

## INOVASI ALAT AUTOMATIC STRELISATOR BAGLOG JAMUR TIRAM PADA UMKM KELOMPOK SEKANTI KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

Indah Pratiwi<sup>1\*</sup>, Erlinawati<sup>2</sup>, Muhammad Apta Fayyadhilah<sup>3</sup>, Khairul Apandi<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Politeknik Negeri Sriwijaya, Indonesia  
[indahpi@polsri.ac.id](mailto:indahpi@polsri.ac.id)<sup>1</sup>

Received: 28-05- 2025

Revised: 15-06-2025

Approved: 23-06-2025

### ABSTRAK

*Jamur tiram (Pleurotus ostreatus) merupakan komoditas hortikultura dengan nilai ekonomi tinggi dan potensi pengembangan yang luas di Indonesia. Media tanamnya memanfaatkan limbah organik seperti serbuk gergaji, jerami, dan sekam padi, mendukung prinsip pertanian berkelanjutan. UMKM Jamur Tiram Kelompok Sekanti di Ogan Ilir berjumlah 19 orang. UMKM ini menghadapi kendala dalam proses sterilisasi media tanam (baglog) yang memakan waktu 7-9 jam, menghambat kapasitas produksi dan kualitas jamur. Metode konvensional yang digunakan, yaitu sterilisasi dengan drum dan kompor, tidak efisien dan berisiko terhadap pertumbuhan mikroorganisme. Untuk mengatasi masalah ini, inovasi alat Automatic Sterilisator berbasis uap air bertekanan dikembangkan. Alat ini dirancang untuk mempercepat proses sterilisasi, mengurangi waktu menjadi 5-6 jam, serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas budidaya jamur tiram. Dengan sistem kontrol otomatis yang menjaga suhu dan tekanan, alat ini tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga mendukung produksi bersih dalam pertanian modern. Hasil dari penerapan alat ini diharapkan dapat memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.*

*Kata Kunci:* Jamur tiram, Automatic Sterilisator, Efisiensi produksi

### PENDAHULUAN

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi serta potensi pengembangan yang luas di Indonesia serta tidak membutuhkan lahan yang luas untuk dilakukan budidaya (Laksono, Bayfurqon, Bakhrir, 2018). Media tanamnya dapat memanfaatkan limbah organik seperti serbuk gergaji, jerami, dan sekam padi, sehingga turut mendukung prinsip pertanian berkelanjutan berbasis pemanfaatan limbah (Shobah and Oktavia, 2019). Salah satu kelompok UMKM yang berfokus dalam pembudidayaan jamur tiram adalah UMKM Jamur Tiram Kelompok Sekanti, yang berlokasi di Jalan Pipa Pertamina No. 56, Kelurahan Timbangan, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir. UMKM ini menyediakan Jamur Tiram pada jumlah besar hampir setiap harinya dan dipasarkan ke pasar tradisional terdekat.

