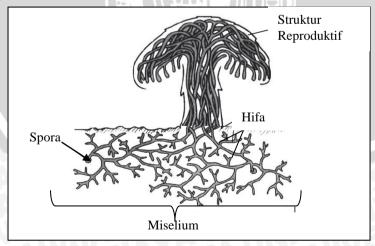
#### TINJAUAN PUSTAKA II.

#### 2.1 **Karakteristik Jamur Kuping**

Jamur kuping (Auricularia auricula) merupakan salah satu kelompok jelly fungi yang masuk ke dalam kelas Basidiomycota. Fungi yang masuk ke dalam kelas ini umumnya makroskopis atau mudah dilihat dengan mata telanjang dan bentuk tubuh buah melebar seperti daun telinga manusia. Miselium bersekat dan dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu: miselium primer (miselium yang memiliki sel berinti satu, umumnya berasal dari perkembangan basidiospora) dan miselium sekunder (miselium yang memiliki sel penyusun berinti dua, miselium merupakan hasil konjugasi dua miselium primer atau persatuan dua basidiospora) (Wikipedia, 2012).

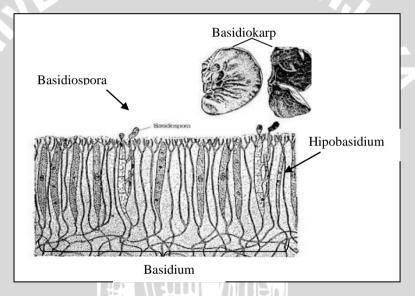
### 2.1.1 **Biologi Jamur Kuping**

Jamur kuping merupakan jenis tanaman yang tidak memiliki klorofil. Namun, jamur memiliki inti, berspora, dan merupakan sel-sel lepas atau bersambungan membentuk benang yang bersekat atau tidak bersekat yang disebut hifa (sehelai benang) atau miselium (kumpulan hifa), dapat dilihat Gambar 1. Miselium jamur bercabang-cabang dan pada titik-titik pertemuan membentuk bintik kecil yang disebut sporangium yang akan tumbuh menjadi "pin head" (tunas atau calon tubuh buah jamur) dan akhirnya berkembang menjadi basidiokarp (Baharudin, 2011).



Gambar 1. Hifa dan Miselium Jamur pada Media Kayu (Baharudin, 2011).

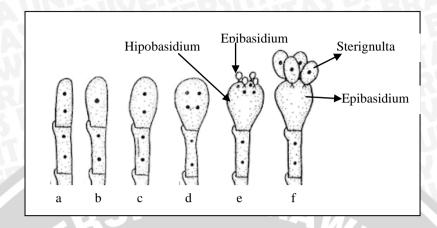
Jamur kuping memiliki tubuh buah yang kenyal mirip gelatin, bertangkai pendek dan tumbuh menempel pada substrat dengan membuat lubang pada permukaannya. Jika dalam keadaan segar berwarna coklat tua setengah bening dan kenyal. Namun, pada keadaan kering, tubuh buah dari jamur kuping ini akan menjadi keras seperti tulang. Bagian tubuh buah dari jamur kuping berbentuk seperti mangkuk atau kadang dengan cuping seperti kuping, bergelombang dan tidak beraturan, memiliki diameter 2-15 cm, tipis berdaging, dan kenyal. Permukaan atas seperti beludru dan bagian bawah licin mengkilat. Kulitnya berlendir selama musim hujan dan tampak mengkerut pada musim kemarau. Bentuk tubuh buah (*basidiocarp*) jamur kuping dapat dilihat pada Gambar 2 (Baharudin, 2011).



Gambar 2. Tubuh buah (Basidiokarp) Jamur Kuping (Baharudin, 2011).

