

SKRIPSI

**PERFORMANSI MESIN PRESS BAGLOG JAMUR TIRAM
(*PLEUROTUS OSTREATUS*) TIPE SILINDER**

***PERFORMANCE OF OYSTER MUSHROOM (*PLEUROTUS
OSTREATUS*) BAGLOG PRESS MACHINE CYLINDER TYPE***



**M. Rama Danu Fatoni
05021382025082**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

M. RAMA DANU FATONI, Performance Of Oyster Mushroom (*Pleurotus Ostreatus*) Baglog Press Machine Cylinder Type (Supervised by **RIZKY TIRTA ADHIGUNA**)

The oyster mushroom baglog press machine functions to compact or press the oyster mushroom baglog after the sterilization and inoculation processes are complete. This process is important to create ideal conditions for the growth of oyster mushrooms in the baglog. This study aims to test the performance of the cylindrical oyster mushroom baglog press machine. The study will be conducted from May to July 2024 in Payakabung Village, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province. The method used in this study is a descriptive method, namely by testing the performance of the press machine directly. The parameters observed in this study were the pulley rotation speed, v-belt length, v-belt speed, pressure. Pulley rotation speed 62 r / min v-belt length 1054.52 mm / 1.05 m, v-belt speed 4.4 m / s. The density pressure obtained from the calculation results using a press machine is 6145.5 N / m³. The theoretical capacity of the press machine is 360 baglogs per hour, and the effective capacity of the press machine is 300 baglogs per hour, the efficiency of the press machine is 83%. The yield is 67.4%. The electricity consumption of the press machine is 421.23 Watts.

Keywords : Press machine, baglog, and pressure.

RINGKASAN

Mesin press baglog jamur tiram berfungsi untuk memadatkan atau menekan baglog jamur tiram setelah proses sterilisasi dan inokulasi selesai. Proses ini penting untuk menciptakan kondisi yang ideal bagi pertumbuhan jamur tiram di dalam baglog. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kinerja mesin press baglog jamur tiram tipe silinder. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2024 di Desa Payakabung Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu dengan cara pengujian kinerja mesin press secara langsung. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu kecepatan putaran puli, panjang sabuk v-belt, kecepatan sabuk v-belt, tekanan. Kecepatan putaran puli 62 r/min panjang sabuk v-belt 1054,52 mm / 1,05 m, kecepatan sabuk v-belt 4,4 m/s. Tekanan kepadatan yang didapatkan dari hasil perhitungan menggunakan mesin press sebesar 6145,5 N/m³. Kapasitas teoritis alat mesin press sebesar 360 baglog per jam, dan kapasitas efektif alat mesin press sebesar 300 baglog per jam, efisiensi mesin press sebesar 83%. Rendemen sebesar 67,4%. Konsumsi listrik mesin press sebesar 421,23 Watt.

Kata kunci : Mesin press, baglog, dan tekanan.

SKRIPSI

**PERFORMANSI MESIN PRESS BAGLOG JAMUR TIRAM
(*PLEUROTUS OSTREATUS*) TIPE SILINDER**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



M. Rama Danu Fatoni
05021382025082

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERFORMANSI MESIN PRESS BAGLOG JAMUR TIRAM
(*PLEUROTUS OSTREATUS*) TIPE SILINDER**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Oleh:

M. Rama Danu Fatoni

05021382025082

**Indralaya, September 2024
Pembimbing Akademik**



Dr. Rizky Tirta Adhiguna, S.TP., M.Si.
NIP. 198201242014041001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**



Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “ Performansi Mesin Press Baglog Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Tipe Silinder” oleh M. Rama Danu Fatoni telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 1 Agustus 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Rizky Tirta Adhiguna, S.TP., M.Si.
NIP.198201242014041001

Pembimbing (.....)

2. Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M. P.
NIP.196101141990011001

Penguji (.....)

Indralaya, Agustus 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian


Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002


Dr. Fuspriahati, S.TP., M.P.
NIP. 197908152002122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Rama Danu Fatoni

NIM : 05021382025082

Judul : Perfarmasi Mesin Press Baglog Jamur Tiram (*Pleurotus
Ostreatus*) Tipe Silinder

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam Proposal Penelitian ini dibuat sesuai sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Palembang, September 2024



M. Rama Danu Fatoni

Universitas Sriwijaya

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan anak keempat dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Hendrik dan Ibu Susilawati . Penulis bernama M. Rama Danu Fatoni, lahir di Palembang, 29 November 2002. Riwayat pendidikan penulis bermula di SD Negeri 46 Palembang, setelah lulus jenjang sekolah dasar, penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di sekolah SMP Negeri 6 Palembang. Setelah tiga tahun bersekolah di sekolah menengah pertama, penulis melanjutkan ke sekolah tingkat menengah atas di SMA Negeri 15 Palembang.

