BAB II
KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian yang Relevan

Ajizah Hayati (2011) melakukan penelitian dengan judul "pengaruh frekuensi dan konsentrasi pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang (*Volvariella volvaceae*)". Hasil yang diperoleh menyatakan bahwa:

> tidak ada pengaruh interaksi antara frekuensi dan konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang. Pengaruh frekuensi pemberian air kelapa dua kali (A2) pada media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang dapat meningkatkan berat, jumlah, berat rata-rata, panjang, diameter, lama periode panen dan total hari panen. Konsentrasi yang tepat dalam pemberian air kelapa pada media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang adalah perlakuan B2 (konsentrasi 50%).[15]

Persamaaan penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ajizah Hayati yaitu pada hasil akhir untuk melihat pertumbuhan dan hasil jamur yang meliputi berat basah dan jumlah tubuh buah. Sedangkan perbedaannya terletak pada perlakuan frekuensi penyiraman dan konsentrasi air kelapa pada media tanam serta jenis jamur yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Ajizah Hayati frekuensi penyiraman air kelapa pada media tanam terdiri dari dua perlakuan, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu dengan menggunakan 8 perlakuan. Pada penelitian Ajizah Hayati menggunakan jamur merang (*Volvariella volvaceae*) sedangkan

[15] Ajizah Hayati, *"Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Jamur Merang (Volvariella volvaceae)",* Skripsi, Jember : Universitas Jember, 2011, h.8.

jamur yang digunakan oleh peneliti berupa jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

Armawi (2009) melakukan penelitian dengan judul "pengaruh tingkat kemasakan buah kelapa dan konsentrasi air kelapa pada media tanam terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*)". Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa

> ada pengaruh air kelapa dengan tingkat kemasakan buah kelapa yang berbeda terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus).* Perlakuan dengan menggunakan air kelapa muda (U1) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus)* dibandingkan dengan perlakuan U2 dan U3. Untuk konsentrasi air kelapa, perlakuan dengan konsentrasi encer (K3) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus)* dibandingka dengan K1 dan K2.[16]

Persamaan penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Armawi yaitu sama-sama menggunakan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus)* dan sama-sama menggunakan air dari buah kelapa. Sedangkan perbedaannya yaitu terletak pada tingkat kemasakan buah kelapa dan konsentrasi air kelapa pada media tanam. Armawi menggunakan air dari buah kelapa sebagai campuran atau pengganti air pada saat pembuatan media tanam, sedangkan air dari buah kelapa pada penelitian yang peneliti lakukan digunakan untuk penyiraman media tanam jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*).

---

[16] Armawi, "*Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h.20-21

B. Kajian Teori

1. Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

Jamur tiram hidup pada kayu-kayu lapuk,serbuk gergaji, limbah jerami dan limbah kapas. Teksturnya lembut, penampilannya menarik dan cita rasanya netral sehingga mudah untuk dipadukan pada berbagai masakan. Jamur tiram dikenal dengan nama *supa liat* di Jawa Barat. Jamur ini mempunyai nama lain *shimeji* (Jepang), *abalone mushroom* atau *oyster mushroom* (Eropa atau Amerika).[17]

Klasifikasi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) adalah sebagai berikut :

Divisi : Thallophyta
Anak divisi : Fungi
Kelas : Basidiomycetes
Bangsa : Agaricales
Suku : Agaricaceae
Marga : *Pleurotus*
Jenis : *Pleurotus ostreatus*[18]

a. Morfologi

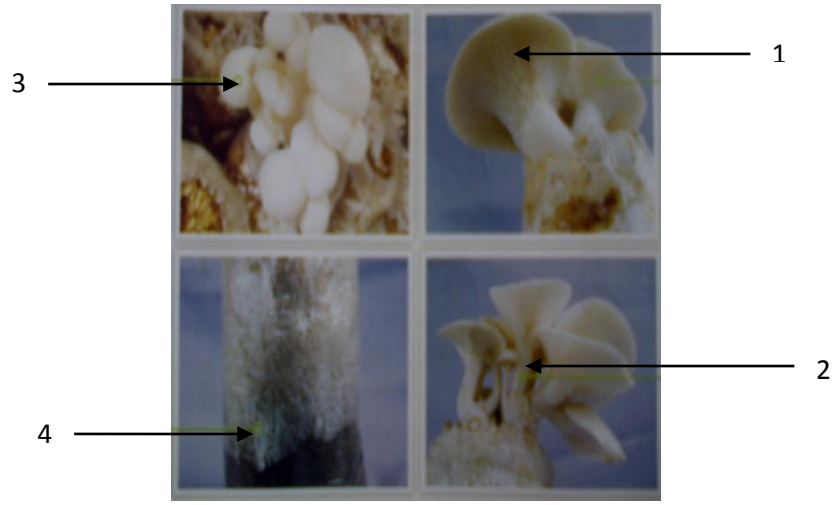
Jamur merupakan organisme uekariota (sel-selnya mempunyai inti sel sejati). Tubuh atau soma jamur dinamakan hifa (rantai sel yang membentuk rangkaian berupa benang) yang berasal dari spora. Dari bentuk dan ukurannya, tubuh buah jamur mudah dikenali atau dapat

[17] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011, h. 125

[18] Susi Steviani, *"Pengaruh Penambahan Molase dalam Berbagai Media Pada Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)",* Skripsi, Surakarta. Universitas Sebelas Maret, 2011, h. 13

dilihat dengan mata telanjang tanpa bantuan mikroskop. Tubuh buah tersebut dapat dipetik dengan tangan.[19]

Jamur ini dinamakan jamur tiram karena tudungnya berbentuk setengah lingkaran mirip cangkang tiram dengan bagian tengah agak cekung dan berwarna putih hingga krem.[20] Morfologi jamur tiram putih dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.1 Morfologi bagian-bagian jamur tiram putih[21]

Keterangan gambar :

1.*Gill* : *Gill* merupakan sekat-sekat yang terdapat dibagian bawah tudung jamur. Sekat-sekat ini terdapat mulai dari batang, sekat akan bercabang dua setelah mencapai tudung. Di dalam *gill* terdapat jutaan spora.

