

## **PELATIHAN BUDIDAYA JAMUR TIRAM PUTIH MENGUNAKAN BIBIT F1 DESA BAWURAN PLERET BANTU 2018**

**Ubaidillah**

Prodi Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global, Jalan Ringroad Selatan Blado  
Potorono Banguntapan Bantul Yogyakarta  
*e-mail:* bd\_ubaidillah@yahoo.com. HP : 0811264795

### **ABSTRAK**

Budidaya jamur merupakan usaha yang cukup menjanjikan karena banyak diminati untuk dijadikan sebagai makanan konsumsi seperti jamur tiram dan jamur merang. Jamur tiram merupakan jenis jamur yang hidup pada kayu-kayu lapuk, serbuk gergaji,. Organisme ini sangat diminati karena kandungan gizinya tinggi dan manfaatnya sangat baik. Karena kandungan gizinya sangat baik maka banyak masyarakat yang memanfaatkannya untuk di budidayakan, selain itu memiliki nilai jual yang bagus dan teknik pembudidayaannya relatif mudah. Limbah serbuk gergaji ini menjadi bahan baku bagi jamur tiram putih. Dengan ketersediaannya yang melimpah, medium tumbuh jamur tiram putih ini bisa dibuat sebanyak mungkin untuk budidaya yang sangat prospektif untuk dikembangkan. Bibit F1 yang sering digunakan dalam pembibitan merupakan bibit hasil subkultur (penanaman ulang) biakan murni.. Keuntungan menggunakan bibit F1 adalah karena miseliumnya masih sangat kuat, sehingga nantinya jamur tiram yang tumbuh pada baglog bisa lebih banyak dan hasil produksi yang didapatkan juga akan lebih banyak. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilatarbelakangi dengan banyaknya limbah serbuk gergaji yang banyak terdapat di pedesaan. Oleh karena itu disusunlah suatu usaha budidaya jamur tiram putih. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan ketrampilan pada masyarakat dengan budidaya jamur tiram menggunakan bibit F1. Metode yang akan dilakukan adalah tahap persiapan, pelaksanaan pengabdian dan evaluasi. Dalam tahap persiapan, yang dilakukan adalah mempersiapkan alat dan bahan, Dalam tahap pelaksanaan pengabdian, program akan dimulai dari pembuatan bibit F1 di Laboratorium Instrumen D-3 Farmasi Stikes Surya Global. Terakhir adalah tahap evaluasi yakni akan dilihat hasil pertumbuhan miselium jamur, proses pembuatan baglog sampai proses pemanenan

**Kata Kunci:** Jamur Tiram putih, Bibit F1, Baglog.

**ABSTRACT**

*Mushroom cultivation is a promising business because it is in great demand to be used as a food consumption such as oyster mushrooms and straw mushrooms. Oyster mushroom is a type of fungus that lives on weathered wood, and sawdust. This organism is in great demand because of its high nutritional content and very good benefits. It not only has good nutritional content that many people cultivate it, but it also has good selling points and is very simple to cultivate. This sawdust waste is the raw material for white oyster mushrooms. With its abundant availability, this white oyster mushroom growing medium can be made as much as possible for cultivation that is very prospective for cultivation. F1 seedlings that are often used in nurseries are pure culture subcultures. The advantage of using F1 seeds is that the mycelium is still very strong so that later oyster mushroom growing on the bag log can grow more and the production results will also grow more. This community service activity is motivated by the large amount of sawdust waste found in many villages. Therefore, a white oyster mushroom cultivation business was arranged. The purpose of this community service activity is to provide skills to the community by cultivating oyster mushrooms using F1 seeds. The methods to be carried out are the preparation, implementation, and evaluation stages. In the preparation stage, what is done is preparing tools and materials. In the implementation phase of the service, the program will begin from making F1 seeds at the D-3 Pharmacy Laboratory Instrument at Health Science Institute of Surya Global Yogyakarta. Finally, the evaluation stage will see the results of the growth of the mycelium mushroom, the process of making a bag log to the harvesting process.*

**Keywords:** *White Oyster Mushrooms, F1 Seedlings, Bag log*

## PENDAHULUAN

Jamur tiram atau dalam bahasa latin disebut *Pleurotus* sp. Merupakan salah satu jamur konsumsi yang bernilai tinggi. Beberapa jenis jamur tiram yang biasa dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia yaitu jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), jamur tiram merah muda (*Pleurotus flabellatus*), jamur tiram abu-abu (*Pleurotus sajor caju*), dan jamur tiram abalone (*Pleurotus cystidiosus*). Pada dasarnya semua jenis jamur ini memiliki karakteristik yang hampir sama terutama dari segi morfologi, tetapi secara kasar, warna tubuh buah dapat dibedakan antara jenis yang satu dengan yang lain terutama dalam keadaan segar.

