

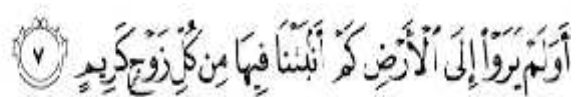
# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tumbuhan merupakan makhluk hidup yang setiap saat membutuhkan air berawal dari proses tumbuh hingga panen. Hal itu dikarenakan seluruh proses metabolisme tanaman tidak dapat berlangsung tanpa air. Besarnya kebutuhan air setiap fase pertumbuhan selama siklus hidupnya tidak sama. Hal ini berhubungan langsung dengan proses fisiologis, morfologis, dan kombinasi kedua faktor diatas dengan faktor-faktor lingkungan. Kebutuhan air pada tanaman dapat dipenuhi melalui penyerapan oleh akar, besarnya air yang dapat diserap oleh akar tanaman sangat bergantung pada kadar air dalam tanah yang ditentukan oleh kemampuan partikel tanah menahan air dan kemampuan untuk menyerapnya (Tjitrosoepomo, 2013).

Indonesia merupakan negara yang terletak didaerah tropis, sehingga memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan memiliki berbagai jenis tumbuhan (flora) dan fauna yang hidup bebas di dalamnya. Keanekaragaman yang ada diciptakan oleh Allah di alam ini harus dijaga dan dipelihara. Sebagaimana firman-Nya dalam surat Asy-syu'araa' ayat 7 disebutkan:



Artinya : *“Dan Apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan dibumi itu berbagai macam-macam tumbuhan yang baik?”*. (QS. As- Syu'araa':7).

Pada ayat tersebut dapat dijelaskan bahwa Allah SWT memerintahkan kita untuk memperhatikan bumi yang telah ditumbuhkan berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik di atasnya. Hal ini menunjukkan bahwa Allah SWT menumbuhkan berbagai macam tumbuhan yang dapat diambil manfaatnya, baik untuk dimakan maupun digunakan sebagai bahan obat untuk kesehatan seperti halnya jamur (Rossidy, 2008).

Jamur merupakan tumbuhan yang mudah dijumpai dan banyak terdapat di alam bebas serta dapat tumbuh dimana-mana terutama pada musim hujan. Jamur merupakan istilah umum untuk menyebut organisme *eukariotik* dari kerajaan *Fungi* atau *Mycota*. Jamur memiliki 35.000 jenis mulai dari khamir tunggal pembuat roti sampai cendawan dengan aneka bentuk dan warnanya. Jamur merupakan organisme yang tidak berklorofil sehingga jamur tidak dapat menyediakan makanan sendiri dengan cara fotosintesis seperti pada tanaman yang berklorofil. Oleh karena itu, jamur mengambil zat-zat makanan yang sudah jadi yang dibuat atau dihasilkan oleh organisme lain untuk kebutuhan hidupnya. Karena ketergantungannya terhadap organisme lain inilah maka jamur digolongkan sebagai tanaman heterotrof (Ambarsari, 2012).

Pada saat ini jamur semakin digemari banyak orang dari berbagai kalangan terbukti dari banyaknya permintaan akan jamur. Selain rasanya yang enak, kandungan senyawa kimia yang ada di dalam jamur tiram dapat mengobati berbagai penyakit seperti tekanan darah tinggi, diabetes, kelebihan kolesterol, anemia, meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan polio dan influenza.. Diantara beberapa jamur yang terdapat di alam yang cukup populer adalah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Disebut jamur tiram karena bentuk tudungnya

agak membulat, lonjong dan melengkung seperti cangkang tiram. Batang atau tangkai jamur ini tidak tepat berada di tengah tetapi letaknya agak lateral dibagian tepi ( Naila & Purnomo, 2016).

Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan jamur pangan. Jamur tiram dapat dijadikan sebagai salah satu bahan makanan alternatif karena mempunyai kandungan gizi yang tinggi dibandingkan dengan jamur lain. Jamur tiram mengandung protein, lemak, fosfor, besi, thiamin dan riboflavin lebih tinggi dibanding jamur lain. Kandungan gizi jamur tiram putih terdiri dari 27% protein, 1,6% lemak, 58% karbohidrat, 11,5 % serat, 9,3% abu dan 265 Kkal. Mikroelemen yang bersifat logam sangat rendah sehingga aman dikonsumsi setiap hari (Steviani, 2011).

Jamur tiram merupakan komoditi yang dikembangkan di Kota Palembang. Hal ini terlihat dari banyaknya jamur tiram yang dijual dipasaran baik di pasar tradisional maupun supermarket. Namun dari segi harga jual di pasaran, harga jamur tiram masih fluaktif yaitu antara 25.000 sampai dengan 40.000/kg nya. Harga jamur tiram yang cukup tinggi, mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain permintaannya yang lebih tinggi dibandingkan dengan produksi yang dihasilkan oleh para produsen jamur tiram di Palembang (Azmi & Hidayat, 2014).

Budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) mulai ada sejak tahun 1900. Pada umumnya budidaya jamur tiram putih yang diterapkan petani jamur yaitu menggunakan serbuk kayu sebagai media tanam. Media tanam jamur biasa digunakan adalah media tanam yang terdiri dari campuran serbuk kayu sebagai bahan utama dan beberapa bahan tambahan seperti dedak dan kapur ditambah dengan air. Serbuk kayu disini sebagai bahan utama media, sedangkan dedak dan

kapur menjadi bahan tambahan, dedak yang nantinya akan menjadi tambahan nutrisi berupa karbohidrat serta vitamin dan kapur ( $\text{CaCO}_3$ ), kalsium dan karbonat digunakan untuk meningkatkan mineral yang dibutuhkan jamur bagi pertumbuhannya (Purnamasari, 2013).

Unsur-unsur hara yang diserap oleh jamur untuk makan berupa C, N, P, K dan Ca. Unsur-unsur yang terdapat pada media serbuk kayu, bekatul dan kapur.. Selain unsur pokok yang sudah ada pada media tersebut untuk kehidupan dan perkembangannya jamur memerlukan sumber nutrisi dalam bentuk unsur atau hara nitrogen, fosfor, belerang, kalium, karbon serta beberapa unsur lain. Unsur tersebut dan tambahan unsur lainnya seperti mikro nutrisi yang berfungsi meningkatkan kualitas tubuh buat jamur yang dipanen. Oleh karena itu, perludilakukan bahan tambahan pada media tumbuh yang mudah didapat dan kandungannya sesuai dengan yang diperlukan jamur (Nasution, 2016).

Ampas tebu adalah suatu residu dari proses penggilingan tanaman tebu (*Saccharum officinarum*L) setelah diambil niranya. Ampas tebu termasuk limbah biomassa yang mempunyai kandungan lignoselulosa yang tinggi baik untuk pertumbuhan miselium. Ampas tebu mudah didapat dan memiliki unsur-unsur yang diperlukan jamur tiram putih untuk makan dan untuk meningkatkan kualitasnya. Kandungan ampas tebu berupa kadar air 52,67%, C organik 55,89%, N total 0,25%,  $\text{P}_2\text{O}_5$  0,16 % dan  $\text{K}_2\text{O}$  0,38%. Ampas tebu memiliki kadar serat kasar dan kadar lignin yang sangat tinggi, masing-masing sebesar 46,5% dan 14% (Purwaningsih, 2014).

Dipilihnya ampas tebu sebagai alternatif penambahan media tanam selain mengandung lignoselulosa yang tinggi, juga membantu mengatasi masalah

masyarakat yaitu mengurangi volume limbah ampas tebu yang dilingkungannya memproduksi gula dan penjual es tebu yang membuang sisa gilingannya berupa ampas. Permasalahan banyaknya limbah ampas tebu dilingkungan sekitar yang hanya terbuang dan menjadi busuk sehingga bisa mengakibatkan penyakit. Ampas tebu yang hanya menjadi limbah dapat dimanfaatkan menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis. Pengolahan yang dilakukan yaitu dengan membuat limbah ampas tebu menjadi bahan media tambahan jamur tiram putih.

