

---

## PEMANFAATAN SERBUK GERGAJI KAYU UNTUK BUDIDAYA JAMUR TIRAM PUTIH (*PLEUROTUS OSTREATUS*) DI KELOMPOK MASYARAKAT DESA PASIR KIDUL

---

Eti Wahyuningsih\*), Indah Sulistiyawati, Nur Laila Rahayu  
Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto  
E-mail: [etiwahyuningsih128@gmail.com](mailto:etiwahyuningsih128@gmail.com)

### ABSTRACT

*Pasir Kidul Village is one of the industrial villages in West Purwokerto District, Banyumas. Wood industrial waste (pencil factory), namely wood sawdust and wood chips accumulate and disturb the surrounding environment. One of the uses of this waste is the raw material for white mushroom baglog (*Pleurotus ostreatus*). This Community Partnership Program (PKM) aims to utilize wood sawdust for the cultivation of white oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) in community groups in Pasir Kidul Village, West Purwokerto District, Banyumas Regency. This PKM is held for 5 months, from August to December 2018. There are 19 community groups in this community partnership program, with the target that after counseling, training and assistance in the application of "white oyster mushroom cultivation" technology can be applied to 80% of the program participants. The extension stages were training on how to make lemur and baglog for white oyster mushroom cultivation, training on planting seeds and maintaining white oyster mushroom cultivation media, counseling on the influence of types of growing media on white oyster mushroom production, and counseling on environmental factors as determinants of the success of white oyster mushroom cultivation. Some of the problems found by farmers who have carried out cultivation are Baglog sterilization and baglog rot. The results of the community partnership program show that there is an optimization of the utilization of wood sawdust waste which is abundant in the village, by processing wood sawdust into a growing medium for white oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) so that it has a higher useful value and selling value.*

**keywords:** *sawdust, white oyster mushroom cultivation, pasir kidul*

### ABSTRAK

Pasir Kidul adalah Kelurahan di Kecamatan Purwokerto Barat, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Desa Pasir Kidul merupakan salah satu desa industri dengan terdapatnya industri pengolahan kayu (pabrik pensil) yang berdampak langsung dengan melimpahnya limbah padat berupa serbuk gergaji kayu dan serpihan kayu yang terbuang menumpuk di suatu lokasi tertentu yang dapat mengganggu kondisi lingkungan sekitar. Selama ini, serbuk gergaji kayu dibiarkan membusuk, ditumpuk dan dibakar yang berdampak negatif terhadap lingkungan sehingga penanggulangannya perlu dipikirkan. Salah satu upaya untuk membantu mengatasi permasalahan menumpuknya serbuk gergaji kayu di Desa Pasir Kidul adalah pemanfaatan serbuk gergaji kayu untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) di kelompok masyarakat Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat Kabupaten Banyumas. Upaya daur ulang serbuk gergaji kayu yaitu dengan memanfaatkan serbuk gergaji kayu tersebut untuk media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Menurut Rachman dan Malik (2011), jika dilihat dari mata rantai industri pengolahan kayu, maka dalam industri penggergajian terjadi proses

perubahan kayu pertama kali yaitu kayu dalam bentuk dolok menjadi kayu gergajian (sawn timber) atau disebut juga kayu konversi berupa papan, balok, tiang dan sortimen lainnya.

**Kata kunci:** *serbuk gergaji, budidaya jamur tiram putih, pasir kidul*

## PENDAHULUAN

Pasir Kidul adalah Kelurahan di Kecamatan Purwokerto Barat, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Desa Pasir Kidul merupakan salah satu desa industri dengan terdapatnya industri pengolahan kayu (pabrik pensil) yang berdampak langsung dengan melimpahnya limbah padat berupa serbuk gergaji kayu dan serpihan kayu yang terbuang menumpuk di suatu lokasi tertentu yang dapat mengganggu kondisi lingkungan sekitar. Selama ini, serbuk gergaji kayu dibiarkan membusuk, ditumpuk dan dibakar yang berdampak negatif terhadap lingkungan sehingga penanggulangannya perlu dipikirkan. Salah satu upaya untuk membantu mengatasi permasalahan menumpuknya serbuk gergaji kayu di Desa Pasir Kidul adalah pemanfaatan serbuk gergaji kayu untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) di kelompok masyarakat Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat Kabupaten Banyumas. Upaya daur ulang serbuk gergaji kayu yaitu dengan memanfaatkan serbuk gergaji kayu tersebut untuk media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Menurut Rachman dan Malik (2011), jika dilihat dari mata rantai industri pengolahan kayu, maka dalam industri penggergajian terjadi proses perubahan kayu pertama kali yaitu kayu dalam bentuk dolok menjadi kayu gergajian (*sawn timber*) atau disebut juga kayu konversi berupa papan, balok, tiang dan sortimen lainnya.