---

[19] Armawi, "*Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h.20-21

[20] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011, h. 125

[21] Febriana Ai Nurrohma, dkk., Jamur *: Info Lengkap dan Kiat Sukses Agribisnis*, Jakarta : AgriFlo. 2012, h.33

2.Batang : Batang berfungsi untuk menopang tubuh buah. Spora terdapat dibagian permukaan batang dan dalam batang.

3.Tudung : Tudung buah jamur mempunyai tekstur halus, berwarna putih.

4.Miselium : Miselium terbentuk dari kumpulan hifa yang bersatu. Kumpulan miselium akan membentuk tubuh buah jamur bila kondisi lingkungan mendukung.

Bakal tubuh buah atau primordia jamur berbentuk gumpalan kecil yang terdiri dari kumpulan meselium yang akan berkembang menjadi tubuh buah.[22] Tubuh buah jamur ini menyerupai cangkang kerang, tudungnya halus dan panjangnya 5–15 cm. Jika masih muda, tubuh buah berbentuk seperti kancing, kemudian berkembang menjadi pipih. Ketika masih muda, warna tudungnya coklat gelap kebiru-biruan. Namun warna tudung segera menjadi coklat pucat dan berubah menjadi putih jika telah dewasa. Tangkainya sangat pendek dan berwarna putih. [23] Tudung bagian bawah berbentuk bilah (lamela) beruang-ruang dimana spora terbentuk. Spora jamur akan dihasilkan setelah tudung terbuka sempurna kurang lebih 3-5 hari setelah primordia tudung buah terbentuk.

[22] Erie Maulana Sy., "*Panen Jamr Tiap Musim*", Yogyakarta : Lily Publisher, 2012, h. 15

[23] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011, h. 125-126.

Gambar 2.2 Morfologi jamur tiram putih[24]

b. Struktur Soma

Istilah soma pada jamur dikenal sebagai hifa. hifa berbentuk seperti benang atau filament.hifa dapat tumbuh kesegala arah pada ujung-ujungnya dan pada bagian-bagian tertentu tempat cabang dibentuk. Kumpulan hifa yang bercabang-cabang ini dinamakan miselium. Jamur memiliki hifa yang bersekat. Jadi jamur mempunyai hifa multi sel. Meskipun hifanya bersekat, tetapi isi setiap sel dapat berpindah dari satu sel ke sel lain didekatnya, karena sekatnya berpori-pori.[25]

Miselium yang berasal dari satu spora dinamakan miselium primer, miselium ini mempunyai satu macam inti saja. Dalam kehidupannya, dua miselium primer yang serasi dapat mengadakan fusi atau melebur menjadi miselium sekunder atau miselium dikarion.[26]

---

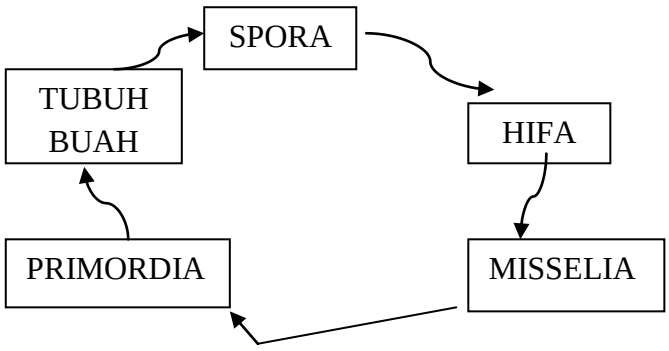
[24] http://www.anneahira.com/cara-budidaya-jamur-tiram-putih.htm (di akses tanggal 28 Agustus 2014 Pukul 11.15 WIB).

[25] Armawi, "*Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h.23

[26] Armawi, "*Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h.24

c. Reproduksi Jamur

Perkembangan dan pertumbuhan jamur tiram dapat dibedakan dalam beberapa fase tumbuh. Fase-fase tumbuh tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Siklus hidup jamur tiram[27]

Keterangan gambar :

1. Spora : spora jaur tiram tiram berwarna putih kekuningan. Alat perkembangbiakan sekaligus berfungsi sekaligus alat bertahan untuk survival pada kondisi lingkungan tumbuh tiding memungkinkan spora akan membentuk kapsul dan bertahan hidup dalam kondisi minimal. Apabila kondisi pertumbuhan telah memungkinkan, maka spora akan berkecambah.
2. Hifa : fase pertumbuhan hifa dimulai dari spora berkecambah akan membentuk benang-benang berwarna putih. Benang-benang ini akan memanjang dan menjalar keseluruh media tumbuh sebagai alat untuk mengambil makanan pada substrat.

