



KELOMPOK PETANI JAMUR TIRAM ”MUTIARA JAMUR” TEGAL GEDE - JEMBER

Suharjono¹⁾, Dwi Rahmawati²⁾

¹⁾ **Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember**

Email: har2006_jon@yahoo.co.id

²⁾ **Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember**

Email : yoeyoen354@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk membantu petani jamur tiram dalam proses pencampuran bahan baku media jamur yang selama ini dilakukan secara manual yang memberikan hasil pertumbuhan jamur kurang maksimal. Dan selain itu proses pengontrolan suhu dan kelembaban kumbung masih dilakukan secara manual, sehingga hasil pengontrolan tidak optimal dan sering terjadi kesalahan hal ini sangat berpengaruh pada pertumbuhan jamur. Target yang ingin dicapai adalah proses pencampuran menggunakan mesin pencampur sehingga pertumbuhan jamur lebih sempurna, selain itu kontrol suhu dilakukan secara mekanis. Metode yang digunakan adalah untuk proses pencampuran menggunakan prinsip pengaduk horisontal sehingga kapasitas dan pengoperasian lebih maksimal. Sedangkan untuk pengontrol suhu dan kelembaban dipergunakan alat kontrol secara elektronik dengan menggunakan termokontrol digital. Dengan teknologi ini pengontrol suhu dan kelembaban akan lebih tepat. Hasil dari kegiatan ini adalah terbuatnya Mesin pencampur media jamur tiram dengan spesifikasi: Dimensi (p,l,t) : (150,100, 140) cm, Rangka: besi siku 5x5, Penggerak: Motor Bensin 5,5 hp, Kapasitas : 1,5 Kw sekali proses/5menit dan terbuatnya alat kontrol suhu menggunakan termo kontrol digital, dengan beban kontrol pompa air 200 watt yang dilengkapi nozel pengkabut air.

Kata kunci: jamur, kelembaban, kontrol, pencampuran, suhu, tiram

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan popularitas dan memasyarakatnya jamur tiram sebagai bahan makanan yang lezat dan bergizi, maka permintaan konsumen dan pasar jamur tiram di berbagai daerah terus meningkat. Peningkatan permintaan konsumen terhadap jamur tiram berimplikasi terhadap penyediaan jamur tiram yang memadai secara kontinyu dan berkualitas. Dengan adanya peluang usaha penyediaan jamur tiram yang sangat besar ini maka di Kabupaten Jember banyak bermunculan pelaku-pelaku usaha budidaya jamur tiram beberapa diantaranya seperti kelompok pengusaha jamur tiram yang berada di Desa Antirogo Kecamatan Sumberasari Kabupaten Jember yang beranggotakan sekitar 20 petani budidaya jamur tiram.

Petani budidaya jamur tiram tersebut dalam budidayanya melakukan kegiatan rutin seperti: pembuatan baglog, sterilisasi baglog, pengontrolan suhu dan kelembaban kumbung, pemeliharaan, dan pemanenan. Pembuatan baglog jamur tiram dilakukan melalui beberapa tahapan diantaranya adalah pencampuran

beberapa bahan media baglog seperti serbuk gergaji kayu, dedak, serbuk jagung dan bahan tambahan lainnya. Pencampuran selama ini dilakukan secara manual menggunakan sekop dengan kapasitas pencampuran hanya ½ kw sekali proses. Pencampuran secara manual ini mempunyai beberapa kelemahan seperti hasil campuran kurang merata, hal ini ditunjukkan pertumbuhan miselium yang tidak merata, umur produktif relatif pendek. Kondisi ini akan sangat merugikan petani pembudidaya jamur.

