

Penambahan tepung tongkol jagung dalam media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)

*Addition of maize cob flour to the media for planting white oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*)*

Rachmat¹, *Pratiwi Hamzah¹, Syaifuddin¹, Rachmat Adiputra²
Muhammad Alfarlyzi¹

¹Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Gowa
Jalan Malino KM. 7, Romanglompoa, Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten
Gowa, Sulawesi Selatan

²Fakultas Pertanian, Universitas Insan Cendekia Mandiri, Jl. Pasirkaliki
no.199 Bandung

Abstract

Maize flour that use as media for mushroom planting can be reduced or mixed with other cheaper ingredients to save costs. Alternative media to replace maize flour, such as the maize cob waste which is used as flour. This study aimed to obtain combination of maize cob flour as a growing medium for white oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*). This study was conducted from April to July 2022 in West Lassang Village, North Polombangkeng District, Takalar Regency, South Sulawesi Province. The study method was carried out using a Completely Randomized Design (CRD). This experiment consisted of 5 treatments and 4 replications. Parameters observed were growth acceleration, mycelium fulfillment time, hood width, stalk length, and fruit body wet weight. Provision of maize cob flour as a growing medium for white oyster mushrooms can be used as an alternative addition to media for mushroom planting. The best treatment is P2 (700gram sawdust, 150gram bran, 50gram lime, 100gram maize cob flour) on the width of the mushroom cap parameter as 8,825 cm.

Keywords: Maize Cob Flour, Oyster Mushroom, Wood Powder

Abstrak

Tepung jagung yang digunakan pada media pertumbuhan jamur tiram dapat dikurangi jumlahnya atau ditambahkan bahan lain yang lebih murah untuk menghemat biaya. Media alternatif pengganti tepung jagung yang memanfaatkan limbah, salah satunya dengan menggunakan limbah tongkol jagung yang dijadikan tepung. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi tepung tongkol jagung sebagai media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) Penelitian dilaksanakan pada April–Juli 2022 di Desa Lassang Barat, Kecamatan Polombangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Metode dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Percobaan ini terdiri dari 5 Perlakuan dan 4 kali Pengulangan. Parameter yang diamati yaitu percepatan pertumbuhan, waktu

***Korespondensi:**
Pratiwi.hamzah.92@gmail.com

Submit:
15 Desember 2022

Direvisi:
16 Januari 2023

Diterima:
24 Februari 2023

pemenuhan miselium, lebar tudung, panjang tangkai, dan berat basah tubuh buah. Hasil penelitian didapatkan bahwa pemberian tepung tongkol jagung sebagai media tanam jamur tiram putih dapat digunakan sebagai alternatif bahan tambahan dalam media pertumbuhan jamur. Perlakuan terbaik adalah P2 (serbuk kayu 700gram, dedak 150gram, kapur 50gram, tepung tongkol jagung 100gram) pada parameter lebar tudung sebesar 8,825 cm

Kata-kata Kunci: Jamur Tiram, Serbuk Kayu, Tepung Tongkol Jagung.

PENDAHULUAN

Jamur merupakan salah satu komoditas pertanian yang dapat dikembangkan untuk diversifikasi bahan pangan dan penganekaragaman makanan yang tinggi dalam rasa dan nilai gizinya. Salah satu jamur edibel yang memiliki nutrisi tinggi yaitu jamur tiram putih. Jamur tersebut menjadi komoditas yang sedang diminati masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan pangan. Hal tersebut dapat dilihat dari permintaan yang terus meningkat. Permintaan jamur tiram yang cukup tinggi masih belum terpenuhi, sehingga perlu dilakukan budidaya jamur tiram (Fritz, dkk., 2017).