Hingga pada akhirnya penulis lulus dan di terima di perguruan tinggi negeri Universitas Sriwijaya di Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Teknik Pertanian pada tahun 2020. Sekarang penulis sudah memasuki semester tujuh dalam perkuliahan. Penulis berharap dapat segera menyelesaikan pendidikan S1 agar mencari pekerjaan dan meringkankan beban orangtua serta penulis juga dapat membantu membiayai keluarga penulis.

Demikianlah daftar riwayat hidup dari penulis, mohon maaf apabila terdapat kesalahan kata maupun kalimat dalam penulisan. Penulis mengucapkan terima kasih.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan ridho dan rahmatnya, dan Baginda Rasulullah SAW sebagai teladan bagi umatnya. Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Performansi Boiler Berbahan Bakar Biomassa Untuk Sterilisasi Baglog Jamur Tiram”.

Dalam penyusunan skripsi, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas bantuan yang diberikan kepada penulis selama menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
2. Yth. Bapak Prof. Budi Santoso, S. TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bantuan serta semangat pada penulis.
3. Yth. Ibu Dr. Puspitahati, S. TP., M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian.
4. Yth. Bapak Dr. Rizky Tirta Adhiguna, S. TP., M.Si. selaku pembimbing yang tiada letihnya dan selalu sabar memberikan pembelajaran, arahan, saran, dukungan dan motivasi serta waktu luangnya dalam membimbing penulis, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M. P. selaku pembahas dan penguji yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis yang menjadikan skripsi ini lebih baik lagi.
6. Yth. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknolgi Pertanian yang telah membimbing, mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di Bidang Teknologi Petanian kepada penulis.
7. Skripsi ini saya persembahkan sepenuhnya kepada dua orang hebat dalam hidup saya, Ayah saya dan ibu saya. Keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan doa baik

yang tiada pernah berhenti kalian berikan kepadaku. Aku selamanya bersyukur dengan keberadaan kalian sebagai orangtua ku.

8. Staff administrasi akademik dilingkungan Fakultas Pertanian atas semua bantuan yang telah diberikan.
9. Riza Umami, terimakasih sudah menjadi penyemangat penulis dalam keadaan sulit dalam mengerjakan skripsi. Terimakasih atas dukungan dan bantuannya selama mengerjakan skripsi.
10. Kepada teman-teman penulis, Agung Prayoga, Nur Wahyu Handoko, Rival Alwasih, Adit Falah Febrian, Bang karpus Bagubau 18. Terimakasih banyak.
11. Terakhir terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras berjuang sejauh ini tidak menyerah dan selalu terus berusaha sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini

Indralaya, September 2024

M. Rama Danu Fatoni

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga pada proses penulisan Skripsi yang berjudul “Perfomansi Mesin Press Baglog Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Tipe Silinder” dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Ucapan terimakasih saya ucapkan kepada kedua orang tua saya yang selalu mendukung saya dan juga kepada Bapak Dr. Rizky Tirta Adhiguna, S.TP., M.Si.sebagai pembimbing yang karena bantuan, bimbingan dan arahan dari beliau saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Selaku penulis saya harapkan Proposal ini dapat bermanfaat bagi orang-orang yang membacanya. Penulis juga memohon maaf kepada pembaca apabila terdapat kekeliruan maupun kekurangan dalam penulisan Proposal ini. Terima Kasih.

Palembang, September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	IX
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL	XIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Jamur Tiram (<i>Pleurotus Ostreatus</i>)	3
2.2. Morfologi Jamur Tiram.....	4
2.3. Alat Mesin Press Baglog.....	5
2.4. Proses Press Baglog	9
2.5. RPM (Rotation Per Minute).....	10
2.6. Tekanan.....	10
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat.....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.5. Analisis Data	12
3.6. Parameter Penelitian	14
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Kecepatan Putaran Puli	17
4.3. Tekanan.....	18
4.4. Efisiensi Mesin Press	21
4.5. Rendemen	21
4.6. Konsumsi Listrik.....	22
BAB 5	23
KESIMPULAN DAN SARAN	23

5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Jamur Tiram	4
Gambar 2. Mesin Press Baglog	6

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Komposisi Baglog Jamur Tiram	12
Tabel 4.1. Rata-rata tekanan periode 1, 2, dan 3 uji coba secara konvensional...	19
Tabel 4.2. Rata-rata tekanan periode 1, 2, dan 3 uji coba mesin press	21

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan jenis jamur yang populer di kalangan masyarakat karena kaya akan nutrisi, rendah lemak, dan baik untuk kesehatan. Jamur ini memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi dibandingkan jenis jamur lainnya, terutama dalam hal *protein, fosfor, zat besi, thiamin, dan riboflavin*. Jamur tiram termasuk dalam kelompok *basidiomycetes*, yang merupakan kelompok jamur pelapuk putih dengan ciri khas pertumbuhan miselium berwarna putih pucat di seluruh media tanam (Husna, 2015).

