

## Pemanfaatan Biji Sorgum Dan Biji Kacang Tolo Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Miselium Bibit F1 Jamur Kuping Dan Jamur Tiram

**Rina Wijayanti\*; Suparti**

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Jl.A.Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Surakarta, 57126, Jawa Tengah, Indonesia

\*E-mail: rinawijayanti175@gmail.com

**Abstrak** – Biji sorgum dan biji kacang tolo memiliki kandungan karbohidrat,protein,lemak, dan mineral yang dapat digunakan sebagai media tumbuh bibit F1 jamur kuping dan jamur tiram. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan miselium bibit F1 jamur kuping dan jamur tiram pada media alternatif biji sorgum dan biji kacang tolo. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial terdiri dari 2 faktor yaitu faktor 1 jenis indukan jamur ( Jamur kuping dan jamur tiram ), faktor 2 jenis media (biji sorgum dan biji kacang tolo). Hasil penelitian bahwa miselium jamur tiram dan jamur kuping dapat tumbuh pada media biji kacang tolo dan biji sorgum. Pertumbuhan panjang miselium paling cepat pada jamur tiram media biji sorgum (J2M1) 8,5 cm, sedangkan pertumbuhan panjang miselium paling lambat pada jamur kuping media biji kacang tolo (J1M2) 3,2 cm dengan warna putih kompak.

**Kata kunci** : sorgum,kacang tolo, jamur tiram, jamur kuping, pertumbuhan miselium

### 1. PENDAHULUAN

Jamur tiram dan jamur kuping termasuk jenis jamur pangan yang paling diminati oleh masyarakat karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan harganya terjangkau. Permintaan jamur di Indonesia pada tahun 2014 adalah 1,796 ton per tahun, tahun 2015 produksi jamur 2,208 ton per tahun, tahun 2016 mencapai 2,619 ton per tahun, tahun 2017 meningkat 3,031 ton per tahun dan tahun 2018 produksi meningkat 3,442 ton per tahun (Abdisobar, 2014). Semakin tingginya permintaan akan produksi jamur maka semakin tinggi pula permintaan akan bibit F1.

Media bibit F1 yang digunakan petani dalam pembibitan jamur biji-bijian karena biji-bijian merupakan media inokulum yang ideal. Penggunaan biji-bijian untuk media harus mengandung zat yang digunakan untuk pertumbuhan miselium di antaranya karbohidrat, lignin, protein, nitrogen, serat, dan vitamin (Cahyana, 2014). Biji-bijian yang umum digunakan sebagai media pertumbuhan miselium jamur adalah biji yang memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang tinggi, di antaranya kacang kedelai, kacang hijau, jagung, millet dan sorgum (Achmad, 2013).

Biji sorgum memiliki kandungan gizi per 100 g biji sorgum yaitu karbohidrat 73 g, protein 11 g, lemak 3,3 g, kalsium 28 mg, fosfor 287 mg, kalori 332 g, zat besi 4,4 mg, air 12 g. Berdasarkan penelitian Pati (2017), pertumbuhan miselium bibit jamur tiram putih dapat memanfaatkan karbohidrat yang terkandung didalam biji sorgum untuk melaksanakan aktivitas pertumbuhan dan perkembangan.

Kacang tolo memiliki kadar karbohidrat dan protein yang tinggi sebagai sumber nutrisi pada pertumbuhan miselium jamur. Menurut Fitriana (2015), kandungan gizi per 100 g kacang tolo yaitu karbohidrat 61,6 g, lemak 1,4 g, kalsium 77 mg, fosfor 449 mg, energi 342 kkal, dan kandungan protein berkisar antara 18,3 – 25,53% yang memiliki potensi sebagai sumber protein nabati. Maka biji kacang tolo dan biji sorgum berpotensi sebagai alternatif pengganti biji jagung, millet, dan kacang hijau sebagai media pertumbuhan miselium jamur.