Sejauh ini penelitian tentang ampas tebu sebagai media tanam tambahan merupakan solusi yang cukup baik jika dilihat dari kandungannya. Adapun penelitian terdahulu yakni Zuniar & Purnomo (2016), menggunakan ampas tebu dan tongkol jagung sebagai media pertumbuhan jamur tiram memberikan hasil dari percampuran antara kedua bahan tersebut dapat memberikan kualitas terbaik pada kualitas fisik maupun kandungan nutrisinya. Modifikasi media pada budidaya jamur tiram juga merubah kandungan nutrisi. Pada penelitian, Purwangsih (2014), kandungan substrat dalam media berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tubuh buah jamur. Campuran limbah dan ampas tebu yang ditambah dengan bekatul dapat dimanfaatkan sebagai media tumbuh jamur tiram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan lignoselulosa pada bahan-bahan limbah tersebut dalam media meliputi holoselulosa, alfaselulosa dan lignin digunakan oleh jamur tiram putih sebagai sumber energi dan sumber karbon untuk membentuk komponen struktural jamur.

Ditinjau dari segi pendidikan, khususnya pada mata pelajaran biologi terdapat materi yang tidak cukup dijelaskan hanya dengan teori saja,

melainkan harus disertai dengan praktik. Akan tetapi, dalam melakukan praktik diluar kelas, contohnya melakukan praktik pada materi Fungi di SMA/MA.

Ditinjau dari segi pembelajaran, pada beberapa buku Biologi SMA/MA khususnya pada materi Fungi, baik pada siklus hidup ataupun faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan fungi misalnya nutrisi yang dibutuhkan fungi (jamur) kurang di bahas mendetail dan belum ada buku yang membahas tentang pemanfaatan ampas tebu sebagai media tambahan untuk mempercepat pertumbuhan miselium pada fungi.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang didapatkan, makadilakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH PENAMBAHAN AMPAS TEBU PADA KOMPOSISI MEDIA SERBUK KAYU DAN BEKATUL DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) DAN SUMBANGSIHNYA PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMA”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan antara lain :

1. Apakah penambahan ampas tebu pada komposisi media serbuk kayu dan bekatul berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)?

2. Berapakah dosis ampas tebu yang paling baik untuk komposisi media tambahan serbuk kayu dan bekatul terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)?

### **C. Batasan Masalah**

Setelah dilakukan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).
2. Parameter pertumbuhan yang diukur adalah diameter tudung buah jamur, jumlah tubuh buah jamur, berat basah, berat kering tubuh buah jamur pada masa panen pertama.
3. Media tambahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ampas tebu yang berasal dari penggilingan penjual es tebu.

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan ampas tebu pada komposisi media serbuk kayu dan bekatul terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).
2. Untuk mengetahui dosis optimum ampas tebu yang paling baik digunakan untuk pertumbuhan jamur tiram putih.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Peneliti**

- a) Menambah pengetahuan terkait media tambahan alternatif ampas tebu terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).
- b) Menambah pengetahuan bahwa ampas tebu juga dapat digunakan sebagai media tambahan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

### **2. Bagi Masyarakat**

- a) Memecahkan permasalahan masyarakat agar ampas tebu dapat diolah dan mengurangi volume limbah hasil produksi.
- b) Sebagai acuan untuk membuat media tanam dari ampas tebu.

### **3. Bagi Dunia Pendidikan**

- a) Sebagai acuan untuk penelitian terkait dengan penelitian yang dilakukan sebagai bahan ajar untuk kelas X, pada materi jamur (*fungi*).
- b) Dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di dunia sains.

## **F. Hipotesis**

$H_0$  : Tidak ada pengaruh penambahan ampas tebu pada komposisi media serbuk kayu dan bekatul dalam meningkatkan pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

$H_1$  : Ada pengaruh penambahan ampas tebu pada komposisi media serbuk kayu dan bekatul dalam meningkatkan pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).