Substrat tanaman yang digunakan untuk budidaya jamur tiram putih: serbuk gergaji (seperti kayu sengon), bekatul atau bekatul, tepung jagung dan kapur api. Pertumbuhan dan perkembangan jamur sangat bergantung pada jumlah nutrisi yang ada atau tersedia dalam media yang dapat diserap dan digunakan jamur. Dalam hal ini, tepung jagung adalah sumber nutrisi tersebut. Dalam budidaya jamur tiram, tepung jagung berperan penting sebagai sumber nutrisi bagi perkembangan jamur. Tepung jagung ditambahkan sebagai sumber karbohidrat, lemak, dan protein untuk meningkatkan nutrisi media tanam (Widyastuti, 2008).

Tepung jagung sering digunakan untuk menanam jamur tiram. Hal ini menjadi kendala bagi petani karena harga tepung jagung yang terus meningkat. Oleh karena itu perlu adanya solusi untuk mengantisipasinya, dengan menggunakan substrat alternatif yang lebih mudah diperoleh (Parlindungan, 2003).

Media alternatif yang dapat digunakan untuk mengurangi pemakaian tepung jagung dengan memanfaatkan limbah, yaitu bagian tongkol jagung yang dijadikan tepung. Bagian tersebut memiliki kandungan nutrisi yang diserap oleh jamur tiram. Seiring dengan semakin meningkatnya produksi jagung, maka tidak dapat dipungkiri bahwa keberadaan limbah hasil pengolahan jagung juga akan semakin meningkat. Sebagian besar masyarakat hanya menganggap tongkol jagung sebagai sampah atau sebagai pakan ternak yang tidak memiliki nilai tambah. Menurut Sumarsih (2015), Tongkol dan batang jagung dapat menjadi sumber karbon bagi jamur tiram putih karena mengandung ligniselulosa dengan nisbah C/N yang cukup tinggi selain kayu gergajian, jerami, sekam, ampas tahu dan lain-lain. Sehingga tongkol jagung bisa diolah menjadi tepung tongkol jagung yang bisa dimanfaatkan sebagai media tanam jamur tiram. Penelitian mengenai penambahan tepung tongkol jagung dalam media tanam jamur tiram putih belum pernah dilakukan di Kab. Takalar. Oleh karena itu Penulis ingin meneliti tentang penggunaan tepung tongkol jagung sebagai bahan tambahan pada media pertumbuhan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Lassang Barat, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Kegiatan dilaksanakan pada April sampai Juni 2022. Alat-alat yang digunakan adalah timbangan duduk, baskom, terpal, hand sprayer, autoklaf, kompor, gas, lampu spiritus, gergaji besi, baki (tempat setelah jamur dipanen), pinset, gelas ukur, gunting, spatula, aluminium foil, kertas millimeter, rak pemeliharaan, pisau, serta alat tulis menulis. Adapun bahan yang digunakan yaitu bibit jamur tiram putih F2, serbuk gergaji kayu, tepung tongkol jagung, kapur, alkohol, plastik putih, pipa paralon, tali rafia, kertas koran, karet gelang, air, serta label.

Metode penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali pengulangan untuk masing-masing media tanam, sehingga terdapat 20 *baglog*, perlakuan sebagai berikut:

- A. P0 = 100 % (bahan media Sebuk kayu, dedak, kapur)
- B. P1 = 90 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 10% (tongkol jagung)
- C. P2 = 80 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 20% (tongkol jagung)
- D. P3 = 70 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 30% (tongkol jagung)
- E. P4 = 60 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 40% (tongkol jagung)

Parameter Pengamatan :

- a. Pertumbuhan miselium (hari), diamati setelah inokulasi. Percepatan miselium ini merupakan salah satu indikator keberhasilan inokulasi. Bila *baglog* tidak ditumbuhi miselium maka pelaksanaan inokulasi benih jamur pada *baglog* tersebut dinyatakan gagal.
- b. Waktu pemuatan miselium (hari), dengan cara mencatat pada hari seberapa setelah inokulasi pertumbuhan miselium memenuhi media tanam untuk masing-masing *baglog*.
- c. Lebar tudung (cm), Lebar tudung (cm) diukur dengan cara mengukur lebar tudung di atas kertas millimeter untuk mendapatkan hasil perhitungan yang lebih tepat.
- d. Panjang tangkai (cm), Panjang tangkai diukur dengan cara mengukur panjang tangkai di atas kertas millimeter untuk mendapatkan hasil perhitungan yang lebih tepat.
- e. Berat basah tubuh jamur (gram), Berat basah tubuh buah diukur dengan cara menimbang tubuh buah jamur yang sudah dipanen dengan menggunakan timbangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pertumbuhan Miselium