Selain itu anggota juga dihadapkan pada aktifitas rutin yaitu pengontrolan suhu dan kelembaban kumbung yang harus dilakukan setiap saat, hal ini disebabkan karena ketepatan suhu dan kelembaban kumbung sangat menentukan sekali untuk keberhasilan secara maksimal produksi jamur tiram. Selama ini pengontrolan suhu dan kelembaban dilakukan secara manual artinya apabila suhu dan kelembaban kurang dari yang di inginkan maka dilakukan tindakan seperti penyemprotan air kedalam kumbung atau pemberian hawa panas. Pelaksanaan pengontrolan secara manual ini sangat dirasakan berat karena pengontrolan harus dilakukan setiap saat.

Dari uraian analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa permasalahan prioritas yang dihadapi mitra adalah:

1. Pencampuran bahan baku media tanam jamur tiram secara manual mempunyai kelemahan hasil campuran kurang merata, hal ini berdampak pada pertumbuhan miselium kurang sempurna dan masa produktif jamur menurun, sehingga sangat merugikan petani pembudidaya jamur tiram.



2. pengontrolan suhu dan kelembaban kumbung masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi ketidaktepatan pengontrolan, hal ini akan berdampak pada pertumbuhan jamur kurang optimal

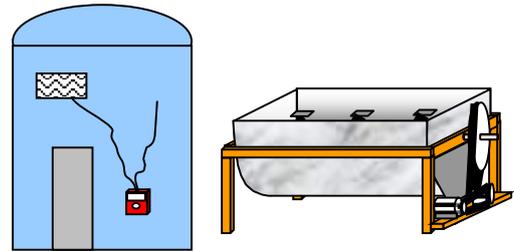
2. METODE

Untuk mengatasi permasalahan mitra solusi yang ditawarkan adalah:

1. Untuk proses pencampuran bahan baku media jamur menggunakan prinsip kerja pengaduk putar horizontal. Bahan baku media berada dalam satu tabung, kemudian batang pengaduk berputar secara perlahan ditengah tabung. Batang pengaduk didesain agar bahan teraduk rata baik arah vertikal maupun arah horisontal. Tenaga penggerak menggunakan motor listrik 1 HP dengan transfer tenaga menggunakan gearbox type 70. Kapasitas sekali proses didesain sebanyak 1,5 kw/sekali proses selama 5 menit. Dengan kapasitas ini diharapkan sehari mampu memproduksi $\frac{1}{2}$ ton bahan baku media.
2. Untuk pengontrolan suhu dan kelembaban kumbung akan diterapkan sistem kontrol secara elektronik sederhana. Alat kontrol ini mempunyai kelebihan yaitu: ketepatan kontrol akan lebih terjamin, pengoperasian lebih mudah, dan juga biaya pemeliharaan lebih murah. Alat kontrol suhu dan kelembaban ini bekerja menggunakan sensor suhu Termokoppel yang mempunyai presisi tinggi, Sistem kontrol yang digunakan adalah termo kontrol digital sistem loop- tertutup dan on-off kontrol untuk mengendalikan beban seperti kipas angin dan heater. Dengan teknologi seperti ini suhu dan kelembaban kumbung akan selalu terjaga sesuai dengan yang diharapkan.

Adapun teknis pelaksanaan kegiatannya adalah:

1. Menentukan tempat yang akan ditempatkan mesin pencampur dan alat kontrol yang dapat mewakili anggota lain atau yang dapat dipakai bersama atau dalam jangka waktu yang akan datang mesin dan alat ini dapat dijadikan rujukan untuk diproduksi lebih lanjut oleh anggota
2. Merancang dan membuat pencampur dan alat kontrol suhu dan kelembaban
3. Pembinaan Manajemen Pemakaian bersama mesin dan alat
4. Uji coba Alat
5. Evaluasi keberhasilan program



Gambar 1. Gambaran Iptek yang akan diterapkan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan pengabdian ini ada beberapa tahapan pekerjaan yang harus dilakukan meliputi: koordinasi dengan mitra, perancangan dan pembuatan alat yang akan diterapkan, uji coba alat, uji coba produksi, dan evaluasi.