Karakteristik keluarga auricularia ialah memiliki basidium berupa hipobasidium atau epibasidium yang masing-masing terdiri atas 4 sel dapat dilihat Gambar 3 point a dan b. Pada Gambar 3 point c, sel inti diploid dari dalam basidium membelah secara meiosis menjadi dua bagian. Setiap pembelahan inti selalu diikuti oleh penyekatan basidium menjadi 2 sel. Selanjutnya, inti setiap sel membelah dan diikuti penyekatan sel yang bersangkutan sehingga terbentuk hipobasidium bersel 4 (Gambar 3 point d). Dari setiap sel hipobasidium, tumbuh epibasidium yang panjang, searah dengan pertumbuhan hipobasidium, dan

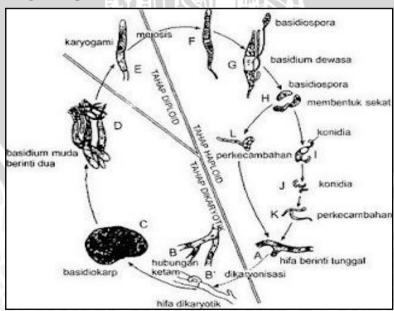
muncul di atas permukaan lapisan sel (Gambar 3 point e). Pada ujung epibasidium, tumbuh sterignulta penghasil basidiospora (Gambar 3 point f).



Gambar 3. Fase Perkembangan Basidium (Baharudin, 2011).

## 2.1.2 Siklus Hidup Jamur Kuping

Cara reproduksi aseksual (vegetatif) dari jamur dengan menghasilkan spora. Spora aseksual dapat terbawa oleh air atau angin bila mendapatkan tempat yang cocok maka spora akan berkembang dan tumbuh menjadi dewasa (Wasolo, 2011). Sedangkan reproduksi generatif jamur kuping adalah dengan menggunakan alat yang disebut basidium dan berkumpul dalam badan yang disebut basidiokarp (Baharudin, 2011). Basidium membentuk basidiospora (penghasil spora). Spora selanjutnya mengalami perkecambahan untuk membentuk miselium (Gambar 4).



Gambar 4. Proses Perkecambahan Spora Jamur Kuping (Baharudin, 2011).

Proses perkecambahan dimulai dari hifa berinti tunggal yang mengalami dikaryonisasi menjadi hifa dikaryotik. Hifa dikaryotik selanjutnya saling terhubung dan membentuk basidiokarp. Basidiokarp terdiri dari basidium muda berinti dua. Basidium muda mengalami pembelahan sel secara meiosis dan menjadi basidium dewasa dengan mulai membentuk basidiospora. Basidiospora merupakan penghasil spora. Basidiospora selanjutnya membentuk sekat menghasilkan spora dan konidia. Spora dari konidia mengalami perkecambahan menjadi hifa berinti tunggal. Hifa-hifa yang terbentuk saling berkumpul menjadi miselium. Miselium selanjutnya akan menghasilkan calon badan buah melalui beberapa fase.

Pada fase pertama, miselium primer yang tumbuh akan terus menjadi banyak dan meluas. Selanjutnya akan berkembang menjadi miselium sekunder yang membentuk primordial (penebalan miselium pada bagian permukaan miselium sekunder dengan diameter sekitar 0.1 cm). Fase ke dua, dari primordial akan tumbuh dan terbentuk kuncup tubuh buah (pada tingkat awal) yang semakin lama akan semakin membesar (kurang lebih 3-5 hari). Kemudian, dari primordial akan tumbuh tubuh buah jamur yang bentuknya lebar, yang pada saat tua dapat dipanen (Hastiono, 2004).

### 2.1.3 Kebutuhan Nutrisi dan Proses Penyerapan Nutrisi oleh Jamur

Jamur memerlukan nutrisi untuk pertumbuhan yang diserap dari substrat. Semua senyawa karbon dapat digunakan oleh jamur, antara lain monosakarida, polisakarida, asam organik alkohol, selulosa, lignin. Sumber karbon yang paling mudah diserap adalah gula glukosa. Senyawa nitrogen diperlukan untuk proses sintesis protein, purin, pirimidin, dan khitin. Sumber nitrogen yang diperlukan dalam bentuk nitrat, ammonium, dan nitrogen organik. Kebutuhan mineral di antaranya sulfur dalam bentuk garam sulfat diperlukan untuk sintesis sistein, metionin, vitamin, dan biotin. Unsur logam, seperti besi, tembaga, dan mangan diperlukan dalam jumlah sangat kecil. Fungsi unsur-unsur tersebut sebagai aktivator beberapa enzim dalam meningkatkan aktivitasnya melakukan proses degradasi kayu menjadi lapuk.