Ragam pertumbuhan miselium jamur tiram putih, pertumbuhan miselium diukur dari bagian atas *baglog* yang dipenuhi oleh miselium warna putih. rata-rata tinggi total Jamur tiram putih dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (hari)

Perlakuan	Rata-rata
P0 = 100 % (bahan media Sebuk kayu, dedak, kapur)	14,925 ^a
P1 = 90 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 10% (tongkol jagung)	15,325 ^b
P2 = 80 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 20% (tongkol jagung)	14,650 ^a
P3 = 70 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 30% (tongkol jagung)	14,125 ^a
P4 = 60 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 40% (tongkol jagung)	14,225 ^a

Sumber: Data Primer Setelah Diolah Tahun 2022

Pertumbuhan miselium jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Percepatan Pertumbuhan Miselium (hari) Jamur Tiram Putih

Tabel 1 dan Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa perlakuan P3 dengan P3 = 70 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 30% (tongkol jagung) memperlihatkan pertumbuhan miselium tercepat hari ke-14,125. Perlakuan tersebut menunjukkan pertumbuhan jamur yang lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Namun tidak berbeda dengan perlakuan P4 = 60 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 40% (tongkol jagung) hari ke-14,225, P2 = 80 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 20% (tongkol jagung) hari ke-14,650 dan P0 = 100 % (bahan media Serbuk kayu, dedak, kapur) hari ke-14,925 hari. Pertumbuhan Miselium jamur paling lama yaitu pada perlakuan P1 = 90 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 10% (tongkol jagung) pada hari ke-15,325.

Interaksi media tumbuh pada perlakuan P3= 70 % (bahan serbuk kayu, dedak, kapur) dikombinasi 30 % mampu meningkatkan pertumbuhan miselium jamur putih. Sifat miselium pada komposisi media ini tidak tebal dan tidak tipis, kondisi ideal untuk pertumbuhan miselium. Menurut Untung (2013) bahwa tingkat kepadatan *baglog* mempengaruhi penyebaran miselium. Karena apabila miselium terlalu padat maka miselium akan sulit menyebar ke seluruh permukaan *baglog*. Oleh karena itu pengisian *baglog* seharusnya tidak terlalu padat ataupun terlalu renggang serta mengandung nutrisi yang memadai bagi pertumbuhan jamur tiram.

b. Waktu Pemenuhan Miselium

Ragam waktu pemenuhan Miselium (hari) jamur tiram putih dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Waktu Pemenuhan Miselium Jamur Tiram Putih (hari)

Perlakuan	Rata-rata
P0 = 100 % (bahan media Serbuk kayu, dedak, kapur)	30,75 ^b
P1 = 90 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 10% (tongkol jagung)	30,5 ^b
P2 = 80 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 20% (tongkol jagung)	27,75 ^a
P3 = 70 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 30% (tongkol jagung)	28,75 ^{ab}
P4 = 60 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 40% (tongkol jagung)	30 ^b

Sumber: Data Primer Setelah Diolah Tahun 2022

Waktu pemenuhan miselium (hari) jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Waktu Pertumbuhan Miselium (hari) Jamur Tiram Putih jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada masing-masing perlakuan.

Analisis sidik ragam yang ditampilkan pada Tabel 2 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan P2 = 80 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 20% (tongkol jagung) pemenuhan miselium 27,75 hari setelah inokulasi lebih cepat dibanding dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P2 berbeda nyata perlakuan P0, P1 dan P4 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3.

Pemenuhan miselium yang berbeda pada setiap perlakuan, hal ini disebabkan oleh sifat miselium. Faktor lingkungan yang mendukung seperti suhu dan kelembaban. Lamanya penyebaran miselium hingga *full colony* dipengaruhi oleh suhu, kelembaban tempat inkubasi dan kualitas bibit jamur yang digunakan. Perbandingan waktu pemenuhan miselium jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan Tabel 2 Uji sidik ragam diatas menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan tepung tongkol jagung tidak berpengaruh nyata terhadap waktu awal tumbuh miselium, yang artinya tidak ada perlakuan yang berbeda nyata. Namun waktu pemenuhan Miselium (*full colony*) (HSI) merupakan salah satu indikator keberhasilan tumbuh bakal buah. Bila *baglog* tidak dipenuhi miselium maka pelaksanaan inokulasi benih jamur pada *baglog* tersebut dinyatakan gagal.

c. Lebar Tudung

Ragam Lebar tudung (cm) jamur tiram putih diamati setelah melakukan penimbangan, kemudian lebar tudung ini diamati di atas kertas millimeter, serta mengukur berapa lebar (cm) dari jamur tiram putih dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Lebar Tudung Jamur Tiram Putih (cm)

Perlakuan	Rata-rata
P0 = 100 % (bahan media Serbuk kayu, dedak, kapur)	6,575 ^{ab}
P1 = 90 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 10% (tongkol jagung)	7,025 ^{ab}
P2 = 80 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 20% (tongkol jagung)	8,825 ^b
P3 = 70 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 30% (tongkol jagung)	7,375 ^{ab}
P4 = 60 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 40% (tongkol jagung)	6,05 ^a

Sumber: Data Primer Setelah Diolah Tahun 2022



Gambar 3. Lebar Tudung (cm) Jamur Tiram Putih jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada masing-masing perlakuan.

Tabel 3 dan gambar 3 analisis ragam diatas menunjukkan perlakuan tertinggi P2 = 80 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 20% (tongkol jagung) memiliki lebar tudung paling luas dengan rata-rata 8.825 cm tidak berbeda nyata dengan P0, P1 dan P3, namun berbeda nyata dengan perlakuan P4.

Menurut Islami (2013), salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan diameter pada tudung jamur ini adalah udara Sirkulasi udara dalam pertumbuhan jamur tiram putih merupakan faktor yang tidak kalah penting. Jamur yang kekurangan oksigen dapat menghambat sistem metabolisme pada jamur. Ukuran diameter tudung yang cukup oksigen menghasilkan ukuran diameter yang lebih besar. Perbandingan lebar tudung jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3.

d. .Panjang tangkai

Ragam panjang tangkai (cm) jamur tiram putih, pengamatan dilaksanakan setelah melakukan penimbangan. Panjang tangkai ini diamati serta mengukur berapa panjang tangkai (cm) dari jamur tiram putih dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Panjang Tangkai Jamur Tiram Putih (cm)

Perlakuan	Rata-rata
P0 = 100 % (bahan media Serbuk kayu, dedak, kapur)	4,925 ^a
P1 = 90 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 10% (tongkol jagung)	5,550 ^a
P2 = 80 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 20% (tongkol jagung)	4,875 ^a
P3 = 70 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 30% (tongkol jagung)	5,300 ^a
P4 = 60 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 40% (tongkol jagung)	4,750 ^a

Sumber: Data Primer Setelah Diolah Tahun 2022



Gambar 4. Perbandingan panjang tangkai jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada masing-masing perlakuan.

Tabel 4 dan gambar 4 Analisis sidik ragam di atas menunjukkan bahwa panjang tangkai jamur tiram tertinggi pada P1 = 90 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 10% (tongkol jagung) dengan 5,550 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan nilai terendah terdapat pada Perlakuan P4 = 60 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 40% (tongkol jagung) dengan rata-rata 4,750 cm.

Pada perlakuan P1 = 90 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 10% (tongkol jagung) memiliki perbandingan kandungan nutrisi seimbang dan media yang lunak merangsang pertumbuhan tangkai jamur. Serbuk kayu dan dedak bahan kering yang telah mengalami proses pelapukan, lalu menghasilkan hara yang dibutuhkan pertumbuhan jamur. Pemberian tepung tongkol jagung sebagai media tanam mampu memenuhi kebutuhan nutrisi yang cukup untuk memacu pertumbuhan jamur tiram putih, sehingga menghasilkan ukuran tangkai yang lebih panjang. Sebagaimana yang dikemukakan Frits (2017) serbuk kayu mengandung karbon (C) yang mempunyai kandungan selulosa dan hemiselulosa, lignin, Hidrogen (H), abu dan Nitrogen (N). Dedak serat kasar 11,5%, abu 8,7%, protein 10,8%, lemak 5,1%, fosfor 2,5% dan kalsium 2,5%.

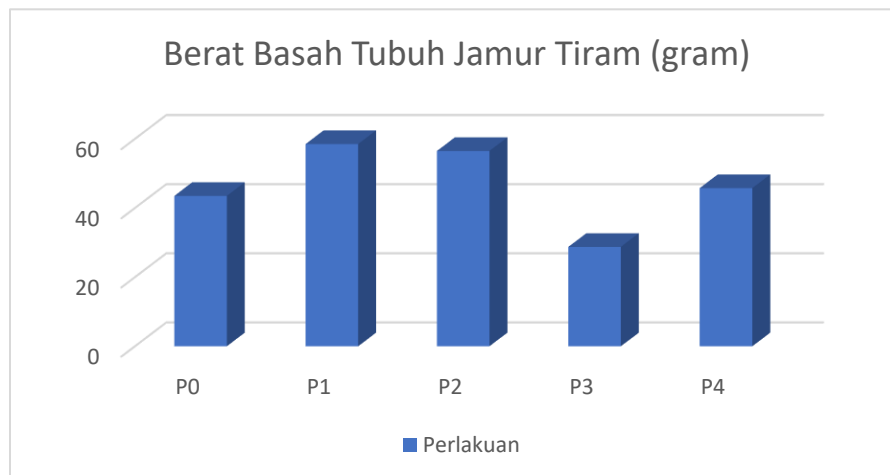
e. Berat Basah Tubuh Buah

Berat basah tubuh jamur juga dapat digunakan untuk menentukan keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram putih. Berat jamur dapat dipengaruhi oleh kelembaban dan suhu. Jamur yang sudah dipanen dibersihkan dari sisa-sisa media tanam yang masih menempel di ujung batang jamur dan ditimbang untuk mengetahui berat basah tubuh buah..

Tabel 5. Berat Basah Tubuh Jamur Tiram (gram)

Perlakuan	Rata-rata
P0 = 100 % (bahan media Serbuk kayu, dedak, kapur)	43,5 ^{ab}
P1 = 90 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 10% (tongkol jagung)	58,5 ^b
P2 = 80 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 20% (tongkol jagung)	56,5 ^b
P3 = 70 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 30% (tongkol jagung)	28,75 ^a
P4 = 60 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 40% (tongkol jagung)	45,75 ^{ab}

Data Primer Setelah Diolah 2022



Gambar 5. Perbandingan panjang tangkai jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada masing-masing perlakuan.

Tabel 5 dan gambar 5 analisis sidik ragam di atas menunjukkan bahwa berat basah tertinggi terdapat pada perlakuan P1 = 90 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 10% (tongkol jagung) dengan rata-rata 58,5 gram dan nilai terendah terdapat pada Perlakuan P3 = 70 % (bahan media serbuk kayu, dedak, kapur) + 30% (tongkol jagung) dengan rata-rata 28,75gram.

Hal ini diduga karena kurangnya unsur hara yang tersedia pada media tanam sehingga menyebabkan pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) tidak optimal. Ruskandi (2006) mengemukakan bahwa jamur secara alami menghasilkan berbagai enzim ekstraseluler yang terdiri dari enzim ligninase, selulase, dan hemiselulase. Selain itu, Dasa (2011) menyatakan bahwa ketiga enzim tersebut digunakan oleh jamur untuk memecah lignin, selulosa dan hemiselulosa untuk digunakan dalam pengembangan tubuh buah.

