

Pembuatan *Steamer Baglog* untuk Meningkatkan Potensi Kapasitas Sterilisasi Jamur Tiram di UMKM

Bachtiar Karya

Agung Fauzi Hanafi¹, Mega Lazuardi Umar^{2*}, Eka Nurmala Sari³,
Prabuditya Bhisma Wisnu Wardhana⁴, Bella Arini Haq⁵

^{1, 2, 4} Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Banyuwangi

³ Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Jurusan Pertanian, Politeknik Negeri Banyuwangi

⁵ Universitas Islam Ibrahimy Banyuwangi

* megalazuardiumar@poliwangi.ac.id

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Bachtiar Karya, sebagai produsen jamur tiram skala rumahan, menghadapi kendala dalam optimalisasi kapasitas produksi *baglog* akibat keterbatasan alat sterilisasi. Alat sterilisasi *baglog* yang dimiliki mitra sangat tradisional dan berdampak langsung pada rendahnya kualitas dan kuantitas *baglog* jamur tiram. Program pengabdian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui implementasi teknologi *steamer baglog*. Alat ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan kapasitas sterilisasi *baglog* secara signifikan, sehingga mendukung peningkatan produktivitas jamur tiram. Metode pelaksanaan meliputi analisis kebutuhan, perancangan dan pembuatan *steamer baglog*, pelatihan pengoperasian, serta serah terima *steamer baglog* kepada mitra UMKM. Meskipun ditemukan kendala saat proses pelaksanaan kegiatan dan hasil sterilisasi belum teruji, penggunaan *steamer baglog* hasil perancangan tim pengabdian berpotensi meningkatkan kapasitas sterilisasi *baglog* jamur tiram sebesar 40%.

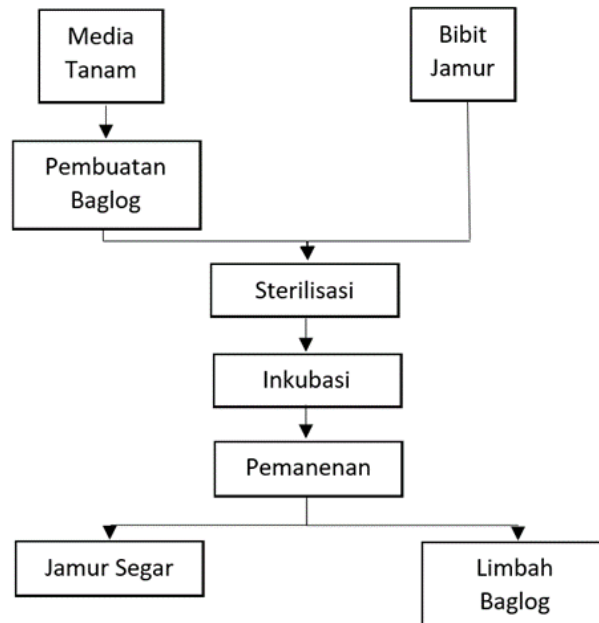
Kata Kunci: jamur tiram, *steamer*, pengabdian

Pendahuluan

Dikenal luas dan menjadi favorit masyarakat, jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) adalah jenis jamur kayu yang unggul karena memiliki nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan jamur lainnya (Aftukha & Purbasari, 2021). Permintaan pasar yang terus meningkat, baik untuk konsumsi langsung maupun produk olahan, menjadikan budidaya jamur tiram sebagai usaha yang menjanjikan, terutama bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) (Widodo dkk, 2020). Kemudahan budidaya dan kandungan gizi yang baik, seperti protein, serat, vitamin, dan mineral, menjadi nilai tambah yang menjadikan jamur tiram pilihan favorit di kalangan masyarakat (Astuti & Waryat, 2018). Menurut Surya (2019) bahwa protein pada jamur tiram (27% per 100 g) lebih tinggi dibanding pada tempe kedelai (18,3% per 100 g).

