

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Saat ini pendidikan dasar dan menengah di Indonesia tengah memberlakukan kurikulum 2013 revisi 2016. Yang mana didalam silabus SMA/MA kurikulum K13 revisi 2016 pada KD 3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan. Dimana para siswa dituntut untuk mengamati dan membandingkan berbagai jenis jamur secara morfologi baik mikroskopik maupun makroskopik dilingkungan serta mengkaji budidayanya dari berbagai media informasi.

Untuk dapat mengamati jamur secara morfologi serta mengetahui berbagai ciri jamur siswa harus dapat mengetahui cara pembiakan jamur melalui media biakan jamur yang disiapkan di laboratorium. Pembiakan jamur dapat diamati dengan cara inokulasi. Inokulasi merupakan proses pemindahan atau penanaman bibit jamur ke media tanam jamur. Media tanam jamur yang biasa digunakan yaitu PDA (*Potato Dextrose Agar*), PDA yang merupakan media yang terdiri atas dextrose, sari kentang dan agar. Media PDA (*Potato Dextrose Agar*) mendukung pertumbuhan jamur karena dapat menghindari kontaminasi bakteri dengan keasaman pada media yang rendah (pH 4,5 sampai 5,6), sehingga menghambat pertumbuhan bakteri yang membutuhkan lingkungan yang netral dengan pH 7,0 (Gandjar dkk, 2000 : 131).

Suatu media dapat menumbuhkan mikroorganisme dengan baik diperlukan persyaratan antara lain: media harus mempunyai tekanan osmose, tegangan muka, pH yang sesuai, media tidak mengandung zat-zat penghambat, media harus steril, dan media harus mengandung semua nutrisi yang mudah digunakan mikroba (Gandjar dkk, 2000 : 133). Karbon (C) dan nitrogen (N) adalah dua unsur yang menempati peran penting dalam pertumbuhan jamur. C beserta dua unsur lain, yaitu hidrogen (H) dan oksigen (O₂), merupakan unsur dasar penyusun molekul kelompok karbohidrat, lemak (lipid), protein, asam nukleat, dan molekul lainnya (Achmad dkk, 2011: 43).

Dalam penelitian pembiakan jamur yang dilakukan di sekolah maupun universitas pada negara berkembang seperti Indonesia banyak mengalami kendala, salah satunya dalam pengadaan media instan siap pakai. Mengingat media PDA instan dibuat oleh pabrik-pabrik atau perusahaan tertentu sudah dalam bentuk sediaan siap pakai (*ready for use*), harganya mahal berkisar Rp.1000.000-1.850.000,- per 500gr dan hanya dapat diperoleh pada tempat tertentu. (survey ditoko Aneka Kimia, Jember, Jatim februari 2017). Media instan yang terhitung mahal dan melimpahnya sumber alam baik yang mengandung karbohidrat, protein, dan lemak mendorong para peneliti untuk menemukan media alternatif dari bahan-bahan yang mudah didapat, tidak memerlukan biaya yang mahal, dan sekaligus dapat mengurangi keseluruhan biaya yang harus dikeluarkan dalam penelitian.

Dengan begitu peneliti bermaksud untuk memodifikasi PDA (*Potato Dextrose Agar*) dengan beberapa sumber alam yang mudah didapat serta dengan harga terjangkau. Pengganti media PDA pabrikan yaitu dengan memodifikasi

PDA dengan bahan dasar kentang lokal dan talas. Sedangkan dextrose di ganti dengan gula pasir dan agar-agar diganti dengan agar-agar batang yang ada dipasaran.

Berdasarkan hasil obserfasi langsung serta wawancara dengan guru mata pelajaran biologi dari SMA Muhammadiyah 1 rambipuji serta SMA muhammadiyah 3 jember, dalam proses pembelajaran sejauh ini hanya masih menggunakan buku paket, yang mana dirasa butuh adanya suatu bahan ajar yang dapat menunjang proses dalam suatu pembelajaran yang dikemas dengan baik, menarik sesuai dengan kurikulum serta dapat memoivasi siswa. Hasil penelitian ini dapat di gunakan sebagai sumber belajar biologi. Menurut (Prastowo,2011: 2), sumber belajar Biologi adalah segala sesuatu, baik benda maupun gejalanya, yang dapat digunakan untuk memperoleh pengalaman dalam rangka pemecahan permasalahan Biologi tertentu. Sumber belajar memungkinkan dan memudahkan terjadinya proses belajar. Sumber belajar Biologi dalam proses pembelajaran Biologi dapat diperoleh di sekolah atau di luar sekolah. Sumber belajar biologi dapat diolah menjadi bahan ajar seperti modul, buku, LKS, *Handout*.

