

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses perubahan tingkah laku seseorang atau sekelompok orang sebagai hasil dari sebuah pengalaman melalui kegiatan pengajaran dan pelatihan. Pendidikan merupakan aspek penting dalam suatu peradaban bangsa terlebih dalam konteks pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan juga merupakan suatu kebutuhan manusia guna menggali sumber daya manusia. Salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh mahasiswa ialah menyampaikan gagasan atau pikirannya melalui tulisan secara runtut, logis, dan dapat dipahami dengan baik. Oleh karena itu sejak memasuki perguruan tinggi, mereka dilatih cara memperoleh informasi dari berbagai sumber untuk diolah melalui penalaran kritis sehingga memiliki bahan untuk disampaikan kepada orang lain secara tertulis. Latihan yang demikian diwujudkan dalam melaksanakan tugas yang diberikan dosen melalui pengamatan, membaca, melaksanakan wawancara atau melakukan percobaan yang hasilnya dilaporkan secara tertulis. Evaluasi hasil belajar secara tertulis juga merupakan latihan bagi mahasiswa untuk menyampaikan hasil olah pikirnya dalam bentuk tulisan.

Seorang mahasiswa memiliki kedudukan yang lebih tinggi daripada siswa biasa. Mahasiswa harus memiliki pola pikir yang berbeda dalam menghadapi berbagai macam persoalan. Tidak menggunakan emosi, melainkan menggunakan akal pikiran yang logis dalam memecahkan suatu permasalahan, serta sikap profesionalisme. Berikut ini adalah sikap ilmiah yang diperlukan mahasiswa: (1) Rasa Ingin Tahu: Selalu termotivasi untuk mengetahui segala hal yang belum diketahuinya dengan cara membaca buku, bertanya kepada orang yang lebih tahu, mengadakan pengamatan, dan melakukan percobaan sendiri; (2) Ketekunan: Selalu berusaha untuk belajar pada hal-hal yang tidak dikuasainya, serta tidak putus asa jika apa yang dicobanya mengalami kegagalan; (3) Keterbukaan: Terbuka dengan adanya ilmu-ilmu baru yang ada. Karena ilmu pasti akan berubah, setiap teori akan dipatahkan dengan teori lainnya demi mencapai suatu

kebenaran yang sesungguhnya; (4) Sikap Kritis: Kebiasaan mencari informasi sebanyak mungkin berkaitan dengan bidangnya untuk dibanding-banding kelebihan-kekurangannya, kecocokan-tidaknyanya, kebenaran-tidaknyanya, dan sebagainya; (5) Sikap Objektif: Tidak memandang remeh salah satu disiplin ilmu yang ada. Karena, untuk membuat sesuatu yang berguna bagi masyarakat banyak diperlukan keterampilan dari ilmu lain agar sesuai dengan apa yang diperlukan; Dan (6) Ketelitian: Teliti dalam melakukan berbagai macam hal, agar hasil yang didapatkan maksimal dan tidak menyesal dikemudian hari.

Hasil Survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012 memosisikan Indonesia urutan ke 64 dari 65. Dari hasil Survei tersebut terlihat bahwa Dosen harus mengurangi metode ceramah dalam mengajar. Karena arahan dari PISA sebaiknya Dosen mempertajam metode kontekstual dan mengarahkan Mahasiswa untuk berpikir tingkat tinggi (*konsep High Order Thinking and Kontekstual Test*). Salah satu penyebab rendahnya peringkat Indonesia dalam PISA adalah penggunaan strategi konvensional. Dalam pembelajaran sains, Dosen menjadi pusat pembelajaran yang menjadikan mahasiswa pasif selama kegiatan pembelajaran. Seperti yang dikatakan dari Puspendik mewakili PISA Dr.Rahmawati, M.Ed. bahwa mahasiswa akan diarahkan untuk memiliki tingkata berpikir yaitu berpikir kritis, kemudian aplikasi dalam kehidupan sehari-hari atau Mahasiswa diarahkan untuk mampu memecahkan masalah dalam kehidupannya.