Dalam budidaya jamur tiram, *baglog* merupakan media tanam utama yang sangat krusial (Mega dkk, 2025). Kualitas *baglog* memegang peranan penting dalam menentukan

keberhasilan pertumbuhan jamur dan kuantitas hasil panen (Fadhilah Dkk, 2024). Salah satu tahapan penting dalam produksi baglog adalah sterilisasi. (Hatta & Agussalim, 2024) Proses sterilisasi bertujuan untuk membunuh mikroorganisme kontaminan yang dapat menghambat pertumbuhan miselium jamur dan menyebabkan kegagalan panen (Suprpti, 2019; Anugrah Dkk, 2024). Tahapan dalam budidaya jamur tiram sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 1. Metode sterilisasi yang tidak optimal atau alat sterilisasi yang tradisional seringkali menjadi kendala utama bagi UMKM dalam mencapai kapasitas produksi yang maksimal.



Gambar 1. Tahapan dalam proses budidaya jamur tiram

UMKM Bachtiar Karya, sebagai produsen jamur tiram skala rumahan, menghadapi permasalahan serupa. Alat sterilisasi baglog yang mereka miliki saat ini masih sangat tradisional sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 2. Media tanam yang terdiri dari campuran serbuk gergaji dengan bahan lain seperti dedak, kapur, dan air (Pratiwi dkk, 2025) dikemas dalam plastik baglog berbentuk silinder dengan lubang di salah satu ujungnya untuk meletakkan bibit jamur. Baglog yang sudah dibuat, kemudian disusun dalam bejana besar dan ditutup dengan kain dan dipanaskan. Selanjutnya, dengan menggunakan bahan bakar kayu, bejana tersebut dipanaskan dan dijaga agar temperatur dalam bejana mendekati $\pm 100^{\circ}\text{C}$ selama 8 jam dengan tujuan sterilisasi. Alat steamer baglog yang tradisional ini berdampak langsung pada rendahnya kualitas dan kuantitas baglog jamur tiram yang dihasilkan. Hal ini secara signifikan membatasi kapasitas produksi dan menghambat pengembangan usaha. Keterbatasan ini tidak hanya berdampak pada aspek teknis produksi, tetapi juga pada potensi pendapatan dan keberlanjutan UMKM.



Gambar 2. Kondisi Alat Sterilisasi Baglog Mitra

Berdasarkan permasalahan tersebut, program pengabdian ini hadir dengan tujuan untuk meningkatkan produksi jamur tiram di UMKM Bachtiar Karya melalui implementasi teknologi Steamer Baglog. Alat ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan kapasitas sterilisasi baglog secara signifikan, sehingga diharapkan dapat mendukung peningkatan produktivitas jamur tiram. Program ini mencakup analisis kebutuhan, perancangan dan pembuatan Steamer Baglog, pelatihan pengoperasian, serta pendampingan berkelanjutan bagi mitra UMKM. Dengan demikian, diharapkan UMKM Bachtiar Karya dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas baglog, yang pada akhirnya akan berimbas pada potensi peningkatan produksi jamur tiram secara keseluruhan dan keberdayaan ekonomi mitra.

Metode Pelaksanaan

Beberapa tahapan kegiatan dilakukan dalam proses pengabdian ini diantaranya meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi sebagaimana yang diilustrasikan pada Gambar 3:

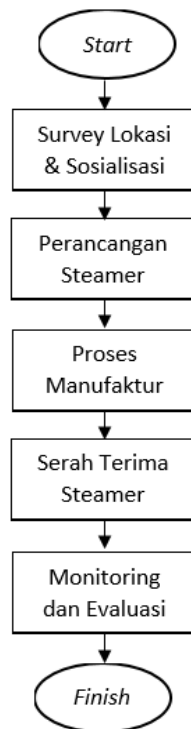
Tahap Persiapan

1. Survei Lokasi dan Sosialisasi Program

Tim pengabdian melakukan survei dan sosialisasi di lokasi mitra untuk mengidentifikasi serta memahami kendala utama yang mereka hadapi.