Hasil penelitian pertumbuhan miselium bibit F1 jamur kuping dan jamur tiram memiliki pertumbuhan yang berbeda disetiap media. media biji sorgum menghasilkan pertumbuhan miselium paling cepat dibanding dengan media biji kacang tolo. Warna miselium jamur pada media biji kacang tolo lebih putih dan pekat dibandingkan pada media biji sorgum. Hal ini menunjukkan bahwa biji sorgum dan biji kacang tolo dapat digunakan sebagai media

pertumbuhan miselium bibit F1 jamur kuping dan jamur tiram karena memiliki kandungan karbohidrat dan protein tinggi yang berpengaruh pada pertumbuhan panjang miselium dan warna miselium.

Ilmu tersebut dapat diberikan kepada petani jamur bahwa miselium bibit F1 dapat ditumbuhkan pada media alternatif biji sorgum dan biji kacang tolo yang memiliki harga lebih murah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan miselium bibit F1 jamur kuping dan jamur tiram pada media biji sorgum dan biji kacang tolo.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Jamur Universitas Muhammadiyah Surakarta pada bulan September 2018 – April 2019. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama jenis media biji sorgum dan biji kacang tolo, faktor kedua indukan jamur kuping dan jamur tiram. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif.

### 2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat : Jarum ose, petri dishes, timbangan, lampu bunsen, ayakan, botol, penggaris, pinset, autoclave, nampan, kaki tiga, erlenmeyer 600 ml, LAF, sprayer, oven listrik, gloves, spidol dan korek api.

Bahan : Bibit jamur F0 ubi ungu, biji kacang tolo, biji sorgum, jamur tiram, jamur kuping, alkohol 75%, aluminium foil, plastik, label, air, aquadest, kapur, kertas payung dan kapas.

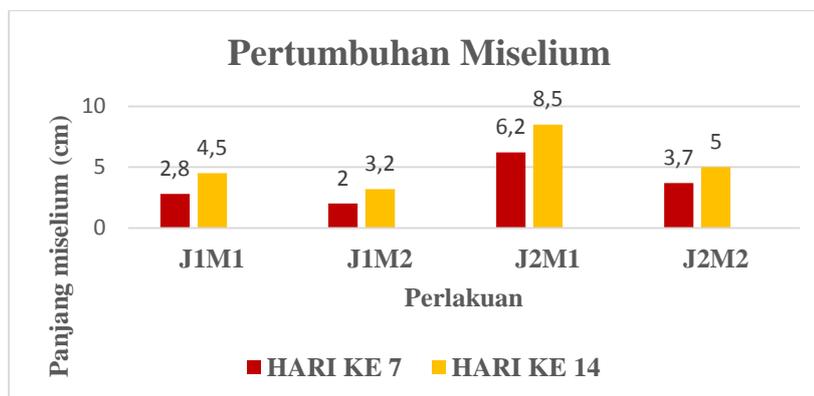
### 2.3. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian meliputi proses sterilisasi alat dan bahan, pembuatan media, sterilisasi media, inokulasi media, dan yang terakhir adalah inkubasi media.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Pertumbuhan Panjang Miselium

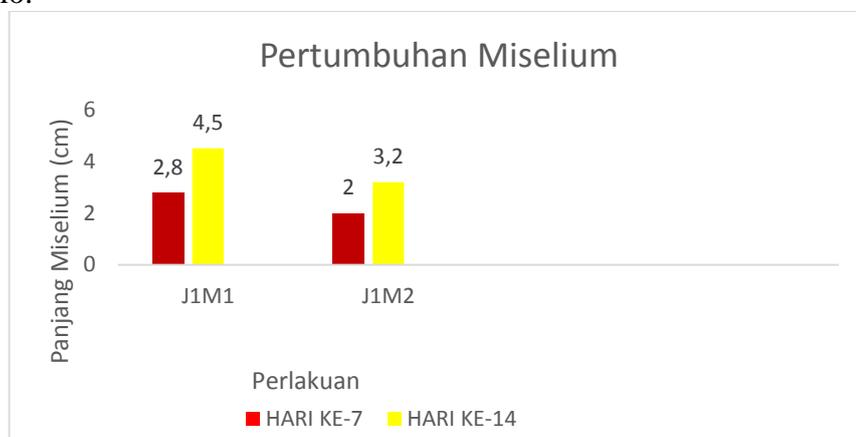
Berdasarkan hasil pengamatan, rerata pertumbuhan panjang miselium jamur kuping dan jamur tiram pada media biji sorgum dan kacang tolo hari ke 7 hingga hari ke 14 (Gambar 3.1).