Berdasarkan observasi yang diadakan penulis ke Universitas Simalungun pada tanggal 3 september 2015. Ada hal-hal yang diduga menjadi penyebab rendahnya peringkat *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2012 yang telah dikemukakan diatas jelas terjadi. Dari hasil observasi di lapangan, metode belajar yang bervariasi telah diterapkan para Dosen, tetapi kemampuan berpikir kritis, sikap ilmiah serta kemampuan menyampaikan hasil karya ilmiah mahasiswa dikelas masih kurang memadai. Hal ini ditandai dengan minimnya aktivitas bertanya, menjawab, menanggapi dan mengemukakan pendapat, belum terbiasa belajar dengan diawali permasalahan-permasalahan dan menemukan sendiri apa yang mereka pelajari, sehingga kemampuan berpikir anak tidak dapat

dimanfaatkan secara maksimal berakibat kepada minimnya hasil karya ilmiah mahasiswa. Selain itu, ketika mahasiswa diberikan soal yang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis hanya satu mahasiswa yang mampu mencapai nilai 75 dan rata-rata nilai dari satu kelas tersebut adalah 38,26 sehingga dapat ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa di Universitas Simalungun rendah.

Salah satu materi yang sulit untuk dipahami oleh mahasiswa adalah materi Habitat dan Relung Ekologi pada semester VI. Pada pokok bahasan ini membahas mengenai perbedaan Mikrohabitat dan Habitat, pembagian Habitat menurut ruang dan waktu, serta menjelaskan pengertian relung ekologi multidimensi. Dalam proses pembelajaran mahasiswa masih hanya bergantung pada materi yang diajarkan dosen. Sikap Ilmiah dari mahasiswa juga kurang berkembang, disebabkan terbatasnya fasilitas laboratorium di Universitas tersebut. Kemampuan dalam mengkomunikasikan hasil karya sains mahasiswa juga belum berkembang, diakibatkan karena model pembelajaran konvensional yang diajarkan oleh Dosen. Mahasiswa jarang ditugaskan untuk menulis serta mempresentasikan hasil karya di depan kelas, akibatnya kemampuan mahasiswa dalam menulis serta mengkomunikasikan hasil karya terlihat rendah.

Berdasarkan permasalahan di atas maka salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh seorang dosen pendidikan biologi adalah bagaimana menciptakan suasana perkuliahan yang menyenangkan tidak membosankan dan menghasilkan peningkatan hasil belajar yang optimal. Dosen diharapkan tidak hanya berorientasi pada tujuan produk pengetahuan, penguasaan materi atau konsep, tetapi dosen harus memperhatikan bagaimana proses pemahaman materi tersebut dapat dilakukan oleh mahasiswa. Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah pembelajaran kooperatif, karena dengan pendekatan ini diharapkan konsepsi pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan dapat dilaksanakan dan diperoleh hasil yang optimal baik dari segi kognitif, afektif maupun psikomotorik. Agar mahasiswa dapat lebih terlibat aktif dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui kelompok-kelompok kecil sehingga proses pembelajaran di kelas berlangsung secara teratur dan efektif.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang sering diterapkan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman dan kecerdasan mahasiswa serta membangun kemampuan berpikir kritis, sikap ilmiah, kemampuan mengkomunikasikan hasil karya sains mahasiswa. Ada berbagai macam model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin (1996). Pada dasarnya pembelajaran ini dibangun melalui proses berpikir, berbicara dan menulis. Strategi pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah menurut Yamin dan Ansari (2012). Alur kemajuan pembelajaran TTW dimulai dari keterlibatan mahasiswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan temannya sebelum menulis.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI). Slavin (2005) mengemukakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terdiri dari enam tahap meliputi: *grouping, planning, investigation, organizing, presenting, dan evaluating*. Pada tahap *investigation* mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan mengatur strategi dan taktik meliputi menentukan solusi dari permasalahan dan menuliskan jawaban dari solusi permasalahan. Selain itu, pada tahap *investigation* mahasiswa dapat meningkatkan keterampilan memberikan penjelasan lanjut meliputi kegiatan analisis dan sintesis. Pada tahap *presenting* dan *evaluating*, mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan menarik kesimpulan dari penyelesaian suatu masalah dan menentukan alternatif dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti berupaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sikap ilmiah, kemampuan mengkomunikasikan hasil karya sains mahasiswa Pendidikan Biologi universitas Simalungun Pematangsiantar pada materi Habitat dan Relung Ekologi melalui pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dan *Group Investigation* (GI) telah dilakukan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka masalah penelitian diidentifikasi sebagai berikut:

1. Salah satu yang diduga menjadi penyebab rendahnya peringkat Indonesia dalam PISA adalah penggunaan strategi konvensional, karena Dosen masih jarang menerapkan metode pembelajaran yang mengaktifkan mahasiswa.
2. Pembelajaran didalam kelas bersifat *teacher centered*; Dosen lebih banyak member informasi dengan metode ceramah, hal ini menyebabkan sikap ilmiah serta berpikir kritis diri mahasiswa tidak berkembang secara baik.
3. Sarana dan prasarana di kampus belum mendukung pelaksanaan pendidikan kecakapan hidup (*life skill*).
4. Mahasiswa kurang mampu mengkomunikasikan hasil karya sains dengan baik dan benar, karena jarang diberi penugasan oleh dosen.

1.3. Batasan Masala

Untuk memberikan ruang lingkup yang jelas pada penelitian ini dan agar lebih efisien dan lebih efektif, maka masalah dalam penelitian ini diberi batasan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian dibatasi pada kemampuan mahasiswa dalam memeriksa dan memecahkan masalah dengan cara berpikir kritis. Berpikir Kritis diukur dengan tes berpikir kritis yang diadaptasi dari Cornell, (1964).
2. Sikap ilmiah yang diamati adalah (1) sikap ingin tahu; (2) sikap respek terhadap data/fakta; (3) sikap penemuan dan kreativitas; (4) sikap berpikir kritis; (5) sikap berpikir terbuka dan kerjasama; (6) sikap ketekunan; dan (7) sikap peka terhadap lingkungan sekitar.
3. Kemampuan mengkomunikasikan hasil karya sains dinilai dari: (1) Menggambarkan hasil pengamatan; (2) Mengelompokkan; (3) Menafsirkan; (4) Mengajukan pertanyaan; (5) Menerapkan konsep; (6) Menyebutkan nama alat dan bahan percobaan; (7) Menyimpulkan; (8) Menyebutkan langkah-

langkah praktikum; dan (9) Mahasiswa mengkomunikasikan hasil praktikum percobaan dengan jelas.

4. pada Materi Habitat dan Relung Ekologi.
5. Model pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model *Think Talk write* (TTW), *Group Investigation* (GI), dan pembelajaran konvensional.
6. Materi yang diajarkan dalam mata kuliah Ekologi Hewan ini hanya dibatasi pada materi Habitat dan Relung Ekologi.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), *Group Investigation* (GI), dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Simalungun Pematangsiantar?
2. Apakah terdapat pengaruh model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), *Group Investigation* (GI), dan pembelajaran konvensional terhadap Sikap Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Simalungun Pematangsiantar?
3. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), *Group Investigation* (GI), dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan mengkomunikasikan hasil karya sains Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Simalungun Pematangsiantar?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan Penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), *Group Investigation* (GI), dan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan berpikir kritis mahasiswa semester VI pada mata kuliah Ekologi Hewan Universitas Simalungun Pematangsiantar.

2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), *Group Investigation* (GI), dan pembelajaran konvensional terhadap sikap ilmiah mahasiswa semester VI pada mata kuliah Ekologi Hewan Universitas Simalungun Pematangsiantar.
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), *Group Investigation* (GI), dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan mengkomunikasikan hasil karya Sains mahasiswa semester VI pada mata kuliah Ekologi Hewan Universitas Simalungun Pematangsiantar.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberi manfaat sebagai berikut:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan literatur atau referensi yang dapat digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai penggunaan model pembelajaran kooperatif *Think talk Write* (TTW) dan *Group Investigation* (GI) terhadap kemampuan berpikir kritis, sikap ilmiah dan kemampuan mengkomunikasikan hasil karya ilmiah Mahasiswa. Di samping itu sebagai bahan informasi dalam mengambil kebijaksanaan peningkatan mutu lulusan, serta sebagai sumbangan pemikiran bagi Dosen, guru, pengelola, pengembangan lembaga pendidikan dan penelitian selanjutnya.

1.6.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan dosen mengenai model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), dan *Group investigation* (GI) pada materi Habitat dan Relung Ekologi dalam mata kuliah Ekologi Hewan. Selain itu penelitian ini juga memberikan gambaran bagi dosen tentang efektifitas dan efisiensi aplikasi model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan *Group Investigation* (GI) terhadap peningkatan Berpikir Kritis, sikap ilmiah dan kemampuan mengkomunikasikan hasil karya ilmiah mahasiswa.