[27] Erie Maulana Sy., "*Panen Jamur Tiap Musim*", Yogyakarta : Lily Publisher, 2012, h. 12

3. Miselia : fase pertumbuhan hifa yang intensif terjadi dalam keadaan pertumbuhan hifa yang memanjang dan bercabang serta saling silang / tumpang tindih memenuhi seluruh bagian media tumbuh.
4. Primordia : fase tumbuh dimana kumpulan miselia yang bersilang membentuk simpul-simpul kemudian membentuk gumpalan kecil yang terdiri dari kumpulan miselia yang kemudian berkembang menjadi tubuh buah.
5. Tubuh buah : fase tumbuh dimana primordia tumbuh dan berkembang membesar sehingga terlihat bagian-bagian tubuh buah seperti tudung dan tangkai yang terletak tidak ditengahtudung. Fase tumbuh berikutnya adalah pendewasaan dimana jamur akan menghasilkan spora, spora luruh diikuti tudung jamur layu.

Reproduksi jamur dapat terjadi secara seksual dan aseksual.[28]

1. Reproduksi Aseksual

Reproduksi aseksual lebih penting bagi perbanyakan jamur karena dapat terjadi berulang-ulang dalam satu musim. Reproduksi aseksual jamur dengan cara fragmentasi dan spora. Fragmentasi adalah pembentukan individu baru dari tiap fragmen atau bagian dari bentuk somatik jamur. Dengan fragmentasi, tiap potong hifa jamur dapat tumbuh jika dibiakkan pada media yang tepat.[29]

---

[28] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011, h. 41.

[29] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011, h. 41

Adapun reproduksi aseksual yang melibatkan spora hanya terjadi di alam pada jamur Basidiomicetes. Spora yang luruh dan menyebar pada media tumbuh yang sesua akan menyerap embun, berkecambah dan menghasilkan hifa. Hifa tumbuh dan menyerap nutrisi dari media tumbuh.[30] Oleh karena itu, reproduksi aseksual yang dimanfaatkan dalam budidaya jamur adalah fragmntasi miselia.[31]

2. Reproduksi Seksual

Reproduksi seksual merupakan salah satu cara suatu spesies mempertahankan diri karena umumnya struktur reproduksi seksual tahan terhadap keadaan lingkungan yang ekstrim dibandingkan struktur somanya dan struktur reproduksi aseksualnya.[32]

Reproduksi seksual dicirikan oleh percampuran dua inti sel yang sesuai (kompatibel). Proses reproduksi seksual jamur terdiri dari tiga fase, yaitu plasmogami, kariogami dan meiosis. Plasmogami peleburan protoplasma antara dua sel yang serasi. Kariogami adalah bercampurnya kedua inti tersebut. Jamur memiliki suatu fase yang disebut dikariotik, yaitu ada dua inti dalam satu sel yang sama. Fase

---

[30] Erie Maulana Sy., "*Panen Jamur Tiap Musim*", Yogyakarta : Lily Publisher, 2012, h. 26

[31] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011., h. 41

[32] Armawi, *"Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h. 27

terakhir disebut meiosis yang mereduksi jumlah kromosom diploid menjadi haploid kembali.[33]

d. Habitat

Jamur tiram termasuk kedalam jenis jamur kayu yang dapat tumbuh baik pada kayu lapuk dan mengambil bahan organik pada substrat sebagai sumber makanannya.[34] Jamur tiram bisa dijumpai hampir sepanjang tahun di hutan pegunungan yang daerahnya sejuk. Tubuh buah terlihat saling bertumpuk di permukaan batang pohon yang sudah melapuk atau batang pohon yang sudah ditebang. Jamur sering ditemukan dibatang-batang kayu lunak yang telah lapuk, seperti pohon karet, damar, kapuk atau sengon yang tergeletak di lokasi yang sangat lembab dan terlindung dari cahaya matahari. [35]

Jamur tiram memerlukan suhu optimal untuk pertumbuhannya. Suhu yang optimal untuk pertumbuhan jamur tiram dibedakan dalam dua fase tumbuh, yaitu fase inkubasi (pembentukan miselium) dan fase pembentukan tubuh buah.[36] Fase pembentukan miselium jamur tiram memerlukan suhu 22–28°C dan kelembaban 60–80%. Fase pembentukan

---

[33] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011, h. 42

[34] Erie Maulana Sy., "*Panen Jamur Tiap Musim*", Yogyakarta : Lily Publisher, 2012, h. 41

[35] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011, h. 127

[36] Erie Maulana Sy., "*Panen Jamur Tiap Musim*", Yogyakarta : Lily Publisher, 2012, h. 47

tubuh buahnya memerlukan suhu 16–22°C dan kelembaban 80–90% serta kuantitas cahaya matahari sekitar 10%.[37]

> Jamur tiram dapat tumbuh di dataran rendah sampai ketinggian sekitar 600 m di atas permukaan laut (dpl) pada substrat yang memiliki kadar air sekitar 60% dan derajat keasaman atau pH 6–7. Jika tempat tumbuhnya terlalu kering atau kadar airnya kurang dari 60%, miselium jamur ini tidak bisa menyerap sari makanan dengan baik sehingga tumbuh kecil dan kurus. Sebaliknya jika kadar air pada substrat tumbuhnya terlalu tinggi, jamur ini akan mudah terserang penyakit busuk akar.[38]

e. Syarat Tumbuh Jamur Tiram

Budidaya jamur tiram memerlukan kondisi lingkungan yang sesuai, baik temperatur (suhu), kelembaban, keasaman, cahaya, nutrisi dan kandungan air.[39]

1. Lokasi

Apabila dapat diupayakan, sebaiknya budidaya jamur tiram dipilih pada lokasi atau daerah yang memiliki ketinggian antara 400-800 m dpl. Namun tidak tertutup kemungkinan jamur tiram dapat tumbuh pada lokasi dataran rendah yang memiliki lingkungan sejuk, jauh dari polusi dan akan sangat menunjang bila berada pada lokasi yang memiliki tingkat kelembaban cukup atau dekat pepohonan besar.[40]

---

[37] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011, h. 127

[38] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011.,h. 127

[39] Hardi Soenanto, *Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha*, Semarang : Aneka Ilmu, 2000, h. 15

[40] Hardi Soenanto, *Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha*, Semarang : Aneka Ilmu, 2000., h. 16

2. Temperatur

> Pada budidaya jamur tiram temperatur (suhu) lingkungan memegang peran penting untuk mendapatkan pertumbuhan badan buah yang optimal. Kisaran temperatur (suhu) untuk pertumbuhan jamur tiram adalah 15 sampai 30ºC. Sedangkan temperatur optimum yang diperlukan berkisar antara 22 sampai 28ºC. Diupayakan temperatur lingkungan di sekitar tumbuh jamur atau bedengan selalu dalam keadaan stabil, supaya pertumbuhan dan perkembangan tidak terganggu. Selama budidaya, dari sejak penanaman bibit sampai menjelang panen, suhu ruangan harus dipantau terus menerus, tujuannya agar kisaran suhu yang dibutuhkan jamur terpenuhi.[41]

3. Kelembaban

Kelembaban udara berpengaruh pada cepat atau lambatnya pertumbuhan jamur tiram. Kelembaban udara berperan penting, sehingga harus diperhatikan. Pada pembentukan tubuh buah misalnya, membutuhkan kelembaban relatif 80%.[42]

Sedangkan saat induksi primordia dibutuhkan kelembaban udara sebesar 95%. Meski demikian, jamur tiram cukup toleran terhadap kelembaban hingga 70%. Perbedaan ini meskipun sama-sama hidup, tumbuh dan berkembang, namun pengaruhnya terhadap kecepatan tumbuh dan kwalitas yang dihasilkan.

Kelembaban yang kurang memenuhi syarat dapat diperbaiki dengan menggunakan cara lain, yakni apabila tempat budidaya pada daerah yang panas, usahakan dekat dengan pohon besar dan media

---

[41] Hardi Soenanto, *Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha*, Semarang : Aneka Ilmu, 2000, h. 16

[42] Hardi Soenanto, *Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha*, Semarang : Aneka Ilmu, 2000, h. 16

(dalam hal ini bag log/polibag) harus sering disiram air. Pada prinsipnya dibantu metode buatan.[43]

4. Derajat Keasaman (pH) Media Tanam

Derajat keasaman (pH) media tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur tiram sejak miselia jamur ditumbuhkan sampai tumbuh tubuh buah jamur tiram.[44] Media yang terlalu asam atau telalu basa dapat menyebabkan pertumbuhan miselium dan tubuh buah terhambat, bahkan mungkin akan tumbuh jenis jamur lain yang akan mengganggu pertumbuhan jamur tiram itu sendiri. Pertumbuhan miselium dan tubuh buah jamur tiram yang ideal pada pH optimum antara 6 sampai 7. Bila pH di atas 7,0 pertumbuhan jamur tiram menjadi kurang bagus. Untuk mengukur secara tepat dengan benar keasaman dan kebasaan maka dapat menggunakan alat pH meter.[45]

5. Kandungan Air

Kandungan air dalam media pertumbuhan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan miselium maupun perkembangan tubuh buah. Jamur tiram memerlukan substrat tumbuh dengan kandungan air lebih kurang 70%.[46]

---

[43] Hardi Soenanto, *Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha*, Semarang : Aneka Ilmu, 2000,h. 16-17

[44] Erie Maulana Sy., "*Panen Jamur Tiap Musim*", Yogyakarta : Lily Publisher, 2012, h. 45

[45] Hardi Soenanto, *Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha*, Semarang : Aneka Ilmu, 2000,h. 17

[46] Hardi Soenanto, *Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha*, Semarang : Aneka Ilmu, 2000,h. 17

6. Nutrisi

> Seperti halnya tumbuhan yang lain, jamur tiram juga memerlukan sumber nutrisi dalam bentuk unsur hara seperti N, F, S, C dan beberapa unsur penting lain. Pada media tanam, sebenarnya unsur tersebut sudah tersedia walaupun tidak banyak yang dibutuhkan. Jamur tidak dapat menggunakan energi matahari seperti tumbuhan yang berklorofil untuk proses biologi, tetapi menghasilkan sejumlah enzim ekstra-seluler yang dapat mendegradasi senyawa kompleks yang dapat larut dan kemudian diserap oleh jamur untuk nutrisi. Unsur terpenting dari media lignoselulose yang digunakan untuk budidaya jamur ialah selulosa, hemiselulosa dan lignin.[47]

7. Cahaya

Jamur tiram sangat sensitif terhadap cahaya matahari terutama cahaya matahari langsung. Sangat tidak cocok bila budidaya jamur tiram di daerah sangat panas, baik panas langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, biasanya rumah jamur dibuat sedemikian rupa tertutup. Sekalipun ada ventilasi, fungsinya hanya sekedar sirkulasi udara atau terkena efek sinar matahari yang tak dapat dihindari secara tidak langsung.[48]

f. Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)

> Jamur merupakan tumbuhan sederhana dan bersifat saprofit. Jamur memerlukan media yang telah diperkaya atau mengandung nutrisi yang diperlukan untuk hidupnya.[49]Media tanam yang lazim digunakan oleh para petani jamur tiram putih adalah limbah serbuk gergaji. Serbuk kayu memiliki kandungan serat lignin dan selulosa yang tinggi, sehingga mendukung pertumbuhan jamur. Namun, tidak semua serbuk kayu bisa digunakan. Jenis kayu yang

---

[47] Hardi Soenanto, *Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha,* Semarang : Aneka Ilmu, 2000,h. 17

[48] Hardi Soenanto, *Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha,* Semarang : Aneka Ilmu, 2000,h. 18

[49] Erie Maulana Sy., "*Panen Jamur Tiap Musim*", Yogyakarta : Lily Publisher, 2012, h. 53-54

dihindari untuk digunakan adalah kayu yang mengandung getah, seperti karet dan beringin.[50]

Serbuk kayu bukan satu-satunya bahan yang digunakan sebagai media tumbuh jamur tiram putih. Serbuk kayu merupakan media tumbuh utama, sehingga masih diperlukan media tambahan lain yang berfungsi untuk tambahan nutrisi bagi pertumbuhan jamur. Media tambahan tersebut antara lain dedak dan kapur dolomit.[51] Kegunaan penambahan dedak merupakan sumber karbohidrat, lemak, protein dan vitamin. Penambahan kapur dolomit berfungsi sebagai pengatur keasaman media tanam (pH).[52]

g. Pembentukan Tubuh Buah

Pembentukan tubuh buah terjadi setelah baglog dipenuhi oleh miselium. Pembentukan tubuh buah dipicu oleh cekaman (stress) yang berupa perbedaan suhu, kelembapan dan pemberian oksigen.[53]

h. Panen

Jamur tiram dipanen bila ukurannya mencapai optimal. Cirinya yakni tudung telah membesar, namun belum pecah. Umur panen umumnya pada hari ke 4-5 hari setelah pembentukan tubuh buah.[54] Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tubuh buah sampai akarnya

---

[50] Febriana Ai Nurrohma, dkk., Jamur *: Info Lengkap dan Kiat Sukses Agribisnis*, Jakarta : AgriFlo. 2012, h. 58

[51] Febriana Ai Nurrohma, dkk., Jamur *: Info Lengkap dan Kiat Sukses Agribisnis*, Jakarta : AgriFlo. 2012, h. 58

[52] Sy., Erie Maulana, *Panen Jamur Tiap Musim : Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Jamur*, Yogyakarta : Lily Publisher, 2012 h. 44

[53] Febriana Ai Nurrohma, dkk., Jamur *: Info Lengkap dan Kiat Sukses Agribisnis*, Jakarta : AgriFlo. 2012, h. 89

[54] Febriana Ai Nurrohma, dkk., Jamur *: Info Lengkap dan Kiat Sukses Agribisnis*, Jakarta : AgriFlo. 2012, h. 90

dalam keadaan tangan bersih. Pengambilan jamur tiram harus dilakukan dari pangkal batang, karena batang yang tersisa dapat menimbulkan busuk.[55]

i. Manfaat Jamur Tiram Putih

Jamu tiram adalah makanan dengan gizi yang baik, di dalamnya terkandung sembilan asam amino esensial. Jamur tiram dapat di jadikan sumber lemak nabati.[56] Jamur tiram juga dapat diolah menjadi keripik, kerupuk, dijadikan sebagai bahan campuran makanan dan dapat pula dijadikan sebagai sayur.[57]

Selain itu, jamur tiram bermanfaat sebagai antibakteri, antivirus, antioksidan, antitumor, menormalkan tekanan darah, menurunkan kolesterol, meningkatkan kekebalan tubuh, menguatkan saraf dan dapat mengurangi stres.[58]

2. Kelapa (*Cocos nucifera*)

Kelapa merupakan tumbuhan asli daerah tropis, yakni daerah yang terletak di sepanjang garis katulistiwa.[59] Pohon kelapa termasuk kelompok Palmae yang berkeping satu (monokotil). Batang tanaman tumbuh lurus ke atas dan tidak bercabang.[60]

---

[55] Yugantara, S.R. Dida, *Budi Daya Jamur Tiram*, Edisi ke-2 Jakarta ; Karya Mandiri Pratama, 2009, h. 26

[56] Yugantara, S.R. Dida, *Budi Daya Jamur Tiram*, Edisi ke-2 Jakarta ; Karya Mandiri Pratama, 2009, h. 10

[57] Achmad, dkk. *Panduan Lengkap Jamur*, Depok : Penebar Swadaya, 2011, h. 127

[58] Sy., Erie Maulana, *Panen Jamur Tiap Musim : Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Jamur*, Yogyakarta : Lily Publisher, 2012 h. 33

[59] Warsino, *Budi Daya Kelapa Kopyor*, Yogyakarta : Kanisius, 1998, h. 9

[60] Warsino, *Budi Daya Kelapa Kopyor*, Yogyakarta : Kanisius, 1998, h.15

a. Klasifikasi

Tumbuhan kelapa (*Cocos nucifera*) diklasifikasikan sebagai berikut :

Dunia : Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Divisi : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
Anak divisi : Angiospermae (berbiji tertutup)
Kelas : Monocotyledoneae (biji berkeping satu)
Bangsa : Arecales
Suku : Palmae
Marga : *Cocos*
Jenis :*Cocos nucifera* L[61]

b. Kandungan dan Manfaat Air Kelapa

Air kelapa mengandung sedikit karbohidrat, protein, lemak dan beberapa mineral. Kandungan zat gizi ini tergantung kepada umur buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17%.[62] Air kelapa mengandung 4% mineral dan 2% gula (terdiri atas glukosa, fruktosa dan sukrosa).[63] Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6% dan protein 0,07 hingga 0,55%. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenal, asam folat, niacin, riboflavin dan thiamin. Terdapat pula 2 hormon

