

Original Research Paper

## Budidaya Jamur Janggel sebagai Upaya Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Jagung di Desa Sukarema Kecamatan Lenek Kabupaten Lombok Timur

Hasyim<sup>1\*</sup>, Rohani<sup>1</sup>, I Dewa Made Alit Karyawan<sup>1</sup>, I Dewa Gede Jaya Negara<sup>1</sup>, I Wayan Yasa<sup>1</sup>, Humairo Saidah<sup>1</sup>, Made Mahendra<sup>1</sup>, I Wayan Suteja<sup>1</sup>, Salehudin<sup>1</sup>, IAO Suwati Sideman<sup>1</sup>, Ratna Yuniarti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v8i2.11062>

Sitasi: Hasyim., Rohani., Karyawan, I. D. M. A., Jaya Negara, I.D.G., Yasa, I.W., Saidah, H., Mahendra, M., Suteja, I. W., Salehudin., Sideman, I.A.O.S dan Yuniarti, R (2025). Budidaya Jamur Janggel sebagai Upaya Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Jagung di Desa Sukarema Kecamatan Lenek Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(2)

### Article history

Received: 14 April 2025

Revised: 25 April 2025

Accepted: 05 Mei 2025

\*Corresponding Author:

Hasyim Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas  
Mataram, Mataram, Indonesia;  
Email:

[hasyim\\_husien@unram.ac.id](mailto:hasyim_husien@unram.ac.id)

**Abstrak:** Sebagian besar masyarakat desa Sukarema memiliki mata pencaharian sebagai petani. Selain menanam padi untuk kebutuhan pribadi, petani di desa Sukarema juga menanam jagung untuk dijual dalam keadaan sudah dikeringkan dan dipipil. Jagsung yang sudah dipipil menghasilkan limbah berupa bonggol (janggel) jagung yang biasanya dikemas ke dalam karung kemudian dijual dengan harga lima ribu rupiah per karungnya. Hal inilah yang mendasari munculnya program kerja budidaya jamur janggel sebagai upaya untuk mengoptimalkan pemanfaatan bonggol (janggel) jagung untuk menaikkan nilai ekonomi dari janggel jagung tersebut. Budidaya jamur janggel membutuhkan bahan – bahan penunjang pertumbuhan jamur seperti urea, bekatul, dan ragi tape. Pembuatan media tanam budidaya jamur janggel ini menggunakan beberapa perlakuan yang berbeda untuk melihat perbandingannya. Hasilnya, penggunaan nutrisi yang tepat sangat mempengaruhi pertumbuhan jamur janggel.

**Kata Kunci :** Budidaya, Jamur Janggel, Limbah Jagung, Tongkol Jagung

## Pendahuluan

Desa Sukarema merupakan salah satu dari 10 desa yang berada di Kecamatan Lenek. Sebagian besar mata pencaharian warga Desa Sukarema adalah sebagai petani, dan sebagian warga beternak sapi akan tetapi hanya sampai proses penggemukan saja. Jenis tanaman yang paling banyak ditanam oleh warga Desa Sukarema adalah jagung. Jagung merupakan salah satu bahan pokok di Indonesia.

Jagung tidak sepopuler beras, akan tetapi jagung cukup banyak ditanam oleh petani Indonesia karena memiliki nilai ekonomi (Suryandari, 2023). Petani di Desa Sukarema menanam jagung kemudian setelah dipanen akan dikeringkan dan biji jagung akan dipipil. Bonggol jagungnya akan

disatukan ke dalam karung kemudian dijual dengan harga lima ribu rupiah per karungnya.

Bonggol jagung merupakan limbah dari jagung pipil, bahan ini bisa dinaikkan nilai ekonominya dengan pemanfaatan yang optimal, salah satunya adalah budidaya jamur janggel. Jamur janggel merupakan salah satu jenis jamur yang media tumbuhnya menggunakan bonggol (janggel) jagung yang telah dipipil biji jagungnya. Dilihat dari fisiknya, jamur janggel tidak terlalu keras dan sedikit berserat, bagian yang tidak terlalu keras dan berserat ini disebut lignoselulosa. Jamur janggel

(*C. comatus*) termasuk ke dalam family agaricaceae memiliki bentuk memanjang seperti peluru dengan bagian tutupnya seperti bersisik dan batang lurus yang berserat (Dulay dkk, 2015). Budidaya jamur

janggél dinilai sangat menjanjikan karena memiliki prospek atau peluang usaha yang cukup luas disamping alat dan bahannya yang murah dan mudah di dapatkan (Sari dkk, 2018).

Untuk dapat memanen jamur dengan kualitas yang terbaik, maka perlu untuk menambahkan nutrisi dan penunjang pertumbuhan jamur janggél lainnya. Nutrisi seperti urea, bekatul, dan ragi tape memiliki fungsinya masing – masing. Pengolahan limbah tongkol jagung di Desa Sukarema masih minim karena kurangnya inovasi dan edukasi kepada masyarakat. Oleh karena itu, melalui Program Pengabdian Masyarakat di Desa Sukarema ini menawarkan sebuah inovasi pengolahan lebih lanjut untuk limbah tongkol jagung agar dimanfaatkan menjadi media untuk pertumbuhan jamur janggél yang bernilai jual.

**Metode**

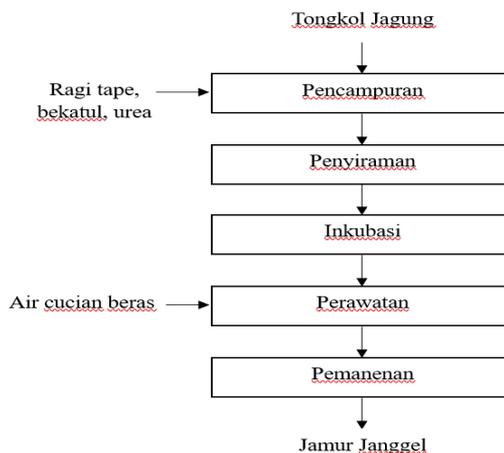
Budidaya jamur janggél menggunakan media tongkol jagung meliputi proses pencampuran (inokulasi), penyiraman, inkubasi, perawatan, dan pemanenan. Semua perlakuan diberikan perlakuan penyiraman yang sama dan penyimpanan yang sama.

Adapun alat – alat yang digunakan dalam budidaya jamur janggél ini adalah pengaduk, wadah inokulasi dari bambu, wadah inokulasi dari karung, wadah inokulasi dari keranjang buah, selang, dan plastik penutup. Bahan – bahan yang digunakan dalam budidaya jamur janggél ini adalah air cucian beras, bekatul, karung, ragi tape, tongkol jagung, dan urea.

Tahapan pertama dalam proses budidaya jamur janggél ini adalah pencampuran atau inokulasi, yaitu mencampurkan tongkol jagung dengan urea, bekatul, dan ragi tape di dalam wadah yang terbuat dari bambu kemudian dialasi dengan karung goni. Proses inokulasi juga dilakukan pada wadah keranjang buah dan karung sebagai perlakuan lain untuk melihat perbandingan dari setiap perlakuan. Pencampuran dilakukan hingga merata agar semua bahan tercampur rata dengan tongkol jagung. Kemudian dilakukan proses penyiraman untuk melembabkan tongkol jagung, lingkungan disekitar wadah budidaya juga harus lembab untuk mendukung pertumbuhan jamur janggél. Setelah itu dilakukan perawatan untuk menjaga kelembapan dengan cara penyiraman dan dilakukan penyiraman

dengan air cucian beras sebanyak 4 hari sekali. Selama perawatan, proses yang berlangsung adalah proses inkubasi atau proses menumbuhkan miselium jamur dengan kondisi tertentu. Perawatan dilakukan hingga jamur bisa dipanen setiap harinya.

Proses budidaya jamur janggél dimuat dalam diagram alir berikut :



**Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan media jamur janggél**

Proses budidaya jamur janggél ini dilakukan di Dusun Lendang Kantong Daya, Desa Sukarema, Kecamatan Lenek, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Proses pembuatan media dilakukan dengan berbagai macam perlakuan sebagai berikut :

1. Perlakuan pertama menggunakan wadah bambu yang dialasi karung (dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3) kemudian menggunakan nutrisi dan media dengan perhitungan yang tepat.
2. Perlakuan kedua menggunakan wadah keranjang buah yang diberi nutrisi dan media dengan perhitungan yang tepat (dapat dilihat pada Gambar 4).
3. Perlakuan ketiga menggunakan wadah keranjang buah tetapi tanpa tambahan nutrisi, untuk melihat pertumbuhan jamur janggél secara alami (dapat dilihat pada Gambar 5).
4. Perlakuan keempat menggunakan wadah karung dan ditambahkan nutrisi dengan perhitungan yang tepat (dapat dilihat pada Gambar 6)



**Gambar 2.** wadah media pertumbuhan jamur janggel perlakuan pertama



**Gambar 3.** jamur janggel yang tumbuh pada wadah bambu



**Gambar 4.** jamur janggel yang tumbuh pada perlakuan kedua



**Gambar 5.** jamur janggel yang tumbuh pada perlakuan ketiga



**Gambar 6.** jamur janggel yang tumbuh pada perlakuan keempat

## Hasil dan Pembahasan

**Tabel 1. Hasil pertumbuhan jamur pada setiap perlakuan**

Perlakuan	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
1	Belum ada pertumbuhan	Mulai tumbuh misellium	Tumbuh jamur	Pemanenan rutin setiap hari
2	Belum ada pertumbuhan	Mulai tumbuh misellium	Tumbuh sedikit jamur	Pemanenan rutin setiap hari
3	Belum ada pertumbuhan	Belum ada pertumbuhan	Belum ada pertumbuhan	Tumbuh sangat sedikit jamur
4	Belum ada pertumbuhan	Mulai tumbuh misellium	Tumbuh jamur	Pemanenan rutin setiap hari

Perlakuan pertama menunjukkan pertumbuhan jamur janggel paling signifikan, dimana jamur janggel tumbuh sangat baik dengan ukuran yang cukup besar dan bertambah besar setiap harinya. Perlakuan kedua menunjukkan pertumbuhan jamur janggel yang sama dengan perlakuan pertama, akan tetapi jamur yang dihasilkan lebih sedikit dan ukurannya pun tidak sebesar jamur janggel yang dihasilkan perlakuan pertama. Perlakuan ketiga menunjukkan pertumbuhan jamur pada minggu ke-4, dimana pertumbuhannya sangat lambat dan menumbuhkan sedikit jamur janggel, jamur janggel yang dihasilkan juga sangat kecil bahkan hampir bisa dikatakan tidak layak panen. Perlakuan keempat menunjukkan pertumbuhan jamur janggel yang cukup baik, dimana pertumbuhannya hampir sama dengan perlakuan pertama, jamur janggel yang tumbuh cukup besar dan banyak.

Hasil pertumbuhan jamur janggel terbaik adalah jamur janggel yang ditumbuhkan pada media pertumbuhan yang terbuat dari bambu dengan perhitungan media yang tepat dan nutrisi yang tepat pula. Hal ini disebabkan karena nutrisi yang diberikan pada perlakuan pertama sesuai dengan perhitungan dan kebutuhan media pertumbuhan jamur janggel. Pemberian nutrisi pada media pertumbuhan jamur janggel sangat mempengaruhi pertumbuhan jamur janggel, ketersediaan nitrogen bebas pada tongkol jagung sebanyak 53,35% dan protein serta serat kasar yang dapat mendukung pertumbuhan jamur janggel, kandungan lignoselulosa juga mempengaruhi pertumbuhan jamur janggel (Wahyuningtyas, 2023).

Proses pembuatan media pertumbuhan jamur janggel menggunakan urea sebagai sumber nitrogen, penambahan urea dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen yang dapat mendukung pertumbuhan jamur janggel (Azis dkk, 2022). Hasil pertumbuhan jamur janggel terburuk adalah pada perlakuan ketiga atau tanpa pemberian nutrisi. Hal ini disebabkan karena ketersediaan nutrisi pada tongkol jagung tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan jamur janggel. Semua perlakuan dilakukan perawatan dan penyiraman yang sama, akan tetapi pemberian nutrisi memang menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur janggel.

Urea merupakan senyawa organik yang terdiri atas unsur oksigen, hydrogen, karbon, dan nitrogen dengan rumus kimia  $(\text{NH}_2)_2\text{CH}$ . Senyawa ini merupakan pupuk organik yang memiliki kandungan nitrogen mencapai 46%. Urea digunakan sebagai sumber hara untuk media pertumbuhan jamur janggel dan menambah kandungan hara dari tongkol jagung (Siti, 2023).

Selain urea, pertumbuhan jamur janggel juga dipengaruhi oleh kesediaan nutrisi sebagai makanan untuk pertumbuhan jamur janggel, dalam penelitian ini nutrisi yang digunakan adalah bekatul. Bekatul merupakan hasil sampingan dari penggilingan padi, bekatul mengandung nutrisi yang baik untuk pertumbuhan jamur janggel seperti vitamin B kompleks, karbohidrat, dan protein. Nutrisi yang terkandung dalam bekatul sangat penting untuk pertumbuhan miselium dan pertumbuhan tubuh jamur (Kartika, 2024).

Selain pemberian nutrisi, untuk membantu pertumbuhan jamur janggél diperlukan pengurai untuk menguraikan media jamur janggél agar lebih mudah menyerap nutrisi dan unsur hara. Dalam penelitian ini pengurai yang digunakan adalah ragi tape, dimana ragi tape mengandung mikroba seperti *Saccharomyces cereviceae* dan *Aspergillus*, mikroba – mikroba yang terkandung dalam ragi tape ini memiliki kontribusi yang besar saat proses fermentasi, dimana proses fermentasi ini merupakan salah satu proses yang penting untuk pertumbuhan jamur janggél. Jika proses fermentasi tidak berjalan dengan baik, maka miselium yang menjadi tahap awal pertumbuhan jamur tidak akan tumbuh dengan baik pula (Mullik dkk, 2022).

pH lingkungan tempat tumbuhnya jamur juga mempengaruhi pertumbuhan jamur janggél. Jamur janggél tumbuh pada pH 6 hingga 8 atau pH normal, penelitian menunjukkan bahwa jika pH pertumbuhan yang digunakan terlalu tinggi atau rendah, maka pertumbuhan jamur akan terhambat, dikarenakan mikroba yang digunakan untuk menguraikan media pertumbuhan jamur janggél memerlukan pH normal untuk melakukan aktivitasnya (Kusumaningrum, 2017).

Penyiraman rutin dilakukan untuk menjaga kelembapan media pertumbuhan. Dikarenakan jamur janggél membutuhkan lingkungan yang lembab untuk tumbuh. Penyiraman menggunakan air beras dilakukan 4 hari sekali untuk mencukupi kebutuhan nutrisi jamur janggél. Kemudian lingkungan pertumbuhan jamur juga harus minim oksigen untuk mencegah kekeringan media pertumbuhan jamur. Suhu pertumbuhan yang diperlukan adalah suhu ruang, dimana suhunya berkisar antara 25°C - 28°C. Dengan nutrisi yang tepat, jamur janggél dapat tumbuh sekitar 14 hari.

