

# JURNAL SOMASI

---

## SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

### Kajian Media Tanam Dan Auksin Terhadap Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)

Muhammad Alqamari\*

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Email: alqamari@umsu.ac.id

**Abstract:** *The growing medium must meet the ideal requirements for the growth of oyster mushroom mycelium. Growing media must contain element C (carbon) in the form of carbohydrates in high enough quantities. This study aims to obtain the most effective growing media and to obtain the most effective concentration of Auxin for the growth of F0 oyster mushroom (Pleurotus Ostreatus) seedlings. This research was carried out in the Network Culture Laboratory, Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah North Sumatra. This research is an experimental study using a completely randomized design (CRD) factorial pattern, with 2 factors, namely the concentration of A0: 0 gr, A1: 0.5 gr, A2:1 gr, A3: 1.5 gr and the M1 culture factor: Potatoes, M2: Sweet Potatoes, M3: Taro: with 3 replications. Parameters measured in this study were: growing time of white oyster mushroom mycelium (HST), diameter of white oyster mushroom mycelium (cm/day). Based on the results of the study, it showed that the average growth time of white oyster mushroom mycelium (DAT) was M1A3 (6.33 DAP) with a mycelium growth range of 7.14 DAP, while the lowest mecelium growth was in the M3A0 treatment (18.00 DAT). While the diameter of the largest mycelium growth on average every week was on M1A3 (Potato Media with Auxin 1.5 treatment) which was 21.50 cm, while the smallest average mycelium growth diameter was on M3A0 (Taro Media with Auxin 1 treatment). ,5) which is 1.83cm.*

**Submit:**

**Review:**

**Publish:**

**Keyword :** *White Oyster Mushroom, Auxin, Growing Media*

**Abstrak:** Media tumbuh harus memenuhi persyaratan ideal pertumbuhan miselium jamur tiram. Media tumbuh harus mengandung unsur C (karbon) dalam bentuk karbohidrat dalam jumlah yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan media tanam yang paling efektif serta mendapatkan konsentrasi Auksin yang paling efektif untuk pertumbuhan bibit F0 jamur tiram (*Pleurotus Ostreatus*). Penelitian ini dilaksanakan dilaboratorium Kultur Jaringan Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial, dengan 2 faktor yaitu konsentrasi Auksin A<sub>0</sub>: 0 gr, A<sub>1</sub>: 0,5 gr, A<sub>2</sub>:1 gr, A<sub>3</sub>:1,5 gr dan Faktor Media Pembiakan M<sub>1</sub>: Kentang, M<sub>2</sub> :Ubi Jalar, M<sub>3</sub>: Talas: dengan 3 kali ulangan. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah : waktu tumbuh miselium jamur tiram putih (HST), Diameter miselium jamur tiram putih

# JURNAL SOMASI

---

## SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

(cm/hari). Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa rata-rata waktu tumbuh miselium jamur tiram putih (HST) keseluruhan yaitu M1A3 (6,33 HST) dengan rentangan pertumbuhan miselium 7,14 HST, Sedangkan pertumbuhan miselium terendah terdapat pada perlakuan M<sub>3</sub>A<sub>0</sub> (18,00 HST) Sedangkan diameter pertumbuhan miselium terbesar pada rata-rata pada setiap minggu adalah pada M1A3 (Media Kentang dengan dengan peralakuan Auxin 1,5) yaitu 21,50 cm, sedangkan rata-rata diameter pertumbuhan miselium terkecil pada M3A0 (Media Talas dengan dengan peralakuan Auxin 1,5) yaitu 1,83cm.

**Kata Kunci : Jamur Tiram Putih, Auksin, Media Tanam**

**Citation :**

### PENDAHULUAN

Jamur merupakan bahan pangan alternatif yang disukai oleh semua lapisan masyarakat. Saat ini jamur yang sangat populer untuk dikonsumsi oleh masyarakat luas diantaranya adalah jamur tiram dan jamur merang. Selain mudah untuk dibudidayakan, jamur tiram dan jamur merang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan prospektif sebagai sumber pendapatan petani. Jamur tiram dan jamur merang mempunyai keunggulan seperti kandungan protein yang tinggi serta asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dan tidak mengandung kolesterol. Secara umum proses budidaya jamur meliputi empat tahap yaitu pembuatan biakan murni, biakan induk, bibit induk dan bibit produksi (Gunawan, 2000).