Hasil kegiatan tersebut meliputi:

1. Koordinasi dengan mitra

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini kami tim selalu melakukan diskusi, meminta masukan dan juga saran. Hal ini dilakukan agar teknologi yang akan kita terapkan betul-betul digunakan oleh mitra dan mampu meningkatkan proses produksi baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Dari hasil koordinasi ini mitra setuju dengan teknologi yang kami tawarkan.

2. Perancangan dan pembuatan alat

Dalam kegiatan pengabdian ini ada dua peralatan yang akan diterapkan yaitu: mesin pencampur media jamur dan alat kontrol suhu kumbung jamur. Dalam proses pembuatan alat tersebut diatas ada beberapa tahapan yang dilakukan meliputi: perancangan, pemilihan bahan, pembuatan, dan uji coba.

- a. Mesin Pencampur media jamur

Untuk pencampuran media jamur menggunakan prinsip pencampuran horizontal dengan bial pengaduk tipe helix. yang digerakkan dengan tenaga motor bensin 5,5 HP. Tenaga dari motor bensin direduksi menggunakan reduser type 50 dengan perbandingan 1: 20, dengan sistem

ini maka proses pencampuran akan lebih seragam dan tenaga pengadukan tidak terlalu berat. Kapasitas pencampuran kurang lebih 1,5 kwintal bahan media jamur sekali proses selama 5 menit.



Gambar 2. Mesin Pencampur media jamur

b. Alat Kontrol

Sedangkan untuk mengendalikan suhu ruang kumbung digunakan alat termo kontrol digital dengan menggunakan sensor termo Koppel. Dengan menggunakan alat ini suhu yang akan dikontrol dapat disetting dengan menggunakan fasilitas yang ada pada alat ini, dan secara otomatis pengontrolan akan berjalan.

Tampilan digital dari alat ini ada dua yaitu tampilan suhu setingan dan tampilan suhu ruang kumbung yang sebenarnya. Beban kontrol yang dikendalikan oleh alat ini adalah pompa air yang dilengkapi dengan peralatan nozel.

Apabila suhu ruang kumbung melebihi suhu setingan maka alat kontrol memerintahkan pompa untuk mengkabutkan air kedalam ruang kumbung, sehingga suhu ruang kumbung akan turun lagi sesuai suhu setingan.



Gambar 3. Box control

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- Koordinasi selalu dilakukan dengan mitra sehingga terjalin hubungan yang lebih baik.
- Perancangan dan pembuatan mesin pencampur dan alat kontrol suhu sesuai dengan yang direncanakan.
- Mesin Pencampur mempunyai spesifikasi:
 - Dimensi (p,l,t) : (150, 100, 140) cm
 - Rangka : besi siku 5x5
 - Penggerak : Motor Bensin 5,5 hp
 - Kapasitas : 1,5 Kw sekali proses/5 menit
- Alat Kontrol mempunyai spesifikasi:
 - Dimensi (p,l,t) : (30, 35, 75) cm
 - Bahan rangka : pipa kotak SS
 - Komponen Kontrol: Termo kontrol Digital
 - Range Suhu : (0 – 200)^o C
 - Pompa Air Tekan : 200 watt

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kemenristek Dikti yang telah memberi hibah terhadap pengabdian Ipteks Bagi Masyarakat (IbM) ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arixis, 2005, *Budidaya jamur tiram*, Penerbit Swadaya, Jakarta
- Andrew, P dan Ferdinand L.S, 1985. **Kekuatan Bahan**. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Gunterus, F. 1994. **Falsafah Dasar: Sistem Pengendalian Proses**. Penerbit PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Hogenboom, P. 1988. **Data Sheet Book 3**. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Jasjfi, E., 1993, **Operasi Teknik Kimia** (terjemahan), Erlangga, Jakarta.
- Kiyokatsu Suga dan Sularso.1979. **Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin**. PT Pradnya Paramita. Jakarta.