2. Perancangan Teknologi Steamer Baglog

Berdasarkan temuan di lapangan, tim merancang desain Steamer Baglog sebagai solusi prioritas untuk meningkatkan produksi jamur tiram mitra.



Gambar 3. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Tahap Pelaksanaan PKM

1. Proses Manufaktur Steamer Baglog

Proses fabrikasi direncanakan berlangsung selama satu bulan (Juni-Juli 2025). Adapun agar steamer dapat beroperasi secara optimal, mitra berkomitmen menyediakan boiler pribadi sebagai sumber uap panas. Boiler adalah suatu alat berbentuk bejana tertutup yang digunakan untuk menghasilkan uap panas (Salsabila dkk, 2024)

2. Serah Terima Teknologi

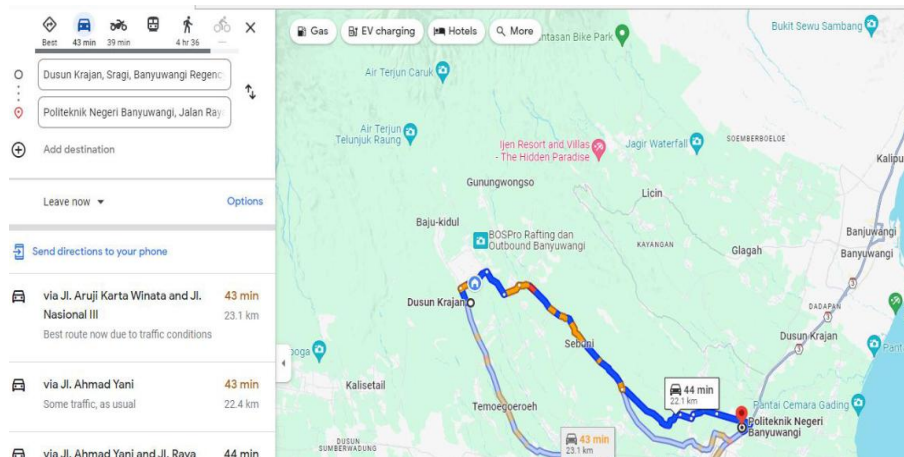
Penyerahan resmi Steamer Baglog kepada mitra direncanakan pada Agustus 2025. Mitra juga akan dibekali pengetahuan dasar perawatan dan *troubleshooting* sederhana untuk kemandirian operasional steamer

Tahap Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Tim akan melakukan pemantauan rutin bulanan terhadap kinerja mesin, kapasitas produksi, dan capaian program lainnya. Setelah serah terima, kami berkomitmen untuk terus mendampingi mitra, yang juga akan memberikan data transparan demi keberlanjutan program.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian diawali dengan 1) Melaksanakan survei dan Sosialisasi Kegiatan. Lokasi mitra berjarak 22.1 km dari Perguruan Tinggi Politeknik Negeri Banyuwangi sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 4.



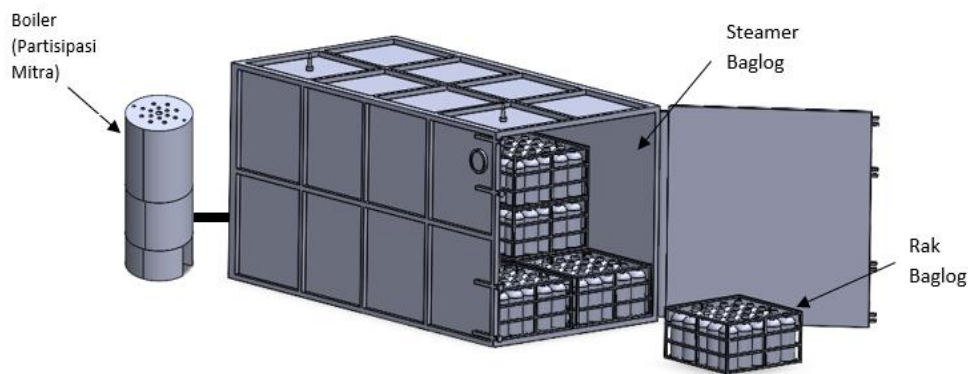
Gambar 4. Jarak Perguruan Tinggi ke Mitra