Kandungan *selulosa* dalam serbuk gergaji kayu membuat serbuk gergaji kayu bisa dimanfaatkan menjadi tempat tumbuh bagi jamur tiram putih. Limbah kayu adalah bahan organik yang terbentuk dari senyawa-senyawa seperti *holo selulosa* (*selulose* dan *hemi selulose*), lignin dan sedikit senyawa karbohidrat sehingga sangat berpotensi dijadikan sumber energi (Setiyono, 2004), jamur tiram putih dapat tumbuh di substrat yang mengandung lignin dan selulosa contohnya serbuk gergaji karena selulosa dan lignin terdapat dalam semua bagian kayu. Kayu sengon memiliki kandungan selulosa tinggi dibandingkan dengan kayu mahoni dan kayu kecap, akan tetapi kandungan ligninnya lebih rendah. Selulosa, hemiselulosa setelah diurai akan berubah menjadi bahan yang lebih sederhana hingga bisa dijadikan nutrisi. Lignin tahan terhadap penguraian mikroba sehingga proses pelapukan kayu menjadi lambat. Oleh karena itu, kayu yang mengandung lignin tinggi tidak disarankan untuk digunakan (Hamdiyati, 2007).

Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan miselium baik secara fisik, kimia, maupun biologis. Faktor tersebut antara lain suhu, kelembaban kadar air, oksigen, pH, dan kontaminan. Miselium tumbuh optimal pada kadar air 60-70% dengan suhu berkisar 27°C - 30°C, dan pH 5,5-6,0. Selama pertumbuhan miselium, akan terjadi perubahan pH pada media tanam, yaitu dengan adanya proses perombakan lignoselulosa yang menghasilkan asam-asam organik. Dengan demikian penambahan kapur pada media untuk mempertahankan pH agar tetap dalam kondisi optimal (Utama *et al.*, 2013). Secara umum, kayu mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang digunakan jamur untuk mendegradasi lignoselulosa karena jamur kayu memiliki tiga enzim penting yaitu, selulase, hemiselulase, dan ligninase sehingga menjadi siap dikonsumsi oleh jamur (Husen, 2002).

Serbuk kayu yang baik adalah serbuk yang berasal dari kayu keras dan tidak banyak mengandung getah (Cahyana *et al.*, 1997). Baglog dapat dibuat sendiri yang terdiri dari bahan serbuk kayu, kantong plastik, cincin paralon atau bambu berdiameter 3 cm, dedak halus, tepung jagung, air dan gips atau kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) (Chazali dan Pratiwi, 2010). Selain serbuk gergaji kayu, jerami padi dan limbah tongkol jagung juga dapat dimanfaatkan sebagai media pada budidaya jamur tiram putih. Pemanfaatan jerami padi sebagai media pertumbuhan jamur tiram karena jerami mengandung banyak zat gula dan garam mineral (N, P, K dan sebagainya). Saat jerami dalam proses fermentasi, maka terdapat karbohidrat dan mineral dalam jumlah besar. Selanjutnya, saat jerami terjadi pelapukan maka kandungan senyawa organiknya akan keluar dengan cepat sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan jamur tiram (Sinaga, 2005). Menurut Hariadi *et al.*, 2013, pemberian komposisi serbuk kayu gergaji dan jerami padi yang berbeda untuk media pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) menunjukkan pengaruh yang berbeda pada variabel lama penyebaran miselium, saat muncul badan buah, dan bobot segar badan buah.