Di alam liar, jamur tiram merupakan tumbuhan saprofit yang hidup dikayu kayu lunak dan memperoleh bahan makanan dengan memanfaatkan sisa-sisa bahan organik. Jamur tiram termasuk tumbuhan yang tidak berklorofil (tidak memiliki zat hijau daun) sehingga tidak bisa mengolah bahan makanan sendiri. Untuk memenuhi kebutuhan hidup, jamur tiram sangat tergantung pada bahan organik yang diserap untuk keperluan pertumbuhan dan perkembangan. Nutrisi utama yang dibutuhkan jamur tiram adalah sumber karbon yang dapat disediakan melalui berbagai sumber seperti serbuk kayu gergajian dan berbagai limbah organik lain seperti merang padi, pelepah pisang, eceng gondok dan lain-lain.

Budidaya jamur merupakan komoditas usaha yang cukup menjanjikan karena banyak diminat untuk dijadikan sebagai makanan konsumsi seperti jamur tiram dan jamur merang. Jamur tiram merupakan jenis jamur yang hidup pada kayu-kayu lapuk, serbuk gergaji, limbah jerami atau limbah kapas. Organisme ini sangat diminati karena memiliki kandungan gizi tinggi dan manfaat yang sangat baik. Menurut (Achmad 2013) jamur tiram mengandung 58% karbohidrat, 1,6% lemak dan 27% protein. Protein dalam jamur mengandung leusin, isoleusin, valin, triptofan, lisin, fenilalanin, dan beberapa jenis asam amino lain yang penting bagi tubuh. (Wardani 2014) menambahkan bahwa kadar protein yang terdapat pada jamur tiram berkisar antara 18%-27%.

Di Indonesia saat ini, jamur tiram merupakan salah satu komoditas yang mempunyai prospek sangat baik untuk dikembangkan, baik dalam upaya untuk mencukupi permintaan konsumen di dalam negeri yang terus meningkat maupun untuk pasar ekspor, sebab masyarakat sudah mulai mengerti nilai gizi jamur tiram putih (T. Suhartini, Aminatun et al. 2007). Selain itu, masyarakat petani ini memilih budidaya jamur tiram putih sebagai produksi pertanian alternatif karena pada umumnya masyarakat petani memiliki bahan baku medium perbanyakan jamur tiram putih yang melimpah berupa serbuk gergaji. Serbuk gergaji merupakan limbah dari usaha panglong kayu di daerah pertanian dan perkebunan yang tidak dimanfaatkan sehingga menjadi tumpukan sampah yang mengotori lingkungan.

Menurut (Chazali and Pratiwi 2009) produksi jamur tiram putih hanya mampu memenuhi 50% permintaan konsumen dalam negeri, sehingga masih sangat terbuka lebar kesempatan untuk mengembangkan agribisnis ini. Situasi ini merupakan prospek yang baik untuk usaha produksi jamur tiram putih. Dengan pembinaan dan pendampingan yang baik maka produksi jamur tiram putih ini dapat menjadi agribisnis yang prospektif untuk dikembangkan oleh masyarakat.

Limbah serbuk gergaji ini menjadi bahan baku potensial bagi jamur tiram putih. Dengan ketersediaannya yang melimpah, medium tumbuh jamur tiram putih ini bisa dibuat sebanyak mungkin untuk budidaya jamur tiram putih yang sangat prospektif untuk dikembangkan. Usaha budidaya jamur tiram putih ini dapat memperbaiki tingkat ekonomi petani karena berbasis ekonomi kerakyatan dengan modal yang relatif kecil dan dapat dikerjakan dengan melibatkan seluruh lapisan masyarakat (Meiganati 2007).