Adapun dokumentasi saat tim pengabdian melakukan sosialisasi kegiatan pengabdian ditampilkan pada Gambar 5. Kegiatan survey dilakukan pada Bulan Juni 2025 untuk mengetahui kebutuhan steamer baglog oleh Mitra



Gambar 5. Sosialisasi Kegiatan Pengabdian

Tahap selanjutnya adalah 2) Perancangan Teknologi Steamer Baglog: Berdasarkan temuan di lapangan, kami merancang desain Steamer Baglog sebagai solusi prioritas untuk meningkatkan produksi jamur tiram mitra sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 6. Mesin dirancang sebagaimana spesifikasi pada Tabel 1.



Gambar 6. Desain Steamer Baglog

Agar steamer baglog dapat beroperasi, membutuhkan teknologi berupa boiler. Mitra berkomitmen untuk berpartisipasi secara mandiri dalam pembuatan Boiler.

Tabel 1. Spesifikasi Mesin Steamer

Keterangan	Steamer Mitra Saat Ini	Steamer Rancangan Tim Pengabdi
Kapasitas	500baglog	700baglog
Box Steamer	Kain	Plat Besi tebal $\geq 1.8\text{mm}$
Dimensi	Diameter 1.5m dan tinggi 1.5m	$p \times l \times t = 1.2 \times 2.4 \times 1.2\text{m}$
Proses Loading dan Unloading Baglog	manual	menggunakan rak baglog (sehingga lebih cepat)
Waktu sterilisasi	7 jam	4 jam
Waktu loading	4 jam	1 jam
Total Waktu Proses	11 jam	5 jam

Tahap ke 3) Proses Manufaktur Steamer Baglog, sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 7. Proses manufaktur terdiri dari persiapan dan pemotongan plat, pembuatan rangka steamer, pengelasan plat ke steamer. Proses manufaktur ini membutuhkan waktu 2 bulan mulai Juni-Juli 2025.

Dokumentasi	Keterangan Proses
	Persiapan dan Pemotongan Plat sesuai dengan spesifikasi

Dokumentasi	Keterangan Proses
	Pembuatan rangka steamer baglog
	Pemasangan plat ke steamer baglog

Gambar 7. Proses Manufaktur Steamer Baglog

Tahap ke 4 dalam kegiatan pengabdian adalah 4) Serah terima teknologi steamer baglog sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 8. Serah terima dilakukan pada Bulan Juli 2025.



Gambar 8. Serah Terima Steamer Baglog

Tahap terakhir adalah 5) Monitoring dan Evaluasi Berkelanjutan. Tim Pengabdi menemukan kendala saat kegiatan monitoring dan evaluasi. Mengingat Fabrikasi boiler yang digunakan sebagai sumber energi utama untuk memanaskan steamer membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga keandalan mesin steamer belum teruji,

Adapun kualitas baglog juga belum teridentifikasi. Namun, berdasarkan evaluasi luas steamer/luas per baglog, didapatkan potensi peningkatan kapasitas produksi adalah sebesar 40% dari yang awalnya 500 menjadi 700 baglog sekali proses sterilisasi. Kapasitas sterilisasi baglog dipastikan meningkat dibandingkan dengan steamer yang dimiliki mitra saat ini sebagaimana yang ditampilkan pada Tabel 2. Tim pengabdian berkomitmen untuk mempublikasikan hasil monitoring dan evaluasi setelah boiler dan steamer selesai diujicobakan melalui artikel yang akan dipublikasikan kedepannya.

