

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jamur Tiram Putih atau bahasa latinnya *Pleiotrus Ostreatus* merupakan salah satu jenis jamur kayu yang mempunyai prospek baik untuk dikembangkan sebagai diversifikasi bahan pangan. Penggunaan serbuk limbah kayu secara terus menerus yang digunakan sebagai media tanam jamur tiram merupakan masalah bagi para petani karna minimnya penghasil serbuk limbah kayu yang disebabkan oleh kelangkaan kayu sehingga menyebabkan harga serbuk limbah kayu tersebut cenderung menjadi melanjung tinggi. Media alternatif pengganti serbuk limbah kayu dengan memanfaatkan limbah yang sudah tidak dipakai lagi merupakan salah satu solusi yang baik bagi para petani pembudidaya jamur tiram, salah satunya dengan menggunakan limbah dedaunan kering yang memiliki kandungan nutrisi yang dapat diserap oleh jamur tiram. Jamur tiram mengandung protein, mineral dan

vitamin yang lebih baik dari sayur-sayuran yang lain karena nilai gizi yang terkandung didalam jamur tiram ini seperti karbohidrat, kalsium, protein, zat besi, lemak, kalium dan fosfor sangat baik bagi tubuh.

Pembudidayaan jamur tiram diperlukan *aerasi* untuk pembentukan *basidiomanya*, kemudian apabila ketika *miselium* jamur tiram ini tumbuh memenuhi seluruh permukaan *medium* serbuk limbah dedaunan kering, maka bagian tertentu dari kantung dibuka supaya *miselium* mendapat *oksigen*. Jamur tiram putih tumbuh secara *saprofit* pada kayu lapuk atau kayu yang sudah mengalami pelapukan. Jamur tiram ini dapat ditumbuhkan pada serbuk limbah gergaji dan jerami atau bisa juga dengan bahan lain seperti dedaunan kering yang mengandung *selulosa* dengan nilai  $C/N > 50$  serta jamur tiram ini juga memerlukan nutrisi yang *relative* mudah diserap dan mineral untuk memenuhi aktivitas metabolisme senyawa serta media tumbuh jamur yang kaya akan vitamin. Sejauh ini limbah pertanian dan limbah dedaunan kering yang memiliki potensial layak

sebagai media untuk budidaya jamur pangan sangat terbatas karena teknologi pemanfaatan sudah berkembang semakin maju dan untuk itu dicari limbah pertanian potensial yang dapat digunakan sebagai *alternative* pembudidayaan jamur tiram ini yaitu salah satunya dengan menggunakan limbah dedaunan kering. *Efektifitas Mikroorganisme (EM4)* merupakan kultur campuran dari *mikroorganisme* yang menguntungkan yaitu *mikroorganisme* fermentasi dan sintetik yang terdiri dari *asam laktat*, *bakteri fotosintetik*, *Actinomycetas sp*, *Steptomycetas sp*, *Ragi* dan *jamur pengurain selulosa*. Jamur tiram dapat dibudidayakan dalam suatu media buatan yang istilahnya adalah *LOG*. *LOG* yaitu media buatan yang berasal dari kayu atau bahan *lignin* yang telah lapuk dan tersimpan atau terbungkus plastik dan telah disterilkan untuk tempat tumbuh jamur tersebut. Media yang dipakai biasanya terdiri dari bahan *lignin* karena jamur tiram ini termasuk jenis jamur kayu (Widiwurjani, 2010).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Anam, Ahmad Fauzil. "Analisis Kelayakan Financial Dan Strategi

Seiring meningkatnya program penghijauan maka secara otomatis banyak juga sampah dedaunan yang menumpuk di lingkungan dan untuk mengantisipasi penumpukan limbah dedaunan tersebut maka bisa dimanfaatkan sebagai media tanam jamur tiram atau bisa juga dijadikan *alternative* pengganti serbuk limbah kayu seperti misalnya daun tanaman trambesi, daun sono, daun akasia, daun pisang dan daun-daunan lain yang mengandung *selulosa, hydrogen, nitrogen, unsur karbon, sulfur, fosfor*, dan mineral lainnya yang mudah terdegradasi oleh *mikroorganisme* dan sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman (Grady dan Lim, 1980, dalam Ruslan dkk, 2009). Bahan pengganti dari media tumbuh jamur mempunyai beberapa kriteria yang harus dipenuhi antara lain seperti mengandung *lignin, selulosa*, serat dan banyak mengandung nutrisi serta dihindari adanya getah pada bahan yang akan dipakai sebagai bahan utama untuk media budidaya jamur tiram. Media alternatif pengganti serbuk

limbah kayu dengan memanfaatkan limbah yang sudah tidak dipakai lagi, salah satunya dengan menggunakan limbah dedaunan yang memiliki kandungan nutrisi yang diserap oleh jamur.<sup>2</sup>

