

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mendapatkan informasi yang baru atau menemukan hal-hal yang baru melalui pengalaman peserta didik. Keterampilan proses sains penting dikembangkan dalam proses pembelajaran, hal ini dikarenakan keterampilan proses sains dapat membantu peserta didik dalam menemukan sesuatu yang baru dengan melakukan pengamatan, meningkatkan daya ingat, dan membantu peserta didik dalam menerapkan konsep-konsep ilmiah ke dalam kehidupan.

Dalam Peraturan Pemerintah RI Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan pada ayat 1 mengenai standar proses, yang berbunyi: “Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Pembelajaran dengan menerapkan keterampilan proses sains kepada peserta didik memungkinkan peserta didik aktif pada saat proses pembelajaran. Peserta didik diharuskan berpartisipasi aktif dalam melakukan pengalaman belajar yang menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik seperti melakukan pengamatan, melakukan eksperimen, dan melakukan demonstrasi dalam kelas. Apabila peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran berbasis proses sains, maka peserta didik akan memperoleh pengetahuan ilmiah berdasarkan data-data yang didapatkan pada saat eksperimen.

Keterampilan proses sains sebagai keterampilan yang menekankan pada fakta dan pendekatan konsep, yang digunakan dalam pembelajaran IPA yang didasarkan pada langkah kegiatan dalam menguji sesuatu hal yang biasa dilakukan oleh para ilmuwan pada waktu membangun atau membuktikan suatu

teori. Khusus untuk keterampilan proses dasar, proses-prosesnya seperti keterampilan mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur, mengkomunikasikan, menginferensi, memprediksi, mengajukan hipotesis (Sapriati, 2013).

Menurut Rustaman (2005) Keterampilan proses melibatkan berbagai keterampilan lainnya yaitu keterampilan kognitif atau intelektual, manual, serta sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dalam melakukan keterampilan proses siswa juga melibatkan keterampilan berpikirnya. Dengan adanya keterampilan proses sains yang juga dapat mengembangkan keterampilan kognitif siswa sehingga keterampilan proses sains berperan penting guna meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada hasil belajar aspek kognitif siswa. Dalam hal berpikir, siswa dituntut untuk menggunakan strategi kognitif seperti keterampilan proses sains untuk menguji ketajaman ide dan pemecahan masalah dalam mengatasi kesalahan dan kekurangan. Keterampilan proses sains jelas akan mempengaruhi kognitif atau kecerdasan siswa dalam memecahkan masalah, sehingga akan muncul potensi yang bisa dikembangkan melalui kemampuan untuk berpikir, memeriksa, dan meninjau realitas kehidupan yang penuh dengan tantangan.

Pada saat pembelajaran, keterampilan proses sains, peserta didik diarahkan untuk menemukan dan mengembangkan pengetahuan, fakta, teori dan konsep melalui pengalaman. Peserta didik akan menemukan dan mengembangkan konsep dan pengetahuan sendiri sembari mengembangkan sikap dan nilai yang menjadi tujuan dalam pengembangan keterampilan proses sains (Nafsah.,dkk,2019). Menurut Komikesari (2016) keterampilan proses sains sangat berperan sebagai bekal dalam menggunakan konsep ilmiah saat mengembangkan sains, dan ilmu pengetahuan peserta didik berkembang. Pembelajaran yang menekankan pada pengembangan keterampilan proses sains, membantu siswa untuk memiliki keterampilan memperoleh pengalaman, pengetahuan dan mengemukakan hasil. Adapun peranan dari keterampilan proses sains yaitu dapat membantu siswa dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, sehingga membawa siswa lebih memahami fakta dan konsep ilmu pengetahuan dengan baik, memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh ilmu pengetahuan melalui pengalaman, dan

membuat siswa belajar proses, menghasilkan sebuah produk ilmu pengetahuan dan hasil belajar. (Zulaiha.,dkk, 2014).