Gambar 3.1 Diagram rerata pertumbuhan miselium jamur kuping dan jamur tiram pada media biji sorgum dan biji kacang tolo. J1M1 (Jamur kuping biji sorgum), J1M2 (Jamur kuping biji kacang tolo), J2M1 (jamur tiram biji sorgum), J2M2 (Jamur tiram kacang tolo)

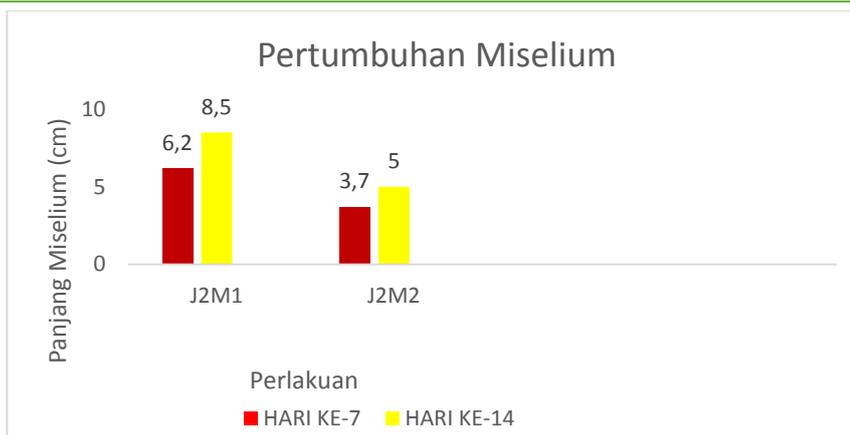
Keberhasilan proses pembibitan jamur ditandai dengan pertumbuhan miselium jamur pada media tanam. Nutrisi dapat memengaruhi kecepatan pertumbuhan miselium karena nutrisi dibutuhkan jamur untuk pertumbuhannya. Kandungan karbohidrat pada biji sorgum dan biji kacang tolo mencukupi kebutuhan nutrisi miselium jamur, sehingga biji tersebut dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan miselium bibit F1 pengganti jagung.

Berdasarkan gambar 3.1 miselium jamur kuping dan jamur tiram dapat tumbuh pada media biji sorgum dan biji kacang tolo dengan kecepatan tumbuh atau panjang miselium yang berbeda. Menurut data pengamatan pada hari ke-7 rerata tertinggi pertumbuhan panjang miselium pada perlakuan jamur tiram media biji sorgum yaitu 6,2 cm. sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan jamur kuping media biji kacang tolo yaitu 2 cm. Rerata tertinggi pertumbuhan panjang miselium hari ke-14 pada perlakuan jamur tiram media biji sorgum yaitu 8,5 cm sedangkan rerata terendah terdapat pada perlakuan jamur kuping media biji kacang tolo yaitu 3,2 cm. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan panjang miselium pada jamur kuping dan jamur tiram serta kandungan nutrisi pada media biji sorgum lebih optimum untuk pertumbuhan miselium jamur kuping dan jamur tiram dibandingkan dengan media biji kacang tolo.



Gambar 3.2 Diagram rerata pertumbuhan miselium jamur kuping pada media biji sorgum dan biji kacang tolo. J1M1 (Jamur kuping biji sorgum), J1M2 (Jamur kuping biji kacang tolo)

Gambar 3.2 menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang miselium jamur tiram pada media biji sorgum dan biji kacang tolo memiliki rentangan yang berbeda. Pada hari ke 7 setelah inokulasi panjang miselium jamur kuping pada media biji sorgum adalah 2,8 cm sedangkan jamur kuping pada media biji kacang tolo 2 cm. hari ke 14 adalah hari terakhir pengamatan dengan panjang miselium terbaik pada media biji sorgum yaitu 4,5 cm. Sedangkan pertumbuhan panjang diameter paling lambat pada media biji kacang tolo yaitu 3,2 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang miselium jamur kuping terbaik yaitu pada media biji sorgum. Hal ini dikarenakan kandungan nutrisi pada biji sorgum lebih banyak daripada biji kacang tolo. Kandungan karbohidrat per 100 g biji sorgum sebesar 73 g (Biba,2011) sedangkan pada biji kacang tolo lebih rendah yaitu 61,6 g (Fitriana,2015). Kandungan karbohidrat paling tinggi pada media biji sorgum berpengaruh pada kecepatan pertumbuhan miselium jamur. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan miselium jamur adalah kandungan nutrisi pada media. Pertumbuhan miselium dapat tumbuh cepat disebabkan oleh kandungan nutrisi yang diserap secara baik oleh hifa. (Winarni dan Rahayu 2002).

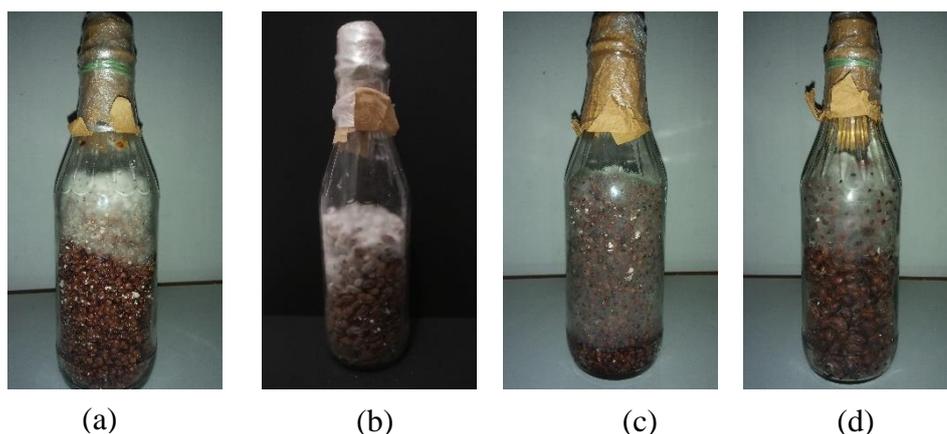


Gambar 3.3 Diagram rerata pertumbuhan miselium jamur tiram pada media biji sorgum dan biji kacang tolo. J2M1 (Jamur tiram biji sorgum), J2M2 (jamur tiram biji kacang tolo).

Berdasarkan gambar 3.3 miselium yang tumbuh pada jamur tiram media biji sorgum dan biji tolo memiliki pertumbuhan panjang miselium yang berbeda. Panjang miselium jamur tiram pada media biji sorgum 7 hari setelah inokulasi mencapai 6,2 cm sedangkan pada media biji kacang tolo mencapai 3,7 cm. Panjang miselium jamur tiram pada media biji sorgum 14 hari setelah inokulasi mencapai 8,5 cm dan pada media biji kacang tolo 5 cm. Data tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang miselium jamur tiram pada media biji sorgum lebih panjang daripada media biji kacang tolo. Hal ini disebabkan oleh kandungan karbohidrat yang ada pada biji sorgum lebih banyak daripada biji kacang tolo. Ketersediaan karbohidrat dapat memengaruhi laju pertumbuhan miselium pada jamur. Sesuai dengan pernyataan (Cahyaningsih 2017) bahwa sumber karbon berguna untuk pembentukan energi untuk pertumbuhan diameter miselium jamur.

### 3.2. Warna miselium

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada pertumbuhan miselium jamur tiram dan jamur kuping pada media biji kacang tolo dan biji sorgum diperoleh hasil warna miselium sebagai berikut:



Gambar 3.4 warna miselium jamur tiram dan jamur kuping hari ke 7 (a) jamur kuping biji sorgum (b) jamur kuping biji kacang tolo (c) jamur tiram biji sorgum (d) jamur tiram biji kacang tolo.



Gambar 3.5 warna miselium jamur tiram dan jamur kuping hari ke 14 (a) jamur kuping biji sorgum (b) jamur kuping biji kacang tolo (c) jamur tiram biji sorgum (d) jamur tiram biji kacang tolo.

Berdasarkan Gambar 3.4 dan 3.5 dapat diketahui bahwa Pertumbuhan miselium jamur kuping dan tiram pada media biji sorgum dan kacang tolo hari ke-7 tidak mengalami kontaminasi. Hal ini dapat dilihat dari warna miselium yang putih bersih seperti kapas pada masing-masing media. Pada pengamatan hari ke-14 pertumbuhan miselium jamur kuping dan jamur tiram berwarna putih kompak, kecuali pada perlakuan jamur kuping media biji sorgum yang memiliki warna miselium hijau. Warna hijau pada miselium jamur tersebut menandakan adanya kontaminasi. Sesuai dengan pernyataan Gunawan (2008), jika ada koloni yang berwarna hijau, orange atau hitam itu merupakan cendawan kontaminan. Miselium yang tumbuh dengan baik dicirikan dengan kerapatan yang tinggi dan warna putih seperti kapas.

Berdasarkan uraian diatas pertumbuhan miselium jamur tiram dan jamur kuping pada media biji sorgum dan biji kacang tolo menghasilkan pertumbuhan miselium yang berbeda. Pertumbuhan panjang miselium jamur kuping dan jamur tiram terbaik yaitu pada media biji sorgum. Hal ini menunjukkan bahwa media biji sorgum mengandung karbohidrat yang lebih tinggi dibandingkan dengan biji kacang tolo. Hal ini menunjukkan bahwa biji sorgum dan biji kacang tolo mengandung yang dapat mencukupi kebutuhan nutrisi miselium jamur, sehingga biji sorgum dan biji kacang tolo dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan miselium bibit F1 jamur kuping dan jamur tiram.

#### 4. SIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI

Miselium jamur kuping dan jamur tiram dapat tumbuh pada media alternatif biji sorgum dan biji kacang tolo. Media biji sorgum memiliki panjang pertumbuhan miselium paling cepat yaitu 8,5 cm. media biji kacang tolo memiliki panjang pertumbuhan paling lambat yaitu 3,2 cm. warna miselium pada media biji kacang tolo lebih putih dan tebal. Saran untuk peneliti selanjutnya jika melakukan penelitian yang serupa diharapkan untuk lebih memerhatikan prosedur pelaksanaan penelitian dan pemilihan kualitas jamur yang baik. Rekomendasinya perlu dilakukan penelitian lanjut mengenai pertumbuhan miselium bibit F1 jamur kuping dengan media yang berbeda.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdisobar, Rizky. 2014. "Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Jamur Tiram di Desa Cilawe Ciwidey Kabupaten Bandung". *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*. Vol 02. No 01. Hal 168-179.
- Achmad, dkk. 2013. *Panduan Lengkap Jamur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Biba, M Arsyad. 2011. "Prospek Pengembangan Sorgum untuk Ketahanan Pangan dan Energi". *Iptek Tanaman Pangan*. Sulawesi Selatan: Balai Penelitian Tanaman Serealia. Vol 6. No 2.

- Cahyana. 2014. “*Jamur Tiram Pembibitan Pembudidayaan dan Analisis Usaha*”. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Cahyaningsih, Fitri. 2017. “Pertumbuhan Bibit F0 Jamur Tiram Dan Jamur Merang Pada Ubi Singkong Sebagai Media Alternatif”. *Skripsi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Fitriana, Zahrotul.W.2015.“Pemanfaatan Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata L.Walp*) sebagai Bahan Pembuatan Keju Nabati Berkalsium Tinggi”. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Gunawan, A.W. 2008. *Usaha Pembibitan Jamur*. Jakarta:Penebar Swadaya.
- Pati, Damianus. 2008.”Respon Pertumbuhan Bibit Jamur Tiram putih ( *Pleurotus ostreatus* ) pada Lima Media Biji Sorgum”. *Partner*.Vol 17. No 2. Hal 146-152
- Winarni, I dan U. Rahayu. 2002. “Pengaruh Formulasi Media Tanam dengan Bahan Dasar Serbuk Gergaji Terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)”. *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi*. Jakarta. 3(2):20-27