Jika pupuk *organic* yang dibuat dengan menambahkan *Efektif Mikroorganisme (EM4)*, maka pupuk organik tersebut dikenal dengan nama *pupuk Bokashi EM4* (Higa, 19940). Menurut Yovita (2007), limbah organik akan dapat digunakan sebagai media tanam setelah diproses menjadi kompos. Proses pembuatan kompos sangat ditentukan oleh jenis, jumlah bahan dan jasad pengurai serta kondisi lingkungan bagi pengurai mengingat setiap jenis dan jumlah bahan yang diproses menjadi kompos secara alami membutuhkan waktu pengurai yang lama dan agar waktu pengurainya lebih cepat maka perlu penambahan bakteri pengurai *EM4* atau *mikroba* lainnya. Selain itu jamur tiram tumbuh pada tempat-tempat yang cukup

---

<sup>2</sup>Maulana,Irpan.'Strategi Pengembangan Usaha Jamur Tiram Putih Pada Argo Jamur Pabuaran Purwokero'.Diss. Universitas Jendral Soedirman,2019.

mengandung *karbon* dalam bentuk karbohidrat dan cukup mengandung *nitrogen* dalam bentuk garam *ammonium* yang akan diubah menjadi protein.<sup>3</sup> Jenis jamur tiram putih telah banyak diteliti oleh para ilmuwan dan telah banyak mendapatkan pengakuan tentang manfaatnya. Hal ini juga dilanjutkan dengan mengetahui kandungan karbohidrat dan protein yang terkandung dalam jamur tiram putih tersebut.<sup>4</sup>

Praktikum merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran yang bertujuan agar peserta didik mendapatkan kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan yang nyata setelah memperoleh pengetahuan dari teori yang telah diberikan.<sup>5</sup>

Melalui praktikum, peserta didik dapat memiliki banyak pengalaman, baik pengamatan langsung atau bahkan melakukan percobaan sendiri. Salah satu hal yang perlu

---

<sup>3</sup>Ziraa'ah."pertumbuhan dan hasil jamur tiram pada berbagai komposisi media tanam"Volume 39 nomor 3, oktober 2014 halaman 95-99.Isnn elektronik 2355-3545.

<sup>4</sup>Solihah,I.(2021). Pengaruh Home Industry Budidaya Jamur Tiram Terhadap Kesejahteraan Pekerja (Studi Di Vina Sari Ds Cada sari Kabupaten Pandeglang Banten).(Doctoral Dissertation, UIN SMH BANTEN).

<sup>5</sup>Supriono,*Dasar-dasar Praktikum*, (Jakarta: PT Grafindo Persada. Jakarta. 2009), hlm. 132.

dipersiapkan dalam kegiatan praktikum adalah petunjuk praktikum. Petunjuk panduan praktikum adalah suatu panduan pelaksanaan kegiatan belajar dalam praktikum yang memanfaatkan segala hal yang terdapat di sekitar peserta didik sebagai sumber belajarnya.<sup>6</sup> Petunjuk praktikum merupakan fasilitas dalam kegiatan laboratorium yang sudah digunakan sejak lama, yang digunakan sebagai intruksi atau informasi yang disajikan dalam bentuk tulisan dengan maksud agar praktikum dapat berkerja secara mandiri atau berkelompok dalam melangsungkan prosedur percobaan (eksperimen) untuk mencapai tujuan suatu percobaan tersebut.<sup>7</sup> Petunjuk panduan praktikum ini direncanakan dan dirancang secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik serta dapat dipelajari secara mandiri tanpa membutuhkan fasilitator dan dapat

---

<sup>6</sup>P. Anantyra, Harianto, “*Pengembangan Petunjuk....*”, hlm. 13.

<sup>7</sup>Widodo. *Panduan Menyusun Penuntun Praktikum*, (Jakarta:EMK. 2008), hlm.36.

digunakan sesuai dengan kecepatan belajar untuk membantu peserta didik mencapai tujuan belajarnya.