Hasil belajar adalah perubahan sikap manusia yang terjadi dikarenakan telah mengikuti proses pembelajaran yang mencapai tujuan pendidikan. Perilaku kejiwaan manusia dapat berubah dengan adanya didikan yang meliputi domain kognitif, afektif dan psikomotorik. Belajar mengusahakan perubahan sikap dalam domain-domain tersebut sehingga hasil belajar merupakan perubahan sikap dalam domain kognitif, afektif dan psikomotorik (Purwanto, 2009). Hasil belajar merupakan suatu bentuk penilaian terhadap kemampuan-kemampuan yang didapat siswa setelah melalui proses pembelajaran pada materi atau pokok bahasan yang diajarkan. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan mengacu pada klasifikasi hasil belajar dari teori Bloom yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor (Supratiknya, 2012).

Hasil belajar aspek kognitif berkaitan dengan proses berpikir pada saat pembelajaran yang didapatkan melalui hasil evaluasi yang dinilai dalam bentuk nilai harian, tugas-tugas rumah dan ujian-ujian pada akhir semester. Oleh karena itu prestasi belajar pada aspek kognitif menekankan pada bidang intelektual, sehingga kemampuan berpikir akan selalu mendapatkan perhatian yaitu kerja otak dapat menguasai ilmu pengetahuan yang telah diperoleh. Dalam proses pembelajaran hasil belajar merupakan salahsatu tugas dari seorang guru. Pada saat mengajar guru memiliki beberapa peran seperti menyampaikan materi atau pokok bahasan kepada siswa, guru juga dituntut untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dan berhasil dalam memahami pokok bahasan yang telah disampaikan dengan cara mengevaluasi hasil belajar siswa.

Dalam *interview* yang telah penulis lakukan dengan guru bidang studi biologi di MAN 2 Model Medan, selama ini keterampilan proses sains pada siswa kelas X IPA masih belum berkembang, hal ini dikarenakan pembelajaran biologi yang dilakukan di dalam kelas jarang melakukan variasi model pembelajaran. Proses pembelajaran biologi di dalam kelas biasanya dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi karena lebih meminimalisir waktu pembelajaran. Kecendrungan guru dalam menggunakan metode ceramah dan diskusi pada saat mengajarkan materi pelajaran dinilai kurang efektif untuk mengembangkan keterampilan proses sains

siswa. Hal ini dikarenakan metode tersebut tidak memicu perkembangan keterampilan siswa dalam mengamati, mengelompokkan, mengajukan hipotesis, memprediksi dan meramalkan. Dan pada saat proses pembelajaran, penilaian terhadap keterampilan proses sains siswa belum dilakukan, dikarenakan pembelajaran yang dapat memicu keterampilan proses sains siswa masih belum difasilitasi oleh guru.

Model pembelajaran *discovery learning* memiliki tujuan untuk membuat peserta didik belajar secara aktif, dimana pembelajaran tidak hanya dinilai dari hasil, melainkan dari proses belajar. Dari proses belajar tersebut peserta didik dapat menemukan masalah-masalah dan berusaha untuk memecahkan masalah tersebut, bahkan peserta didik dapat menemukan pengetahuan baru dari masalah tersebut. Berdasarkan fakta-fakta yang terjadi, penerapan model pembelajaran dengan menuntut peserta didik untuk menemukan penyelesaian masalah-masalah yang ditemukan memiliki kelebihan dalam membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif peserta didik.

Discovery Learning Model (DL). DL adalah model untuk mengembangkan metode belajar siswa yang aktif dengan mencari tahu sendiri, menyelidiki, hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan mereka, tidak akan mudah dilupakan oleh siswa. DL terjadi ketika peserta didik harus menemukan pengetahuan tentang konsep target dalam diri sendiri. cara yang diatur hanya dengan bahan yang disediakan. Tahapan atau prosedur dalam DL adalah stimulasi, masalah pernyataan, pengumpulan data, pemrosesan data, verifikasi, dan generalisasi (Ramdhani.,dkk,2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kumalasari dkk (2015) model *discovery learning* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA salahsatunya fisika dan model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA-fisika. Menurut (Kumalasari.,dkk,2015) *Discovery learning* berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA salahsatunya fisika dan model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA fisika. Menurut Iswati (2015) menyatakan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap penerapan model pembelajaran *Discovery learning* (Iswati, 2015).

Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Khairi dkk (2016) di Madrasah Aliyah Swasta Babun Najah Kota Banda Aceh, keterampilan proses sains siswa memiliki hubungan yang positif terhadap hasil belajar siswa, artinya semakin tinggi keterampilan proses sains siswa semakin meningkat pula hasil belajarnya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sari dkk (2017) di SMP Negeri 2 Sayan, diperoleh bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara keterampilan proses sains siswa dan hasil belajar siswa di SMP Negeri 2 Sayan. Hal tersebut bermakna bahwa siswa yang memiliki keterampilan proses sains yang tinggi, maka akan memiliki hasil belajar yang tinggi. Sebaliknya siswa yang memiliki keterampilan proses sains siswa yang rendah, maka akan memiliki hasil belajar yang rendah pula.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Hubungan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Biologi pada Pokok Bahasan Kingdom Plantae Siswa di Kelas X IPA MAN 2 Model Medan T.P 2019/2020”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dalam latar belakang masalah di atas, maka ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Keterampilan proses sains siswa di kelas X IPA MAN 2 Model Medan selama ini belum berkembang.
2. Penilaian terhadap keterampilan proses sains siswa belum dilakukan.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup masalah dan agar penelitian ini lebih terfokus maka dalam penelitian ini masalah dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Penulis hanya meneliti siswa di kelas X IPA MAN 2 Model Medan.
2. Keterampilan proses sains yang diukur adalah observasi/mengamati, klasifikasi/mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, berhipotesis, mengajukan pertanyaan, berkomunikasi.
3. Hasil belajar yang dinilai adalah hasil belajar aspek kognitif.

4. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *discovery learning*.
5. Pokok bahasan pada penelitian ini adalah kingdom plantae.

1.4. Rumusan Masalah

Dengan pembatasan masalah di atas yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa di kelas X IPA MAN 2 Model Medan pada pokok bahasan kingdom plantae?
2. Bagaimanakah hasil belajar biologi siswa di kelas X IPA MAN 2 Model Medan pada pokok bahasan kingdom plantae?
3. Adakah hubungan keterampilan proses sains dan hasil belajar biologi siswa di kelas X IPA MAN 2 Model Medan pada pokok bahasan kingdom plantae?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa di kelas X IPA MAN 2 Model Medan pada pokok bahasan kingdom plantae.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa di kelas X IPA MAN 2 Model Medan pada pokok bahasan kingdom plantae.
3. Untuk mengetahui adakah hubungan keterampilan proses sains dan hasil belajar biologi dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* siswa di kelas X IPA MAN 2 Model Medan pada pokok bahasan kingdom plantae.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa
Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa sehingga dapat membangun pengetahuan

dan meningkatkan kualitas pembelajaran dan memicu keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran.

2. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Bagi penulis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru mengenai keterampilan proses sains dalam meningkatkan kualitas dan hasil belajar siswa sehingga dapat dilaksanakan dengan baik pada saat penulis mengajar nanti.

1.7. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kekeliruan menafsirkan istilah dalam penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut :

1. Keterampilan Proses Sains

Pada penelitian ini keterampilan yang akan diukur adalah keterampilan mengamati/observasi, klasifikasi/pengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, berhipotesis, mengajukan pertanyaan, dan berkomunikasi pada pembelajaran dengan pokok bahasan kingdom plantae.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil penilaian pada aspek kognitif dari proses pembelajaran pokok bahasan kingdom plantae.

3. Model pembelajaran *discovery learning*

Pada penelitian ini model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *discovery learning*, model pembelajaran yang mengarahkan siswa pada kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains dimana siswa dibimbing untuk menemukan dan menyelidiki sendiri tentang suatu konsep sains.