Tongkol jagung juga dapat dimanfaatkan sebagai media tanam pada jamur tiram, karena tongkol jagung memiliki komposisi yang sesuai bagi pertumbuhan jamur tiram yaitu : (Lorenz & Kulp, 1991). Berdasarkan penelitian Anggraeni (2007), limbah tongkol jagung dapat dimanfaatkan sebagai media pada budidaya jamur tiram putih dengan komposisi serbuk kayu: dedak: tepung tongkol jagung sebesar 20 : 4 : 2. Penambahan tepung tongkol jagung dengan volume 2 meningkatkan hasil panen 12% dibandingkan media tepung jagung. Bahan tersebut harus di campur dengan takaran tertentu sehingga mendapatkan komposisi yang tepat untuk mendapatkan produktifitas jamur yang tinggi. Menurut Kartika *et al.*, 1995, pertumbuhan miselium pada media campuran kompos serbuk gergaji kayu sengon dan kompos tongkol jagung lebih cepat dibandingkan dengan media yang hanya terdiri dari satu jenis kompos saja.

## METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan uraian pada analisis situasi, permasalahan mitra serta solusi dan target luaran, maka program kemitraan masyarakat ini memiliki metode pelaksanaan dengan memberikan pengarahan mengenai pemanfaatan limbah serbuk gergaji kayu untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus Ostreatus*) di Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat Kabupaten Banyumas. Program kemitraan masyarakat ini dilakukan melalui observasi (survei) wawancara dengan Kepala Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat Kabupaten Banyumas. Tahap persiapan pelaksanaan yaitu mengurus perijinan kepada pihak-pihak terkait, mempersiapkan material dan nonmaterial yang diperlukan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat, menyiapkan tim koordinasi dalam pelaksanaan program kemitraan masyarakat.

Analisis permasalahan setiap tahapan budidaya jamur tiram putih yaitu pelatihan cara pembuatan kubung dan baglog untuk budidaya jamur tiram putih, pelatihan penanaman bibit dan pemeliharaan media budidaya jamur tiram putih, penyuluhan pengaruh jenis media tanam terhadap produksi jamur tiram putih, penyuluhan faktor lingkungan sebagai penentu keberhasilan budidaya jamur tiram putih, dan melakukan pendampingan kepada warga Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat dalam menerapkan pemanfaatan serbuk gergaji kayu untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus Ostreatus*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kemitraan masyarakat telah dilakukan dengan penyuluhan dilanjutkan praktek pembuatan baglog, pelatihan penanaman bibit dan pemeliharaan media budidaya jamur tiram putih. Kegiatan penyuluhan dan praktek telah dilakukan selama 5 bulan yaitu mulai bulan Agustus 2018 sampai dengan Desember 2018. Peserta kegiatan berjumlah 20 orang warga masyarakat Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat. Lokasi penyelenggaraan penyuluhan di Balai Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat dan lokasi penyelenggaraan praktek di Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Agro Jamur Pabuaran.

Pelatihan cara pembuatan baglog untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) menggunakan komposisi umum bahan media jamur tiram menurut Agus *et al.*, 2004.

Tabel 1. Komposisi Umum Bahan Media Jamur Tiram (Agus *et al.*, 2004)

Bahan Media	Komposisi
Serbuk Gergaji	100 kg
Bekatul	10 kg
Kapur (CaCO <sub>3</sub> )	0,5 kg
Gypsum (CaSO <sub>4</sub> )	1,5 kg
TSP	0,5 kg

Bahan Media	Komposisi
Tepung Jagung	0,5 kg
Air Bersih	45-50 L

Hasil kegiatan program kemitraan masyarakat secara garis besar mencakup beberapa komponen sebagai berikut:

1. Keberhasilan pemanfaatan serbuk gergaji kayu untuk budidaya jamur putih (*Pleurotus ostreatus*)
2. Keberhasilan target jumlah peserta program kemitraan masyarakat
3. Ketercapaian tujuan program kemitraan masyarakat
4. Ketercapaian target materi penyuluhan yang telah direncanakan
5. Kemampuan peserta dalam penguasaan materi penyuluhan



Gambar 1. Penyuluhan pelatihan cara pembuatan kubung dan baglog untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

Pemanfaatan serbuk gergaji kayu untuk budidaya jamur putih (*Pleurotus ostreatus*) di Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat berhasil. Pemanfaatan limbah kayu untuk budidaya jamur tiram putih dapat meminimalisir terbuangnya manfaat dari kayu serta mengurangi potensi terbentuknya timbunan sampah yang bisa mencemari lingkungan dan berpengaruh buruk bagi kesehatan. Pemanfaatan limbah kayu untuk budidaya jamur tiram putih juga dapat mengurangi pencemaran tanah karena biasanya, hasil dari serbuk gergaji kayu akan langsung dibuang di atas tanah. Menurut Wibowo (1990), tanah yang berada di bawah tumpukan serbuk gergaji dapat menjadi sangat asam karena tidak tercuci dan berbahaya bagi tanaman karena daerah ini tidak dapat menerima oksigen yang cukup selama proses fermentasi, sehingga asam-asam organik yang volatile terbentuk dan terperangkap.