Berdasarkan observasi awal peneliti pada tanggal 22 agustus 2023 kepada guru SMP Negeri 03 selama ditemukan beberapa kendala dalam pembelajaran IPA terutama terletak pada panduan praktikum yang mana disana masih menggunakan panduan praktikum biasa pada umumnya dan belum terdapat panduan praktikum IPA jamur tiram putih dari pemanfaatan limbah dedaunan kering serta keterbatasan penggunaan media IPA pokok bahasan pembelajaran pencemaran lingkungan untuk SMP kelas VII Terbatasnya penggunaan media pembelajaran di sekolah disebabkan dalam proses pembelajaran sehingga guru di tuntun untuk lebih kreatif dan efektif dalam mengembangkan penggunaan media pembelajaran. Oleh karena itu guru memerlukan media pembelajaran yang mudah digunakan dan sesuai dengan materi yang dipelajari. Salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran berbasis panduan



praktikum jamur sebagai media pendidikan yang inovatif sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar peserta didik di sekolah. Kemudian dari observasi yang peneliti lakukan juga terdapat kendala yang ditemukan peneliti yaitu terdapat persepsi yang susah untuk dicerna pada saat proses pembelajaran IPA berlangsung. Kemudian kegiatan pembelajaran yang masih terfokus pada *teacher centered* dan belum menggunakan media pembelajaran yang mengakibatkan kurangnya keaktifan para peserta didik pada saat mengikuti pembelajaran dan hal ini bisa berakibat buruk pada pemahaman konsep yang tidak bagus menyebabkan kesulitan dalam menelaah materi yang diberikan pendidik kepada peserta didik. Sementara untuk model panduan praktikum disana mereka belum menggunakan model panduan praktikum apa saja sebab keterbatasan waktu serta alat praktikum disana juga tidak memungkinkan mereka untuk melakukan suatu kegiatan berupa praktikum khususnya praktikum jamur tiram putih. Keadaan

laboratorium terutama pada panduan pratikum IPA masih menggunakan alat-alat yang ada di laboratorium tersebut namun panduan pratikum yang ada disana masih kurang dan masih sangat terbatas. Pembelajaran IPA diharapkan dapat mendorong siswa untuk bekerja dengan inisiatif sendiri, merumuskan hipotesis dan mendorong siswa untuk selalu berpikir kritis serta diharapkan mampu menyeimbangkan antara teori dan praktik sehingga bakat dan kecapaian dari setiap siswa akan tergalai lebih dalam dan salah satu bentuk praktik dalam pembelajaran adalah dengan melakukan praktikum dilaboratorium maupun praktikum dilingkungan. Model pembelajaran yang terkait dengan pelaksanaan praktikum dalam IPA adalah Inkuiri. Implementasi pembelajaran inkuiri dalam jurnal belajar IPA dapat meningkatkan kemampuan unjuk kerja siswa. Inkuiri berhubungan dengan sikap Ilmiah siswa karena berdampak positif mengembangkan mental siswa dan tujuan utama dari model inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir siswa dalam beraktifitas mencari dan

menemukan sesuatu. Pelaksanaan praktikum tentunya membutuhkan panduan praktikum atau petunjuk praktikum. Panduan praktikum atau petunjuk praktikum merupakan suatu panduan pelaksanaan kegiatan belajar dalam praktikum yang memanfaatkan segala hal yang terdapat disekitar peserta didik sebagai sumber belajarnya.

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan hasil dari observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada tanggal 22 agustus 2023 bahwasannya panduan praktikum IPA yang berada di sekolah SMP Negeri 03 Seluma yang menjadi tujuan atau rujukan peneliti untuk melakukan penelitian yang mana dari hasil observasi ini masih bersifat seperti panduan praktikum biasa pada umumnya dan belum terdapat panduan praktikum IPA tentang jamur tiram putih. Materi yang dijelaskan secara umum seperti menggunakan buku pegangan guru LKS, buku dari perpustakaan cenderung membuat peserta didik menjadi bosan dalam melaksanakan suatu proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang

masih berfokus pada *teacer centered* dan belum menggunakan media pembelajaran tentang budidaya jamur tiram putih. Proses pembelajaran seperti ini cenderung dapat mengakibatkan kurangnya keaktifan para peserta didik pada mengikuti pembelajaran dan hal ini bisa berakibat buruk pada pemahaman konsep yang tidak bagus menyebabkan kesulitan dalam menelaah materi yang diberikan oleh pendidik. Saat proses pembelajaran para peserta didik hanya terpaku pada pemahaman peserta didik kurang maksimal, karena minimnya penggunaan media pembelajaran yang terdapat di SMP Negeri 03 Seluma dan dari permasalahan ini peneliti menjadikannya sebagai ide untuk menciptakan media pembelajaran IPA berbasis panduan praktikum IPA jamur tiram putih dengan pemanfaatan limbah dedaunan kering menggunakan bantuan pengurai EM4 pada pokok bahasan pembelajaran Pencemaran lingkungan untuk SMP kelas VII Sehingga dari hasil observasi ini peneliti ingin mengembangkan panduan praktikum jamur ini yang nantinya berperan