Setelah diperoleh biakan murni, tahap selanjutnya adalah pembuatan bibit. Yang dimaksud dengan bibit jamur adalah misellium jamur berupa benang-benang halus yang tumbuh pada medium yang sesuai. Biasanya digunakan dari limbah pertanian atau industri seperti merang atau jerami, sekam padi, atau serbuk gergaji. Kemudian biakan hasil penanaman ulang dari biakan murni disebut dengan F1

(Istilah untuk bibit hasil dari turunan atau subkultur (penanaman ulang) biakan murni. Bibit ini biasanya menggunakan biji-bijian murni sebagai media tumbuh). Dari biakan murni F1 dapat dibiakkan lagi menjadi turunan berikutnya yang disebut F2 (Istilah untuk bibit hasil dari turunan atau subkultur F1). Bibit ini biasanya tidak lagi menggunakan media biji-bijian murni sebagai media tetapi sudah ditambah media lain seperti serbuk gergaji atau merang padi. Pada kenyataannya ada diantara petani jamur budidaya yang tetap menggunakan biji-bijian murni sebagai medianya. Dari biakan F2 selanjutnya ditanam pada media tanam yang sesuai yang disebut dengan Baglog. Media tanam jamur tiram putih biasanya menggunakan serbuk gergaji, media tanam jamur yang digunakan sebagai bahan produksi jamur. Pada media ini nantinya akan dikondisikan agar tumbuh jamur. Istilah baglog mengandung arti kantung (bag) media berbentuk kayu gelondongan (log). Ketika plastik media dilubangi atau sobek, dari lubang itulah akan tumbuh jamur. Kelebihan menggunakan bibit F1 adalah misellium yang tumbuh masih muda dan mempunyai daya tumbuh yang besar.

Setelah mempunyai bibit jamur, tahap selanjutnya adalah penanaman dan pemanenan jamur. Dalam tahap ini bibit jamur ditanam pada media tumbuh untuk pertumbuhan jamur. Media yang dipakai untuk pertumbuhan jamur tiram putih umumnya dipakai serbuk gergaji.

Tahap selanjutnya adalah penanganan pasca panen, merupakan tahap akhir yang menentukan keberhasilan budidaya jamur. Jamur yang tumbuh dipanen dan dipasarkan, atau dapat diolah menjadi berbagai hasil olahan yang dapat bertahan lama dan dapat dinikmati kapan saja, karena jamur sifatnya organik yang tidak dapat bertahan lama. Hasil olahan dapat berupa jamur kalengan, pasta, jamur kering, keripik jamur, asinan jamur dan lain-lain.

Secara garis besar bibit jamur dibagi menjadi beberapa jenis yaitu F0, F1, F2 dan F3. F0 adalah kultur murni indukan jamur tiram yang bahannya biasanya terdiri dari agar-agar murni, kentang dan gula (glukosa) atau medium PDA. F0

merupakan bibit indukan (makanya harganya paling mahal) yang bisa diturunkan ke F1, lalu F1 bisa diturunkan ke F2 dan F2 bisa diturunkan lagi ke F3. Semakin besar nilai F, maka semakin lemah miseliumnya. secara sederhana miselium adalah benang-benang halus pembentuk jamur tiram nantinya yang berwarna putih. Namun, semakin besar nilai F maka semakin murah harganya karena miseliumnya terus diturunkan atau diperbanyak.

Jadi bibit jamur tiram yang paling bagus untuk dibuatkan ke baglog adalah F1, karena miseliumnya masih sangat kuat sekali, sehingga nantinya jamur tiram yang tumbuh pada baglog bisa lebih banyak, akan tetapi jika membuat baglog menggunakan bibit jamur tiram F1, maka ongkos produksinya terhitung jauh lebih besar bila memakai F2 atau F3..

Pelatihan ini bertujuan untuk menanamkan pengetahuan dan keahlian kepada masyarakat tentang usaha budidaya jamur tiram putih, sehingga diharapkan unit kegiatan masyarakat dapat lebih berkembang.