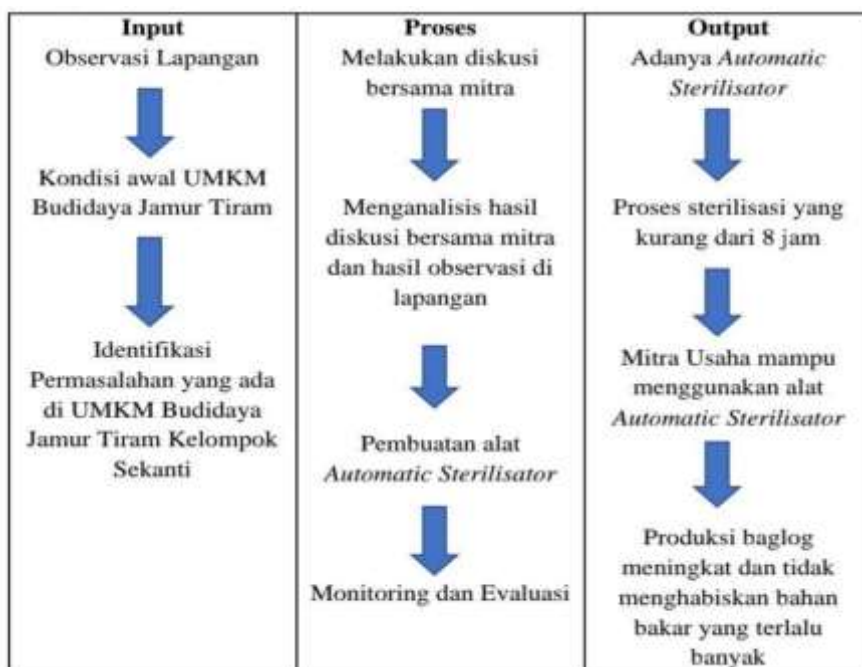
Kelompok Sekanti budidaya Jamur Tiram menghadapi permasalahan pada proses sterilisasi dari media tanam jamur tiram (baglog) yang membutuhkan waktu lama untuk dilakukan sterilisasi sehingga kapasitas produksinya sehingga tidak dapat memenuhi permintaan pasar yang besar (Lusiana, H., Ambarwati, R., Fajriyanti, I., Girda Ariani, Firdaus, & Mursanto, 2024). Metode sterilisasi yang digunakan masyarakat kebanyakan adalah sterilisasi dengan menggunakan drum, dimana drum bekas akan diisi dengan baglog yang akan dipanaskan dengan kompor, lalu uap panas akan dihasilkan dari pemanasan tersebut dan akan kontak dengan baglog di dalam drum. Berdasarkan hasil wawancara, metode ini dilakukan hingga gas LPG 3 kg habis tak bersisa, yang mana proses tersebut memakan waktu sekitar 7-9 jam. Secara umum, budidaya jamur tiram dimulai dengan pembuatan baglog, dari proses pengadukan bahan baku baglog, pemampatan bahan baku baglog ke dalam plastik, sterilisasi,

penanaman miselium, hingga panen jamur. Oleh karena itu dibutuhkan inovasi alat yang dapat mempersingkat waktu strelisasi pada proses produksi jamur tiram Kelompok Sekanti. Inovasi ini berupa alat *Automatic Sterilisator*.

Adapun alat *Automatic Sterilisator* ini selaras dengan prinsip-prinsip inovasi berkelanjutan yang mengedepankan efisiensi sumber daya dan keberlanjutan lingkungan. Dengan pengoperasian yang menggunakan uap bertekanan secara otomatis dan terkontrol, alat ini mampu mengurangi konsumsi bahan bakar LPG secara signifikan dibandingkan metode konvensional. Hal ini tidak hanya menekan biaya produksi tetapi juga meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan akibat emisi yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar fosil. Inovasi ini memberikan kesempatan bagi Kelompok Sekanti untuk menerapkan teknologi modern dalam usaha budidaya jamur tiram mereka tanpa mengorbankan prinsip pertanian ramah lingkungan. Keberhasilan penerapan alat ini menjadi contoh solusi teknologi tepat guna yang dapat diadopsi oleh kelompok UMKM lain dalam meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga kelestarian alam di sekitar mereka. Dengan demikian, alat *Automatic Sterilisator* tidak hanya berfungsi sebagai peningkat efisiensi produksi, melainkan juga sebagai langkah strategis menuju pertanian berkelanjutan di sektor jamur tiram.

### METODE KEGIATAN

Langkah-langkah kegiatan pengabdian disajikan dalam bentuk diagram alir pada Gambar 1. Diagram alir kegiatan pengabdian yang menggambarkan alur pengabdian setiap tahapan secara sistematis. Dengan dimulai dari observasi lapangan, pemecahan permasalahan, solusi, pembuatan alat, hingga implmentasi alat kepada masyarakat.