Kebutuhan vitamin dalam jumlah kecil diperlukan sebagai koenzim. Vitamin yang biasa diperlukan adalah thiamin (vitamin B1), biotin (vitamin B7),

asam nikotinat (vitamin B3), asam pantotenat (vitamin B5), dan asam para aminobenzoat. Vitamin-vitamin tersebut dapat dipenuhi dengan penambahan bekatul atau dedak pada saat pembuatan substrat tanam (Hendritomo, 2010).

Jamur mengadakan kontak langsung dengan lingkungan yang mengandung nutrisi. Molekul-molekul yang lebih sederhana (seperti gula sederhana dan asam amino) berupa lapisan tipis pada hifa dapat langsung diserap. Polimer yang lebih kompleks seperti selulosa, pati dan protein harus diproses lebih dahulu sebelum digunakan. Molekul yang terlalu besar untuk dapat diserap akan dihancurkan oleh enzim ekstraseluler. Sebagian besar nutrisi memasuki sel fungi dengan sistem transport khusus. Banyak faktor seperti pH, temperatur, mineral yang dapat mempengaruhi penyerapan nutrisi.

Mekanisme jamur mendegredasi lignin hanya sedikit diketahui. Kemungkinan enzim ekstraseluler diproduksi oleh jamur yang mengoksidasi cincin aromatik dan rantai alifatik untuk menghasilkan produk dengan berat molekul rendah. Jamur menyerap bahan anorganik seperti ammonia dan nitrat menjadi molekul organik yang lebih kecil seperti asam amino dan gula sebagai energi yang dihasilkan (Garraway and Evans, 1984 *dalam* Suzuki, 2002).

Pada awal degradasi, miselium jamur kuping melakukan penetrasi (pemboran) dengan melubangi dinding sel kayu secara langsung dan tegak lurus pada sumbu sel. Proses penetrasi dinding sel kayu dibantu oleh enzim-enzim pemecah selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang disekresi oleh jamur melalui ujung lateral benang-benang miselium. Enzim mencerna senyawa kayu yang dilubangi sekaligus menjadi zat makanan bagi jamur (Baharudin, 2011).

Hampir semua miselium fungi terbentuk oleh elemen non logam seperti karbon, nitrogen, hidrogen dan oksigen yang digunakan untuk membentuk dinding sel jamur, dan semua elemen tersebut memiliki fungsi penting terhadap kelangsungan metabolisme di protoplasma. Hidrogen diperoleh dari air atau ketika senyawa organik dimetabolisme. Oksigen diperoleh dari atmosfer selama respirasi.

# 2.1.4 Syarat Pertumbuhan Jamur Kuping

Jamur kuping dapat ditemukan sepanjang tahun di daerah yang beriklim dingin (suhu sekitar 12° C) sampai dengan daratan tropis beriklim panas (suhu

BRAWIJAYA

sekitar 36° C) dan dapat tumbuh di ketinggian tempat 600-1200 m dpl. Jamur kuping banyak berkembang di Indonesia, Malaysia, Filipina, dan negara-negara Asia lain.

Pada prinsipnya pertumbuhan jamur kuping tidak membutuhkan intesitas cahaya yang tinggi karena cahaya bersifat sebagai pendorong pembentukan primordial jamur (*pinhead*) dan perkembangan badan buah saja (Muchroji, 2000). Menurut Baharudin (2011), jamur kuping tumbuh normal pada penyinaran di bawah 50 lux. Tetapi, cahaya matahari yang menembus permukaan tubuh buah jamur akan merusak dan menyebabkan kelayuan. Pertumbuhan jamur kuping hanya mernerlukan sinar yang bersifat menyebar.

Masa pertumbuhan miselium jamur kuping membutuhkan kelembaban udara sekitar 60% - 75%, tetapi untuk merangsang pertumbuhan sel-sel tubuh buah membutuhkan kelembaban udara sekitar 80% - 90%. Miselium jamur kuping tumbuh optimal pada media tumbuh yang memiliki kandungan (kadar) air sekitar 62%. Media tumbuh yang mengandung kadar air kurang dari 50% atau lebih besar dari 65% akan menghambat pertumbuhan miselium jamur.

