

Harlen (1987) menyarankan agar pembelajaran biologi dapat mengembangkan sikap ilmiah (*scientific attitude*) seperti sikap ingin tahu, kebiasaan mencari bukti sebelum menerima pernyataan, sikap luwes dan terbuka dengan gagasan ilmiah, kebiasaan bertanya secara kritis, dan sikap peka terhadap makhluk hidup dan lingkungan sekitar. Untuk mendukung terbentuknya sikap ilmiah tersebut, maka di dalam proses pembelajaran guru harus memiliki strategi pembelajaran secara efektif dan efisien serta mengena pada tujuan yang diharapkan. Salah satu langkah untuk

melaksanakan strategi itu adalah harus menguasai teknik-teknik penyajian dan metode mengajar. Dalam memberikan pelajaran kepada siswa maka guru dapat menerapkan berbagai strategi pembelajaran yang dapat membantu guru dalam mencapai tujuan belajar yang telah direncanakan sehingga siswa dapat belajar lebih efektif.

Terdapat beberapa kenyataan lain dalam proses pembelajaran biologi. *Pertama*, selama ini proses pembelajaran biologi dalam aplikasinya cenderung menekankan aspek kognitif, artinya konsep-konsep yang diajarkan hanya sekedar pengetahuan, kurang dihayati dan direalisasikan sebagai sikap dan perilaku yang nyata. Apalagi ditunjang oleh sistem ujian (UN maupun SPMB) yang cenderung hanya mengukur aspek kognitif (pengetahuan). Evaluasi terhadap sikap yang terintegrasi dengan kognitif hampir tidak pernah dilakukan dalam proses pembelajaran. Secara teoritis pengetahuan akan berpengaruh terhadap sikap, akan tetapi tidak selalu demikian, perlu juga penanaman sikap yang benar dan positif. Karena itu tidak heran jika ada seorang siswa yang nilai sains 8 atau 9, tetapi sikapnya terhadap lingkungan hidup jauh dari apa yang diharapkan. Dominasi aspek kognitif dalam proses pembelajaran biologi tersebut dapat mempengaruhi cara dan metode guru dalam pembelajaran mata pelajaran biologi.

Kedua, kebanyakan dari siswa masih melihat mata pelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Hal ini bisa dilihat dari rendahnya hasil belajar siswa terutama dalam pokok bahasan tertentu yang lebih banyak membahas konsep-konsep yang masih bersifat abstrak, sehingga tidak jarang siswa kurang memahami materi yang diajarkan oleh guru. Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Boediono (1997) pelajaran biologi belum merupakan pelajaran yang

menarik bagi setiap siswa, meski apa yang dipelajari sebenarnya adalah dunia sekeliling dan bahkan dirinya sendiri. Kenyataan menunjukkan bahwa pelajaran biologi tidak begitu diminati oleh siswa sekolah menengah atas, jumlah siswa yang mengikuti program ilmu eksakta jauh lebih kecil bila dibandingkan dengan jumlah siswa yang mengikuti program ilmu sosial.

Dari kenyataan yang terjadi di lapangan secara umum terlihat bahwa selama ini metode pembelajaran yang sering digunakan di sekolah oleh guru hanya bertumpu kepada satu metode saja yaitu metode ceramah. Alasannya karena para guru merasa bahwa metode ceramah yang digunakan cukup efektif dibandingkan dengan metode lain, ditambah lagi dengan padatnya kurikulum mata pelajaran yang harus disampaikan kepada siswa sehingga dengan metode ini bahan yang banyak dapat disampaikan dengan mudah dan cepat secara klasikal. Selain itu ditambah lagi dari siswa yang kurang kreatif, hal ini disebabkan karena siswa sudah terbiasa menerima informasi pelajaran dari guru, sehingga mereka tidak berpikir untuk mencari bahan lain yang sesuai dengan materi pelajaran untuk memperluas pengetahuan mereka. Hal ini juga berkaitan dengan tingkat kemampuan berpikir siswa yang bervariasi. Hanya sebagian kecil dari siswa yang mempunyai kemampuan berpikir tinggi, kebanyakan siswa berpikirnya masih dalam kategori sedang dan rendah. Kenyataan ini dapat dilihat selama guru memberikan materi pelajaran dan sesudah diberikan tes hasil belajar. Kebanyakan dari guru juga tidak menguasai beberapa metode dalam pembelajaran, sehingga mereka tidak terbiasa menerapkan metode yang bervariasi termasuk inkuiri. Materi yang diberikan juga hanya bertumpu pada buku pegangan yang sudah ditetapkan

dan kurang mempersiapkan bahan dan metode yang tepat dalam menyampaikan materi sehingga kurang menarik bagi siswa. Mengingat mata pelajaran biologi yang lebih banyak menerapkan konsep yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari yang dihubungkan dengan kehidupan alam sekitar maka dibutuhkan strategi yang bervariasi termasuk didalamnya metode dan teknik pembelajaran.

