

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian aktivitas atau perbuatan guru dan siswa atas adanya dasar hubungan timbal balik yang berlangsung pada situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu interaksi inilah yang menjadi syarat utama dalam berlangsungnya proses belajar mengajar. Seorang siswa dikatakan belajar apabila dapat mengetahui sesuatu yang dapat dipahami sebelumnya, dapat melakukan atau menggunakan sesuatu yang sebelumnya tidak dapat digunakannya termasuk sikap tertentu yang mereka miliki. Sebaliknya seorang guru yang telah dikatakan telah mengajar apabila dia telah membantu siswa untuk memperoleh perubahan yang dikehendaki. Sedangkan, Biologi sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup, diperoleh melalui proses penyelidikan/ penelitian dengan menggunakan metode ilmiah. Metode ilmiah merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah, yang meliputi : 1) kemampuan menemukan masalah, 2) mencari alternatif pemecahan masalah, 3) membuat hipotesis, 4) merancang penelitian atau percobaan, 5) mengontrol variabel, 6) melakukan pengukuran, 7) mengorganisasi dan memaknakan data, 8) membuat kesimpulan, 9) mengkomunikasikan hasil penelitian atau percobaan baik secara

lisan maupun tertulis.¹ Oleh karena itu, dalam pembelajaran biologi perlu diterapkan metode ilmiah sehingga siswa akan mempunyai sikap ilmiah dalam bidang biologi. Selain itu, menurut Saptono² dalam mengembangkan pembelajaran biologi guru seharusnya menyadari bahwa biologi bukan hanya kumpulan fakta ataupun konsep, karena dalam biologi juga terdapat kumpulan proses dan nilai yang dapat diaplikasikan serta dikembangkan dalam kehidupan nyata. Salah satu kegiatan yang menerapkan metode ilmiah dalam pembelajaran biologi adalah dengan melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium. Melalui kegiatan praktikum siswa akan melakukan kerja ilmiah sehingga dapat mengembangkan kemampuan menemukan masalah, mencari alternatif pemecahan masalah, membuat hipotesis, merancang penelitian atau percobaan, mengontrol variabel, melakukan pengukuran, mengorganisasi dan memaknakan data, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil penelitian atau percobaan baik secara lisan maupun tertulis. Dalam pembelajaran biologi pemanfaatan laboratorium atau kegiatan praktikum merupakan bagian dari proses belajar mengajar. Melalui kegiatan praktikum siswa akan membuktikan konsep atau teori yang sudah ada dan dapat mengalami proses atau percobaan itu sendiri, kemudian mengambil kesimpulan, sehingga dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Dalam hal ini jika siswa lebih paham terhadap materi pelajaran

¹ Anonim, *Kurikulum 2004 SMA Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Biologi*. (Jakarta: Depdiknas, 2003), hal. 8

² Saptono. S, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2003), hal. 5

diharapkan hasil belajarnya dapat meningkat. Amien³ juga mengemukakan bahwa praktikum merupakan salah satu kegiatan laboratorium yang sangat berperan dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar IPA. Dengan praktikum, maka siswa akan dapat mempelajari IPA melalui pengamatan langsung terhadap gejala-gejala maupun proses-proses IPA, dapat melatih keterampilan berfikir ilmiah, dapat menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, dapat menemukan dan memecahkan berbagai masalah baru melalui metode ilmiah, dan lain sebagainya. Kegiatan praktikum dapat diartikan sebagai salah satu strategi mengajar dengan menggunakan pendekatan ilmiah terhadap gejala-gejala, baik gejala sosial, psikis, maupun fisik yang diteliti, diselidiki, dan dipelajari. Dalam RPP (Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran) biologi SMA kelas 12 semester 2, beberapa tujuan pembelajaran harus dicapai siswa melalui kegiatan pengamatan dan percobaan yang dalam pelaksanaannya memerlukan sarana laboratorium, baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan. Misalnya pada pembelajaran bioteknologi, siswa melakukan uji praktikum seperti pembuatan yogurt, pembuatan tempe, pembuatan tahu, dan pembuatan tempe, dan lainnya.

Hasil diartikan sebagai akibat, kesudahan (dari pertandingan, ujian, dan sebagainya), Sedangkan pengertian belajar menurut Winkel⁴ adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan

³ M. Amien, *Mengajarkan IPA dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inquiry*. (Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti, 1987), hal. 23

⁴ Arbain Sobiroh, *PEMANFAATAN LABORATORIUM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS 2 SMA SE-KABUPATEN BANJARNEGARA SEMESTER 1 TAHUN 2004/2005*. (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2005), hal. 16

lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap. Dari definisi tersebut, maka yang dimaksud dengan hasil belajar adalah akibat yang diperoleh setelah melakukan aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungannya, sehingga ada perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap.

Bioteknologi adalah teknologi yang menggunakan organisme hidup untuk membuat suatu produk seperti senyawa nutrisi, bahan kimia dan bahan ramah lingkungan, produk pembersih rumah tangga, obat-obatan dan terapi, organ transplantasi dan biofuel. Bioteknologi terdiri dari bioteknologi medis, bioteknologi pertanian dan bioteknologi industri.⁵ Dalam proses pembuatan suatu produk dengan melalui metode bioteknologi, maka akan memanfaatkan sebuah bakteri. Dalam setiap produk yang dibuat, membutuhkan jenis bakteri yang berbeda-beda. Contohnya seperti pembuatan yoghurt, membutuhkan bakteri jenis yang bernama *Lactobacillus Delbrueckii Subspecies Bulgaricus*. Fungsi penggunaan bakteri tersebut, antara lain sebagai berikut: (1) Memfermentasi laktosa sehingga bisa menghasilkan asam laktat, (2) Memberikan aroma khas yoghurt yang menyegarkan, (3) Memecah laktosa, (4) Memaksimalkan perkembangan bakteri baik lainnya, (5) Meningkatkan

⁵ Oman Karman, *BIOLOGI Untuk Kelas XII Sekolah Menengah Atas*. (Bandung: Grafindo Media Pratama, 2013), hal. 219

kekebalan tubuh, (6) Mengelola kadar kolesterol dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen berbahaya.⁶

Observasi awal yang dilakukan pada tanggal 21 Januari 2019 di SMA Negeri 1 Tulungagung dengan menggunakan metode wawancara guru, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih dibawah KKM atau standar nilai keberhasilan belajar yang ditentukan oleh guru maupun sekolah, ini mengartikan bahwa siswa masih kurang memahami materi bioteknologi itu sendiri, dan siswa mengalami kesulitan belajar. Dalam hal ini guru harus bisa meningkatkan pemahaman siswa dalam materi bioteknologi, dan hal tersebut juga akan mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa. Bagi guru, kegiatan praktikum atau pembelajaran dilaboratorium ini dapat meningkatkan pemahaman siswa, dan hasil belajar siswa. Maka dari itu, jika kegiatan praktikum tidak dilakukan sesuai dengan RPP yang dibuat oleh guru, tentu beberapa tujuan pembelajaran tidak dapat dicapai oleh siswa dan ini dapat berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Menurut Rustaman⁷, pemanfaatan laboratorium (praktikum) merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar IPA termasuk biologi. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan kegiatan laboratorium untuk mencapai tujuan pendidikan IPA.

Berdasarkan latar belakang yang mendasari penelitian ini, maka penelitian ini dilakukan dengan maksud dan tujuan agar peneliti maupun pembaca

⁶ My Milk, “*Jenis – jenis bakteri baik dalam Yoghurt dan Manfaatnya*” dalam <https://www.mymilk.com/milkeveryday/manfaat-susu/jenis-jenis-bakteri-baik-dalam-yoghurt-dan-manfaatnya>, diakses 5 April 2016