Jamur kuping dapat ditanam di daerah beriklim dingin sampai panas dan dapat hidup pada rentang suhu yang cukup panjang, yaitu antara 12-35°C, tetapi suhu optimum untuk pertumbuhannya adalah 20-30°C (Muchroji dan Cahyana, 2004 *dalam* Djuariah, 2008). Kondisi lingkungan optimum untuk pertumbuhan jamur kuping adalah di tempat-tempat yang teduh dan tidak terkena pancaran (penetrasi) sinar matahari secara langsung, sirkulasi udara lancar, dan kandungan oksigen dalam udara cukup tinggi.

Jamur kuping adalah tanaman saprofit aerob yang membutuhkan oksigen sebagai senyawa pertumbuhan. Sirkulasi udara yang lancar akan menjamin pasokan oksigen. Terbatasnya kandungan oksigen udara di sekitar tempat tumbuh jamur kuping akan mengganggu pembentukan tubuh buah. Jamur kuping yang tumbuh di tempat-tempat yang kekurangan oksigen memiliki tubuh buah abnormal. Kebanyakan, tubuh buah jamur kuping yang tumbuh di tempat (lingkungan) yang kekurangan oksigen mudah layu dan mati. Demikian pula, pertumbuhan miselium dan tubuh buah jamur kuping membutuhkan zat makanan

berupa nutrisi yang terkandung dalam pupuk ataupun bahan lain (Baharudin, 2011).

# 2.1.5 Produksi Jamur Kuping

Jamur kuping dapat dipasarkan dalam bentuk segar maupun kering. Selain untuk konsumsi lokal, jamur kuping juga banyak diekspor. Kontribusi Indonesia terhadap pasar jamur kuping dunia sampai tahun 1997, yaitu sebesar 0,07% dari total produksi jamur kuping dunia (485.000 ton) atau 340 ton per tahun. Menurut data statistik, produksi segar jamur kuping (worldwide) menempati urutan keempat (346.000 ton) setelah Champignon, Tiram dan Shiitake pada tahun 1991 (Chang, 1993 *dalam* Aryanta, 1999).

Data lain menyebutkan, sejak tahun 2000 Indonesia mengekspor jamur *edible*, diantaranya adalah jamur kuping segar dan kering ke 30 negara di dunia, dengan volume ekspor 29.270 ton bernilai U\$ 35.014.990 (Badan Pusat Statistik, 2000 *dalam* Djuariah, 2008). Namun produktivitas jamur kuping tergolong masih rendah jika dibandingkan dengan produktivitas jenis jamur kayu lainnya. Dalam 1 kg media produksi hanya dihasilkan 200-300 gram bobot segar jamur kuping (Djuariah, 2008).

### 2.2 Kaitan Media Tumbuh Dengan Pertumbuhan dan Produksi

Kualitas media tumbuh sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi jamur kuping. Media tumbuh jamur kuping harus mengandung selulosa, hemiselulosa, lignin, karbohidrat terlarut (glukosa dan sakarin), makroelemen penting (N, P, K, dan Ca), mikroelemen esensial (Fe, Mn, Zn, B, Co, Mo, Mg, Cu, dan Ni), dan air 65-70% (Senyah *et al.*, 1989 *dalam* Djuariah, 2008). Apabila nilai pH terlalu rendah atau terlalu tinggi maka pertumbuhan jamur akan terhambat bahkan kemungkinan akan tumbuh jamur lain yang mengganggu pertumbuhan jamur itu sendiri.

Menurut Alwiah (2008), sumber karbohidrat untuk media tumbuh jamur adalah komponen kayu seperti selulosa, hemiselulosa dan lignin yang lunak dan berongga. Bahan baku sumber karbohidrat yang dimaksud adalah berupa serbuk gergaji, ampas tahu, dedak, tepung jagung, bonggol jagung dan lain-lain. Sumber protein yang diperlukan jamur dapat diperoleh dari urea. Selain itu untuk bahan

organiknya adalah dari biji-bijian antara lain biji-biji limbah pemintalan kapas atau kapuk. Sumber mineral seperti CaCO<sub>3</sub> (kapur) dan CaSO<sub>4</sub> (gips) bertujuan membentuk tekstur media tumbuh agar kompak, tidak mudah pecah dan untuk meningkatkan pH yaitu mengikat kelebihan asam oksalat diikat menjadi garam Ca-oksalat.