Dilihat dari sikap dan perilaku siswa MTsN 2 Medan selama ini juga belum mencerminkan penerapan konsep-konsep ilmu biologi dalam kehidupan sehari-hari, misalnya tidak memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar dimana siswa kurang dapat menyatakan konsep-konsep yang terjadi di alam sekitar beserta contohnya. Selain itu juga belum adanya rasa keingintahuan terhadap berbagai masalah dan gejala yang tampak dalam kehidupan sehari-hari, kurang disiplin dan cepat mengambil keputusan tanpa melihat bukti-bukti yang jelas, misalnya dalam menjawab soal atau mengerjakan suatu kegiatan percobaan, kebanyakan siswa tidak teliti dan kurang memperhatikan petunjuk-petunjuk yang harus dikerjakan. Kemudian dalam menyatakan pendapat terhadap suatu masalah yang dihadapkan juga masih belum terlihat, dikarenakan siswa kurang kritis dan takut jika apa yang dikatakannya itu salah. Melihat realitas sikap siswa yang sehari-hari dan kaitannya terhadap mata pelajaran biologi dengan sikap ilmiah terhadap lingkungan hidup, maka perlu penyempurnaan proses pembelajaran biologi di sekolah agar berdaya dalam menanamkan sikap ilmiah dan sikap positif terhadap lingkungan sehingga di dalam diri siswa tertanam rasa mencintai dan mengagumi ciptaan tuhan.

Untuk menanamkan rasa mencintai lingkungan sekitar maka pelajaran biologi dianggap dapat menumbuhkan sikap ilmiah pada diri siswa terutama sikap ilmiah terhadap lingkungan hidup, dengan melakukan penekanan konsep pelajaran kembali ke alam melalui sumber belajar yang terdapat di alam. Dengan demikian siswa akan lebih dapat mempertajam pengamatan, dalam hal ini memberikan konsep kerja ilmiah akan melatih kepekaan rasa seorang siswa dalam mengamati, membaca dan menanggapi sesuatu yang dalam lingkungannya sekaligus melatih keseimbangan dan keserasian antara pikiran, perasaan, dan gerak motorik melalui pengamatan ke lapangan.

Rendahnya hasil belajar siswa dan tidak terbentuknya sikap ilmiah disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain: faktor guru yang tidak mampu memilih metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang disajikan, mengingat proses pembelajaran selama ini lebih bersifat ekspositorik sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar dan guru juga tidak menunjukkan contoh-contoh yang nyata yang terdapat di alam sekitar. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh (Budimansyah : 2003) bahwa proses pembelajaran saat ini masih didominasi oleh pendekatan ekspositori, sehingga siswa hanya dianggap sebagai botol kosong yang selalu diisi dengan ilmu pengetahuan. Kondisi ini tidak memberdayakan siswa untuk mau dan berbuat serta memperkaya pengalaman belajarnya (*learning to do*) sehingga tidak akan bisa membangun pemahaman dan pengetahuan tentang dunja sekitar (*learning to know*). Lebih jauh lagi mereka pun tidak memiliki kesempatan untuk membangun pengetahuan dan kepercayaan dirinya (*learning to be*), maupun kemampuan berinteraksi dengan

berbagai individu atau kelompok yang beragam (*learning to live together*) di masyarakat.

Keempat hal tersebut seyogyanya harus dimiliki oleh setiap siswa, namun pada kenyataannya tidak sesuai dengan karakteristik yang dimiliki siswa. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya kemampuan guru untuk memberdayakan lingkungan siswa yang sebenarnya menyediakan fenomena alam yang menarik dan penuh misteri. Adalah suatu keharusan dalam pembelajaran biologi untuk memelihara keingintahuan siswa, memotivasinya sehingga melahirkan pertanyaan-pertanyaan “apa, mengapa, dan bagaimana”. Pada perkembangan selanjutnya kemampuan siswa lebih ditingkatkan lagi sebagai bentuk eksplorasi siswa terhadap lingkungan membentuk sikap seorang ilmuwan muda.