⁷ N. Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. (Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI, 2003), hal. 42

memahami dan mengetahui apakah dengan melakukan pembelajaran di laboratorium dengan metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan untuk mengetahui bagaimana perencanaan guru sebelum melakukan proses pembelajaran di laboratorium, kemudian apa saja yang dilakukan dan dipersiapkan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran ini. Dan tidak hanya itu, penelitian ini juga untuk mengetahui apakah dalam pelaksanaan pembelajaran di laboratorium sudah sesuai dengan RPP yang dibuat oleh guru atau belum, lalu bagaimana dengan hasil evaluasi yang dilakukan diakhir pertemuan pembelajaran, apakah dengan memanfaatkan laboratorium yang ada dengan metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa atau nilai dan pemahaman siswa terhadap materi bioteknologi ini, dan apakah saat proses pembelajaran di laboratorium ini masih ada yang perlu diubah, untuk pembelajaran ditahun ajaran berikutnya, agar pembelajaran ditahun berikutnya lebih baik lagi.

Maka dari itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini berjudul, “ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA YANG MEMANFAATKAN LABORATORIUM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI BIOTEKNOLOGI KELAS XII IPA SMA NEGERI 1 TULUNGAGUNG”.

B. Fokus Penelitian

1. Bagaimana Analisis Perencanaan Pembelajaran di Laboratorium pada materi Bioteknologi?

2. Bagaimana Analisis Pelaksanaan Pembelajaran di Laboratorium pada materi Bioteknologi?
3. Bagaimana Analisis Evaluasi Pembelajaran di Laboratorium pada materi Bioteknologi?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui analisis perencanaan pembelajaran di laboratorium sebelum dilaksanakan
2. Untuk mengetahui analisis pelaksanaan pembelajaran di laboratorium sudah sesuai dengan RPP yang dibuat guru
3. Untuk mengetahui analisis evaluasi setelah melakukan pembelajaran di laboratorium

D. Kegunaan Penelitian

Secara rinci, adanya manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil Penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkuat dan memperkaya wawasan di dalam teori yang sudah ada, terhadap suatu konsep dalam bagaimana cara meningkatkan hasil belajar siswa, dengan melalui proses pembelajaran yang memanfaatkan laboratorium sekolah yang ada, dengan menggunakan metode praktikum atau membuat suatu produk.

2. Manfaat Praktis

1. Bagi guru bidang studi

Memotivasi guru agar selalu menggunakan metode praktikum dan memanfaatkan laboratorium sebagai tempat untuk proses belajar mengajar.

2. Bagi siswa

- a. Meningkatkan kreatifitas dan ilmu ilmiah siswa.
- b. Meningkatkan hasil belajar, serta pengetahuan siswa pada materi bioteknologi.
- c. Memberikan pengalaman baru bagi siswa.
- d. Mengajarkan siswa untuk menghasilkan produk buatan sendiri.

3. Bagi sekolah

Memberikan masukan kepada sekolah, agar selalu menyediakan alat dan bahan yang lengkap di dalam laboratorium sekolah, guna untuk membantu proses belajar mengajar seorang guru.

4. Bagi peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman secara langsung dalam mengamati dan menganalisis tentang bagaimana perencanaan, pelaksanaan pembelajaran atau aktivitas belajar, dan evaluasi pembelajaran yang dilakukan di laboratorium sekolah.

5. Bagi peneliti yang akan datang

- a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam melakukan penelitian yang serupa.
- b. Sebagai pembanding untuk meningkatkan kualitas penelitian.

- c. Sebagai acuan dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan kekurangan-kekurangan yang ada pada penelitian ini.