Tingginya permintaan pasar terhadap jamur tiram membuat produsen mudah memasarkan hasil produksinya. Bahan baku seperti serbuk gergaji, dedak, dan kapur memiliki harga yang terjangkau dan mudah diperoleh. Selain itu, budidaya jamur tiram tidak memerlukan penggunaan pestisida atau bahan kimia lainnya. Hal ini menciptakan peluang kerja bagi masyarakat yang tinggal di sekitar area pertanian jamur tiram (Norkholes, 2021).

Sumatera Selatan adalah salah satu provinsi yang menghasilkan beberapa jenis jamur konsumsi, termasuk jamur tiram. Luas panen dan produksi jamur di provinsi ini sangat besar, dengan produksi jamur konsumsi yang tinggi pada tahun 2019. Pada tahun 2016, produksi jamur di Sumatera Selatan mencapai 25.101 kg. Namun, pada tahun 2017, produksi menurun menjadi 5.138 kg. Kemudian, pada tahun 2018, produksi kembali meningkat menjadi 91.776 kg, dan pada tahun 2019, terjadi peningkatan signifikan hingga mencapai 205.732 kg (BPS Nasional, 2021).

Berbagai cara telah dilakukan untuk meningkatkan produktivitas jamur tiram, termasuk dengan menggunakan peralatan konvensional. Salah satu upaya untuk mengembangkan produktivitas jamur tiram adalah melalui penggunaan mesin pembuatan baglog, seperti mixer baglog, mesin press baglog, dan *autoclave* untuk mensterilkan baglog. Strategi baru bagi para pembudidaya jamur tiram dalam mengembangkan usaha mereka adalah dengan meningkatkan modal usaha sebagai langkah awal untuk memperbaiki teknologi budidaya jamur tiram (Norkholes, 2021).

Baglog adalah media tumbuh untuk jamur tiram yang terbuat dari campuran bahan utama seperti serbuk gergaji, dedak padi, dan kapur. Bahan-bahan yang telah terurai dengan baik dimasukkan ke dalam plastik dan dipadatkan. Kepadatan media ini sangat penting untuk mendukung pertumbuhan jamur (Husna, 2015).

Pengembangan teknologi mesin press baglog sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas petani jamur, terutama dalam hal produksi baglog. Salah satu upaya pengembangan mesin press baglog ini adalah dengan menyempurnakan desain agar mesin dapat berfungsi secara optimal. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan meliputi pengaturan putaran mesin, pemegangan baglog, serta penguatan dudukan tempat press baglog (Rasta, et al., 2018).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kinerja mesin press baglog jamur tiram tipe silinder.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ma'ruf. 2015. Metodologi penelitian kuantitatif. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Aini, F. N., & Kuswytasari, N. D. 2013. Pengaruh penambahan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2(2), E116-E120.
- Badan Pusat Nasional Provinsi Sumatera Selatan. 2021. Produksi Jamur Konsumsi, Palembang.
- Cahyono, R., & Yulianto, D. 2018. Perancangan Mesin Pengaduk Tepung Tipe Horizontal dengan Menggunakan Motor Listrik Sebagai Penggerak dan *Pulley* Sebagai Putaran Daya. *Journal of Renewable Energy and Mechanics*, 1(02), 48-67.
- Fitra, A., Aulia, N., & Muhadjir, M. I. H. 2023. Pengembangan Desain Mesin Pres Baglog Jamur Tiram (*Doctoral dissertation*, Politeknik Negeri ujung Pandang).
- Hardono, J. 2017. Rancang Bangun Mesin Pamarut Kelapa Skala Rumah Tangga Berukuran 1 Kg Per Waktu Parut 9 Menit Dengan Menggunakan Motor Listrik 100 Watt. *Motor Bakar: Jurnal Teknik Mesin*, 1(1).
- Herdian, R., & Syarifuddin, M. A. 2020. Perancangan Mesin Pengaduk Bubur 10 Liter/Jam Dengan Metode VDI 2221. In SEMNASTERA (Seminar Nasional Teknologi dan Riset Terapan) (Vol. 2, pp. 139-145).
- Herliyana EN, *et al.*, 2015. Kultivasi Jamur *Pleurotus* Ramah Lingkungan dengan Mendaur Ulang Limbah Substrat Jamur dan Penambahan Pupuk Organik. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 06(1): 33-42.
- Hernawati, H., Jamili, A., & Saputra, D. H. 2019. Pengembangan Usaha Produksi Jamur Tiram Kelompok Wanita Tani Berbasis Wilayah. SELAPARANG: *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 3(1), 124-130.
- Husna, Fajri. 2015. Rancangbangun Alat Press Baglog Jamur Dua Silinder dengan Penggerak Motor Listrik. *Jurnal Ilmiah Teknik Pertanian-TekTan*, 7(3), 190-201.
- Kalac, Pavel. 2012. *Chemical Composition and Nutritional Value of European*

