

BAB 1

LATAR BELAKANG

1.1. Latar belakang

Pendidikan itu merupakan kebutuhan manusia selama manusia hidup. Tanpa adanya pendidikan, maka dalam menjalani kehidupan ini manusia tidak akan dapat berkembang dan bahkan akan terbelakang. Dengan demikian pendidikan itu harus betul- betul di arahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas yang mampu bersaing memiliki budi pekerti yang luhur dan moral yang baik. Pendidikan yang terencana, terarah dan berkesinambungan dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan secara optimal, baik aspek kognitif, aspek afektif maupun aspek psikomotorik.dalam mencapai tujuan pendidikan yang mampu membentuk kepribadian dan ketrampilan peserta didik yang unggul, yakni manusia yang kreatif (Triyanto, 2013:226). Dalam konteks pencapaian Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar melalui kegiatan belajar mengajar, guru harus bisa memfungsikan secara optimal komponen yang dianggap cukup penting dari pembelajaran yaitu pemanfaatan lingkungan sekolah. Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar bervariasi diantaranya bisa modul, buku teks, LKS, dan *handout*. Kebanyakan guru hanya mengembangkan bahan ajar yang bersumber dari buku teks, jurnal penelitian, dan internet. Dengan begitu pengalaman guru yang belum membuat siswa kurang mengerti dalam

proses pembelajaran salah satunya dengan cara menggunakan bahan ajar *handout* yang dikembangkan dari hasil penelitian.

Handout adalah bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Bahan ajar ini bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan kepada peserta didik. Bahan ajar ini diberikan kepada peserta didik guna memudahkan mereka saat mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian bahan ajar ini tentunya bukanlah sesuatu bahan ajar yang mahal, melainkan ekonomis dan praktis (Prastowo (2011:79). *Handout* disusun berdasarkan hasil penelitian ini disesuaikan untuk pokok bahasan fungsi pada SMA kelas X berbasis pengaruh penambahan striptomisin terhadap media PDA untuk kualitas miselium jamur tiram.

Jenis-jenis jamur pelapuk kayu banyak terdapat di hutan alam Indonesia. Salah satu jenis jamur pelapuk kayu yang sudah dikenal dan potensial ialah jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). (Perez et al dalam Herliyana, 2009:225) mengemukakan bahwa (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu fungi pendegradasi lignin aktif yang hidup secara saprofit pada kayu lapuk di hutan. Jamur ini diproduksi secara komersial pada skala industri sebagai bahan pangan karena kelezatannya, kandungan nutrisinya, dan mampu menstimulasi kesehatan. Jamur ini juga menghasilkan beberapa metabolit sekunder yang bermanfaat untuk pengobatan. Aktivitas lignolitik jamur ini telah dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti biokonversi limbah pertanian, biodegradasi polutan organik, dan kontaminan industri, serta bleaching pada industri kertas. Oleh karena itu, banyak masyarakat yang membudidayakan jamur ini . Dalam pembudi dayaannya biasanya

digunakan media dari bahan yang berselulosa seperti serbuk gergaji yang merupakan limbah dari tempat pengolahan kayu.

Keberhasilan dalam budi daya jamur sangat di tentukan oleh tersedianya biakan murni, baik secara kualitas maupun kuantitas. Oleh karena itu, dalam usaha jamur di sarankan biakan murni bibit harus di buat atau di adakan sendiri. Kualitas biakan murni mengandung arti murni secara genetik artinya tidak tercampur dengan strain lain dan strain yang di harapkan memiliki sifat tetap (stabil) serta telah di ketahui mampu bereproduksi tinggi secara konsisten dan bebas dari berbagai cemaran, baik dari jenis/strain lain maupun dari cemaran lain yang bersifat fisik.

Dalam pelaksanaan produksi biakan murni, pemurnian biakan, pengadaan biakan murni, pembuatan bibit starter dan pembuatan bibit sebar, secara garis besar meliputi kegiatan isolasi (pengentingan), inkubasi (pemyimpanan), infeksi (penularan), dan koleksi biakan.keadaan pengadaan biakan murni sampai mendapatkan bibit sebar jamur tiram harus di lakukan dalam keadaan aseptis (Maulana, 2012:23).

Mikrobiologi farmasi modern berkembang setelah perang dunia ke II dengan di mulai produksi antibiotik.suplai produksi farmasi dunia termasuk antibiotik streoid,vitamin,vaksin asam amino,enzim dan hormon manusia di produksi dalam jumlah besar oleh mikroorganisme.Antibiotik pada dasarnya dibuat dalam skala industri dengan cara menginokulasi spora dari kapang atau streptomycetes, strain streptomyces griseus dan actinomycetes lainnya menghasilkan streptomisin dan berbagai anibiotik lainnya (Pratiwi, 2008:210).

