

# 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jamur tiram putih adalah salah satu jamur yang dapat dikonsumsi serta mempunyai kandungan gizi tinggi dan sangat diminati oleh masyarakat sebagai sayuran favorit. Untuk budidaya jamur tiram dan jamur lainnya diperlukan rumah jamur atau kumbung jamur yang umumnya menggunakan bahan baku utama berupa bambu. Keberhasilan budidaya jamur tiram tidak terlepas dari daya dukung lingkungan tumbuh yang sesuai (Cahyo 2018). Dan dalam budidaya jamur tiram sangatlah diperlukan adanya suatu perawatan khusus karena jamur tiram sangat rentan terhadap penyakit sehingga pertumbuhan jamur akan terhambat, salah satunya suhu dan kelembaban yang dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur (Astuti 2017). Melihat potensi jamur yang dapat tumbuh sepanjang tahun dan kandungan gizi yang baik dan banyak yang terdapat pada jamur tiram merupakan faktor yang memicu kelompok masyarakat tertarik untuk membudidayakan jamur tiram. Pada pertanian jamur tiram, suhu dan kelembaban sangatlah penting pada saat proses pertumbuhan jamur tiram. Umumnya, suhu yang baik untuk jamur tiram adalah antara 24°C sampai dengan 27°C sedangkan kelembabannya 80% - 90% (Nugroho *et al.* 2018). Agar jamur tiram dapat tumbuh dengan baik dan dengan kualitas yang bagus, maka jamur tiram perlu dibudidayakan pada kumbung jamur dengan suhu berkisar antara 22 - 30°C, dan kelembaban relatif pada kisaran 80-95% (Ammar 2019).

Permasalahan yang sering terjadi yaitu pertumbuhan jamur yang gagal, artinya tidak ada jamur yang tumbuh pada suatu baglog ataupun pembusukan pada tanaman jamur tiram. Ini berarti kurangnya perawatan pada jamur tiram tersebut, terlebih kurangnya pantauan kelembaban dan suhu pada kumbung jamur tersebut. Faktor suhu pada kumbung dapat disebabkan dari cuaca di luar kumbung yang panas atau dingin yang mengakibatkan terjadinya penyerapan kalor oleh kumbung jamur tersebut. Jamur tiram yang dibudidayakan di instansi membutuhkan suhu diantara kisaran 24°C sampai 26°C dengan kelembabannya diantara 80% sampai 90%, agar jamur yang dihasilkan berkualitas. Jika terlalu panas atau terlalu dingin dapat mengakibatkan pertumbuhan jamur yang kurang optimal, bahkan bisa menjadi gagal panen saat membudidayakannya. Di dalam kumbung jamur tiram itu sendiri belum terdapat alat yang dapat memantau dan mengendalikan pengkabutan secara otomatis yang dapat menunjang kelangsungan budidaya jamur tiram.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari Pembuatan Sistem Pemantau Kelembaban dan Suhu pada Kumbung Jamur Tiram Berbasis NodeMCU ESP8266 di SEAMEO BIOTROP adalah untuk membuat alat pemantau yang dapat memantau kelembaban dan suhu kumbung jamur melalui sebuah aplikasi dan membuat kelembaban dan suhu dalam kumbung menjadi ideal karna adanya sistem penyiraman atau pengkabutan secara otomatis sehingga dapat meminimalisir gagal panen yang terjadi.

### 1.3 Manfaat

Manfaat Pembuatan Sistem Pemantau Kelembaban dan Suhu pada Kumbung Jamur Tiram Berbasis NodeMCU ESP8266 di SEAMEO BIOTROP adalah:

1. Memfasilitasi kumbung jamur tiram di SEAMEO BIOTROP dengan adanya alat otomatisasi untuk membuat kelembaban dan suhu dalam kumbung jamur menjadi ideal sesuai dengan kelembaban dan suhu saat masa pertumbuhan jamur tiram.
2. Alat penyiraman atau pengkabutan secara otomatis ini dapat menjadi sebuah terobosan terbaru dalam budidaya jamur tiram berbasis mikrokontroler.
3. Nilai kelembaban dan suhu dapat dipantau secara mudah pada tampilan LCD dan tampilan aplikasi berupa *Blynk*.

### 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari Pembuatan Sistem Pemantau Kelembaban dan Suhu pada Kumbung Jamur Tiram Berbasis Mikrokontroler NodeMCU ESP8266 di SEAMEO BIOTROP adalah:

1. Penggunaan sensor DHT22 untuk mengukur kelembaban dan suhu.
2. Suhu ruangan yang dipantau adalah dalam satuan Celsius.
3. Kelembaban ruangan yang dipantau adalah dalam satuan persentase.
4. Jaringan yang digunakan menggunakan  *hotspot*  hp pribadi.
5. Pemantauan kelembaban dan suhu dapat dilihat pada layar LCD atau aplikasi *Blynk*.
6. Alat penyiram yang digunakan berupa pompa DC.
7. Pendingin udara yang digunakan adalah *Fan* DC.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.