

RANCANGAN ALAT PENGATUR SUHU PADA HOME INDUSTRI JAMUR TIRAM DI DESA PINANGRAJA KECAMATAN JATIWANGI KABUPATEN MAJALENGKA

Encu Shobari ¹, Hegi Lugina F Haris ², Yofi Awwaludin Imam M ³

^{1,2,3} Fakultas Teknik Universitas Majalengka

Shobaryencu4@gmail.com

ABSTRACT

In the research conducted several steps carried out in the development of oyster mushrooms themselves, ranging from the selection of good seeds to the deposition or indoor planting, which is still at a temperature 30° C, which when the temperature does not persist will affect the growth of oyster mushroom. Given the temperature in the Pinangraja area itself reaches 32° C Therefore the need for a stable temperature in the oyster space. In its design using the filtering method of the results that come from inside and flowed using the crystals used.

Keyword : *oyster mushrooms, pump air, air flow pipe*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha budidaya jamur tiram seringkali mengalami kegagalan karena teknik dan cara budidaya yang kurang benar. Meskipun gampang, perlu diperhatikan faktor-faktor seperti lingkungan, kebersihan, serta konsistensi selama perawatan. Jika faktor-faktor tersebut tidak bisa dipenuhi dengan baik maka hasilnya pun kurang optimal bahkan besar kemungkinan berpotensi mendatangkan kegagalan. Oleh karena itu harus ada pengetahuan khusus terhadap budidaya tersebut.

Jamur tiram putih berwarna putih agak krem dengan diameter tubuh 3-14 cm. Jamur ini memiliki miselium. Tubuh buah jamur inilah yang bernilai ekonomis tinggi dan menjadi tujuan dari budidaya jamur tiram. Teknik budidaya jamur tiram mulai dari persiapan hingga pasca panen sangat perlu diperhatikan agar pelaku usaha benar-benar memahami sehingga lebih menguasai dalam pemeliharaan maupun pengendalian hama tanaman. Sehingga tidak kegagalan dalam usaha budidaya jamur ini.

1.2. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk menentukan dan mengatur suhu yang tepat pada budidaya jamur tiram supaya dapat tumbuh dengan baik. Dengan kata lain dalam hal pembudidayaan diperlukan perawatan dan suhu yang tepat.

2. PEMBAHASAN

2.1 Jamur Tiram

Jamur tiram/shimeji dengan nama ilmiah *Pleurotus ostreatus* yang dikenal pula dengan nama oyster mushroom diperoleh dari ciri batangnya berada sedikit di pinggir (Latin : *Pleurotus*) dan bentuk tudungnya menyerupai tiram (Latin: *ostreatus*) dengan bagian tengah agak cekung dan berwarna putih hingga cream. Jamur tiram disusun

atas beberapa rumpun yang tersusun dari cabang yang menyatu, daging buahnya yang berwarna putih pucat dan menjadi keras jika bertambah tua.

Jamur tiram yang tumbuh di daerah dingin biasanya memiliki ciri tudung tebal dan lebar jika dibandingkan dengan jamur tiram yang tumbuh pada daerah bersuhu lebih panas.

Tahun di dataran yang letaknya antara 400-800 meter di atas permukaan laut (dapl). Suhu optimal yang diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif / miselium yaitu sekitar 22-30°C. Syarat tumbuh lainnya yaitu diperlukan kelembaban yang tinggi. Pada pembentukan miselium diperlukan kelembaban relatif 70-80%. Sementara itu, saat pembentukan tubuh buah diperlukan kelembaban sekitar 80-90%.



2.2 Kumbung Jamur

Kumbung adalah bangunan yang dibuat untuk keperluan budi daya jamur. Tujuan dibangun kumbung adalah untuk melindungi Baglog jamur dari hujan, sinar matahari langsung, dan kemungkinan kontaminasi spora jamur. Disamping

itu, kumbung juga berguna untuk merekayasa kondisi iklim secara mikro di dalam ruangan kumbung, sehingga budidaya jamur yang dilakukan tidak tergantung Sistem Penyiraman Tanaman Jamur Tiram. Kondisi musim dan cuaca di daerah sekitar. Dengan adanya bangunan kumbung kita bisa merekayasa kondisi suhu dan kelembaban yang kita inginkan.



2.3 Pompa Air

Pompa adalah suatu alat atau mesin yang digunakan untuk memindahkan cairan dari suatu tempat ke tempat yang lain melalui suatu media perpipaan dengan cara menambahkan energi pada cairan yang dipindahkan dan berlangsung secara terus menerus.

Pompa beroperasi dengan prinsip membuat perbedaan tekanan antara bagian masuk (*suction*) dengan bagian keluar (*discharge*). Dengan kata lain, pompa berfungsi mengubah tenaga mekanis dari suatu sumber tenaga (penggerak) menjadi tenaga kinetis (kecepatan), dimana tenaga ini berguna untuk mengalirkan cairan dan mengatasi hambatan yang ada sepanjang pengaliran.

Pompa juga dapat digunakan pada proses-proses yang membutuhkan tekanan *hidraulik* yang besar. Hal ini bisa dijumpai antara lain pada peralatan-peralatan berat. Dalam operasi, mesin-mesin peralatan berat membutuhkan tekanan *discharge* yang besar dan tekanan isap yang rendah. Akibat tekanan yang rendah pada sisi isap pompa maka fluida akan naik dari kedalaman tertentu, sedangkan akibat tekanan yang tinggi pada sisi *discharge* akan memaksa fluida untuk naik sampai pada ketinggian yang diinginkan.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis masalah

Saat pelaksanaan analisis berlangsung menggunakan metode survey dan observasi maka diperoleh beberapa hasil analisis yaitu diantaranya :

1. Bagaimana merekayasa kondisi iklim yang terjadi di dalam budidaya jamur tiram.
2. Merumuskan rancangan sistem pendinginan dan pemanasan kumbung jamur tiram.

3.2 Analisis data

Analisis data bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh alat terhadap perubahan suhu yang dapat dilakukan, selain itu analisis data juga bertujuan untuk menentukan kebutuhan serta tingkat capaian yang akan dilakukan.

Dalam beberapa permasalahan yang didapatkan melalui survey dan tanya jawab terhadap pemilik budidaya jamur tiram didapatkan data yaitu antara lain.

Suhu maksimal desa pinangraja	32° c
Suhu minimum desa pinangraja	24° c
suhu minimum budidaya jamur	27° c
Suhu maksimal budidaya jamur	30° c

3.3 Pendinginan

Dalam pengaturan suhu yang dilakukan didalam kumbung budidaya jamur yaitu menggunakan konsep pendinginan menggunakan air yang dikeluarkan melalui celah celah pipa yang dipasang di atas langit langit kumbung budidaya yang didorong atau disedot oleh pipa air.

Karena dalam pendinginan yang dilakukan oleh pemilik budidaya jamur ketika suhu didalam ruangan terlalu panas hanya dengan membuka pintu penutup pada kumbung yang dimana dapat membuat udara didalam kumbung tidak steril.

Maka diperlukan siasat selain membuka pintu kumbung untuk mengatur suhu panas yang ada didalam kumbung.

3.4 Pemanasan

Dalam pengaturan suhu yang dilakukan ketika cuaca didalam ruangan terlalu dingin maka dilakukan pemanasan dalam ruangan yaitu dengan menggunakan metode penguapan yang dihasilkan dari penguapan hasil pemanasan air yang dilakukan pada aliran pipa yang didalamnya terdapat air yang dipanaskan.

Dengan kata lain dalam pemanasan tersebut dilakukan dengan menggunakan sistem pemanasan tungku diluar ruangan kumbung yang kemudian uapnya dialirkan menuju pipa yang di letakkan didalam kumbung jamur.

4. PERANCANGAN

Perancangan merupakan bagian dari bentuk tahap awal dalam pembuatan sistem pengaturan suhu kumbung budidaya jamur. Adapun perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran secara rinci mengenai skema sistem pengaturan suhu tersebut. Yang dimana diharapkan dapat memecahkan permasalahan yang sudah diuraikan diatas.

4.1 Perancangan Sistem Pendingin

Perancangan sistem pendingin suhu dilakukan untuk menurunkan suhu panas didalam ruangan yang di pantau menggunakan alat deteksi suhu ruangan. Yang alatnya diantara lain adalah pipa air, paralon, saklar/kontak. Adapun tahapannya adalah :

1. Pemasangan pipa untuk pengangkut air dari dalam tanah yang disambungkan ke pipa.
2. Pemasangan pompa air sebagai media penarik air dari dalam tanah.
3. Pemasangan pipa pada setiap langit langit kumbang untuk mengalirkan air dari pompa ke tiap sudut langit langit kumbang.

Untuk perancangan sistem pendingin ini cukup mudah dilakukan karena pada prinsipnya menggunakan aliran air yang di alirkan oleh pompa pada pipa air.

4.2 Perancangan Sistem Pemanasan

Dalam perancangan sistem ini menggunakan metode pemanasan yang dilakukan pada air yang ditampung pada bak penampung air yang telah dialirkan melalui pompa. Prinsipnya cukup sederhana yaitu dengan menggunakan sistem perubahan energi listrik menjadi energi panas.

Pada prinsipnya uap yang dihasilkan dari hasil pemanasan yang dilakukan pada penampung air kemudian menghasilkan uap panas yang selanjutnya dialirkan kedalam kumbang melalui pipa yang diberikan celah untuk keluarnya asap panas hasil pemanasan tersebut.

Adapun teknis pemasangannya cukup mudah hanya menambahkan penampung air yang dapat dipanaskan, bertujuan untuk membuat uap panas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan perancangan maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan yang diantaranya sebagai berikut :

1. sistem pengatur suhu yang diuraikan diatas menggunakan sistem yang cukup sederhana baik dalam pendinginan maupun pemanasan.
2. Sistem pendingin suhu yang mudah untuk dibuat dan diprogram untuk keberlangsungan budidaya jamur tiram

5.2. Saran

Dalam pembuatan sistem pengatur suhu kumbang budidaya jamur tiram di Desa Pinang Raja masih dapat dikembangkan dengan :

1. Penggunaan sensor deteksi suhu agar suhu dapat teratur setiap saat
2. Pengembangan terhadap rumah budidaya jamur tiram juga berpengaruh kepada keberhasilan budidaya jamur tiram.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Bayu. (2010). Budidaya jamur Tiram Putih. Diakses di Majalengka 07 September.
- [2]. Djariah, Nunung Marlina dan Abbas Siregar Djariah. (2001). Jamur Tiram.
- [3]. Budidaya Kimball, Jhon W. (2001) Biologi Edisi Kelima Jilid 2. Jakarta; Erlangga.
- [4]. Bahrn. Muchroji, (2005). Ir. Bertanam Jamur Merang. Jakarta : PT. Musi Perkasa Utama.
- [5]. Widyaka, Putri. (2011). Basidiomycota. Diakses di Majalengka 07 September dalam <http://widyakaputri.blogspot.com>