KESIMPULAN

Pemberian tepung tongkol jagung sebagai media tanam jamur tiram putih dapat digunakan sebagai alternatif. Adapun perlakuan terbaik adalah P2 (serbuk kayu, dedak, kapur 80% bahan baku + 20% tongkol jagung). Perlu dilaksanakan pengujian dengan memperhatikan standar kebersihan, suhu ruangan, cahaya dan pelaksanaan kajian yang lebih lanjut terkait pemberian tepung tongkol jagung sebagai media tanam jamur tiram putih.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, H Kusuma dan ND Kuswyasari. 2013. Efektifitas Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Variasi Media Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*). *Jurnal Sains dan Seni Pomits* Vol. 2, No.2.
- Dasa, K, Astutik, dan Hamzah, A. 2011. Pemanfaatan Bagas sebagai Campuran Media Pertumbuhan Jamur Tiram Putih. *Jurnal Buana Sains.*, Vol 11 No 2: 195-201, Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tribuwana Tungadewa.

- Fritz Tanza Sitompul, Elza Zuhry, dan Armaini. 2017. Pengaruh Berbagai Media Tumbuh dan Penambahan Gula (Sukrosa) terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). JOM Faperta, 4(2): 1-15. Pekanbaru: Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Islami. A, Purnomo A.S, dan Sukei. 2013. *Pengaruh Komposisi Ampas Tebu dan Kayu Sengon Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Nutrisi Jamur Tiram*. Jurnal Seni dan Sains Pomits Vol.2, No1 2337-3520. ITS: Surabaya.
- Iwan Doddy Dharmawibawa, Efektifitas Pemanfaatan Tongkol Jagung Sebagai Media Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Dalam Upaya Pembuatan Brosur Pangan Masyarakat, Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan Vol. 3. No. 3 November 2019 Fakultas Matematika dan IPA, IKIP Mataram (2019) 257-262.
- Nadyah. 2011. Dasar-Dasar Mikrobiologi Untuk Mahasiswa Ilmu Kesehatan. Makassar: Alauddin University Press.
- Narwanti, E.E. 2013. Perbedaan Pengaruh Media Sekam Padi dan Serbuk Gergaji Sengon Terhadap Berat Basah, Jumlah Tubuh Buah Jamur Tiram Putih dan Eficiency Biology Rate. IKIP PGRI, Semarang.
- Nawfa, dan Adi Setyo Purnomo, Pengaruh Tongkol Jagung sebagai Media Pertumbuhan Alternatif Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) terhadap Aktivitas Antimikroba, *Jurnal Sains dan Seni ITS* Volume 5 Nomor (2016) 57-60.
- Parlindungan, A.K. 2003. Karakteristik Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Tiram Kelabu (*Pleurotus sajor caju*) Pada Baglog Alang-Alang. Jurnal Natur Indonesia 5(2): 152-156.
- Ruskandi. 2006. *Teknik Pembuatan Kompos Limbah Kebun Pertanaman Kelapa Polikultur*. Buletin Teknik Pertanian. Vol. 11 No. 1.
- Sudaryanto, T., & Suharyono, S. 2020. Usaha Tani Terhadap Pandemi Covid-19. *Dampak Pandemi Covid-19: Perspektif Adaptasi dan Resiliensi Sosial Ekonomi Pertanian*, 3, 725–741.
- Sumarsih, Sri. (2015). *Bisnis Bibit Jamur Tiram*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Untung P, Triono. 2013. *Bisnis Jamur Tiram*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Widyastuti N., & D. Tjokrokusumo. 2008. Aspek Lingkungan Sebagai Faktor Penentu Keberhasilan Budidaya Jamur Tiram (*Pleurotus sp.*). *Jurnal Teknik Lingkungan*. 9: 287-293.