Handout merupakan bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan pembelajaran yang diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh siswa (Prastowo, 2011:79). *Handout* disusun berdasarkan hasil penelitian ini disesuaikan untuk pokok bahasan jamur pada SMA kelas X.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalahnya adalah.

1. Apakah ada perbedaan antara media PDA pabrikan dengan PDA modifikasi/buatan terhadap media pertumbuhan jamur di laboratorium?
2. Apakah hasil penelitian ini layak atau tidak digunakan sebagai sumber belajar berupa *handout* pada materi SMA kelas X pokok bahasan jamur?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan.

1. Untuk mengetahui perbedaan antara hasil PDA pabrikan dengan PDA modifikasi sebagai media pertumbuhan jamur di laboratorium.
2. Untuk mengetahui layak tidaknya hasil penelitian ini digunakan sebagai sumber belajar berupa *handout* pada materi SMA kelas X pokok bahasan jamur.

1.4 Definisi Operasional

1.4.1 PDA Pabrikan

PDA (*potato dextrose agar*) adalah media tumbuh jamur yang di buat oleh oleh Unipatd Ltd., Basingstoke, Hampshire, England, merk produk Oxoid dengan code CM139.

1.4.2 PDA Modifikasi

PDA modifikasi merupakan inovasi media tanam jamur yang menggunakan bahan baku mudah di dapat serta harganya terjangkau. Bahan baku yang di gunakan sebagai media PDA yaitu.

- a) Kentang varietas kuning granula + gula pasir + agar-agar batang

- b) Kentang varietas putih diamant + gula pasir + agar-agar batang
- c) Kentang varietas kuning kecil + gula pasir + agar-agar batang
- d) Talas Varietas Semir + gula pasir + agar-agar batang

1.4.3 Media Tumbuh Jamur

Media tumbuh berupa media padat yang mengandung cukup nutrisi untuk pertumbuhan jamur, dengan komposisi ekstrak kentang, ekstrak talas, gula pasir dan agar-agar batang.

1.4.4 Sumber Belajar

Dalam pengertian yang sederhana sumber belajar adalah guru dan bahan-bahan pelajaran baik buku-buku bacaan atau semacamnya. Dalam desain pengajaran yang biasa disusun guru terdapat salah satu komponen pengajaran yang dirancang berupa sumber belajar atau pengajaran yang umumnya diisi dengan buku-buku rujukan sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan belajar. Sumber belajar pada penelitian ini berupa bahan ajar yaitu *handout* (Huzni, 2008 : 72).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti, dapat mengembangkan media tumbuh jamur dengan berbagai sumber alam yang terdapat di lingkungan sekitar.
2. Bagi Guru, sebagai alternatif sumber belajar Biologi kelas X semester I khususnya pokok bahasan jamur, yang merupakan salah satu cara untuk mendekatkan siswa pada pembelajaran Biologi dengan memanfaatkan bahan di sekitar sebagai media tanama jamur.

3. Bagi Siswa, menyediakan alternatif sumber belajar Biologi yang dapat memperkaya informasi tentang modifikasi PDA sebagai media tumbuh jamur.
4. Bagi Sekolah, dapat dijadikan alternatif sumber belajar Biologi di kelas X semester I, memberikan informasi kepada guru dan siswa tentang pembuatan media PDA modifikasi.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Negeri Jember
2. Media PDA modifikasi yang dibuat dari ekstrak umbi-umbian antara lain:
 - a) Kentang Varetas kuning Granula
 - b) Kentang Varietas Putih Diamant
 - c) Kentang Varietas Kuning Kecil
 - d) Talas Varietas Semir
3. Penelitian ini akan dijadikan sebagai sumber belajar biologi pokok bahasan jamur kelas X berupa *Handout*.
4. Sumber belajar berupa *Handout* ini mencakup dalam kompetensi dasar 4.6 menyajikan data hasil pengamatan ciri-ciri tubuh jamur, cara hidup dan habitat jamur, reproduksi jamur, peranan jamur untuk manusia, serta pembiakan jamur melalui pembuatan media tumbuh jamur dalam bentuk laporan tertulis.