#### **METODE PELAKSANAAN**

Metode yang digunakan dalam Program ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu Persiapan alat dan bahan, persiapan tempat, Pelaksanaan Program dan Evaluasi. Pada tahap ini yang dilakukan terlebih dahulu adalah menyiapkan bahan dan alat. Alat dan bahan yang digunakan antara lain medium pertumbuhan jamur yaitu Potato Dextrose Agar 1 resep, Baglog untuk menumbuhkan jamur tiram siap tumbuh, serbuk gergaji kayu albasia 10 kg, bekatul 3 kg, gipsum 0,5 kg, Kapur 2,5 kg, gula pasir 30 gr, pupuk NPK 0,5 kg, air secukupnya, alkohol, dan bibit jamur tiram putih F1.

Bahan yang dibutuhkan adalah alat sterilisasi berupa Drum, kantong plastik PP 0,4 tahan panas ukuran 17 x 30 cm, kapas, karet gelang, klip, timbangan, penusuk dari bambu, sprayer dan pralon. Proses kegiatan ini akan dilaksanakan di Desa Bawuran yang terletak di Kecamatan Pleret Kabupaten Bantul

Serbuk gergaji direndam dalam air (kolam, bak, drum dll) selama 24 jam. Setelah 24 jam kemudian diangkat dan ditiriskan minimal 3 jam, sambil menunggu 3

jam bahan lain seperti Bekatul, Kapur, Gypsum, Pupuk dan Gula pasir dicampur dan diaduk-aduk sampai merata. Serbuk kayu dibongkar / diratakan sampai merata kemudian ditaburi bahan-bahan diatas sampai merata (beberapa lapis) lalu diaduk-aduk kembali sampai benar-benar merata. Setelah itu dimasukkan dalam kantong mes untuk dikompos selama 5 hari. Hari ke enam, kompos dikemas dimasukkan kantong plastik PP 0,4 tahan panas Ukuran 17 x 30 cm sampai media habis.

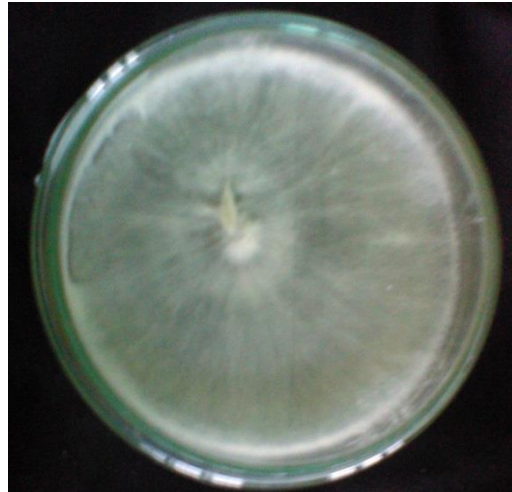
Kemudian dimasukkan drum untuk disterilisasi selama 4 – 8 jam. Setelah sterilisasi selesai, diambil dan didiamkan sehari sampai dingin. Hari selanjutnya dilakukan inokulasi atau penanaman bibit jamur tiram. Pada proses inokulasi bibit, kondisi meja, tangan, alat-alat seperti penusuk harus steril, dengan cara disemprot atau diolesi alkohol 70%.

Kegiatan pelatihan budidaya jamur tiram putih ini dievaluasi dengan cara melihat program ini sudah berjalan satu bulan, akan dilihat hasil pertumbuhan misellium jamur, proses pembuatan baglog sampai proses pemanenan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kegiatan I. Pembuatan Bibit Jamur Tiram Putih**

Kegiatan pertama dalam pengabdian pada masyarakat ini diawali dengan pembuatan bibit jamur Tiram Putih F1 di laboratorium Mikrobiologi Farmasi Program Studi Farmasi Stikes Surya Global Yogyakarta pada bulan juni 2018



Gambar Misellium jamur tiram hasil kultur jaringan jamur



Gambar Bibit jamur Tiram Putih hasil kultur.