Streptomisin merupakan antibiotik golongan aminoglikosida. antibiotik ini memiliki spektrum luas dan bersifat bakterisidal dengan menghambat pada sintesis protein. antibiotik ini berikatan pada subunit 30S ribosom bakteri (beberapa erit juga pada subunit 50S ribosom) dan menghambat translokasi peptidil-tRNA dari situs A ke situs P, dan menyebabkan kesalahan pembacaan mRNA dan mengakibatkan bakteri tidak mampu mensintesis protein vital untuk pertumbuhannya (Pratiwi, 2008:157-158).

1.2. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, maka dapat disusun perumusan masalah sebagai berikut:

- 1 Apakah ada pengaruh penambahan streptomisin terhadap kualitas miselium jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) ?
- 2 Apakah hasil penelitian ini dapat di gunakan sebagai sumber belajar berupa *Handout* Pokok Bahasan Fungi Kelas X SMA/MA) ?

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan streptomisin terhadap kualitas miselium jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) ?
2. Untuk mengetahui Apakah hasil penelitian ini dapat di gunakan sebagai (Sumber belajar berupa *Handout* Pokok Bahasan Fungi Kelas X SMA/MA) ?

1.4 Definisi Operasional

1. Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*)

Jamur tiram (*pleurotus ostreatus*) adalah jamur yang mengalami dua tipe perkembangbiakan dalam siklus hidupnya yakni secara aseksual dan seksual Seperti halnya reproduksi aseksual jamur. reproduksi aseksual Jamur yang diamati lebih sering daripada reproduksi seksual. Hampir semua jenis jamur memiliki kemampuan untuk bereproduksi secara aseksual. Juga, menyumbang distribusi luas jamur. Pada suatu waktu, jutaan spora aseksual dilepaskan, dan ketika spora mendarat di lingkungan yang subur, mereka berkecambah menjadi individu baru. Berbagai jenis reproduksi aseksual pada jamur adalah pembentukan spora, fragmentasi, tunas dan fisi. Dari pembagian ini, spora vegetatif atau konidia adalah jenis yang paling umum. Dalam pembentukan spora aseksual, hifa jamur menghasilkan spora internal maupun eksternal. Fragmentasi, seperti istilah menandai, melibatkan pecahnya miselium jamur menjadi beberapa fragmen. Setiap bagian terfragmentasi kemudian berkembang menjadi jamur baru.

2. Media PDA (*potato dextrosa agar*)

Media PDA (*potato dextrosa agar*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah media PDA yang di buat sendiri dengan komposisi: Kentang 200 g ,Gula pasir 20 g , Agar batang atau agar tepung 17,5 g , pH media 6,5 dan setelah itu sterilisasi menggunakan autoklaf .

3. Streptomisin

Streptomisin yang digunakan dalam penelitian ini adalah streptomisin sulfate meji 1 gram.

4. *Handout*

Handout merupakan bahan ajar yang dituangkan secara ringkas yang berguna sebagai pegangan dalam pembelajaran. Dengan adanya handout guru membantu peserta didik dalam mengikuti pembelajaran secara lebih terarah dan terfokus, karena handout adalah sejenis kisi-kisi materi ajar yang akan disampaikan guru. Guru yang terbiasa berpikir dengan alur pikir yang runtut dapat dengan mudah menulis handout ketika akan mengajar. Hal ini karena handout berisi pokok-pokok pikiran utama dari materi ajar yang disampaikan (Slirawati, 2010:11).

1.5. Manfaat penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Bagi Peneliti:** Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan serta bukti keikutsertaan untuk mengembangkan dan meningkatkan mutu ilmu pengetahuan yang lebih baik berhubungan dengan penggunaan hasil penelitiannya sebagai alternatif sumber belajar.
2. **Bagi Guru:** Sebagai alternatif sumber belajar biologi SMA Kelas X Semester I khususnya pokok bahasan Fungi, yang merupakan salah satu cara untuk mendekatkan siswa pada pembelajaran biologi melalui pengenalan objek dan persoalan yang ada di lingkungan sekitar.

3. **Bagi Siswa:** Menyediakan alternatif sumber belajar biologi yang dapat memperkaya informasi dan pengetahuan tentang konsep pembelajaran biologi SMA kelas X.
4. **Bagi Sekolah:** Memberikan informasi kepada guru dan siswa tentang bagaimana ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan dalam proses pembelajaran di kelas
5. **Bagi Masyarakat:** Bagi masyarakat dapat mengetahui ciri ciri jamur tiram dan jenis jenis jamur tiram dan juga manfaat jamur tiram dari segi bidang kesehatan dan ekonomi

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1. Penelitian dilakukan di laboratorium Universitas Muhammadiyah Jember
2. Pengaruh penambahan streptomisin pada media PDA terhadap kualitas miselium jamur (*Pleurotus ostreatus*). Menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan miselium jamur sebagai objek yang di amati dan streptomisin sebagai anti bakterinya
3. Penelitian ini akan dijadikan sebagai sumber belajar biologi pokok bahasan fungi Kelas X sma berupa bahan ajar yaitu *Handout*.
4. *Handout* ini mencakup dalam Kompetensi Dasar 2.4 Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasarkan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan