

**PENGARUH WAKTU STERILISASI TONGKOL
JAGUNG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI JAMUR JANGGEL**
(Volvariella volvacea)

Oleh

AZRIYAN KADIR

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2020**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

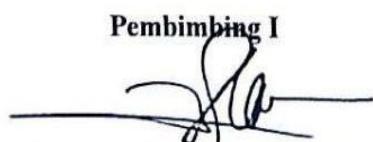
PENGARUH WAKTU STERILISASI TONGKOL
JAGUNG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI JAMUR JANGGEL
(*Volvariella volvacea*)

Oleh
AZRIYAN KADIR

SKRIPSI
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Dan Telah Di Setujui Oleh Tim Pembimbing Pada Tanggal

15 Juli 2020

Gorontalo, 23 Juli 2020

Pembimbing I

I MADE SUDHARTA S.P M.P.
NIDN : 0907038301

Pembimbing II

MUH. JABAL NUR S.P M.Si
NIDN : 0929128802

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH WAKTU STERILISASI TONGKOL
JAGUNG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI JAMUR JANGGEL**
(Volvariella volvacea)

Oleh

AZRIYAN KADIR

P2116024

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. I Made Sudiarta, S.P, M.P
2. Muh. Jabal Nur, S.P, M.Si
3. M. Darmawan, S.P, M.Si
4. Milawati Lalla, S.P, M.P
5. Evie Adriani, S.P, M.Si



Mengetahui:



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan dalam memperoleh gelar akademik (Sarjana) di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan yang lain.
2. Karya tulis ini murni ide ataupun gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya yang telah di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebut nama dari pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainya sesuai norma yang sudah berlaku di perguruan tinggi.



MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari satu urusan maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain, dan hanya kepada ALLAH hendaknya kamu berharap berangkat dengan penuh keyakinan berjalan dengan penuh keikhlasan bersabar dalam menghadapi cobaan

Bagiku keberhasilan bukan dinilai melalui hasilnya tetapi lihatlah proses dan kerja keras maka keberhasilan tidak mempunyai nilai yang berarti dan jika kamu takut melangkah, lihatlah bagaimana seorang bayi yang mencoba berjalan, niscaya akan kau temukan, bahwa manusia terbaiklah yang mampu bangkit dari kejatuhannya. “AZRIYAN KADIR”

PERSEMBAHAN

sujud syukur ku persembahkan pada allah yang maha kuasa, berkat dan rahmat detak jantung, denyut nadi, nafas dan putaran roda kehidupan yang diberikan-nya hingga saat ini saya dapat mempersesembahkan skripsiku pada orang-orang yang tersayang.

Kepada kedua orang tuaku, bapak (usman kadir) dan ibundaku (meri djala pakaja) tercinta yang tak pernah lelah membeskarkanku dengan penuh kasih sayang, serta memberi dukungan, perjuangan, motivasi dan pengorbanan dalam hidup ini.

Abstrak

AZRIYAN KADIR, P2116024. Pengaruh waktu sterilisasi tongkol jagung terhadap pertumbuhan dan produksi jamur janggel (*Volvariella volvacea*), dibawah bimbingan i made sudiarta muh. Jabal nur.

Jamur janggel jagung adalah jamur pangan dengan ciri-ciri umum berwarna putih dengan tudung berbentuk lancip dan bagian tengah agak cekung. Jamur janggel banyak diminati oleh masyarakat sehingga baik untuk diproduksi. Jamur janggel memiliki pertumbuhan yang pendek.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatahui apakah sterilisasi tongkol jagung berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jamur janggel dan juga untuk mengetahui berapa lama proses sterilisasi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jamur janggel.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (rak) dengan perlakuan yang dilakukan sterilisasi tongkol jagung, sterilisasi terdiri dari empat perlakuan yaitu j0 (tanpa sterilisasi), j1 (sterilisasi 2 jam), j2 (sterilisasi 4 jam), j3 (sterilisasi 6 jam), j4 (sterilisasi 8 jam).

Hasil penelitian menunjukan bahwa sterilisasi tongkol jagung memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman pada perlakuan j1 (sterilisasi 2 jam) dan jumlah jamur setiap kotak memberikan pengaruh nyata pada minggu ke dua pada perlakuan j1.

Kata Kunci: Tongkol Jagung, Jamur Janggel,Sterilisasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur patut kita panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Kuasa, karena berkat kekuatan yang diberikan kepada saya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “PENGARUH WAKTU STERILISASI TONGKOL JAGUNG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR JANGGEL(*Volvariella volvacea*)” Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad shallallahu alaihi wasallam, sanak keluarga, sahabat serta para pengikutnya yang memegang teguh ajarannya.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi sebagian dari persyaratan untuk dapat memperoleh gelar derajat kesarjanaan di Fakultas Pertanian jurusan Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo. Dalam penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

- Muh, Ichsan Gaffar, SE.,M.Ak. selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
- Dr. Abd. Gaffar La Tjokke, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
- Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
- Bapak M. Darmawan, S.P., M.Si selaku Ketua program studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo
- Bapak I Made Sudiarta S.P M.P selaku pembimbing I dengan sabar membimbing, menyediakan waktu, mengarahkan dan memotivasi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

- Bapak Muh. Jabal Nur S.P M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam penyempurnaan skripsi ini.
- Seluruh Dosen beserta staf Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
- Rekan-rekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo Angkatan 2016 yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.
- Kedua Orang Tua, Kakak-kakak dan Keluarga besar yang selalu memberikan dukungan selama proses penyelesaian studi baik secara moril maupun materil.

Gorontalo,.....

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Taksonomi Jamur Janggel	5
2.2 Morfologi Jamur Janggel.....	5
2.3 Syarat Tumbuh Jamur Janggel.....	6
2.3.1 Air	6
2.3.2 Suhu	7
2.3.3 Kelembaban.....	7
2.3.4 Cahaya	7
2.3.5 Aerasi.....	8
2.3.6 Penyiraman.....	8
2.4 Media tanam tongkol jagung	8
2.5 Budidaya Jamur Janggel.....	8
2.6 Hipotesis	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	10

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	10
3.2 Alat Dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian.....	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian	11
3.5 Panen	13
3.6 Varibel Pengamatan	13
3.7 Analisis data.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil.....	18
4.2 Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
DAFTAR LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. Analisis Sidik Ragam	16
Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Jamur dengan Perlakuan Sterilisasi	18
Table 2. Rata-Rata Bobot Panen dengan Perlakuan Waktu Sterilisasi.....	20

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Rata-Rata Diameter Tudung Jamur dengan Perlakuan Sterilisasi.....	19
Gambar 2. Rata-Rata Jumlah Jamur dengan Perlakuan Sterilisasi.....	22
Gambar 3. Rata-rata suhu dengan perlakuan sterilisasi	23
Gambar 4. Rata-rata kelembaban dengan perlakuan sterilisasi.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lay Out Penelitian	30
2. Alur penelitian.....	31
3. Hasil Analisis Data	32
4. Dokumentasi Penelitian	39

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur janggel jagung merupakan jamur pangan yang bisa dikonsumsi dengan ciri-ciri umum berwarna putih dengan tudung berbentuk lancip dan bagian tengah agak cekung. Jamur janggel banyak diminati oleh masyarakat karena cita rasanya yang lezat dan bisa dijadikan berbagai macam bahan olahan masakan sehingga baik untuk diproduksi. memiliki umur pertumbuhan yang pendek jadi sangat bagus untuk dibudidayakan.

Sterilisasi bertujuan untuk menekan pertumbuhan organisme pengganggu dengan cara memasukan media tanam kedalam drum sterilisasi, proses sterilisasi juga dapat menghilangkan mikroba yang dapat merugikan pertumbuhan jamur. Menurut Sukasih, ddk (2009), proses pemanasan dengan suhu yang terlalu tinggi dan waktu yang terlalu lama dapat merusak nilai nutrisi, demikian sebaliknya apabila proses sterilisasi dengan suhu yang terlalu rendah dan waktu yang terlalu singkat dapat menyebabkan kontaminasi pada media karena masih terdapat mikroorganisme yang bersifat pathogen yang belum terbunuh.

Menurut gunawan (2000), budidaya jamur merupakan usaha untuk memperbanyak jamur dengan cara menanamnya pada media tanam buatan yang sesuai dengan tempat hidup jamur tersebut secara umum membudidayakan jamur memiliki empat tahapan yaitu pembuatan biakan murni, biakan indukan, bibit induk dan bibit produksi.

Budidaya jamur pangan biasanya dilakukan dengan menggunakan limbah sisa pertanian sebagai media tanam yaitu limbah pertanian yang mempunyai kandungan lignoselulosa, selulosa, dan hemiselulosa yang sangat diperlukan oleh jamur untuk pertumbuhannya (Mandel *et al.* 2005).

Tongkol jagung di Gorontalo sangat melimpah sehingga bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak sapi, akan tetapi limbah tongkol jagung belum dipergunakan secara maksimal untuk meningkatkan nilai tambah bagi masyarakat. Pembakaran terhadap limbah tongkol jagung memberikan dampak polusi udara.

Limbah tongkol jagung bisa dimanfaatkan sebagai media tanam jamur janggel karena mengandung lignoselulosa. Menurut Nurbaiti (2010) limbah tongkol jagung mengandung selulosa 42,43% dan lignin sebesar 21,73% dan juga memiliki kandungan karbon 48,22%, oksigen 42,94%, hydrogen 6,2, sulfur 0,13% dan nitrogen 1,57%, Kandungan Tongkol jagung Menurut Sutarja (2010), memiliki kandungan nitrogen bebas 53,5%, protein 2,5% dan serat kasar 32%, sedangkan kandungan fosfor pada saat awal pembungaan. Unsur N dan P dapat diperoleh melalui limbah tongkol jagung dan unsur K dapat diperoleh melalui pemberian bekatul pada tongkol jagung.

Menurut Ginting (2013), kandungan selulosa yang dibutuhkan jamur untuk memperkuat dinding sel tanaman, dan di dalam pencernaan berguna sebagai pengikat air, sedangkan lignin merupakan bahan penguat yang terdapat bersama selulosa dan polisakarida di dinding sel tertentu, adanya lignin membuat dinding sel tumbuhan menjadi kuat dan kaku, apabila kandungan lignin terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan miselium jamur. sedangkan untuk kandungan

karbon yang dibutuhkan jamur berperan dalam pertumbuhan miselium yang lebih cepat sehingga akan berkembang menjadi tangkai jamur dan tudung jamur.

Berdasarkan data pusat statistik, produktivitas jamur di Gorontalo sejak tahun 2015-2018 mengalami fluktuatif, pada tahun 2015 produktifitas jamur 0,80 ton dengan luas panen 0,00. Pada tahun 2016 sampai 2018 jamur tidak diproduksi lagi digorontalo. (BPS 2019)

Untuk menghasilkan jamur yang baik yaitu harus memperhatikan tingkat kelembaban, kadar air yang digunakan karena kadar air menentukan kesegaran pada bahan pangan tersebut, Jamur dengan kadar air yang tinggi dapat berpengaruh pada pertumbuhannya karena dapat menyebabkan jamur cepat layu, dan akar akan cepat membusuk dan juga hama akan cepat menyerang apabila tidak memperhatikan kadar air faktor yang dapat mempengaruhi kadar air yaitu faktor lingkungan

Melihat kondisi tersebut maka dilakukan penelitian dengan memanfaatkan tongkol jagung sebagai media tanam jamur janggel dengan mengumpulkan tongkol jagung yang sudah tidak terpakai lagi dari petani.

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dilakukan penelitian “Pengaruh waktu sterilisasi tongkol jagung terhadap pertumbuhan dan produksi jamur janggel (*Volvariella volvacea*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dilatar belakang maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah lama waktu sterilisasi tongkol jagung berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi/hasil jamur janggel ?
2. Berapakah lama waktu sterilisasi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jamur janggel ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian Ini Yaitu:

1. Untuk mengatahui lamawaktu sterilisasi tongkol jagung berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jamur janggel.
2. Untuk mengetahui berapa waktu sterilisasi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jamur janggel.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat Penelitian Ini Yaitu :

1. Menjadi bahan pembelajaran untuk petani dan masyarakat dalam membudidayakan jamur janggel menggunakan media tanam tongkol jagung
2. Untuk bahan pengetahuan bagi mahasiswa dalam pembelajaran dan meningkatkan juga pengetahuan dibidang pertanian khususnya dalam budidaya jamur janggel dengan memperhatikan media tanam.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi Tumbuhan Jamur

Jamur merupakan organisme yang berinti, mempunyai spora, tidak memiliki klorofil, berupa sel atau benang-benang bercabang (miselium). Karena tidak berklorofil, jamur tidak dapat melakukan fotosintesis sehingga jamur mengambil makanan dari organisme lain yang telah mati (widyastuti, ddk 2011).

Kingdom : fungi

Devisi : basidiomycota

Kelas : homobasidiomycetes

Ordo : agaricales

Family : pluteaceae

Genus : *volvariella*

Spesies : *Volvariella volvacea*

2.2 Morfologi Tumbuhan Jamur Janggel

Jamur janggel memiliki ciri-ciri mempunyai daging yang lembut, berwarna putih. pada bagian yang mendekati tangkai agak lunak, rasa dan bau tidak merangsang. Biasanya tangkai jamur panjang jika ada, gemuk, padat, kuat kering, panjang 0-13 cm.

Jamur janggel yang tudungnya sudah berwarna putih susu dan bagian dalam tudung jamur janggel bergaris-garis termasuk jamur jaggel bersih. Tubuh buah jamur janggel ini tumbuh membentuk lancip, tubuh buah jamur janggel memiliki tudung (pileus). Tudung Pileus berukuran 2 sampai 3 cm. pada bagian bawah seperti insang yang berwarnah putih agak lunak. tangkai jamur ada yang bentuk tangkainya pendek ada juga yang bentuk tangkainya panjang, Tangkai ini dibagian tepi atau agak ke bagian tengah. ukuran tangkai 6-13 cm tangkai ini dapat menahan tudung jamur janggel

2.3 Syarat Tumbuh Tumbuhan Jamur Janggel

Jamur janggel membutuhkan udara yang lembab dan suhu yang tinggi untuk pertumbuhannya jadi diusahakan lokasinya tetap terpapar panas sinar matahari tetapi terlindungi dari air hujan. Penyiraman bisa dilakukan setiap sore sampai basah bisa dicampurkan pupuk urea seperlunya agar proses fermentasi dapat berjalan dengan baik, dalam membudidayakan jamur janggel jangan di atas lantai semen atau keramik lebih baik dibudidayakan diatas lantai tanah agar kelembaban tetap terjaga, (Wahid, 2018).

2.3.1 Air

Air bermanfaat bagi jamur sebagai bahan pengencer pada media, agar jamur dapat tumbuh dan menyerap makanan dari media dengan baik, kadar air diatur 50-60%. Jamur tumbuh kurang optimal disebabkan penambahan air kurang sehingga menghasilkan tubuh jamur yang kurus, dan penambahan air terlalu banyak akan menyebabkan busuk akar pada jamur (Cahyana, 2004).

Apabila kandungan air berkurang atau sedikit maka pertumbuhan dan perkembangan jamur akan terganggu. Dan apabila kandungan air terlalu banyak akan menghambat miselium jamur tumbuh dan akan menyebabkan pembusuk pada jamur substrak tanaman, apabila terlalu banyak air ditandai dengan banyaknya jenis jamur liar yang tidak diinginkan pertumbuhannya dan akan menghambat pertumbuhan jamur yang dibudidayakan. (Suriawiria, 2002).

2.3.2 Suhu

Suhu yang dibutuhkan saat pemebentukan miselium dipertahankan suhu antara 60-70%. Dan pada saat jamur akan melakukan pembentukan tubuh buah membutuhkan suhu berkisar antar 30-33°C, (Wardi, 2006)

2.3.3 Kelembaban

Kelembaban harus dipertahankan dengan cara menyemprotkan air secara teratur. Pembentukan miselium membutuhkan kelembaban udara diatas 60-80%. dan kelembaban pertumbuhan tunas dan badan buah yang dibutuhkan 90%, apabila kelembaban di bawah 60% maka tunas dan badan buah akan mengalami kekeringan dan menyebabkan jamur tidak akan tumbuh atau mati, (Parjimo 2007).

2.3.4 Cahaya

Menurut Darnetty (2006) Dalam budidaya jamur tidak terlalu membutuhkan cahaya untuk pertumbuhan miselium, akan tetapi cahaya dapat merangsang pembentukan sporulasi dalam pertumbuhan spora. Cahaya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur adalah 10-20% Untuk pencahayaan hindari dari sinar matahari langsung karena akan menghambat pertumbuhan muselium.

2.4 Media Tanam Jamur Janggel

Tongkol jagung merupakan limbah lignoselulosa yang sangat melimpah (Hakiki, ddk. 2013) dan keberadaannya umumnya digunakan sebagai pakan ternak, tongkol jagung dapat digunakan sebagai media tanam karena mengandung lignoselulosa yang dibutuhkan jamur untuk bisa tumbuh.

Tongkol jagung memiliki proporsi selulosa, hemiselulosa dan lignin yang tepat untuk laju pertumbuhan miselium jamur. Kandungan hemiselulosa pada tongkol jagung sebesar 36%, selulosa 41%, lignin 6%, pati 0,014% dan air 9,6% dapat memacu cepat pertumbuhan miselium jamur dan membuat jamur cepat tumbuh (Assan 2014). Kandungan lignin pada tongkol jagung lebih rendah dari kandung lignin pada kayu sengon sebesar 26,8%. Menurut Badu (2011). Kandungan lignin yang besar pada media tanam jamur dapat menghambat pertumbuhan jamur karena aktivitas enzimatis akan sulit menumbus pertahanan lignin sehingga nutrisi jamur tidak dapat dicerna.

2.5 Budidaya Jamur Janggel

Membudidayakan jamur janggel dimusim panas adalah pilihan yang terlalu efektif Mengingat betapa mudahnya bonggol jagung diperoleh maka pastinya budidaya jamur janggel ini tidak akan menemui banyak kendala. Tanpa mengeluarkan modal yang besar untuk membeli limbah bonggol jagung, Anda dapat memulai budidaya jamur dan menjadikannya suatu usaha, Jamur janggel sangat membutuhkan kondisi udara yang lembab dengan suhu yang tinggi untuk pertumbuhannya. Untuk itu dalam budidaya jamur janggel, lokasi yang digunakan

harus tetap terkena sinar matahari tapi terlindungi dari air hujan. Media tanam usahakan media jangan dibuat di atas lantai semen/keramik, melainkan di atas permukaan tanah untuk menjaga kelembabannya, setiap sore media tanam harus disirami air sampai basah. Juga dapat dicampur dengan pupuk urea agar proses fermentasi berjalan cepat, Fahrizal (2019).

Teknik yang dilakukan dalam membudidayakan jamur janggel yaitu menyiapkan kotak atau wadah untuk tempat media tanam menumbuhkan jamur, kotak yang biasanya digunakan terbuat dari bambu dengan ukuran yang telah disesuaikan, dibawah kotak dialas menggunakan karung dan ditutup menggunakan terpal atau mulsa gunanya untuk menjaga suhu dan kelumbaban, selanjutnya kita perlu menyiapkan tongkol jagung, ragi tape, bekatul dan urea, sebelum dimasukan ke dalam wadah media tanam, bahan-bahan yang akan digunakan disterilisasi terlebih dahulu, sterilisasi media tanam menggunakan drom yang diisi sedikit air dengan ketinggian air sekitar 15-20 cm dibagian dalam bawah drum, pelaksanaan sterilisasi samalahnya seperti memasak nasi.

2.6Hipotesis

1. Pemanfaatan tongkol jagung memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jamur janggel.
2. Diduga lama waktu sterilisasi tongkol jagung 8 jam menunjukan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jamur janggel.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Di Desa Talulobutu, Kecamatan Tapa, Kabupaten Bone Bolango pada bulan Januari 2020 hingga Februari 2020.

3.2 Alat Dan Bahan

3.2.1 Alat

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :hand sprayer, thermometer HTC 2 untuk mengukur suhu dan kelembaban, wadah, karung, drum, mulsa, paku, bambu, palu, meteran, mistar, kamera, ember, gembor, kawat bendarat alat tulis menulis.

3.2.2 Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: tongkol jagung 2 kg/wadah dengan ukuran 60x50 cm, bekatul 500 gram/kotak, 2 gram ragi tape/kotak, 100 gram pupuk urea/kotak dan air.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 unit percobaan. Adapun perlakuan yang dilakukan sebagai berikut :

- J0 = Tanpa sterilisasi / kontrol
- J1 = 2 Jam Sterilisasi + Tongkol Jagung 2kg
- J2 = 4 Jam Sterilisasi + Tongkol Jagung 2kg
- J3 = 6 Jam Sterilisasi + Tongkol Jagung 2kg
- J4 = 8 Jam Sterilisasi + Tongkol Jagung 2kg

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Media Tanam Jamur Janggel

Tongkol jagung sebagai media tanam jamur janggel akan dikumpulkan dari lahan-lahan petani di Kecamatan Tapa. Tongkol jagung yang telah dikumpul di pilah-pilah dan diambil yang bagus, ciri-ciri tongkol jagung yang masih bagus warnanya masih putih bersih dan masih dalam keadaan utuh sebanyak 30 kg, Selanjutnya tongkol jagung disterilkan. Tongkol jagung yang sudah dilakukan sterilisasi selanjutnya dikering anginkan selama 24 jam setelah itu dimasukan kedalam wadah dengan ditaburkan bekatul, ragi tape, urea dan air. Tongkol jagung yang digunakan sebanyak 2 kg/wadah, bekatul 500 gram/wadah, ragi tape 2 gram/wadah, urea 100 gram/wadah dan selanjutnya disirami sebanyak air 1 liter setiap wadah.

3.4.2 Pembuatan Wadah Media Tanam

Wadah yang akan digunakan dalam penelitian ini terbuat dari bambu yang dibentuk menjadi kotak dengan panjang 60 cm, lebar 50 cm tinggi 20 cm, dengan dialaskan karung dibagian bawah wadah sehingga media tanam tidak langsung bersentuhan dengan tanah menghindari pertumbuhan jamur lain, kegunaan dari karung tersebut untuk menjaga air tidak langsung diserap oleh tanah jadi

kelembaban di wadah tersebut bisa terjaga, kegunaan dari wadah ini sebagai wadah tempat tumbuh jamur janggel

3.4.3 Sterilisasi Media Tanam

Sterilisasi yaitu proses pengukusan media tanam jamur janggel yang dilakukan selama 2 jam, 4 jam, 6 jam, 8 jam. Sterilisasi dilakukan menggunakan drum yang diberikan sedikit air dibagian dalam bawah dalam drum dengan diberi batasan untuk tempat tongkol jagung, kemudian drum sterilisasi ditutup rapat sampai uap tidak ada yang keluar, sterilisasi tongkol jagung dilakukan selama 2 jam, 4 jam, 6 jam, 8 jam dengan suhu 120°C. setelah melakukan sterisasi kurang lebih selama 2 jam, 4 jam, 6 jam, 8 jam dengan suhu yang telah ditentukan, Selanjutnya drum sterilisasi dibuka dengan suhu dibawah 60°C, media tanam yang sudah dilakukan sterilisasi dikeluarkan dan dikering anginkan selama 24 jam lalu dimasukan ke dalam kotak.

3.4.4 Pemeliharaan Tanaman Jamur Janggel

Pemeliharaan ini dilakukan untuk mengontrol kondisi pertumbuhan dan hasil produksi yang optimal. kontrol dimulai dari suhu, kelembaban udara, intensitas cahaya dan sirkulasi udara yang masuk, jika kondisi tempat budidaya jamur dalam keadaan panas maka akan dilakukan penyiraman 2 kali sehari dengan menggunakan hand sprayer untuk menjaga kelembabannya. Akan tetapi kondisi lembab sudah 60% RH maka penyiraman dilakukan 2 kali dalam satu hari. setelah lingkungan sudah terkontrol selanjutnya mengontrol media tanam yang terkontaminasi hama atau penyakit apabila ada yang terkontaminasi

segerapisahkan dari media tanam yang lainnya agar tidak menular ke media tanam yang lain.

3.5 Panen

Pemanenan dilakukan kurang lebih setelah umur jamur janggel 14 hari, ciri-ciri jamur yang sudah siap panen yaitu tudung jamur yang suda berbentuk kuncup atau sebelum mekar pemanenan dilakukan pada waktu pagi hari pada pukul 7 pagi atau sore hari pada pukul 5 sore, masa panen bisa sampai 1 bulan tergantung perawatan, panen bisa dilakukan setiap hari setelah waktu panen karena jamur janggel masih bisa tumbuh pada saat suda selesai proses pemanenan.

3.6 Variabel Pengamatan

1. Tinggi Tanaman Jamur Janggel/Minggu (cm)

Tinggi Tanaman Jamur janggel Di Ukur setiap 1 minggu sekali sampai panen

2. Diameter Tudung Jamur Janggel

Diameter tudung jamur diukur perkotak media tanam pada umur tanam 2MST pengukuran dilakukan pada waktu panen.

3. Bobot Panen

Bobot panen diukur setiap kali melakukan panen jamur janggel, panen dilakukan sebanyak lima kali.

4. Jumlah Jamur Perkotak Perlakuan

Jumlah jamur dihitung pada umur jamur suda siap panen.

3.7 Analisi Data

Data dari variabel pengamatan yang di peroleh dari analisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam dan untuk menentukan perlakuan yang sangat dominan akan di uji lanjut dengan menggunakan rumus parameter yaitu :

$$Y_{ij} = \mu + \lambda_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

μ = Nilai rata-rata

λ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

β_j = Pengaruh kelompok ke-j

ε_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke-I dan kelompok ke-j

a. Menghitung Derajat Bebas (db)

P = banyak perlakuan

n = banyak ulangan / kelompok

db perlakuan = p-1

db kelompok = n-1

db galat = (p-1) (n-1)

db total = (n.p-1)

b. Menghitung Faktor Koreksi

$$FK = (y..)^2 / n.p$$

c. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 & (y_1)^2 + (y_2)^2 + \dots + (y_n)^2 \\
 JK \text{ kelompok} &= \frac{(y_1)^2 + (y_2)^2 + \dots + (y_n)^2}{p} - FK \\
 JK \text{ perlakuan} &= \frac{(y_1)^2 + (y_2)^2 + \dots + (y_n)^2}{n} - FK \\
 JK \text{ total} &= (y_1) + (y_2) + \dots + (y_n) - FK \\
 JK \text{ galat} &= JK \text{ total} - JK \text{ perlakuan} - JK \text{ kelompok}
 \end{aligned}$$

d. Menghitung Kuadrat Tengah (KT)

$$\begin{aligned}
 KT \text{ kelompok} &= JK \text{ kelompok}/db \text{ kelompok} \\
 KT \text{ perlakuan} &= JK \text{ perlakuan}/db \text{ perlakuan} \\
 KT \text{ galat} &= JK \text{ galat}/db \text{ galat}
 \end{aligned}$$

e. Menentukan F Hitung (F.Hit)

$$\begin{aligned}
 F \text{ hitung kelompok} &= KT \text{ kelompok}/KT \text{ galat} \\
 F \text{ hitung perlakuan} &= KT \text{ perlakuan}/KT \text{ galat} \\
 F \text{ Tabel} &\text{ dapat dilihat pada tabel F (5%, 1%)}
 \end{aligned}$$

Tabel 2. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	(n-1)= V1	$(Tk)^2 - FK / V2$	$\frac{JKK}{V1}$	KTk/KTG		
Perlakuan	(t-1) = V2	$(Tp)^2 - FK / V1$	$\frac{JKP}{V2}$	$\frac{KTP}{KTG}$		
Galat	$Vt - V1 - V2$ $= V3$	$V - (V1 + V2)$	$\frac{JKG}{V3}$			
Total	$Kt-1 = Vt$	$\sum_{ij} Y_{ij} - FK$				

Ket : (1) Penjelasan tentang hasil uji F

$$(2) KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}} \times 100 \%$$

e. Pengujian Hipotesis

$H_0 : A = B = \dots = F$ Hit tidak berbeda

$H_I : A \neq B \neq \dots \neq F$ Hit sedikitnya ada sepasang yang berbeda

Selanjutnya nilai F . Hitung dibandingkan dengan nilai F . Tabel (0,05 dan 0,01) dengan kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika F . Hitunglah = $< F$. Tabel (0,05) : Terima H_0 & Tolak H_1 Artinya tidak ada perbedaan antara perlakuan.
2. Jika F . Hitunglah = $> F$. Tabel (0,05) : terima H_I & Tolak H_0 artinya sedikitnya ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata.
3. Jika F . Hitunglah $= F$. Tabel (0,01) : terima H_1 & H_0 artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda sangat nyata.

Jika terjadi kemungkinan seperti sub 2 dan 3, maka diperlukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dengan menggunakan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai KK (keofisien keragaman)

f. Uji Lanjutan

Uji lanjutan adalah suatu metode pengujian untuk membandingkan antara perlakuan yang digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh apabila pada analisis sidik ragam ternyata kriteria hipotesis H1 diterima dan H0 ditolak. Artinya bahwa uji lanjut ini digunakan untuk mengetahui sistem mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman agloenema sedangkan uji lanjut yang digunakan tergantung dari nilai Keofisien keragaman (matjik dan sumertajaya. 2006)

Keragaman (KK), dimana jika:

$$\text{KK } 10 - 20 \% \quad = \text{Uji Lanjut BNT}$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan sterilisasi memberikan pengaruh nyata pada pengamatan minggu pertama hingga minggu ke 5 untuk pengamatan tinggi jamur. Rata-rata tinggi jamur pengamatan minggu pertama hingga minggu ke lima sebagai berikut :

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Jamur Dengan Perlakuan Sterilisasi

PRL	Pengamatan Minggu Ke-				
	1	2	3	4	5
J0	1,18	b	8,78	c	0,00
J1	0,00	a	2,90	b	10,23
J2	0,00	a	1,82	b	8,10
J3	0,00	a	0,00	a	1,48
J4	0,00	a	0,00	a	6,10
BNT 1%	0,15		1,14		3,42
BNT 5%					5,34
					4,75

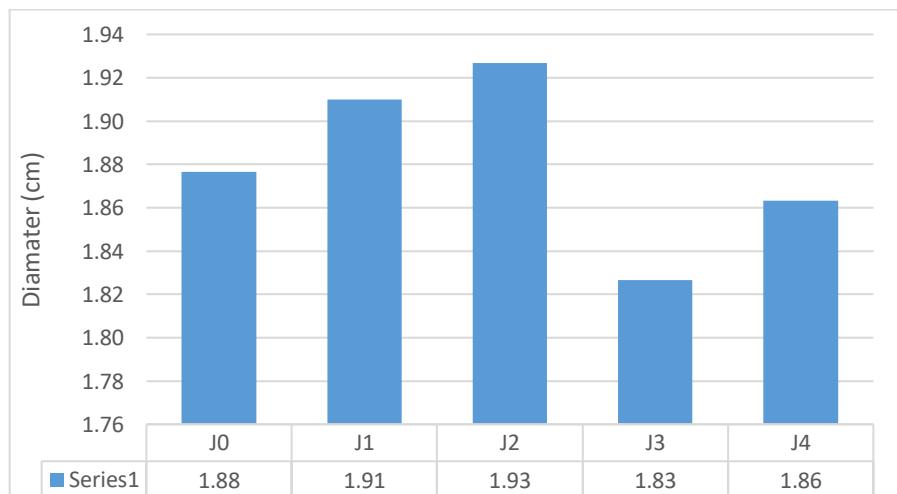
Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. J0 : Tanpa Sterilisasi, J1 : Sterilisasi selama 2 jam, J2 : Sterilisasi selama 4 jam, J3 : Sterilisasi selama 6 jam, J4 : Sterilisasi selama 8 jam. BNT : Beda Nyata Terkecil.

Tabel 1 menunjukkan pada pengamatan pertama perlakuan dengan metode sterilisasi belum menunjukkan adanya jamur yang tumbuh, sedangkan pada perlakuan kontrol rata-rata tinggi yaitu 1,18 cm. Pada pengamatan minggu ke 2 menunjukkan perlakuan dengan sterilisasi 6 jam (J3) dan 8 jam menunjukkan belum ada jamur yang tumbuh, perlakuan 4 jam (J2) dan 2 jam (J1) rata-rata tinggi jamur yang dihasilkan adalah 1,82 cm dan 2,90 cm yang berbeda nyata dibandingkan kontrol yaitu 8,78, Pada minggu ke 3 perlakuan dengan 2 jam dan 4 jam sterilisasi menunjukkan tinggi jamur yang tertinggi, sedangkan untuk perlakuan 6

Jam dan 8 jam sterilisasi sudah adanya jamur yang tumbuh dengan rata-rata tinggi jamur adalah 1,48 cm dan 0,71 cm. Pada minggu ke 4 perlakuan dengan J3 menunjukkan hasil tinggi jamur yang tertinggi dengan rata-rata 6,10 cm, sedangkan J4 menghasilkan rata-rata tinggi jamur sebesar 4,16 cm. Perlakuan J0,J1,dan J2 sudah tidak tampak adanya jamur yang tumbuh. Pada pengamatan ke 5 menunjukkan perlakuan J4 menghasilkan rata-rata tinggi jamur yang tertinggi yaitu 5,01 cm sedangkan J3 menghasilkan rata tinggi jamur 2,46 cm, pada perlakuan J0 pada minggu ke 3 sampai minggu ke 5 suda tidak dilakukan lagi pengamatan, Begitu juga pada perlakuan yang lain yang terdapat angka 0.00 dalam artian jamur suda di panen atau belum tumbuh. pengamatan dilakukan sampai jamur panen, waktu panen pada setiap perlakuan kurang lebih 2 minggu.

4.1.2 Diameter Tudung (cm)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan sterilisasi tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan kontroluntuk mengamatan diameter tudung. Adapun rata-rata diameter tudung dengan perlakuan sterilisasi adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Rata-Rata Diameter Tudung Jamur dengan Perlakuan Sterilisasi

Keterangan : J0 : Tanpa Sterilisasi, J1 : Sterilisasi selama 2 jam, J2 : Sterilisasi selama 4 jam, J3 : Sterilisasi selama 6 jam, J4 : Sterilisasi selama 8 jam.

Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan J2 dengan sterilisasi selama 4 jam menunjukkan diameter tudung yang paling panjang yaitu 1,93 cm, sedangkan perlakuan kontrol 1,88 cm. Perlakuan J1 dengan sterilisasi 2 jam juga menghasilkan diameter jamur yang lebih panjang yaitu 1,91 cm dibandingkan kontrol, namun perlakuan J3 dan J4 menghasilkan diameter yang lebih pendek dibandingkan kontrol

4.1.3 Bobot Panen (g)

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan sterilisasi memberikan pengaruh nyata dibandingkan kontrol pada pengamatan bobot panen 1 dan panen ke 2 sedangkan panen ke 3, ke 4, ke 5 dan total panen tidak memberikan pengaruh yang nyata. Rata-rata bobot panen dengan perlakuan waktu sterilisasi adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Rata-Rata Bobot Panen Dengan Perlakuan Waktu Sterilisasi

PRL	Penen						Total Panen	
	1	2	3	4	5			
J0	55,33	a	66,00	b	35,67	29,00	18,67	204,67
J1	75,00	b	58,33	ab	43,67	32,00	22,00	231,00
J2	57,33	ab	50,67	a	40,33	30,67	20,00	199,00
J3	57,33	ab	46,33	ab	37,67	27,67	14,67	183,67
J4	60,33	a	52,33	ab	42,67	32,00	21,67	209,00
BNT 1%	17,86		17,37	tn	tn	tn	tn	

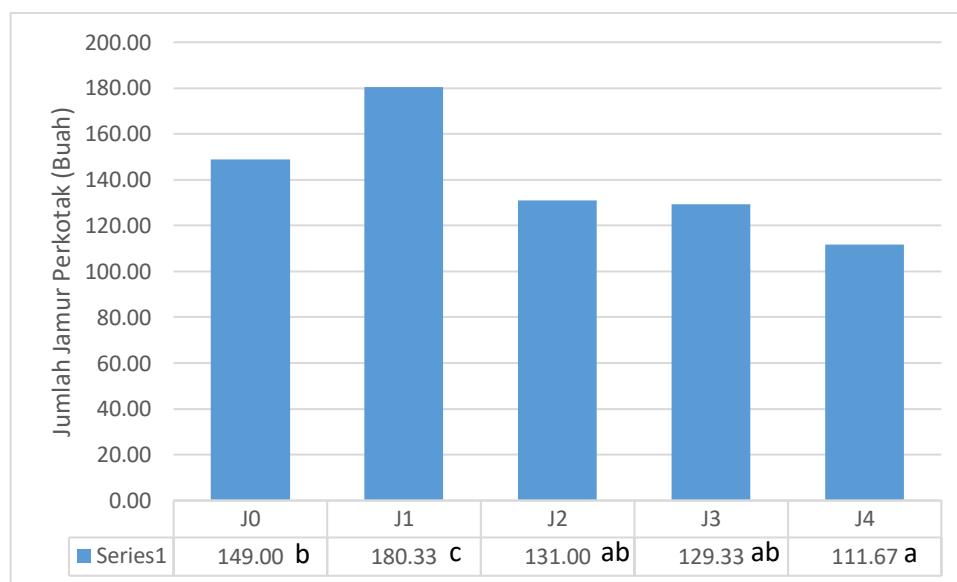
Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. J0 : Tanpa Sterilisasi, J1 : Sterilisasi selama 2 jam, J2 : Sterilisasi selama 4 jam, J3 : Sterilisasi selama 6 jam, J4 : Sterilisasi selama 8 jam. BNT : Beda Nyata Terkecil.

Tabel 2 menunjukkan pada panen pertama perlakuan J1 menghasilkan rata-rata bobot panen yang berbeda nyata dibandingkan kontrol, sedangkan perlakuan

J2,J3, dan J4 tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan kontrol. pada pemanenan ke 2 menunjukkan tanpa perlakuan (kontrol) menghasilkan bobot panen yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan sterilisasi. Pada total pemanenan menunjukkan perlakuan J1 menghasilkan bobot panen tertinggi dibandingkan kontrol dan perlakuan yang lainnya.

4.1.4 Jumlah Jamur Perkotak (buah)

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan dengan sterilisasi memberikan pengaruh nyata variabel pengamatan jumlah jamur perkotak. Adapun rata-rata jumlah jamur perkotak adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Rata-Rata Jumlah Jamur dengan Perlakuan Sterilisasi

Keterangan : J0 : Tanpa Sterilisasi, J1 : Sterilisasi selama 2 jam, J2 : Sterilisasi selama 4 jam, J3 : Sterilisasi selama 6 jam, J4 : Sterilisasi selama 8 jam.

Gambar 3 menunjukkan perlakuan J1 menghasilkan jumlah jamur perkotak yaitu 180,33 buah yang lebih banyak dibandingkan dengan kontrol yaitu 149,00 buah. Sedangkan perlakuan J2, J3 dan J4 menghasilkan jumlah jamur yang lebih sedikit dibandingkan kontrol.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil penenelitian menunjukan bahwa perlakuan dengan menggunakan media tongkol jagung dengan sterilisasi 2 jam memberikan hasil yang cukup bagus terhadap tinggi tanaman.Pertumbuhan tanaman jamur janggel dengan nilai tertinggi pada tinggi tanaman diperoleh pada perlakuan J1 pada minggu ke 3 (sterilisasi 2 jam). Hal ini disebabkan karena proses sterilisasi tongkol jagung tidak terlalu lama dibandingkan dengan perlakuan lain yang menggunakan sterlisasi yang cukup lama yang mengakibatkan proses pertumbuhan akan jadi lebih lambat.

Pertumbuhan tinggi tanaman jamur janggel yang paling terendah pada perlakuan J4 (sterilisasi 8 jam), hal ini disebabkan lamanya sterilisasi pada media tonggol jagung, kerena pertumbuhan jamur janggel tidak menggunakan bibit untuk di tanam jadi media yang dilakukan strelisasi sangatlah berpengaruh terhadap pertubuhan jamur janggel.Menurut Sukasih, ddk (2009), proses pemanasan dengan suhu yang terlalu tinggi dan waktu yang terlalu lama dapat merusak nilai nutrisi, demikian sebaliknya apabila proses sterilisasi dengan suhu yang terlalu rendah dan waktu yang terlalu singkat dapat menyebabkan kontaminasi pada media karena masih terdapat mikroorganisme yang bersifat pathogen yang belum terbunuh.

4.2.2 Diameter Tudung

Dari hasil analisis bahwa penghitungan diameter tudung jamur janggel pada minggu ke 3 atau pada saat panen menunjukan hasil yang paling panjang, hal ini

disebabkan karena kelembaban yang tinggi sehingga tudung jamur cepat tumbuh besar, hal ini disebabkan oleh kandungan nitrogen pada bekatul dan tongkol jagung yang membantu mempercepat pertumbuhan dan perkembangan pada tubuh buah (Anonim, 2001 dalam Sisworo 2009 hal:29).Menurut Widyastuti, (2009 hal: 45) kandungan karbon pada tongkol jagung dan bekatul menambah kecepatan tubuh buah pada jamur. hal yang berpengaruh juga pada pertumbuhan jamur janggel yaitu sinar matahari hal ini dikarenakan jamur janggel lebih dominan tumbuh pada suhu yang panas dikisaran suhu 30-33°C. berat segar ditentukan oleh protein, karbohidrat dan kesuburan media tumbuh jamur (Nurman Dan Kahar, 1992 Dalam Sisworo 2009).

4.2.3 Bobot Panen

Pada hasil panen menunjukkan bahwa sterilisasi 2 jam pada perlakuan J1 memberikan hasil yang tertinggi dan yang terendah pada perlakuan J3 (sterilisasi 6 jam). Perlakuan J1 (sterilisasi 2 jam) merupakan perlakuan terbaik yang memberikan pengaruh nyata terhadap perlakuan yang lain. Hal ini menunjukkan bobot panen pada sterilisasi 2 jam menunjukkan hasil yang paling banyak dibandingkan dengan yang lainnya, untuk meningkatkan hasil panen juga harus memperhatikan media yang digunakan sehingga menghasilkan bobot panen lebih banyak, Menurut mayun (2007), pemilihan media tanam yang akan digunakan akan mempengaruhi hasil yang didapat, media tanam berpengaruh nyata pada waktu panen pertama, priode panen, panjang badan buah, diameter buah dan hasil berat basah segar buah.

4.2.4 Jumlah Jamur Perkotak

Perhitungan jumlah jamur setiap kotak perlakuan dilakukan pada saat tanaman dipanen, perlakuan yang memberikan hasil terbaik pada pertambahan jumlah jamur setiap kotak adalah J1 (sterilasi 2 jam), hal ini disebabkan sterilisasi yang dilakukan tidak terlalu lama seperti perlakuan yang lainnya, faktor yang mempengaruhi jumlah tubuh buah adalah banyaknya jumlah benang-benang hifa atau miselium, sedangkan miselium dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu suhu,kelembaban,pH, cahaya dan konsentrasi CO₂. Menurut hartini, (2012), hal ini juga disebabakan karena jamur tumbuh pada media yang memiliki kandungan selulosa yang tinggi dan kandungan lignin yang rendah. Pada tongkol jagung mengandung unsur-unsur yang dibutuhkan oleh jamur untuk pertumbuhan miselium, selulosa berperan sebagai pengikat air sehingga proses metabolisme pada jamur bisa berjalan dengan baik, hemiselulosa merupakan cadangan makan bagi tanaman sehingga nutrisi didalam media dapat terkontrol, lignin berperan sebagai pengakut nutrisi sehingga kebutuhan nutrisi saat pertumbuhan dapat disalurkan dan jamur dapat tumbuh dengan baik.

4.2.6 Suhu

Berdasarkan hasil analisis menunjukan bahwa perlakuan dengan menggunakan berbagai metode sterilisasi dengan suhu ideal 30-33°C pada semua perlakuan memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan hasil jamur janggel, hal ini juga didukung oleh jenis jamur yang bisa tumbuh pada kondisi dan daerah dengan suhu udara lebih tinggi.

Suhu merupakan faktor yang penting dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur, suhu ekstrim yaitu suhu minimum dan maksimum merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan jamur sebab dibawah batas suhu minimum dan diatas suhu maksimum jamur tidak akan hidup (Gunawan 2001). Suhu tidak boleh lebih rendah dari 30°C dan tidak boleh lebih dari 38°C karena produksi jamur tidak akan optimal, jika lebih dari 38°C akan menyebabkan payung yang terbentuk tipis serta pertumbuhan jamur kerdil dan payungnya keras.

4.2.7 Kelembaban

Hasil analisi menunjukkan kelembaban pada perlakuan setiap metode sterilisasi membutuhkan tingkat kelembaban 60-70% RH, kelembaban ini dikatakan sangat bagus untuk pertumbuhan dan hasil jamur janggel hal ini dikarenakan kelembaban berpengaruh dalam pertumbuhan jamur itu sendiri, maka pastikan ketika membudidayakan jamur harus memperhatikan kondisi, artinya tidak terlalu banyak dan tidak juga terlalu sedikit Jika kebanyakan air maka akan menyebabkan akar membusuk dan mati.

Menjaga kelembaban juga harus memperhatikan media tanam yang digunakan, Menurut Agrihibo, (2013). Media tanam yang baik adalah media yang mampu mempertahankan kelembaban yang tinggi akan memicu pertumbuhan jamur, sebaliknya kelembaban yang rendah akan menyebabkan media tanam menjadi kering, Menurut supriyono, (2008) media tanam yang baik diperlukan untuk mendukung pertumbuhan, beberapa media tanam berbeda pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman, perbedaan ini berhubungan dengan

kelembaban dalam media tanam. Menurut sinaga (2000) jika kelembaban terlalu tinggi dapat menyebabkan jamur busuk.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Perlakuan waktu sterilisasi 2 jam memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi jamur janggel pada variabel pengamatan tinggi jamur, panen pertama dan kedua, dan jumlah jamur perkotak.
2. Perlakuan J1 (sterilisasi 2 jam) merupakan perlakuan yang terbaik karena menghasilkan rata-rata bobot panen jamur, jumlah jamur perkotak, bobot panen dibandingkan kontrol dan perlakuan yang lainnya.

1.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat disarankan bahwa sterilisasi dengan media tanam tongkol jagung untuk jamur janggel perlakuan terbaik adalah sterilisasi selama 2 jam akan tetapi dalam penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang waktu sterilisasi jamur janggel untuk mendapatkan data dan hasil yang lebih maksimal.

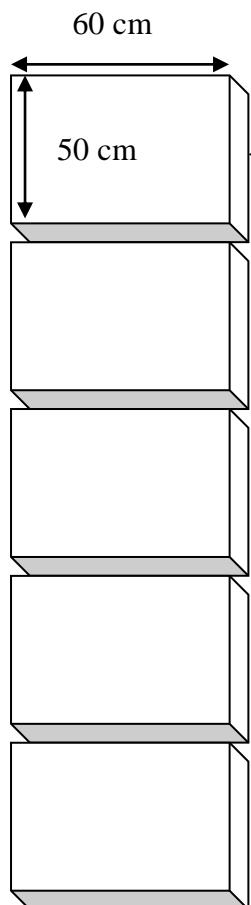
DAFTAR PUSTAKA

- Agrihibo. 2013. *Media Tanam Untuk Tanaman Hias* Redaksi Ps : Jakarta
- Assan, N & T. Mpofu. 2014. The Influence Of Substrate On Mushroom Productivity. *Scientific journal of crop science* 86-91
- Badu, M. (2011). Effects of Lignocellulosic in Word Used as Substrate on the Quality and Yield of Mushroom. *Food and Nutrition Sciences* 27, 780-784.
- Cahyana, 2004. *Jamur tiram*. Jakarta: penebar swadaya
- Darnetty. 2006. *pengantar mikologi*. Padang : andalas universitas press
- fahrizal umami, 2019 *Cara Budidaya Jamur Dari Bonggol Jagung*<https://fahrizalumami.blogspot.com/2019/05/cara-budidaya-jamur-dari-bonggol-jagung.html> May 29, 2019
- Ginting, Herlina & Tyasmoro. 2013. Studi pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media tumbuh gergaji sengon dan bagas tebu malang: Universitas Brawijaya Jurnal Produksi Tanaman.
- Gunawan. A.W. 2000. *Usaha pembibitan jamur*. Penebar swadaya. 112 hal, ISBN 979-489-539-3.
- Hakiki, Purnamo Dan Sukesi Jurusan Kimia, 2013. Pengaruh Tongkol Jagung Sebagai Media Pertumbuhan Terhadap Kualitas Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*). *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*. Vol. 1, No 1, (2013). Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Hartini. 2012. Pemanfaatan batang jagung (*Zea mays*) sebagai campuran media tanam pada budidaya jamur merang (*Volvariella volvacea*). Undergraduate tesis. Yogyakarta: UKDW.
- Mandel QA, AA. Al-Laith & SA Mohamed. 2005. Cultivation of oyster mushroom (*plurotus spp.*) on various lignocellulosic wastes. *World journal of microbiology & biotechnology*, 21 :601-607
- Mayun I.A. 2007. Pertumbuhan jamur merang (*Volvariella volvaceae*) pada berbagai media tumbuh. *J. Agritrop.* (26)3: 124-128.
- Nurbaiti, Nurul Intan Dan Nugrahani Rah Prambasati. 2010, *Perancangan pabrik furfural dari tongkol jagung kapasitas 10.000 ton/tahun*. Tugas ahir Surakarta: program s1 non regular teknik kimia jurusan teknik kimia fakultas teknik universitas sebelas maret Surakarta.

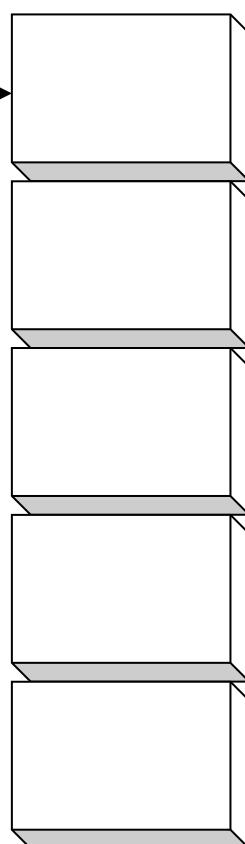
- Parjimo & Agus, 2007. *Budidaya jamur*. Jakarta : agromedia pustaka
- Sinaga. 2000, Jamur Merang Dan Budidaya Penebar Suadaya. Jakarta. 67 Hlm
- Sisworo, Agung Hendro. 2009. *Pengaruh Macam Media Tanam Dan Pemberian Air Leri Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Tiram (Pleurotus Ostreatus [Jacq. Ex Fr.] Kummer)*. Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Sukasih, E, Prabawati, S., dan Hidayat, T, 2009, Optimal kecukupan panas pada pasteurisasi santan dan pengaruhnya terhadap mutu santan yang dihasilkan. *Pascapanen*, 6 (1) : 1-9.
- Supriyono. 2008. *Pengaruh Macam Media Dan Intensitas Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Anthurium Gelombang Cinta*. Skripsi : Surakarta
- Suriyawiria. 2002. *Budidaya jamur tiram*. Yogyakarta: kanisius
- Sutarja. 2010. *Produksi jamur tiram pleurotus ostretus pada berbagai media komposisi tepung bekicotul*. Surakarta: Thesis. Surakarta: program pasca sarjana universitas sebelas maret.
- Wahid. 2018 *Cara Budidaya Jamur Dari Janggel/Tongkol/Bonggol Jagung Yang Baik Dan Benar*<https://tipspetani.com/cara-budidaya-jamur-dari-janggel-tongkol-bonggol-jagung-yang-baik-dan-benar/>. Diakses 10 maret 2018.
- Wardi, ddk. 2006. *Budidaya jamur, pembuatan nata, yogurt, dan budidaya azola*. Malang : tim biotek

Lampiran : Lay Out Penelitian

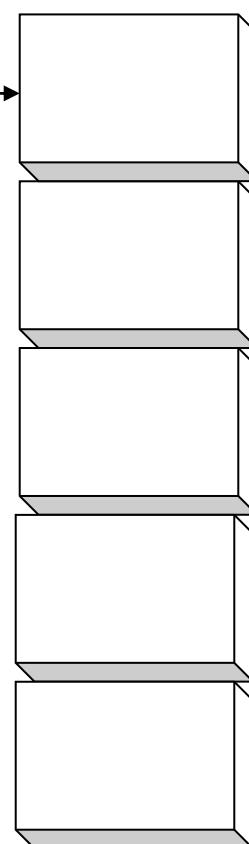
Kelompok 1



Kelompok 2



Kelompok 3



Keterangan :

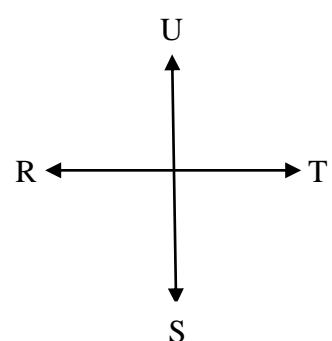
J0 : Tanpa Sterilisasi

J1 : Sterilisasi 2 Jam + 2 Kg Tongkol Jagung

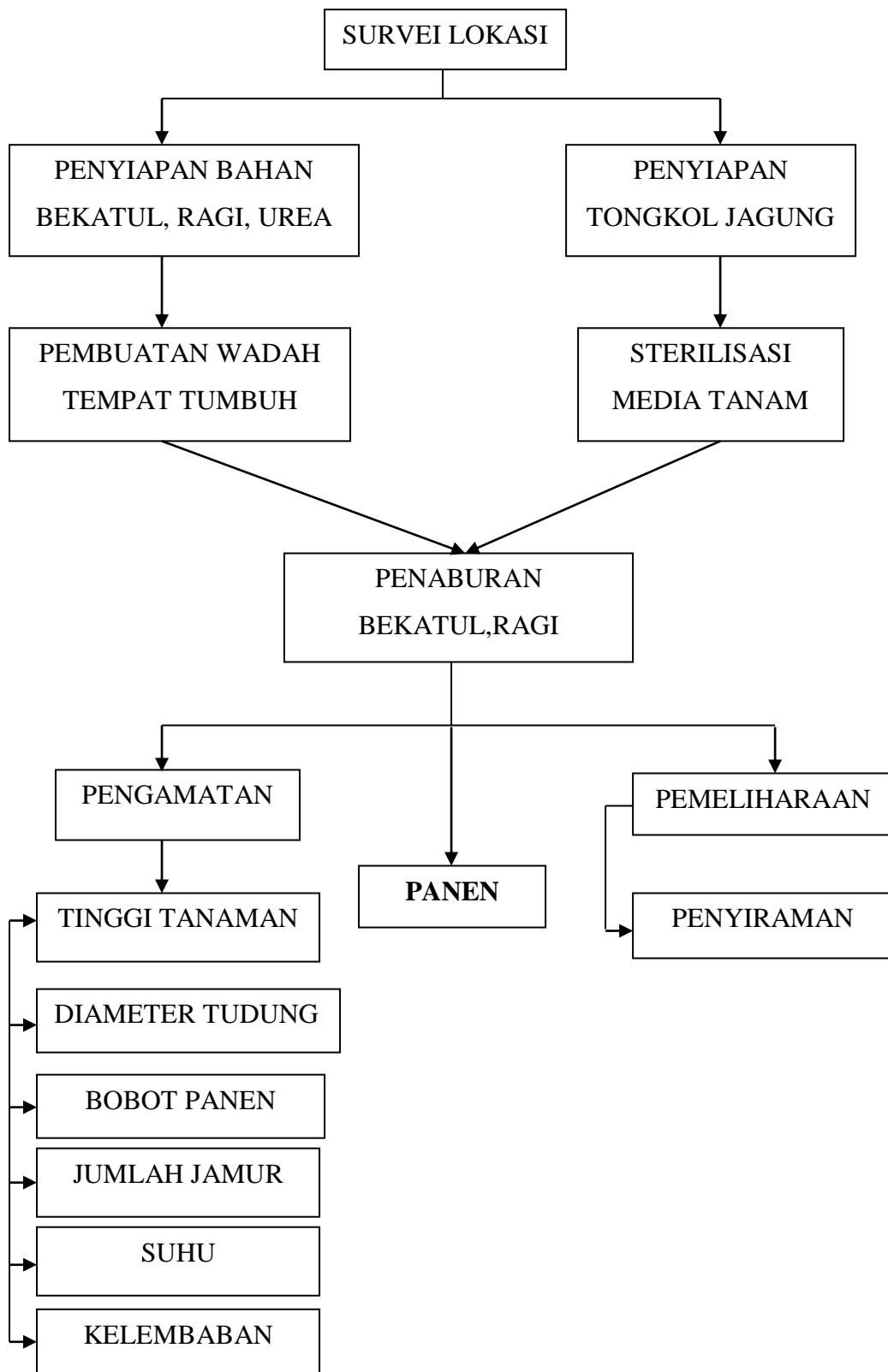
J2 : Sterilisasi 4 Jam + 2 Kg Tongkol Jagung

J3 : Sterilisasi 6 Jam + 2 Kg Tongkol Jagung

J4 : Sterilisasi 8 Jam + 2 Kg Tongkol Jagung



Lampiran: alur penelitian



Lampiran Hasil Analisis Data

Tinggi Tanaman

1 Minggu

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	1,21	1,05	1,29	3,55	1,18
J1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	1,21	1,05	1,29	3,55	0,24

Tabel Anova Minggu Pertama

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	3,36	0,84	292,17	**	3,64
Kelompok	2	0,005	0,0025	0,87	tn	4,46
Galat	8	0,023	0,0029			7,59
Total	14	3,388				
KK		22,68%				

Minggu Ke 2

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	9,30	8,79	8,25	26,34	8,78
J1	2,63	2,58	3,49	8,71	2,90
J2	1,75	1,36	2,35	5,46	1,82
J3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	13,69	12,73	14,09	40,51	2,70

Tabel Anova Minggu Kedua

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	157,08	39,27	227,65	**	3,64
Kelompok	2	0,19	0,095	0,55	tn	4,46
Galat	8	1,38	0,1725			7,59
Total	14	158,65				
KK		15,38%				

Minggu ke 3

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J1	10,18	8,62	11,90	30,70	10,23
J2	7,93	7,84	8,54	24,31	8,10
J3	2,70	1,75	0,00	4,45	1,48
J4	0,00	2,14	0,00	2,14	0,71
Total	20,81	20,35	20,45	61,61	4,11

Tabel Anova Minggu ke 3

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	266,31	66,58	42,78	**	3,64
Kelompok	2	0,02	0,01	0,01	tn	4,46
Galat	8	12,45	1,56			7,59
Total	14	278,78				
KK		10,37				

Minggu ke 4

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J3	8,39	7,64	2,29	18,31	6,10
J4	2,13	7,72	2,64	12,49	4,16
Total	10,52	15,36	4,93	30,81	2,05

Tabel Anova Pengamatan Minggu ke 4

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	100,59	25,15	6,63	*	3,64
Kelompok	2	10,89	5,45	1,44	tn	4,46
Galat	8	30,34	3,79			7,59
Total	14	141,82				
KK		14,82%				

Minggu ke 5

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
J3	0,00	0,00	7,39	7,39	2,46
J4	6,99	0,00	8,03	15,02	5,01
Total	6,99	0,00	15,42	22,42	1,49

Tabel Anova Pengamatan Minggu ke 5

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	59,92	14,98	2,36	tn	3,64
Kelompok	2	23,85	11,93	1,88	tn	4,46
Galat	8	50,7	6,34			7,59
Total	14	134,47				
KK		18,47%				

Diameter Tudung

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	2,04	1,94	1,65	5,63	1,88
J1	1,94	1,86	1,93	5,73	1,91
J2	1,79	1,84	2,15	5,78	1,93
J3	2,00	1,79	1,69	5,48	1,83
J4	1,74	1,95	1,90	5,59	1,86
Total	9,51	9,38	9,32	28,21	1,88

Tabel Anova Diameter Tudung

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	0,019	0,005	0,16	tn	3,64
Kelompok	2	0,004	0,002	0,07	tn	4,46
Galat	8	0,232	0,029			7,59
Total	14	0,255				
KK		12,42%				

Panen 1

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	47,00	63,00	56,00	166,00	55,33
J1	71,00	67,00	87,00	225,00	75,00
J2	52,00	62,00	58,00	172,00	57,33
J3	60,00	58,00	54,00	172,00	57,33
J4	57,00	63,00	61,00	181,00	60,33
Total	287,00	313,00	316,00	916,00	61,07

Tabel Anova Panen 1

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	766,27	191,57	4,52 *	3,64	7,01
Kelompok	2	101,73	50,87	1,20 tn	4,46	7,59
Galat	8	338,93	42,37			
Total	14	1206,93				
KK		10,66%				

Panen 2

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	67,00	69,00	62,00	198,00	66,00
J1	54,00	53,00	68,00	175,00	58,33
J2	48,00	57,00	47,00	152,00	50,67
J3	48,00	43,00	48,00	139,00	46,33
J4	43,00	58,00	56,00	157,00	52,33
Total	260,00	280,00	281,00	821,00	54,73

Tabel Anova Panen 2

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	698,27	174,57	4,36 *	3,64	7,01
Kelompok	2	56,13	28,07	0,70 tn	4,46	7,59
Galat	8	320,53	40,07			
Total	14	1074,93				
KK		11,56%				

Panen 3

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	33,00	34,00	40,00	107,00	35,67
J1	38,00	39,00	54,00	131,00	43,67
J2	36,00	46,00	39,00	121,00	40,33
J3	39,00	31,00	43,00	113,00	37,67
J4	37,00	43,00	48,00	128,00	42,67
Total	183,00	193,00	224,00	600,00	40,00

Tabel Anova Panen 3

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel	
				0,05	0,01	0,05	0,01
Perlakuan	4	134,67	33,67	1,38	tn	3,64	7,01
Kelompok	2	182,80	91,40	3,76	tn	4,46	7,59
Galat	8	194,53	24,32				
Total	14	512,00					
KK		12,33%					

Panen 4

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	24,00	30,00	33,00	87,00	29,00
J1	27,00	28,00	41,00	96,00	32,00
J2	27,00	38,00	27,00	92,00	30,67
J3	24,00	23,00	36,00	83,00	27,67
J4	18,00	37,00	41,00	96,00	32,00
Total	120,00	156,00	178,00	454,00	30,27

Tabel Anova Panen 4

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel	
				0,05	0,01	0,05	0,01
Perlakuan	4	43,6	10,90	0,28	tn	3,64	7,01
Kelompok	2	342,93	171,47	4,45	tn	4,46	7,59
Galat	8	308,4	38,55				
Total	14	694,93					
KK		20,51%					

Panen 5

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	18,00	17,00	21,00	56,00	18,67
J1	18,00	20,00	28,00	66,00	22,00
J2	16,00	23,00	21,00	60,00	20,00
J3	14,00	16,00	14,00	44,00	14,67
J4	13,00	24,00	28,00	65,00	21,67
Total	79,00	100,00	112,00	291,00	19,40

Tabel Anova Panen 5

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel	
				0,05	0,01	0,05	0,01
Perlakuan	4	105,60	26,4	2,06	tn	3,64	7,01
Kelompok	2	111,60	55,8	4,36	tn	4,46	7,59
Galat	8	102,40	12,8				
Total	14	319,60					
KK		18,44%					

Total Panen

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	189,00	213,00	212,00	614,00	204,67
J1	208,00	207,00	278,00	693,00	231,00
J2	179,00	226,00	192,00	597,00	199,00
J3	185,00	171,00	195,00	551,00	183,67
J4	168,00	225,00	234,00	627,00	209,00
Total	929,00	1042,00	1111,00	3082,00	205,47

Tabel Anova total Panen

SK	db	JK	KT	F-Hit		F-Tabel	
				0,05	0,01	0,05	0,01
Perlakuan	4	3546,40	886,60	1,64	tn	3,64	7,01
Kelompok	2	3376,93	1688,47	3,11	tn	4,46	7,59
Galat	8	4336,40	542,05				
Total	14	11259,73					
KK		11,33%					

Berat Jamur Perkotak

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
J0	156,00	143,00	148,00	447,00	149,00
J1	184,00	168,00	189,00	541,00	180,33
J2	131,00	134,00	128,00	393,00	131,00
J3	126,00	146,00	116,00	388,00	129,33
J4	105,00	127,00	103,00	335,00	111,67
Total	702,00	718,00	684,00	2104,00	140,27

Tabel Anova Berat Perkotak

SK	db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	8114,93	2028,73	15,45	**	3,64
Kelompok	2	115,73	57,87	0,44	tn	4,46
Galat	8	1050,27	131,28			7,59
Total	14	9280,93				
KK		8,17%				

Lampiran Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Kumbung jamur



Gambar 2 persiapan bahan



Gambar 3. Kotak tempat media tanam



Gambar 4. Sterilisasi media tanam



Gambar 5. Tempat tumbuh



Gambar 6. Tumbuh miselium



Gambar 7. Pengukuran tinggi umur 1 minggu



Gambar 8. Ukur tinggi Umur 2 minggu panen



Gambar 9. Hama tikus



Gambar 10. Siap panen umur 2 minggu



Gambar 11 siap panen



Gambar 12 panen



Gambar 13 pengamatan suhu kelembaban



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO

Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975; Fax: (0435) 82997;
E-mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 1742/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/XI/2019

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Desa Talulobutu
di,-
Kab. Bone Bolango

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM
NIDN : 0929117202
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Azriyan Kadir
NIM : P2116024
Fakultas : Fakultas Pertanian
Program Studi : Agroteknologi
Lokasi Penelitian : Desa Talulobutu, Kecamatan Tapa, Kab. Bone Bolango
Judul Penelitian : PENGARUH WAKTU STERILISASI TONGKOL JAGUNG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAM JAMUR JANGGEL (VOLVARIELLA VOLVACEA)

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.



+



PEMERINTAH KABUPATEN BONE BOLANGO
DESA TALULOBUTU
KECAMATAN TAPA
Jln. Raya Hubalo

SURAT KETERANGAN

Nomor :420/DT-TP/235/VII/2020

Yang bertanda tangan dibawag ini Kepala Desa Talulobutu Kecamatan Tapa Kabupaten Bone Bolango Menerangkan Kepada :

Nama	:	AZRIYAN KADIR
Tempat/Tanggal Lahir	:	Gorontalo, 01-05-1999
Nik	:	7503010105990001
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki
Pekerjaan	:	Pelajar/Mahasiswa
Alamat	:	Desa Talulobutu Kec. Tapa Kab. Bone Bolango

Sesuai keterangan yang bersangkutan diatas benar-benar sudah melakukan Penelitian di Desa Talulobutu Kecamatan Tapa Kabupaten Bone Bolango.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagai pelengkap berkas.

Talulobutu, 07 Juli 2020
Kepala Desa Talulobutu

HERMAN EKI, S.I.P



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

- | | | |
|---------|---|---------------------------|
| 1. Nama | : | I Made Sudiarta, SP., M.P |
| Sebagai | : | Pembimbing I |
| 2. Nama | : | Muh. Jabal Nur, SP., M.Si |
| Sebagai | : | Pembimbing II |

Dengan ini Menyatakan bahwa :

- | | | |
|----------------|---|---|
| Nama Mahasiswa | : | AZRIYAN KADIR |
| NIM | : | P2116024 |
| Program Studi | : | Agroteknologi (S1) |
| Fakultas | : | Fakultas Pertanian |
| Judul Skripsi | : | Pengaruh Waktu sterilisasi tongkol jagung terhadap pertumbuhan dan produksi jamur janggel (<i>Volvariella volvacea</i>) |

Setelah kami melakukan pengecekan kembali antara softcopy skripsi dari hasil pemeriksaan aplikasi Turnitin dengan hasil Similarity sebesar 29% oleh Tim Verifikasi Plagiasi di Pustikom dengan Skripsi Aslinya, isinya SAMA dan format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk mendapatkan Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi.

Pembimbing I

I Made Sudiarta, SP., M.P.
NIDN. 0907038301

Gorontalo, Juli 2020

Pembimbing II

Muh. Jabal Nur, SP., M.Si
NIDN. 0929128802

Mengetahui
Ketua Program Studi,

M. Darmawan, SP., M.Si
NIDN. 0930068801

Catatan Perbaikan :

- Penggunaan tanda petik dua tidak Wajar
- Penulisan Rumus masih berbentuk gambar
- Beberapa Paragraf berbentuk gambar
- Beberapa kata tidak lengkap hurufnya / beberapa kata digabung tanpa spasi
-



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS IHSAN
(UNISAN) GORONTALO

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0378/UNISAN-G/S-BP/IV/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN : 0906058301
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasiswa : AZRIYAN KADIR
NIM : P2116024
Program Studi : Agroteknologi (S1)
Fakultas : Fakultas Pertanian
Judul Skripsi : Pengaruh Waktu sterilisasi tongkol jagung terhadap pertumbuhan dan produksi jamur janggel (*Volvariella volvacea*)

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 29%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujangkan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 14 Juli 2020
Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip

Skripsi_AZRIYAN KADIR_P2116024_PENGARUH WAKTU
STERILISASI TONGKOL JAGUNG TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAMUR JANGGEL
(*Volvariella volvacea*)

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium Student Paper	12%
2	eprints.ums.ac.id Internet Source	4%
3	media.neliti.com Internet Source	2%
4	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Jember Student Paper	1%
6	core.ac.uk Internet Source	1%
7	sunshinecurities.blogspot.com Internet Source	1%
8	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%

9	intra.lipi.go.id Internet Source	1 %
10	www.scribd.com Internet Source	1 %
11	publikasiilmiah.ums.ac.id Internet Source	1 %
12	istanatiram.blogspot.com Internet Source	1 %
13	Submitted to Universitas Kristen Duta Wacana Student Paper	1 %
14	journal.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
15	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1 %
16	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 25 words

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



AZRIYAN KADIR, lahir di Gorontalo pada tanggal 01 mei 1999, agama islam, tempat tinggal desa talulobutu kecamatan tapa kabupaten bone bolango provinsi Gorontalo, anak kedua dari pasangan usman kadir dan meri djala pakaja, penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar (sd) di sekolah sdn 5 tapa pada tahun 2010, pada tahun 2013 menyelesaikan pendidikan sekolah menengah pertama (smp) di sekolah smp negeri 1 tapa, pada tahun 2016 menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas (sma) di sekolah sma negeri 1 tapa, kemudian pada tahun 2016 penulis mendaftarkan diri sebagai mahasiswa di perguruan tinggi universitas ichsan gorontalo pada program studi agroteknologi fakultas pertanian.