Gambar 2

Diagram alir kegiatan pengabdian

Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan melakukan observasi lapangan pada UMKM Budidaya Jamur Tiram yang dikelola oleh Kelompok Sekanti di Ogan Ilir. Observasi dilakukan pada tanggal 19 April 2025, dengan melibatkan

pengurus inti Kelompok Sekanti. Tujuan dari observasi ini adalah untuk memahami secara langsung kondisi budidaya, tantangan yang dihadapi, serta potensi yang dapat dikembangkan.



Gambar 2

#### Diskusi bersama kelompok masyarakat

Adapun langkah selanjutnya yang dilakukan adalah dengan mengunjungi langsung lokasi budidaya jamur tiram. Kunjungan ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas mengenai kondisi aktual di lapangan. Dengan melihat secara langsung, diharapkan solusi yang ditawarkan dapat lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan serta tantangan yang dihadapi oleh para petani. Observasi ini memungkinkan tim untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dan kualitas jamur tiram, sehingga inovasi yang diberikan dapat lebih efektif dan relevan pada kondisi Kelompok Sekanti.



Gambar 3

#### Observasi lapangan

Setelah melakukan observasi lapangan dan diskusi bersama Kelompok Sekanti, maka solusi yang tepat untuk meningkatkan kapasitas produksi jamur tiram adalah dengan membuat alat *Automatic Sterilisator*. Proses sterilisasi yang saat ini membutuhkan waktu 7-9 jam menjadi permasalahan bagi Kelompok Sekanti karena dapat mempengaruhi kapasitas produksi jamur tiram. Dengan adanya alat *Automatic Sterilisator*, diharapkan waktu yang dibutuhkan untuk proses sterilisasi menjadi lebih singkat, sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas budidaya jamur tiram.

Alat ini bekerja dengan menghasilkan uap bertekanan yang stabil dan merata, sehingga proses sterilisasi baglog dapat berlangsung lebih cepat dan efektif

dibandingkan metode tradisional menggunakan drum dan kompor gas. Dengan desain berbahan baja tahan panas, Automatic Sterilisator mampu menahan tekanan tinggi dan menjaga suhu optimal selama proses berlangsung. Sistem kontrol otomatis yang terpasang akan mengatur suhu dan tekanan secara presisi, tanpa memerlukan pemantauan terus-menerus dari operator.

Selain keunggulan teknis tersebut, penggunaan alat Automatic Sterilisator juga memberikan manfaat praktis bagi para petani jamur tiram. Dengan proses yang lebih cepat dan otomatis, petani dapat mengurangi beban kerja manual serta risiko kesalahan akibat pengaturan suhu dan tekanan yang kurang tepat. Hal ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan dalam operasional harian, tetapi juga memperpanjang umur alat dan menghemat penggunaan bahan bakar. Secara keseluruhan, inovasi ini membawa perubahan signifikan dalam aspek efisiensi, keberlanjutan, dan kualitas produksi yang mampu menunjang pengembangan usaha budidaya jamur tiram yang lebih modern dan kompetitif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Jamur tiram merupakan mata pencarian masyarakat di Kabupaten Ogan Ilir. Salah satu kelompok UMKM yang cukup besar adalah UMKM Jamur Tiram Kelompok Sekanti, yang berlokasi di Jalan Pipa Pertamina No. 56, Kelurahan Timbangan, Kecamatan Indralaya Utara. Masyarakat setempat banyak yang membuka kelompok budidaya jamur tiram karena jumlah bahan media tanam yang melimpah. Saat ini UMKM Jamur Tiram Kelompok Sekanti sedang membutuhkan bantuan solusi jangka panjang atas permasalahan budidaya jamur tiram yang mengalami kendala. Hal tersebut dikarenakan mereka masih menggunakan metode konvensional, khususnya pada proses sterilisasi dari media tanam jamur tiram (baglog) yang membutuhkan waktu lama untuk dilakukan sterilisasi sehingga kapasitas produksinya tidak dapat mencukupi permintaan pasar yang besar. Jika sterilisasi memakan waktu yang terlalu lama dengan hasil yang tidak terjaga kualitasnya. Baglog yang tidak mendapatkan uap air panas yang konstan akan mengakibatkan mikroorganisme lain tumbuh dan mengganggu pertumbuhan jamur tiram di baglog (Fatmawati, Purnomo, Hakim, Alkas, Asranudin, Awinatul, Pratama, Azzahra, N. F., Mayangsari, Muhammad, & Salsabila, 2023)

Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan penerapan sebuah inovasi alat sterilisasi autoklaf berbasis uap air bertekanan yang kami beri nama *Automatic Sterilisator*. Automatic Sterilisator merupakan inovasi teknologi yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi proses sterilisasi baglog pada budidaya jamur tiram, khususnya di sektor UMKM (Sujoko, Lutfi, & Purnomo, 2015). Inovasi ini ramah lingkungan karena memanfaatkan prinsip kerja autoklaf berbasis uap air bertekanan dengan sistem kontrol otomatis, yang mendukung efisiensi energi serta pengurangan emisi dari bahan bakar konvensional. Teknologi ini sangat sejalan dengan konsep produksi bersih dan efisien dalam pertanian modern (Prawiroedjo, & Renato, 2015).



Gambar 4  
*Alat Automatic Sterilisator*

Alat ini terbuat dari steamer rangka plat baja 5 mm dengan diameter 50 cm dan panjang 120 cm yang dapat menampung 50 baglog dalam sekali proses sterilisasi, bertekanan hingga 2,5 Bar yang dapat mempercepat proses sterilisasi karena menggunakan metode autoklaf, serta boiler berbahan plat stainless steel 4 x 8 kaki untuk supply uap dengan kapasitas 30 L. Alat ini kemudian dikembangkan untuk dapat mengukur kondisi operasi berupa temperatur dan tekanan baik di dalam steamer ataupun di dalam boiler sekaligus. Lalu ditambahkan juga sistem kendali otomatis pada boiler, di mana sistem kendali ini mengukur level permukaan air yang berada di dalam boiler, dan akan menyuplai pompa bila level permukaan air berada di bawah 60%. Lalu, jika air sudah memenuhi 80% volume boiler, supply air dari pompa akan berhenti. Hal ini dilakukan agar terdapat ruang untuk uap air yang akan disupply ke steamer. Kemudian untuk kendali otomatis pengapian. Kompor akan memanaskan boiler hingga tekanan boiler mencapai tekanan 60 psi. Tekanan di dalam boiler dapat terkumpul akibat uap air yang terbentuk selama pemanasan. Setelah melewati 60 psi, kompor akan berada dalam keadaan mati yang menyebabkan tekanan boiler turun perlahan. Lalu jika tekanan boiler mencapai 40 psi, kompor akan hidup kembali dan memanaskan kembali air di dalam boiler, dan pemantikan ini dilakukan selama proses sterilisasi berlangsung. Hasil dari kontrol otomatis ini adalah supply uap air bertekanan yang terukur, dan juga penggunaan yang akan disupply ke steamer. Kemudian untuk kendali otomatis pengapian. Kompor akan memanaskan boiler hingga tekanan boiler mencapai tekanan 60 psi. Tekanan di dalam boiler dapat terkumpul akibat uap air yang terbentuk selama pemanasan. Setelah melewati 60 psi, kompor akan berada dalam keadaan mati yang menyebabkan tekanan boiler turun perlahan. Lalu jika tekanan boiler mencapai 40 psi, kompor akan hidup kembali dan memanaskan kembali air di dalam boiler, dan pemantikan ini dilakukan selama proses sterilisasi berlangsung. Hasil dari kontrol otomatis ini adalah supply uap air bertekanan yang terukur, dan juga penggunaan bahan bakar akan menurun diakibatkan proses yang lebih cepat dan tidak digunakan secara terus-menerus.