Target peserta program kemitraan masyarakat seperti direncanakan sebelumnya adalah 20 warga masyarakat Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat. Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini diikuti oleh 19 orang peserta. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa target peserta tercapai 95%. Angka tersebut menunjukkan bahwa kegiatan program kemitraan masyarakat dilihat dari jumlah peserta yang mengikuti dapat dikatakan berhasil/sukses.

Ketercapaian tujuan secara umum sudah baik, namun keterbatasan waktu yang disediakan mengakibatkan tidak semua materi penyuluhan dapat disampaikan secara detail. Namun dilihat dari hasil praktek para peserta yaitu praktek pelatihan cara pembuatan baglog untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) serta praktek pelatihan penanaman bibit dan pemeliharaan media budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), maka dapat disimpulkan bahwa tujuan kegiatan ini dapat tercapai.

Ketercapaian target materi penyuluhan pada kegiatan program kemitraan masyarakat ini cukup baik, karena materi pendampingan telah dapat disampaikan secara keseluruhan. Pelaksanaan kegiatan

PKM ini dilakukan oleh 3 (tiga) orang tim pengabdian dengan materi penyuluhan yang telah disampaikan mengenai:

1. Pelatihan cara pembuatan kubung dan baglog untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).
2. Pelatihan penanaman bibit dan pemeliharaan media budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).
3. Penyuluhan pengaruh jenis media tanam terhadap produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).
4. Penyuluhan faktor lingkungan sebagai penentu keberhasilan budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).



Gambar 2. Praktek pengisian media kedalam kantong plastik (baglog) di P4S Pabuaran

Kemampuan peserta dilihat dari penguasaan materi penyuluhan masih kurang dikarenakan waktu yang singkat dalam penyampaian materi penyuluhan dan kemampuan para peserta yang berbeda-beda. Hal ini disebabkan jumlah materi penyuluhan yang banyak hanya disampaikan dalam waktu sehari sehingga tidak cukup waktu bagi para peserta untuk memahami dan mempraktekkan secara lengkap semua materi penyuluhan yang diberikan.



Gambar 3. Penyuluhan penanaman bibit dan pemeliharaan media budidaya jamur tiram putih

Secara keseluruhan kegiatan program kemitraan masyarakat ini dapat dikatakan berhasil. Keberhasilan ini selain diukur dari kelima komponen di atas, juga dapat dilihat dari kepuasan peserta setelah mengikuti kegiatan. Manfaat yang diperoleh peserta adalah dapat membuat kubung dan baglog untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) serta menanam bibit dan memelihara media budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).



Gambar 4. Praktek Penanaman Bibit pada Media atau Baglog di P4S Pabuaran

Rencana tahapan direalisasikan dengan menindaklanjuti permasalahan yang ditemukan pada saat penyuluhan PKM. Diharapkan adanya perkembangan dan perubahan positif setelah pemberian solusi yang efektif. Beberapa permasalahan yang ditemukan salah satunya yaitu pembuatan baglog. Pembuatan baglog sebenarnya mudah tetapi pada saat sterilisasi beberapa petani menemukan beberapa masalah. Kurangnya alat untuk sterilisasi baglog serta lingkungan yang steril untuk penyimpanan setelah sterilisasi. Hal ini akan mempengaruhi keberhasilan pembuatan media atau baglog.