### **Kegiatan II Koordinasi dengan mahasiswa PBL**

Kegiatan pertemuan atau berkoordinasi dengan para mahasiswa yang sedang melaksanakan PBL pada tanggal 21 Juli 2018, dan sekaligus bertemu dengan Kepala Dusun Bawuran. bertempat di Basecamp PBL mahasiswa Stikes Surya Global, untuk merancang dan mensepakati jadwal pelaksanaan kegiatan. Akhirnya disepakati penyuluhan akan dilakukan pada tanggal 26 Juli 2018. jam 16.00 sampai selesai, tempat di Balai Pertemuan Desa Bawuran





Gambar Koordinasi dengan mahasiswa PBL

### **Kegiatan III. Penyuluhan dan Pelatihan tentang Teknik dan manfaat Budidaya Jamur Tiram Putih**

Kegiatan yang ketiga yaitu Penyuluhan tentang Teknik dan manfaat Budidaya Jamur Tiram Putih dengan menggunakan bibit F1. Dengan jumlah peserta sebanyak 26 orang pada tanggal 26 Juli 2018. Kegiatan dilaksanakan di Balai Pertemuan Desa Bawuran, Kecamatan Pleret Kabupaten Bantul. Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh mahasiswa PBL, kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan mengenai manfaat dan teknik budidaya jamur tiram putih. Disini diterangkan mengenai tahapan-tahapan budidaya jamur tiram putih mulai dari persiapan alat dan bahan sampai teknik pelaksanaan budidaya.



Gambar Penyuluhan tentang teknik budidaya jamur Tiram Putih

**Kegiatan IV. Pembuatan dan sterilisasi Baglog.**

Kegiatan keempat adalah melakukan pelatihan langsung pada masyarakat, mulai dari persiapan alat-alat seperti plastik untuk baglog, ring bambu, karet tahan panas, mencampur bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat baglog, pengomposan, sampai sterilisasi media. Acara ini dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2018 bertempat di Balai Pertemuan Desa Bawuran, Kecamatan Pleret Kabupaten Bantul. Sterilisasi dilakukan tanggal 08 Agustus 2018.



Gambar Proses pencampuran bahan-bahan untuk membuat baglog.

**Kegiatan V. Penanaman bibit jamur**

Pada kegiatan kelima ini dilakukan proses penanaman bibit jamur ke baglog yang sudah di sterilisasi. Acara ini dilaksanakan pada tanggal 09 Agustus 2018.



Gambar Proses penanaman bibit jamur ke dalam Baglog.

**Kegiatan VI. Evaluasi**

Setelah proses penanaman bibit selesai, maka dilakukan evaluasi untuk melihat hasil penanamannya, apakah sudah ditumbuhi misellium atau belum, kemudian ditunggu selama 2 – 3 bulan sampai seluruh baglog ditumbuhi misellium. Kemudian dilakukan perobekan. Dari tempat perobekan ditunggu sampai jamur tiram tumbuh.



Gambar Baglog yang sudah ditumbuhi bakal buah jamur Tiram Putih



Gambar Jamur Tiram Putih setelah 3 hari sejak munculnya bakal tubuh buah

Kegiatan pengabdian berjalan sesuai dengan rencana dan berjalan lancar. Mulai dari pembuatan bibit jamur tiram putih, penyuluhan tentang tehnik budidaya jamur, pelaksanaan pembuatan bibit baglog, sterilisasi, penanaman bibit jamur sampai proses panen. Budidaya jamur tiram putih merupakan salah satu usaha yang cukup

menjanjikan karena relatif mudah dilakukan, dapat memanfaatkan sedikit ruang yang ada di dalam rumah, maka budidaya jamur tiram menjadi pilihan.

Hasil kegiatan ini sangat bermanfaat terhadap peningkatan informasi mengenai teknik budidaya jamur tiram putih di desa Bawuran. Keberadaan budidaya jamur tiram putih (*P. ostreatus*) memberikan harapan baru dalam suatu usaha produksi. Walaupun masih dalam kapasitas kecil, usaha budidaya jamur ini dapat dijadikan sebagai *pilot project* dalam pengembangan usaha budidaya jamur. Diharapkan dengan adanya usaha ini diharapkan masyarakat dapat terpacu untuk memulai usaha budidaya jamur tiram putih sehingga diharapkan nantinya tingkat perekonomian masyarakat desa Bawuran juga akan meningkat. Dengan meningkatnya pengetahuan seseorang akan dapat memberikan solusi yang baik dan bijak ketika menghadapi masalah.

Penyajian pengetahuan dan pelatihan jamur tiram dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab yang berkaitan dengan jejamuran tiram serta praktek pemeliharaan yang baik. Metode demonstrasi dan menunjukkan jamur tiram dalam perkembangannya secara konkrit, termasuk pemilihan jamur yang baik, cara memelihara, cara memanen dan sebagainya.