[61] Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, Yogyakarta : Gajah Mada University Press, 2007, h.460
[62] Armawi, Pengaruh Tingkat, h. 38
[63] Warsino, *Budi Daya Kelapa Genjah*, Yogyakarta : Kanisius, 2003, h.22

alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa.[64]

Komposisi nutrisi dari air kelapa secara langsung dipengaruhi oleh jenis varietas kelapa dan perbedaan tingkat kemasakan buah. Unsur mineral dalam air kelapa, khususnya jumlah kalium lebih banyak terdapat dalam air kelapa hijau yang muda. Kadar kalium air kelapa tua 312 mg/L sedangkan dalam air kelapa muda 3120 mg/L.[65]

Air kelapa adalah salah satu bahan alami, didalamnya terkandung hormon seperti sitokinin 5,8 mg/l, auksin 0,07 mg/l dan giberelin sedikit sekali serta senyawa lain yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan.[66] Air kelapa muda mengandung hormon giberelin (0,460 ppm GA_3, 0,255 ppm GA_5 dan 0,053ppm GA_7), sitokinin (0,441ppm kinetin dan 0,247 ppm zeatin) dan auksin (0,237 ppm IAA).[67]

---

[64] Armawi, "*Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h. 38

[65] Minawati, "*Penetapan Kadar Kalium dan Natrium pada Air Kelapa Hijau (Cocos nucifera* L *varietas viridis)dan Air Kelapa Gading (Cocos nucifera* L *varietas Eburnia)",*Skripsi, Medan : Universitas Sumatra Utara, 2011, h.6

[66] Armawi, "*Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h. 38-39

[67] Edje Djamhuri, "*Pemanfaatan Air Kelapa Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Stek Pucuk Meranti Tembaga* (*Shorea leprosula* Miq)", Skripsi, Bogor : IPB h. 1

Tabel 2.1 Komposisi Kimia Air Kelapa

No	Sumber air kelapa dalam 100 gr	Air kelapa muda	Air kalapa tua
1	Kalori	17,0 kkal	-
2	Protein	0,20 gr	0,14 gr
3	Lemak	1,00 gr	1,50 gr
4	Karbohidrat	3,80 gr	4,60 gr
5	Kalsium	15,00 mg	-
6	Fosfor	8,00 mg	0,50 mg
7	Besi	0,20 mg	-
8	Asam askorbat	1,0 mg	91,5 mg
9	Air	95,5 mg	91,50 mg
10	Bagian yang dapat dimakan	100 gr[68]	

Air kelapa ternyata memiliki manfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Air kelapa juga dapat digunakan sebagai pupuk tanaman karena air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh sitokinin yang berperan penting dalam pembelahan sel dan diferensiasi sel, bahkan juga bermanfaat bagi pertumbuhan pucuk tanaman.[69]

Pertumbuhan yang baik akibat pemberian air kelapa diduga karena kandungan auksin sangat berperan terhadap pertumbuhan tersebut. Auksin diproduksi dalam jaringan meristematik yang aktif (yaitu tunas, daun muda dan buah). Kelapa muda mengandung banyak

[68] Ajizah Hayati, *"Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Jamur Merang (Volvariella volvaceae)",* Skripsi, Jember : Universitas Jember, 2011, h.28

[69] Warsino, *Budi Daya Kelapa Kopyor,* Yogyakarta : Kanisius, 1998, h. 17-18

jaringan meristem, sehingga hormon perangsang tumbuhan yang diproduksi didalamnya sangat besar sekali.[70]

3. Hormon Tumbuhan

Hormon adalah substansi kimia yang mengalir dalam tubuh organisme hidup dan mengatur fungsi organisme tersebut. Hormon tumbuhan atau fitohormon adalah hormon yang dibuat tumbuhan.[71]

a. Auksin

Auksin merupakan salah satu hormon tumbuhan yang tidak terlepas dari proses pertumbuhan dan perkembangan (*grouth and development*) suatu tanaman.[72]

Auksin merupakan istilah generik (umum) untuk substansi pertumbuhan yang khususnya merangsang perpanjangan sel, tetapi auksin juga menyebabkan suatu kisaran respons pertumbuhan yang agak berbeda-beda.

Auksin mempercepat pertumbuhan tunas terminal, menghambat pertumbuhan tunas aksiller dan gugurnya daun serta buah, stimulasi perkembangan buah dan terlibat dalam fototropisme.[73]

---

[70] Ajizah Hayati. "*Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Jamur Merang (Volvariella volvaceae)",*Skripsi, Jember. Universitas Jember, 2011, h.30

[71] International. Q A, *Memahami Keragaman Tumbuhan,t.tp,* Bhuana Ilmu Populer 2006, h. 78

[72] Armawi, "*Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h. 40

[73] International. Q A, *Memahami Keragaman Tumbuhan,t.tp,* Bhuana Ilmu Populer 2006,, h. 78

Beberapa fungsi auksin pada tumbuhan sebagai berikut :[74]

1. Perkecambahan biji. Auksin akan mematahkan dormansi biji dan akan merangsang proses perkecambahan biji. Perendaman biji/benih dengan auksin juga akan membantu menaikkan kuantitas hasil panen.
2. Pembentukan akar. Auksin akan memacu proses terbentuknya akar serta pertumbuhan akar dengan lebih baik.
3. Pembungaan dan pembuahan. Auksin akan merangsang dan mempertinggi persentase timbulnya bunga dan buah.
4. Mendorong partenokarpi. Partenokarpi adalah suatu kondisi dimana tanaman berbuah tanpa melalui proses fertilisasi atau penyerbukan.
5. Mengurangi gugurnya buah sebelum waktunya.
6. Mematahkan dominansi pucuk/apikal, yaitu suatu kondisi dimana pucuk tanaman atau akar belum saatnya berkembang.

b. Giberelin

Substansi lain yang merangsang pertumbuhan selain auksin telah ditemukan pula. Selama tahun 1930-an, para ilmuan Jepang mengisolasi zat seperti ini dari biakan suatu jamur yang hidup parasit pada tanaman padi. Zat itu dinamainya giberelin.[75]

Mungkin efek yang paling dramatis dari geberelin adalah terhadap pertumbuhan batang. Bila geberelin diberikan pada

[74] Armawi, "*Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h. 42

[75] Kimbal. Jhon W., *Biologi edisi kelima jilid dua*. Jakarta : Erlangga h.601.

konsentrasi rendah pada tanaman buncis yang “kerdil” atau semak-semak, batang mulai tumbuh cepat sekali. Panjang ruas menjadi cukup besar, sehingga tanaman itu menjadi tidak dapat dibedakan dari buncis yang merambat atau buncis “kutub”. Tampaknya giberelin menanggulangi pembatasan sifat menurun pada banyak tipe tumbuhan “kerdil”. Walaupun geberelin hampir mirip dengan auksin dalam merangsang pertumbuhan batang, zat-zat itu tidak diklasifikasikan sebagai auksin. Bukan hanya rumus bangun yang berbeda dengan rumus bangun auksin, tetapi giberelin tidak memberikan respon pada uji koleoptil *Avena.*[76]

Aplikasi giberelin pada tumbuhan tertentu (misalnya bayam, kol) merangsang perkembangan bunga. Bahwa hal ini mencerminkan kegiatan alamiah tercetus dengan adanya peningkatan jumlah geberelin dalam jaringan tumbuhan tersebut bilamana secara wajar siap berbunga. Giberelin ternyata juga berperan dalam bertunasnya kuncup. Bila kentang putih mula-mula dipanen, baik kuncup terminal ataupun kuncup lateral tidak akan bertunas. Akan tetapi penambahan giberelin pada kuncup terminal akan menyebabkan bertunas dengan segera.

Perkecambahan biji merupakan tahapan lain dari kehidupan tumbuhan, yang pada saat itu geberelin dapat sangat berperan. Sebagian besar makanan cadangan butir padi-padian seperti misalnya jewawut, gandum, padi dan jagung disimpan dalam endosperma. Salah satu

[76] Kimbal. Jhon W., *Biologi edisi kelima jilid dua*. Jakarta : Erlangga, h.601

langkah pertama dalam proses perkecambahan pada monokotil ini ialah produksi giberelin oleh embrio. Giberelin ini bereaksi pada sel-sel yang mengelilingi endosperma, yang menyebabkannya membentuk sejumlah enzim hidrolitik khusus (misalnya, amilase) yang mencerna zat pati dan protein endosperma dan dengan demikian membuat persediaan gula dan asam amino bagi embrio yang bertumbuh. Enzim-enzim ini juga memecahkan selaput biji dan dengan demikian memudahkan radukula dan koleopil keluar menembusnya.[77]

Giberelin mempunyai khasiat sebagai berikut :[78]

1. Menyebabkan tanaman menghasilkan bunga sebelum waktunya.
2. Menyebabkan terjadinya buah dengan tidak usah diserbuki. Buah menjadi besar-besar dan tidak berbiji.
3. Menyebabkan tanaman yang kerdil menjadi tanaman raksasa dalam waktu yang singkat sekali.
4. Menyebabkan lekas tumbuhnya biji dan tunas.
5. Mempercepat tumbuhnya sayur-sayuran, dapat menyingkat waktu panen sampai 50%. Sayur-sayuran yang biasanya baru bisa dipetik setelah 4 atau 5 minggu, maka dengan penggunaan giberelin, sayur-sayuran tersebut sudah dapat dipetik sehabis 2 atau 3 minggu.

---

[77] Kimbal. Jhon W., *Biologi edisi kelima jilid dua*. Jakarta : Erlangga., h. 601-602

[78] Armawi, "*Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h. 46

c. Sitokinin

Sitokinin merupakan kelompok hormon tumbuhan yang lain lagi. Dari segi kimia masing-masing mengandung purin adenin yang merupakan bagian dari rumus bangunnya. Sitokinin, bila bereaksi dengan auksin dengan kuat merangsang mitosis dalam jaringan meritematik.

Cadangan makanan beberapa biji mengandung sitokinin. Mungkin inilah yang memberikan rangsangan kimia bagi mitosis pada kecambah yang berkembang. Sitokinin juga merangsang diferensiasi sel-sel yang dihasilkan dalam meristem.[79]

C. Kerangka Konseptual

Salah satu jamur yang mempunyai nilai penting adalah jamur tiram.[80] Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan jamur dari kelas Basidiomicetes dan dapat dikonsumsi.[81] Jamur ini telah banyak dibudidayakan oleh para petani jamur untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat, khususnya di kota Palangka Raya. Namun, para petani jamur yang ada di kota Palangka Raya masih belum dapat memenuhi permintaan masyarakat terhadap jamur tiram putih segar.