Sejak masa Budidaya jamur janggél memang memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya ada pada biaya produksinya yang rendah, bahan baku yang mudah didapatkan, ramah lingkungan, serta memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Sedangkan kekurangannya adasah dalam pemeliharannya membutuhkan keterampilan yang cukup tinggi dan keahlian dalam proses perawatannya, kemudian juga rawan kontaminasi apabila pembuatan media pertumbuhan tidak dilakukan dengan steril.

## Kesimpulan

Pertumbuhan jamur janggél dipengaruhi oleh kesediaan nutrisi, kandungan hara pada media tumbuh, pengurai, dan suhu serta pH yang sesuai. Jika pH yang digunakan terlalu tinggi atau rendah maka akan menyebabkan pertumbuhan jamur janggél yang kurang optimal. Kesediaan nutrisi dan unsur hara juga sangat penting untuk ukuran dan pertumbuhan jamur janggél. Selain itu, penyiraman dan perawatan yang rutin juga penting untuk pertumbuhan jamur janggél.

## Saran

Untuk kegiatan selanjutnya agar menggunakan wadah media pertumbuhan yang seragam dan menggunakan perlakuan yang lebih beragam untuk melihat pertumbuhan jamur dari segala kondisi.

## Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih dan apresiasi yang setinggi tingginya disampaikan kepada Bapak Kepala Desa Sukarema beserta seluruh perangkat Desa, Bhabsinsa dan seluruh masyarakat Desa Sukarema yang telah memberikan pengalaman, waktu dan kesempatan sehingga Pelaksanaan Pengabdian dapat berjalan dengan lancar.

## Daftar Pustaka

- Wahyuningtyas, F., dkk. 2023. Pendampingan dalam Pengembangan Potensi Bonggol Jagung di Desa Blimbing sebagai Strategi Peningkatan Ekonomi. *Cakrawala : Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 2(4), 08-13.
- Azis, L., dkk. 2022. Budidaya Jamur Merang menggunakan Limbah Bonggol Jagung untuk Meningkatkan Kemandirian Karang Taruna Desa Tolo'oi, Sumbawa. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(3), 125-136.
- Dulay, R. M. R., Pascual, A. H. L., Constante, R. D., Tiniola, R. C., Areglo, J. L., Arenas, M. C., ... & Reyes, R. G. 2015. *Gowth response and mycoremediation activity of Coprinus comatus on heavy metal contaminated media. Mycosphere*, 6(1), 1-7.
- Siti, M. 2023. Pupuk Urea Adalah : Pengertian, Manfaat dan Cara Menggunakannya,

- [www.gramedia.com/best-seler/pupuk-urea/](http://www.gramedia.com/best-seler/pupuk-urea/), diakses tanggal 3 Februari 2025.
- Kartika, I. 2024. Pengaruh Pemberian Bekatul pada Budidaya Jamur Merang (*Volvariella volvacea*), Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru.
- Mullik, M. L. dkk. 2022. Level Ragi Tape dalam Proses Biokonversi Tongkol Jagung mempengaruhi Kandungan Protein Kasar dan Kecernaan In Vitro Serat Kasar. *Jurnal Pastura*, 12(1), 32-39.
- Suryandari, K. C. 2023. Olahan Jagung. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Sari, W. R., Yanti, F.A., Ayuwanti, I., dan Perdana, R. 2018. Pelatihan Pemanfaatan Bonggol Jagung sebagai Media Pembuatan Jamur Janggol di Desa Gantiwarno Lampung Timur. *Lumbung Inovasi : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 34-37.
- Kusumaningrum, I.K, Zakia, N., dan Nilasari, C. 2017. Pengaruh Derajat Keasaman (pH) Media Tanam dan Waktu Panen pada Fortifikasi Selenium Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Journal Cis-Trans (JC-T)*, 1(1), 30-34.
- Yusuf, M. S., dan Nur, S. M. 2023. Pengaruh Serbuk Tongkol Jagung terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal BIOMA*, 5(2), 97-106.