Menurut Suharjo (2010), kandungan gizi dalam 100 g jamur merang terdiri dari protein 3,5 g, kalori 128 kkal, lemak 0,8 g, kalsium (Ca) 53 mg, dan fosfor 224 mg. Menurut Abdisobar (2014), permintaan jamur tiram di Indonesia pada tahun 2014 adalah 1,796 ton per tahun, tahun 2015 produksi jamur 2,208 ton per tahun, tahun 2016 meningkat 2,619 ton per tahun, tahun 2017 mencapai 3,031 ton per tahun, dan dan diperkirakan tahun 2018 meningkat 3,442 ton per tahun.

Mengingat besarnya manfaat jamur bagi kesehatan tubuh, tentunya akan lebih baik lagi apabila karakteristik yang dihasilkan yaitu waktu penumbuhan miselium kurang dari 45 hari dan munculnya tunas kurang dari satu minggu. Diduga, masalah tersebut dapat diatasi bila jamur tiram putih mendapat perlakuan hormon tumbuh, yaitu dengan cara menambahkan hormon pertumbuhan pada media tanam jamur tiram putih.

Menurut Alam, dkk (2010), pembibitan jamur tiram terbatas pada pertumbuhan miselium. Kondisi optimal yang dibutuhkan untuk pertumbuhan miselium jamur tiram adalah suhu 25-30°C, kondisi pH medium berkisar 6-8. Nutrisi

# JURNAL SOMASI

---

## SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur tiram antara lain karbohidrat, protein, mineral dan vitamin (Djarijah, 2001), sedangkan untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur merang membutuhkan suhu udara 25-37o C, serta kualitas nilai gizi sumber bahan organik sebagai substrat untuk menumbuhkan miselium dan memproduksi tubuh buah (Quimo, 1981).

Biakan murni (F0) adalah asal mula bibit diperoleh dari pemilihan jamur yang baik. Jamur kemudian diisolasi sporanya dalam keadaan steril. Isolasi ini dilakukan pada cawan petri berisi media PDA. Spora kemudian berkecambah dan membentuk hifa, hifa semakin kompleks kemudian membentuk miselium. Menurut Alam, dkk (2010), pembibitan jamur tiram terbatas pada pertumbuhan miselium. Kondisi optimal yang dibutuhkan untuk pertumbuhan miselium jamur tiram adalah suhu 25-30o C, kondisi pH medium berkisar 6-8. Nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur tiram antara lain karbohidrat, protein, mineral dan vitamin (Djarijah, 2001). Medium biakan murni jamur yang paling sering digunakan adalah medium *Potato Dekstrose Agar* (PDA) (Chang dan Quimio, 1989).

Masalah yang sering dihadapi dari penggunaan media PDA ini adalah nilai jual kentang yang dianggap mahal oleh masyarakat. Untuk itu diperlukan bahan lain yang mempunyai nilai karbohidrat yang tinggi sebagai pengganti kentang, salah satunya adalah umbi talas. Umbi talas merupakan jenis umbi-umbian yang mempunyai kandungan karbohidrat yang cukup tinggi, sehingga mampu mencukupi kebutuhan karbohidrat untuk pertumbuhan jamur (Setyowati, 2007).

Media tumbuh harus memenuhi persyaratan ideal pertumbuhan miselium jamur tiram. Media tumbuh harus mengandung unsur C (karbon) dalam bentuk karbohidrat dalam jumlah yang cukup tinggi. Media juga harus mengandung unsur N dalam bentuk ammonium atau nitrat, N-organik atau N atmosfer. Unsur-unsur ini akan diubah oleh jamur menjadi protein. Syarat lain media tumbuh jamur adalah mengandung unsur Ca yang berfungsi untuk menetralkan asam oxalat yang dikeluarkan oleh miselium dan memiliki partikel yang agak kasar supaya tidak mudah memadat sehingga tidak menghambat pertumbuhan miselium (Djarijah dan Djarijah, 2001).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) adalah sejenis hormon yang terdapat pada tumbuhan yang bertanggung jawab dalam mengendalikan keseluruhan proses metabolisme dan fisiologis yang terjadi pada tanaman. Sampai saat ini terdapat 5 jenis ZPT yang dikenal secara luas, yaitu auksin, sitokinin, gibberelin, etilen, dan asam absisat.

Auksin berperan dalam pertumbuhan dan pemanjangan sel, dapat menginduksi pembelahan sel serta diferensiasi sel, membantu proses pembentukan buah, menghambat proses absisi, berperan dalam terjadinya dominansi apikal, dan menyebabkan terbentuknya akar adventitious serta terhambatnya pembentukan pucuk aksiler dan adventitious.

Berdasarkan uraian diatas, maka Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan media tanam yang paling efektif serta mendapatkan konsentrasi Ausin yang paling efektif untuk pertumbuhan bibit F0 jamur tiram (*Pleurotus Ostreatus*).

### METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan dilaboratorium Kultur Jaringan Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial, dengan 2 faktor yaitu konsentrasi Ausin A<sub>0</sub>: 0 gr, A<sub>1</sub>: 0,5 gr, A<sub>2</sub>:1 gr, A<sub>3</sub>:1,5 gr dan Faktor Media Pemiakan M<sub>1</sub>: Kentang, M<sub>2</sub> :Ubi Jalar, M<sub>3</sub>: Talas: dengan 3 kali ulangan.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah : waktu tumbuh miselium jamur tiram putih (HST), dihitung pada saat miselium tumbuh pertama kalinya dan penyebaran miselium jamur tiram putih (cm/minggu), diukur pada saat miselium mulai menyebar. Data hasil pengukuran waktu tumbuh miselium jamur tiram putih (HST) dan penyebaran miselium jamur tiram putih (cm/hari) dibandingkan nilai rata-ratanya.

Alat yang digunakan untuk pembuatan media adalah: Cawan petri, autoklaf, gelas ukur, kompor, Alkohol 70%, LAF, bunsen, skalpel, mata skalpel, korek api, pinset. Bahan yang digunakan untuk pembuatan media adalah: Kentang, Ubi Jalar dan Umbi talas, Auksin, agar, aquades, dan gula pasir.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Waktu tumbuh miselium jamur tiram putih (HST)

Berdasarkan hasil penelitian tentang Kajian Media Tanam Dan Auksin Terhadap Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*), didapatkan hasil sebagai berikut (Tabel.1).

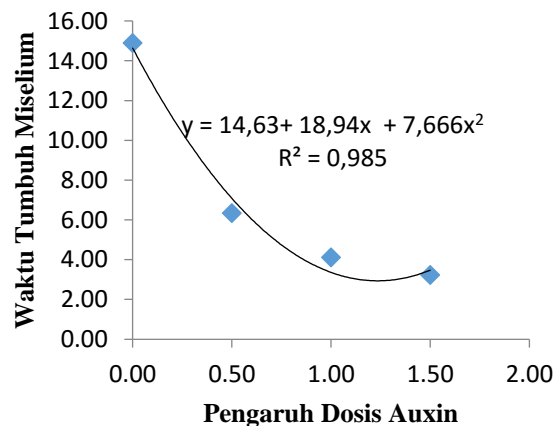
Tabel 1. Rata-rata Waktu Tumbuh Miselium Jamur Tiram Putih (HST)

Perlakuan	A0	A1	A2	A3	Rataan
-----------	----	----	----	----	--------

M1	14,00	4,67	4,00	2,67	6,33
M2	12,67	6,67	4,00	3,67	6,75
M3	18,00	7,67	4,33	3,33	8,33
Ratan	14,89	6,33	4,11	3,22	7,14

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh Huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5 %.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa dari kombinasi perlakuan Media tanam dengan Pemberian Auxin diperoleh waktu tumbuh tercepat pada kombinasi perlakuan M1A3 (6,33 HST) yang berbeda sangat nyata dengan M<sub>1</sub>A<sub>0</sub> (14,00 HST), M<sub>1</sub>A<sub>2</sub> (4,00) HST) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pertumbuhan meselium terendah terdapat pada perlakuan M<sub>3</sub>A<sub>0</sub> (18,00 HST).



Gambar 1. Hubungan pemberian Auxin terhadap Waktu Tumbuh Miselium

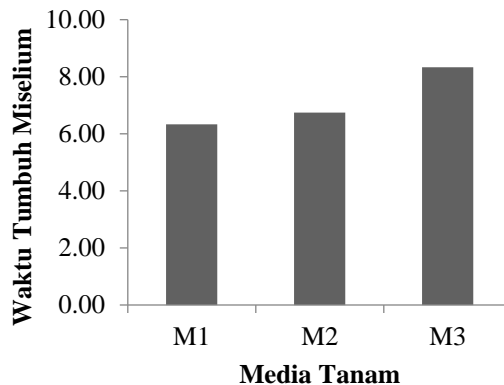
Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa hubungan Umur panen memberikan dengan pemberian Auksin membentuk grafik kuadratik dengan persamaan  $y = 14,63 + 18,94x + 7,666x^2$   $R^2 = 0,985$  akan menunjukan hingga konsentrasi optimal yaitu 1,5 (A<sub>3</sub>) dan kembali meningkat bila konsentrasi ditingkatkan.

# JURNAL SOMASI

---

## SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

Histogram antara Waktu Tumbuh Miselium dengan media tanam dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Waktu Tumbuh Miselium dengan media tanam  
Dari gambar 3. Waktu Tumbuh Miselium tercepat pada pelakuan media tanam M1 (Kentang) sedangkan panen terlama pada konsentrasi M3 (Talas).