---

[79] Kimbal. Jhon W., *Biologi edisi kelima jilid dua*. Jakarta : Erlangga h.602.

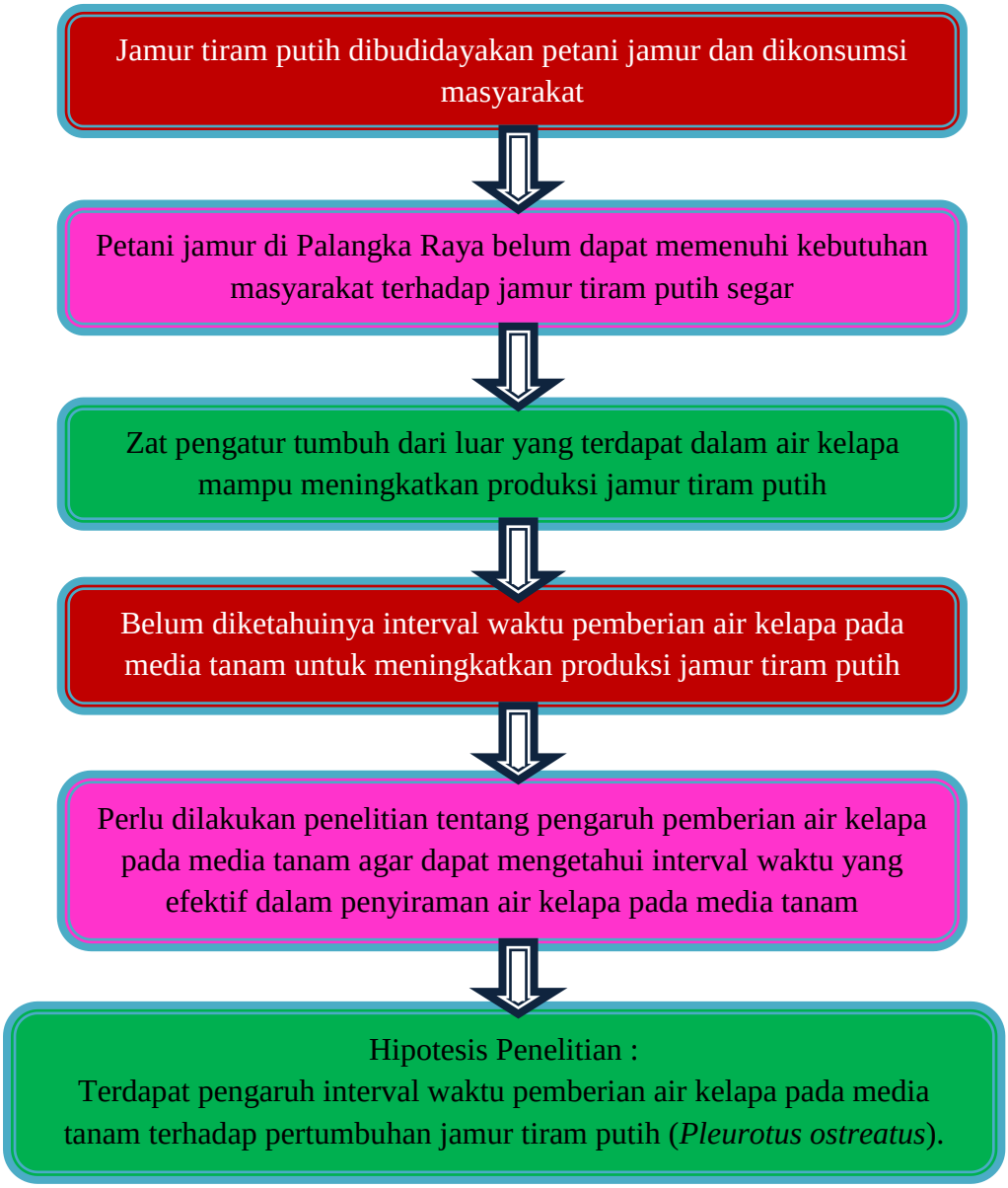
[80] Armawi, "*Pengaruh Tingkat Kemasakan Buah Kelapa dan Konsentrasi Air Kelapa pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih",* Skripsi, Malang. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, 2009, h. 14

[81] Hardi Soenanto, *Jamur Tiram Budidaya dan Peluang Usaha*, Semarang : Aneka Ilmu, 2000, h. 1

Melihat keperluan masyarakat akan jamur tiram putih cukup banyak, maka perlu dilakukan penelitian untuk meningkatkan produksi jamur tiram putih. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jamur tiram putih yaitu dengan upaya penambahan nutrisi dan zat pengatur tumbuh dari luar. Upaya untuk dapat meningkatkan hasil produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) salah satunya dengan penyiraman air kelapa pada media tanam.

Adanya pengaruh pemberian air kelapa pada media tanam terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), peneliti perlu mengkaji dugaan tersebut, apakah ada pengaruh yang signifikan antara pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang medianya disiram menggunakan air biasa dengan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang medianya disiram menggunakan air kelapa.

Secara keseluruhan, sampel yang digunakan adalah bibit semai jamur tiram putih yang diinokulasikan dalam 32 baglog yang selanjutnya dilakukan penyiraman dengan air kelapa untuk mengetahui waktu yang efektif digunakan dalam penyiraman media tanam.



Gambar 2.4 Kerangka Konseptual Penelitian