E. Penegasan Istilah

Supaya tidak terjadi kesalahan dalam mengartikan istilah-istilah yang digunakan dalam judul ini, maka diperlukan adanya penegasaran istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

- a. Menurut Daryanto, definisi belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁸
- b. Menurut Margono, laboratorium merupakan suatu tempat atau ruangan yang dilengkapi dengan peralatan tertentu untuk melakukan percobaan atau penyelidikan.⁹
- c. Menurut Hamalik, hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan perubahan kelakuan.¹⁰

⁸ Daryanto, *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif dan inovatif*. (Jakarta: Publisher, 2009), hal. 2

⁹ Hadi Margono, *Metode Laboratorium*. (Malang: Universitas Negeri Malang, 2000), hal.6

¹⁰ Nita Fitriani, *Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Melalui Kegiatan Praktikum di Laboratorium pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Kalirejo*, (Lampung Tengah : Skripsi Tidak diterbitkan, 2009), hal. 9

- d. Menurut Bull (1982), bahwa bioteknologi merupakan penerapan suatu ilmu pengetahuan alam yang bercampur dengan rekayasa berupa teknologi yang menghasilkan barang atau jasa.¹¹

2. Penegasan Operasional

- a. Secara operasional bahwa Belajar tentang biologi mencakup dua aspek kegiatan yaitu belajar tentang biologi dan belajar melalui biologi. Belajar tentang biologi adalah belajar tentang bagaimana pengetahuan biologi diperoleh. Dalam pembelajaran biologi pada materi bioteknologi yang memanfaatkan atau menggunakan laboratorium yang dilakukan adalah kegiatan pembuatan yoghurt.
- b. Secara operasional bahwa Laboratorium berperan sebagai tempat memberikan suatu ilustrasi dari materi teoritik. Disamping itu, laboratorium merupakan tempat bagi siswa untuk mendapatkan kesempatan melakukan pengalaman langsung dan pengalaman baru, dalam memecahkan masalah yang diangkat dari fenomena yang sedang atau akan diamati, dan dari teori yang sudah mereka pelajari sebelumnya.
- c. Secara operasional bahwa Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh atau didapat berupa kesan – kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu siswa sebagai hasil dari aktivitas belajar, setelah siswa menyelesaikan suatu paket belajar tertentu dan yang dapat diukur dalam berbagai bentuk melalui proses evaluasi yang dicapai

¹¹ Indonesia Students, “*Pengertian Bioteknologi Menurut para Ahli*” dalam <https://www.indonesiastudents.com/5-pengertian-bioteknologi-menurut-para-ahli-lengkap/>, diakses 2 November 2017

dapat berupa ranah kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan) yang semuanya itu tercermin dalam hasil belajar siswa. Hasil belajar yang diharapkan adalah hasil belajar yang meningkat dari sebelum dilakukannya praktikum pembuatan yoghurt dilaboratorium.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini nanti terdiri dari enam bagian.

1. Bagian Awal

Bagian awal skripsi ini terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, daftar gambar, dan abstrak.

2. Bagian Inti

BAB I: PENDAHULUAN, memuat: a) Konteks Penelitian, b) Fokus Penelitian, c) Tujuan Penelitian, d) Kegunaan Penelitian, e) Penegasan Istilah, f) Sistematika Pembahasan.

BAB II: LANDASAN TEORI, dalam landasan teori dibahas mengenai apa saja yang mengungkapkan kerangka acuan komprehensif mengenai konsep, prinsip dan teori yang digunakan dalam pengembangan

produk yang diharapkan. Landasan teori, memuat: a) Diskripsi Teori, b) Penelitian Terdahulu, c) Paradigma Penelitian.

BAB III: METODE PENELITIAN, memuat: a) Rancangan Penelitian, b) Kehadiran Peneliti, c) Lokasi Penelitian, d) Sumber Data, e) Teknik Pengumpulan Data, f) Analisa Data, g) Pengecekan Keabsahan Temuan, h) Tahap-tahap Penelitian.

BAB IV: HASIL PENELITIAN, dalam bab ini dibahas mengenai: a) Deskripsi Data, b) Temuan Penelitian.

BAB V: PEMBAHASAN, dalam bab ini menjawab a) Latar Belakang, b) Fokus Penelitian, dan hasil c) Analisis Data.

BAB VI: PENUTUP, dalam bab ini memuat tentang kesimpulan dari penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, serta saran-saran yang berkaitan dengan pengembangan lebih lanjut.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir pada skripsi ini terdiri dari: daftar rujukan, dan lampiran-lampiran yang menyangkut penelitian yang telah dilakukan.