### 2. Penyebaran miselium jamur tiram putih (cm/minggu)

Berdasarkan hasil penelitian hasil penelitian tentang Kajian Media Tanam Dan Auksin Terhadap Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*), didapatkan hasil sebagai berikut (Tabel.2)



# JURNAL SOMASI

## SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

**Tabel 2. Rata-Rata Pertumbuhan Miselium Bibit F0 Jamur Tiram dengan peralakuan Auxin**

Perlakuan	Umur Pengamatan				Rata-rata diameter(cm)
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	
M1A0	0,50	0,50	0,68	0,83	2,50
M1A1	1,17	2,33	3,50	6,67	13,67
M1A2	1,67	3,83	6,33	7,67	19,50
M1A3	2,50	4,50	5,67	8,50	21,17
M2A0	0,17	0,50	0,83	0,83	2,33
M2A1	0,83	1,83	3,17	6,67	12,50
M2A2	1,50	2,33	3,67	5,67	13,17
M2A3	1,83	3,00	5,33	6,67	16,83
M3A0	0,50	0,33	0,67	0,33	1,83
M3A1	1,33	3,33	5,33	6,83	16,83
M3A2	2,00	4,33	5,00	7,00	18,33
M3A3	1,83	4,00	4,33	6,67	16,83

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf uji 5 %.

Pada minggu ketiga rata-rata diameter pertumbuhan miselium terbesar pada M1A2 (Media Kentang dengan dengan peralakuan Auxin 1) yaitu 6,33cm, sedangkan rata-rata diameter pertumbuhan miselium terkecil pada M3A0 (Media Talas dengan dengan peralakuan Auxin 0) yaitu 0,67cm. sedangkan Pada minggu keempat rata-rata diameter pertumbuhan miselium terbesar pada M1A3 (Media Kentang dengan dengan peralakuan Auxin 1,5) yaitu 8,50 cm, sedangkan rata-rata diameter pertumbuhan miselium terkecil pada M3A0 (Media Talas dengan dengan peralakuan Auxin 0) yaitu 0,33 cm. Dari data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata diameter terbesar secara keseluruhan yaitu pada Media Kentang

# JURNAL SOMASI

---

## SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

dengan dengan peralakuan Auxin 1,5 (M1A3) dengan rata-rata tumbuh 21,17cm, sedangkan rata-rata diameter terkecil secara keseluruhan pada Media Talas dengan dengan peralakuan Auxin 0 (M3A0) dengan rata-rata tumbuh 1,83cm.

### PENUTUP

Berdasarkan hasil percobaan pengaruh berbagai macam media dan Auksin terhadap pertumbuhan miselium F0 jamur tiram putih, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Macam media tanam yang digunakan berpengaruh terhadap parameter diameter penyebaran miselium, kecepatan penyebaran miselium
- 2) Media Kentang berpengaruh terhadap parameter diameter penyebaran miselium, kecepatan penyebaran miselium.

### REFERENCES

- Alqamari, Muhammad, Abdul Rahman Cemda, and Muhtar Yusuf. "Keefektifan Lama Perendaman Benih dengan Indole Acetic Acid terhadap Pertumbuhan Bibit Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)." *Agrikultura* 32.2 (2021): 182-189.
- Arimarsetiowati, Rina dan Fitriani Ardiyani. 2012. Pengaruh Penambahan Auxin terhadap Pertunasan dan Perakaran Kopi Arabika Perbanyak Somatik Embriogenesis. *Jurnal Pelita Perkebunan* 28 (2): 82-90.
- Campbell, N.A. 2003. *Biologi Jilid II*. Jakarta: Erlangga.
- Darnetty. 2006. *Pengantar Mikologi*. Yogyakarta: INSISPress Yogyakarta
- Djarjah dan Djarjah. 2001. *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta : Kanisius
- Firmansyah, Rikky. 2007. Mudah dan Aktif Belajar Biologi. Bandung: PT Setia Purna Inves.
- Haryanti, S. 2015. Morfoanatomi, Berat Basah Kotiledon dan Ketebalan Daun Kecambah Kacang Hijau (*Phaseolus vulgaris* L.) pada Naungan yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, Vol. 23 (1): 47-56.
- Patma, Utri, et al. 2013. Respon Media Tanam dan Pemberian Auksin Asam Asetat Naftalen pada Pembibitan Aren (*Arenga pinnata* Merr). *Jurnal Online Agroteknologi* 1 (2): 2337-6597.
- Suparti, S., & Karimawati, N. (2017). Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Merang (*Volvariella Volvacea*) Pada



# JURNAL SOMASI

---

## SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

Media Umbi Talas Pada Konsentrasi yang Berbeda. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 3(1), 64-72.