Selain itu juga faktor dari diri siswa yang tidak mempunyai pengetahuan tentang konsep dari materi yang diajarkan meskipun materi tersebut terkadang sudah pernah disinggung sebelumnya di tingkat Sekolah Dasar (SD), strategi pembelajaran dan juga sumber belajar seperti sarana dan media pembelajaran yang dapat menunjang terlaksananya kegiatan belajar mengajar yang lebih baik.

Selanjutnya selain faktor di atas terdapat juga faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar dan sikap yaitu faktor fisiologis dan psikologis (Suryabrata : 2001). faktor tersebut antara lain adalah kemampuan berpikir logis siswa yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran. Berpikir logis adalah kegiatan berpikir yang didasarkan atas kaidah-kaidah, aturan-aturan, sistematika dan teknik berpikir yang tepat dan benar, sehingga tidak mengandung kesalahan dan dapat

menghasilkan kesimpulan yang benar. Kemampuan berpikir logis merupakan salah satu karakteristik yang dimiliki siswa, sebagai potensi yang turut mempengaruhi efektivitas proses belajar, karena itu aspek ini juga perlu mendapat perhatian guru dalam pembelajaran. Dilihat dari segi kemampuan berpikir siswa dalam menanggapi pelajaran yang diberikan juga bervariasi (ada yang rendah, sedang dan tinggi). Hal ini disebabkan oleh kemampuan dalam menerima dan mentransfer informasi yang diperoleh mempunyai tingkatan yang berbeda-beda. Dengan melihat tingkatan berpikir siswa diharapkan dapat diperoleh kaitan antara kemampuan berpikir dengan terbentuknya sikap ilmiah dalam strategi pembelajaran ekspositori dan inkuiri.

Pelajaran biologi merupakan pelajaran yang tidak mudah untuk diajarkan. Guru harus bisa membuat suasana kelas lebih menyenangkan dan menarik serta efisien dan efektif. Oleh karena itu melalui penerapan strategi pembelajaran yang inovatif termasuk inkuiri, diharapkan dapat membangkitkan minat, motivasi, sikap dan kemampuan berfikir logis siswa untuk memperkaya pengalamannya, menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar dan dapat berinteraksi di dalamnya baik lingkungan fisik, sosial maupun budaya.

Pada dasarnya efektivitas ditujukan untuk menjawab pertanyaan seberapa jauh tujuan pembelajaran yang dapat dicapai oleh siswa. Untuk mengukur tingkat efektivitas dari suatu tujuan pembelajaran dapat dilakukan dengan menentukan seberapa jauh konsep-konsep yang telah dipelajari dapat dipindahkan (transferabilitas) ke dalam mata pelajaran selanjutnya atau penerapan secara praktis dalam kehidupan sehari-hari. Apabila penerapan suatu strategi dibandingkan dengan strategi lainnya dapat membuat

siswa memiliki kemampuan mentransfer informasi atau keterampilan yang telah dipelajari secara lebih besar, maka strategi tersebut dikatakan cukup efektif dalam mencapai tugas pembelajaran. Oleh karena itu dalam penelitian ini penulis mencoba untuk menerapkan strategi pembelajaran ekspositori dan inkuiri dalam pembelajaran biologi dengan melihat aspek kemampuan berpikir logis dan sikap ilmiah terhadap strategi yang diterapkan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang mempengaruhi sikap ilmiah siswa terhadap mata pelajaran biologi. Masalah yang akan diteliti adalah masalah yang berkaitan dengan strategi pembelajaran di sekolah Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Medan, terutama dalam pelajaran biologi dengan memperhatikan kemampuan dan potensi yang dimiliki siswa.

- (1) Apakah guru telah merencanakan strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran?
- (2) Apakah penerapan strategi pembelajaran ekspositori dan inkuiri berkaitan dengan tingkat kemampuan berpikir logis siswa?
- (3) Apakah sikap ilmiah siswa dapat ditumbuhkembangkan dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori atau inkuiri?
- (4) Apakah sikap ilmiah siswa dipengaruhi dari tingkat kemampuan berpikir logis siswa dalam pembelajaran biologi?
- (5) Apakah sikap ilmiah siswa perlu dikembangkan dalam pembelajaran biologi?
- (6) Apakah daya tarik bahan dapat mempengaruhi sikap belajar siswa?
- (7) Apakah siswa bersikap positif atau negatif terhadap pembelajaran biologi yang dikembangkan melalui kegiatan eksplorasi di alam

dan laboratorium? (8) Adakah interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis siswa terhadap sikap ilmiah?