Permasalahan yang dihadapi peserta PKM selanjutnya yaitu *baglog* yang busuk setelah ditanami bibit. Hal tersebut karena adanya kontaminasi saat penanaman atau pemasukan bibit jamur lingkungan sekitar kurang steril. *Baglog* yang busuk mengakibatkan tidak tumbuhnya jamur tiram sehingga akan sangat merugikan petani. Beberapa petani mengeluhkan adanya pembusukan *baglog* setelah penanaman. Setelah adanya penyuluhan dan pelatihan dari Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto, para petani maupun masyarakat menjadi memiliki gambaran tentang budidaya jamur tiram putih dan permasalahan yang akan dihadapi. Masyarakat berharap adanya keberlanjutan dari penyuluhan tentang pemanfaatan limbah serbuk gergaji kayu untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) di Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat Kabupaten Banyumas dapat membantu memecahkan kesulitan yang ditemukan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan luaran yang dicapai, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: pemanfaatan serbuk gergaji kayu untuk budidaya jamur putih (*Pleurotus ostreatus*) di Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat berhasil. Pemanfaatan limbah kayu untuk budidaya jamur tiram putih dapat meminimalisir terbuangnya manfaat dari kayu serta mengurangi potensi terbentuknya timbunan sampah yang bisa mencemari lingkungan dan berpengaruh buruk bagi kesehatan.

Berdasarkan kesimpulan, maka saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut: perlu dilakukan monitoring pada para petani jamur tiram putih di Desa Pasir Kidul Kecamatan Purwokerto Barat agar tingkat kegagalan pada sterilisasi hingga pemanenan lebih rendah.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto, ketua kelompok masyarakat Desa Pasir Kidul serta seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini.

## REFERENSI

- Agus, G.T.K., Agus, K.A., Dianawati, A., Dipi, U.T., Irawan, E.S., Miharja, K., Gusyadi, L., Luluk, A.M., Maman, N., Karno, P.S., Dachlan, P., Udin, S., Ujang, J.M., Yana, T., dan Sastro, Y. 2004. *Budidaya Jamur Konsumsi*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Anggraeni, F. 2007. Pemanfaatan Tongkol Jagung sebagai Nutrisi Tambahan pada Media Jamur Tiram Putih. *Skripsi*, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Cahyana, Y.A., Muchroji dan M., Bakrun. 1997. *Jamur Tiram*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Chazali, S. dan P., Pratiwi. 2010. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Swadaya.
- Hamdiyati, Y. 2007. Penggunaan Berbagai Macam Media Tumbuh Dalam Pembuatan Bibit Induk Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Biologi dan Pengajarannya* 1(12): 58-67.
- Hariadi, N., L., Setyobudi dan E., Nihayati. 2013. Studi Pertumbuhan dan Hasil Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Tumbuh Jerami Padi dan Serbuk Gergaji. *Jurnal Produksi Tanaman* 1 (1) Maret-2013.
- Husen, S. 2002. Pengaruh Macam Serbuk Gergaji terhadap Produksi dan Kandungan Nutrisi Tiga Jenis Jamur Kayu. *Jurnal Tropika*, 10 (1): 79-86.
- Kartika, L., Y.M.P.D., Pudyastuti dan A.W., Gunawan. 1995. Campuran Serbuk Gergaji Kayu Sengon dan Tongkol Jagung sebagai Media untuk Budi Daya Jamur Tiram Putih. *Hayati* 2 (1) Juni 1995, hlm. 23-27, ISSN 0854-8587.
- Lorenz, K.J. and Kulp, K. 1991. *Handbook of Cereal Science and Technology*. New York USA: Marcel Dekker Inc.882.
- Rachman, O. dan Malik, J. 2011. Penggergajian dan Pemesinan Kayu untuk Industri Perkayuan Indonesia. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Jakarta.
- Setiyono. 2004. Pedoman Teknis Pengelolaan Limbah Industri Kecil. Kementerian Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Sinaga, M.S. 2005. *Jamur Merang dan Budidayanya*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Utama, P., D., Suhendar dan L.H., Romalia. 2013. Penggunaan Berbagai Macam Media Tumbuh dalam Pembuatan Bibit Induk Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agroekoteknologi* 5 (1): 45 – 53, Juli 2013.
- Wibowo, C. 1990. Pengaruh Media Semai Serbuk Gergaji dan Pemupukan terhadap Pertumbuhan Sengon (*Paraserianthes falcataria*) di Rumah Kaca dan di Hutan Pendidikan IPB, Gunung Walat, Sukabumi. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Winarni, I. dan U., Rahayu. 2002. Pengaruh Formulasi Media Tanam dengan Bahan Dasar Serbuk Gergaji terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*, 3(2):20-27.