Species of Wild Growing Mushrooms. Nova Science Publisher.Inc

Komariyah, K. 2022. Daya Terima Sosisikan Lele (*Clarias Gariepinus*) Dengan Variasi penambahan Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*).

Mahmudi, H. 2021. Analisa Perhitungan *Pulley* dan *V-Belt* Pada Sistem Transmisi Mesin Pencacah. *Jurnal Mesin Nusantara*, 4(1), 40-46.

Manik, R. A. 2021. Rancang Bangun Alat Press Baglog Jamur Tiram Dua Silinder Dengan Penggerak Motor Listrik (*Doctoral dissertation*, Universitas Medan Area)

Nasution, A. Y. 2016. Pengujian Mesin Press Mekanik Semi Otomatis dengan Penggerak Motor Listrik 0.5 Hp. *SINTEK JURNAL: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 10(2).

Norkholes, A.2021. Analisis Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Jamur Tiram di Kelurahan Beringin Jaya Kecamatan Sentajo Raya. *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 10(1), 1-20.

Permana, E., Naswir, M., Sinaga, M. E. T., Alfairuz, A., & Murti, S. S. 2020. Kualitas biodiesel dari minyak jelantah berdasarkan proses saponifikasi dan tanpa saponifikasi. *JTT (Jurnal Teknologi Terapan)*, 6(1), 26-31.

Purnomo, A.2017. Optimasi Pemilihan Putaran Puli Pada Perancangan Mesin Pemipil Jagung (Doctoral Dissertation, Universitas Mercu Buana Jakarta).

Putra, S. P. 2018. Rancang Bangun Mesin Pres Baglog Jamur Tiram Dengan Empat Pengepresan.

Rasta, Made., Sunu, P. W., Subagia, I. W. A., & Widana, I. K. 2018. Mekanisasi Budidaya Jamur Tiram Putih Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Petani. *Bhakti Persada Jurnal Aplikasi IPTEKS*, 4(2), 92-99.

Rosyidah, A. 2017. Pengaruh Medan Magnet Elf (*ExtremelyLowFrequency*). Pada Proses Pertumbuhan Jamur Tiram (*PleurotusOstreatus*).

Sari, P. M. 2015. Pengaruh Penambahan Macam Media dan Lama Sterilisasi Terhadap Hasil dan Kualitas Jamur Kuping (*Auricularia auricula-yudae*).

Selan, R. N., Riwu, D., & Pah, J. 2020. Perancangan Sistem Transmisi Mesin Pres Biji Kelor Dengan Putaran Mesin 1400 RPM. *Jurnal Fisika: Fisika Sains Dan Aplikasinya*, 5(2), 129-132.

- Septiani, Elsyana. 2022. Rancang Bangun Alat Shaker Dengan Input Menggunakan Keypad Berbasis Arduino.
- Setiabudi, Y., Afma, V. M., & Irwan, H. 2018. Perencanaan Kapasitas Produksi ATV12 Dengan Menggunakan Metode *Rough Cut Capacity Planning (RCCP)* Untuk Mengetahui Titik Optimasi Produksi (Studi kasus di PT *Schneider Electric Manufacturing* Batam). *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, 6(2), 80-87
- Sinambela, G. Y., & Ginting, R. F. 2022. Analisis Tekanan Dan Kapasitas Produksi Pada Mesin Press Baglog 4 Silinder. *Prosiding Konferensi Nasional Social & Engineering Polmed* (Konsep), 3(1), 1010-1019.
- Sudrajat, E. 2023. Analisis Kekuatan Sprocket Belakang Pada Sepeda Motor Rx-King 150cc (*Doctoral Dissertation*, Universitas Mercu Buana Bekasi).
- Van Harling, V. N., & Apasi, H. 2018. Perancangan Poros Dan *Bearing* Pada Mesin Perajang Singkong. *Soscied*, 1(2), 42-48.
- Wahidah, B. F., & Saputra, F. A. 2015. Perbedaan pengaruh media tanam serbuk gergaji dan jerami padi terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 3(1), 11-15.
- Yogatama, P., Kardiman, K., & Hanifi, R. 2022. Perancangan Poros, *Pulley* dan V-belt pada Sepeda Motor Honda BeAT FI 2014. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(17), 373-383.