C. Pembatasan Masalah

Sikap ilmiah siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yang bersumber dari dalam diri siswa (intrinsik) dan dari luar diri siswa (ekstrinsik). Penelitian yang mencakup keseluruhan faktor tersebut merupakan pekerjaan yang rumit, menuntut keahlian, waktu dan dana. Dengan demikian permasalahan dalam penelitian ini hanya mengkaji pengaruh strategi pembelajaran ekspositori dan inkuiri dengan memperhatikan faktor kemampuan berpikir logis siswa MTsN 2 Medan terhadap sikap ilmiah dalam pembelajaran biologi. Dalam strategi ini akan dilakukan pengujiannya di kelas sesuai dengan permasalahan yang dikaji dan selidiki.

Subyek penelitian adalah siswa kelas III semester II. Pada tingkat ini siswa akan mempelajari konsep-konsep dalam ilmu biologi sesuai dengan kurikulum Madrasah Tsanawiyah 2004. khusus dalam penelitian ini materi yang diangkat adalah mengenai rekayasa genetika dan bioteknologi. Dalam mempelajari pokok bahasan ini, strategi pembelajaran ekspositori dan inkuiri diterapkan dimulai dari pengenalan dan pemahaman konsep dan aplikasinya dalam lingkup pengetahuan. Sikap ilmiah dalam penelitian ini dibatasi pada sikap ilmiah siswa terhadap alam sekitar dengan memperhatikan beberapa aspek dari sikap ilmiah, yaitu : sikap ingin tahu, sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru, sikap kerjasama, sikap tidak putus asa, sikap tidak

berprasangka, sikap kritis, sikap bertanggung jawab, sikap berfikir bebas, dan sikap kedisiplinan diri, dan sikap kepedulian terhadap lingkungan sekitar.

D. Rumusan Masalah

Dari identifikasi dan pembatasan masalah dapat dirumuskan masalah-masalah penelitian sebagai berikut :

1. Apakah ada perbedaan sikap ilmiah siswa antara penggunaan strategi pembelajaran inkuiri dan strategi pembelajaran ekspositori?
2. Apakah ada perbedaan sikap ilmiah antara siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir logis tinggi dan kemampuan berpikir logis rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis terhadap sikap ilmiah siswa?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui perbedaan sikap ilmiah siswa yang diajarkan dengan strategi pembelajaran inkuiri dan ekspositori.
2. Mengetahui perbedaan sikap ilmiah siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis tinggi dan kemampuan berpikir logis rendah.
3. Mengetahui interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir logis terhadap sikap ilmiah siswa .

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan di lapangan, diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

Secara teoritis, hasil penelitian diharapkan bermanfaat untuk pengembangan keilmuan khususnya khasanah metodologi pembelajaran biologi yang sesuai dengan materi pembelajaran, karakteristik siswa, sarana dan media yang tersedia dan dapat membangkitkan minat guru untuk mempelajari dan menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dan efektif. Bagi dunia ilmu pengetahuan penelitian ini bermanfaat sebagai rujukan bagi peneliti berikutnya.

Secara praktis, hasil penelitian dapat memperluas wawasan guru tentang strategi pembelajaran terutama inkuiri dan dapat menerapkannya pada berbagai disiplin ilmu sesuai dengan materi pembelajaran, serta sebagai bahan masukan bagi sekolah dan lembaga-lembaga penyelenggara pendidikan dalam upaya meningkatkan kualitas hasil belajar siswa dan memupuk sikap ilmiah dalam diri siswa khususnya bidang studi biologi. Selain itu juga dengan menerapkan strategi inkuiri diharapkan siswa dapat berinteraksi dan peka terhadap lingkungan alam sekitar mereka tinggal. Demikian juga halnya dengan pembelajaran ekspositori yang selama ini paling dominan diterapkan oleh guru, yang mana dengan strategi ini akan membantu siswa lebih mudah mengerti dengan penjelasan yang lebih luas dan pemberian materi dapat diselesaikan dengan cepat mengingat kurikulum pembelajaran yang selama ini cukup banyak dengan waktu yang singkat.