Selain itu, penerapan alat *Automatic Sterilisator* juga dapat mendorong penguatan kapasitas sumber daya manusia dalam UMKM Kelompok Sekanti dengan memperkenalkan teknologi *modern* yang mudah dioperasikan. Melalui pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan alat ini, anggota Kelompok Sekanti dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis mereka, sehingga adaptasi terhadap inovasi terasa lebih efektif dan berkelanjutan. Dengan dukungan teknologi yang handal dan pengalaman praktis yang memadai, kelompok ini semakin siap menghadapi tantangan pasar yang dinamis serta memperluas skala usaha budidaya jamur tiram. Secara keseluruhan, inovasi ini tidak hanya memperbaiki aspek produksi tetapi juga memperkuat daya saing dan ketahanan ekonomi komunitas petani jamur tiram di Kabupaten Ogan Ilir.

### **KESIMPULAN**

Dalam upaya meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi, penggunaan sterilisator modern menjadi solusi yang sangat efektif. Sterilisator ini mampu menyelesaikan proses sterilisasi dalam waktu 5-6 jam, yang jauh lebih cepat dibandingkan dengan metode konvensional yang biasanya memerlukan waktu 7-9 jam. Kecepatan ini tidak hanya mempercepat proses produksi, tetapi juga memungkinkan penghematan waktu yang signifikan. Selain itu, penerapan alat pengering surya turut memberikan dampak positif terhadap kualitas dan kapasitas jamur tiram yang dihasilkan. Dengan kontrol yang baik terhadap suhu, tekanan, dan durasi sterilisasi, alat *Automatic Sterilisator* mampu meningkatkan jumlah produk yang dihasilkan, sehingga memenuhi permintaan pasar dengan lebih baik. Kombinasi dari kedua teknologi ini menjadikan proses produksi lebih efisien dan hasil yang lebih berkualitas.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Fatmawati, S., Purnomo, A. S., Hakim, M. L., Alkas, T. R., Asranudin, A., Awinatul Rohmah, A., Pratama, S. A., Azzahra, N. F., Mayangsari, I. C., Muhammad, F., & Salsabila, Z. Y. (2023). Diseminasi media tanam jamur tiram dan alat sterilisasi (autoklaf) baglog pada kelompok tani “Jempolan” Kelurahan Lontar, Kecamatan Sambikerep, Surabaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(5).
- Laksono, R.K., F.M. Bayfurqon., M. Bakhrir. (2018). Uji Efektivitas Berbagai Konsentrasi Jenis Nutrisi Alternatif Terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) di Kabupten Karawang. *Jurnal Ilmiah Pertanian PASPALUM*. 6(1):32-40.
- Lusiana, H., Ambarwati, R., Fajriyanti, I., Girda Ariani, G. M., Firdaus, & Mursanto. (2024). Pelatihan Teknik Praktis Budidaya Jamur Tiram Sebagai Alternatif Protein Dan Penghasilan Tambahan Di Kelurahan Cempaka, Kota Banjarbaru. *Jurnal Pengabdian*. 3(1):21-28
- Prawiroredjo, K., & Renato, C. (2015). Alat Sterilisasi Kering Dengan Kunci Otomatis Berbasis Mikrokontroler. *JETri*. 13(1):45-60
- Shobah, A.N dan Oktavia, S. (2019). Efek Perubahan Limbah Local Jerami Dan Sekam Padi Bagi Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus* Bioeksperimen. *Jurnal Penelitian Biologi*. 5(2):70-76
- Sujoko, A., Lutfi, M., & Purnomo, D. (2015). Kajian sterilisasi media tumbuh jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* (L) Fries) menggunakan steamer baglog. *Jurnal Keteknikian Pertanian Tropis dan Biosistem*. 3(3):303-314.