dalam pengembangan sikap dan kerja ilmiah siswa dan juga panduan praktikum ini juga diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat bagi para siswa yaitu seperti, dapat melatih kesempatan bagi para peserta didik untuk bekerja secara mandiri, kemudian pembelajaran menjadi lebih menarik karena dapat dilakukan didalam maupun diluar kelas dan diluar jam pelajaran serta siswa dapat mengembangkan proses sains pada para peserta didik dan para peserta didik juga memperoleh pengetahuan yang nyata dari kegiatan yang dilakukan bukan hanya tentang pelajaran teori saja, memiliki kesempatan untuk menguji kemampuan diri melalui pengerjaan latihan soal yang terdapat didalam petunjuk panduan praktikum serta siswa mampu mengetahui sistematika dalam pembuatan laporan praktikum.<sup>8</sup> Sehingga dari latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengembangan budidaya jamur tiram putih ini Di SMP Negeri 03 Seluma.

---

<sup>8</sup>Maya Ektyana Waluyo dan Parmin/Unnes Sciences Education Journal 3 (3) (2014).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan suatu rumusan masalah yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan panduan praktikum IPA di SMP Negeri 03 Seluma?
2. Bagaimana kelayakan panduan praktikum IPA di SMP Negeri 03 Seluma?
3. Bagaimana respon pengguna pengembangan panduan praktikum IPA di SMP Negeri 03 Seluma?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

1. Secara umum penelitian ini bertujuan
  - a. Mengetahui proses pengembangan panduan praktikum IPA di SMP Negeri 03 Seluma
  - b. Mengetahui kelayakan pengembangan panduan praktikum IPA di SMP Negeri 03 Seluma
  - c. Mengetahui efektivitas pengembangan panduan praktikum IPA di SMP Negeri 03 Seluma

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai :

- a. Bagi para siswa, penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan dan informasi sebagai pengembangan dari limbah-limbah yang dapat digunakan sebagai media pembudidayaan jamur tiram putih.
- b. Bagi peneliti, agar lebih memudahkan penelitian serta diharapkan dapat menguasai pengembangan yang akan dilaksanakan dengan baik, teliti, kreatif, dan lebih objektif dalam melaksanakan penelitian.

#### **D. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran IPA disajikan menggunakan limbah yang ada disekitar lingkungan sekolah berupa limbah dedaunan kering dan serbuk limbah kayu dengan bantuan pengurai *EM4*, kemudian di uji cobakan melalui praktikum lapangan, lalu dikemas menjadi sebuah bahan panduan

praktikum yang dapat digunakan sebagai bahan belajar praktikum disekolah.

2. Media pembelajaran IPA yang dikembangkan memuat materi pokok bahasan materi pembelajaran pencemaran lingkungan, Serta tentang pemanfaatan limbah yang ada disekitar lingkungan sekolah terutama pada limbah dedaunan kering dengan menggunakan bantuan pengurai *Efektifitas Mikroorganism* atau *EM4* sebagai media belajar untuk peserta didik tingkat SMP kelas VII.
3. Media pembelajaran IPA yang disajikan dengan pendekatan kontekstual sehingga didalamnya memuat prinsip kontekstual yang berkenaan dengan masalah yang terdapat disekolah berupa terbatasnya bahan panduan praktikum IPA.
4. Media pembelajaran yang dikembangkan merupakan panduan praktikum pembelajaran yang berisi materi tentang pembelajaran pencemaran lingkungan pemanfaatan limbah dedaunan kering dengan bantuan pengurai *EM4* yang ada dilingkungan sekitar sekolah.



### **E. Asumsi Pengembangan**

1. Media pembelajaran IPA dengan materi pemanfaatan limbah dedaunan kering dengan bantuan pengurai *EM4* ini mampu membuat peserta didik untuk aktif di dalam proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan mampu membawa pengetahuan alam ke pengalaman hidup nyata tanpa rekayasa.
2. Peserta didik dapat belajar mandiri
3. Validator yaitu dosen dan guru yang sudah berpengalaman dalam mengajar dan pilihan sesuai dengan bidangnya. Selain itu juga validator ahli media yang sudah cakap serta mampu dan paham dalam bidang multimedia.
4. Item-item dalam angket validasi mencerminkan penilaian produk secara komprehensif, menyatakan layak dan tidaknya produk untuk digunakan.