Acara pengabdian masyarakat ini tidak lepas dari faktor-faktor yang menunjang keberhasilan acara dan faktor yang menghambat acara. Faktor pendukung antara lain Kehadiran peserta acara mencapai 36 orang dan cukup antusias mengikuti seluruh jalannya acara, kemudian partisipasi aktif peserta yang mengajukan pertanyaan seputar budidaya jamur tiram putih. Mudahnya mencari bahan-bahan keperluan budidaya jamur tiram putih seperti serbuk gergaji, bekatul, kapur, dan lain-lain. Peran serta mahasiswa PBL Stikes Surya Global dalam membantu terlaksananya acara pengabdian masyarakat ini juga cukup mendukung.

Faktor penghambat dari acara ini antara lain acara pengabdian masyarakat ini dilakukan pas waktu kemarau sehingga baglog yang sudah ditumbuhi misellium ketika dilakukan perobekan tidak tumbuh jamurnya. Padahal dengan ketelatenan menyemprot sehari 2 kali biasanya jamur akan segera tumbuh. Kemudian

*ketidaktelatenan* dan *ketidaksabaran* dalam memelihara dan melakukan pengembangan secara mandiri masih cukup tinggi sehingga banyak baglog yang akhirnya dibuang karena ditunggu selama 2 bulan belum tumbuh.

### **SIMPULAN**

Pengabdian masyarakat tentang budidaya jamur tiram putih ini dapat disimpulkan. Limbah serbuk gergaji, dapat dimanfaatkan untuk budidaya jamur tiram putih. Dengan usaha pelatihan ini masyarakat desa Bawuran dapat terampil melakukan budidaya jamur tiram putih sendiri. Usaha budidaya jamur tiram putih tidak memerlukan tempat yang luas. Dengan memanfaatkan ruang sempit, usaha ini dapat berjalan. Usaha budidaya jamur tiram putih ini akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Jamur tiram putih merupakan makanan alternatif yang mempunyai nilai gizi tinggi

### **REKOMENDASI**

Beberapa hal yang perlu direkomendasikan dalam acara pengabdian masyarakat ini adalah Perlu usaha pengembangan untuk mengkondisikan ruang pemeraman jamur agar sesuai dengan kondisi pertumbuhan jamur, kemudian Penyemprotan air yang rutin minimal 2 kali sehari akan meningkatkan pertumbuhan bakal buah jamur serta diperlukan kesabaran dan ketelatenan dalam memelihara baglog jamur

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada 1) Kepala laboratorium mikrobiologi Farmasi Stikes Surya Global 2) Kepala desa Bawuran Pleret Bantul yang membantu Pengabdian kepada Masyarakat., 3) Kepala Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Stikes Surya Global Yogyakarta.

### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad (2013). Panduan Lengkap Jamur. Depok, Penebar swadaya.
- Chazali and Pratiwi (2009). 2009. Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga. Depok, Penebar swadaya.
- Meiganati, K. B. (2007). "Analisis Finansial dan Kelembagaan Usaha Jamur Tiram Putih untuk Pemanfaatan Limbah Industri Penggergajian." <http://repository.ipb.ac.id/handle/1234567899490>.
- Putranto, U. D. (2012). "Pangan fungsional dari jamur. Makalah penyuluhan jamur pangan di Desa Argo Peni, Kecamatan Ayah, Kabupaten Kebumen." Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Raharjo., B. and Susilawati (2010). ". Budidaya Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus var. florida) yang ramah Lingkungan." BPTP Sumatera Selatan.
- T. Suhartini, Aminatun, et al. (2007). "Pelatihan Budidaya Jamur Tiram Dengan Sistem Susun Pada Masyarakat Desa Kasihan, Bantul Sebagai Upaya Meningkatkan Pendapatan Keluarga." <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/ir-suhartini-ms/artikel-jamur-tiram-07.pdf>.
- Wardani, C. (2014). Kadar Protein Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus) Pada Media Campuran Serbuk Gergaji, Ampas Tebu Dan Arang Sekam. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta, Universitas Muhammadiyah Surakarta