Tabel 2 Kapasitas Steamer baglog sebelum dan sesudah pengujian

Kapasitas Steamer Sebelum Kegiatan Pengabdian	Kapasitas Steamer Setelah Kegiatan Pengabdian
500 baglog	700 baglog

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian telah dilakukan oleh tim pengabdian. Steamer Baglog yang telah dibuat oleh mitra memiliki kapasitas 700 baglog, meningkat sebesar 40% dari kapasitas sebelumnya. Meskipun uji coba penuh masih menunggu penyelesaian boiler, potensi peningkatan kapasitas produksi sebesar 40% telah teridentifikasi. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi jamur tiram, serta mendukung keberlanjutan ekonomi pada mitra pengabdian UMKM Bachtiar Karya.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Ditjen Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah mendukung pendanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui skema Pengabdian Kepada Masyarakat dengan nomor kontrak Induk 027/C3/DT.05.00/PL/2025 dan Nomor Kontrak Turunan 4940/PL36/AL.A4/2025. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada mitra UMKM Bachtiar Karya telah berkenan menjadi subjek dalam kegiatan ini.

Referensi

- Aftukha, A. A., & Purbasari, D. (2021). Karakteristik Mutu Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Menggunakan Berbagai Metode Pengemasan pada Penyimpanan Suhu Rendah. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 10(3), 327–337. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v10i3.327-337>
- Widodo, A., Mustofa, H. R., & Lestari, S. (2020). Analisis Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Jamur Tiram pada UMKM Sumber Jaya di Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati. *Jurnal Agribusiness Review*, 1(2), 57–66.

- Astuti, P., & Waryat. (2018). Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Ilmu Pertanian Agros*, 20(2), 177–185.
- Surya, I. P. A. K. (2019). Chemical on *Pleurotus ostreatus*. *International Journal of Chemical & Material Sciences*, 2, 8-13. <https://doi.org/10.31295/ijcms.v2n1.72>
- Umar, M. L., Hanafi, A. F., Fitriana, F., Indraloka, A. B., Haq, B. A., & Oloan, A. F. N. (2025). Peningkatan Kapasitas Produksi Baglog Petani Jamur Tiram dengan Rancang Bangun Mesin Press Baglog Otomatis 4 Lubang. *Kacaneegara Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 8(3).
- Suprpti, L. (2019). *Budidaya Jamur Tiram*. Penebar Swadaya.
- Salsabila, S., Zurohaina, Z., & Tahdid, T. (2024). Thermal Efficiency of Water Tube Boiler Reviewed from the Effect of Air Fuel Ratio and Water Level Control on Superheated Steam Production. *Jurnal Penelitian Sains*, 26(3), 366–375.
- Fadhilah, A., Fajriah, N., & Sari, S. (2024). Analisis Pengendalian Kualitas Baglog Jamur dengan Metode Six Sigma dan Kaizen di CV Jamur Kita Sukabumi. *Journal of Optimization System and Ergonomy Implementation*, 1(02). <https://doi.org/10.54378/joseon.v1i02.7465>
- Hatta, M., & Agussalim, A.A.R. (2024). Optimasi Media dan Teknik Sterilisasi untuk Meningkatkan Kualitas Miselium Bibit F2 Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agrotek*, 8(2), 119–125.
- Anugrah, R. F., Wibowo, A., & Pratama, S. T. (2024). Pengaruh komposisi media terhadap kualitas baglog jamur tiram. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 25(1), 12–21
- Pratiwi, N. A., Alfi, H., R, B. W., & Syafri, E. (2025). Review Media Tanam dan Hasil Jamur Tiram putih (*Pleurotus ostreotus*). *Agroteknika*, 8(1), 121–136. <https://doi.org/10.55043/agroteknika.v8i1.476>