Hal lain yang perlu diperhatikan dalam menjaga kualitas media tumbuh menurut Widyastuti (2008) adalah pemilihan jenis substrat, pengomposan, strelisasi media dan kelembaban media. Pemilihan jenis substrat harus sesuai dengan jenis jamur yang akan dibudidayakan, pada umumnya substrat harus banyak mengandung selulosa. Jenis substrat yang paling banyak dan umum digunakan untuk jamur kuping adalah serbuk gergaji kayu. Pengomposan diperlukan untuk membantu mempercepat dekomposisi senyawa-senyawa dalam substrat agar lebih mudah diserap oleh jamur. Tahapan penting lainnya adalah sterilisasi media tumbuh yang berguna untuk membunuh bibit penyakit maupun kontaminan merugikan lainnya agar tidak mengganggu pertumbuhan jamur. Kelembaban dapat dijaga dengan penyiraman secara rutin dan mengatur sirkulasi udara di dalam kumbung.

Penambahan bahan lain ke dalam media tumbuh diperlukan untuk menambah nutrisi. Bahan yang biasa digunakan berupa bekatul dan tepung jagung. Dalam hal ini harus dipilih bekatul dan tepung jagung yang mutunya baik, masih baru sebab jika sudah lama disimpan kemungkinan telah menggumpal atau telah mengalami fermentasi serta tidak tercampur dengan bahan-bahan lain yang dapat mengganggu pertumbuhan jamur.

Kegunaan penambahan bekatul dan tepung jagung merupakan sumber karbohidrat, lemak dan protein. Bekatul kaya akan karbohidrat, karbon, vitamin B komplek yang bisa mempercepat pertumbuhan dan mendorong tubuh buah jamur. Disamping itu perlu ditambahkan bahan bahan lain seperti kapur (*Calsium Carbonat*) sebagai pengatur pH jika pH media tumbuh terlalu masam. Kapur mengandung kalsium sebagai sebagai penguat batang dan akar agar tidak mudah rontok (Trubus, 2007).

Media yang terbuat dari campuran bahan-bahan tersebut perlu diatur kadar airnya. Kadar air diatur 60 - 65 % dengan menambah air bersih agar

miselium jamur dapat tumbuh dan menyerap makanan dari media tanam dengan baik. Penambahan air yang tidak bersih dapat menyebabkan media terkontaminasi dengan mikroorganisme.

### 2.3 Media Tumbuh Jamur Kuping (Auricularia auricula)

#### 2.3.1 Serbuk Gergaji Kayu

Serbuk kayu merupakan limbah dari pengolahan industri kayu. Penggunaan serbuk kayu sebagai media tumbuh jamur tiram, jamur kuping, dan jenis jamur kayu lainnya sudah umum dilakukan karena praktis untuk digunakan. Kandungan selulosa dan lignin pada beberapa jenis kayu sangat penting bagi pertumbuhan jamur. Kedua senyawa tersebut akan dirombak oleh enzim yang dikeluarkan oleh hifa untuk membentuk miselium.

Menurut Zaitsev (1969) dalam Luditama (2006), umumnya kayu mengandung selulosa 40-60%, hemiselulosa 20-30%, lignin 20-30%. Secara umum kayu keras memiliki holoselulosa (e.g. karbohidrat) dan lebih sedikit lignin daripada kayu lunak. Kayu albasia memiliki kandungan selulosa 40,99% dan lignin 27,88%. Namun tidak semua jenis kayu bisa digunakan sebagai media tumbuh jamur, menurut Muchroji (2000), beberapa jenis kayu yang kurang baik digunakan sebagai media tanam di antaranya kayu jati, kayu pinus, dan jenis kayu lain yang mengandung bahan pengawet alami (zat ekstraktif seperti getah) sehingga menghambat pertumbuhan jamur.

Hal lain yang perlu diketahui adalah pertumbuhan jamur kuping pada kayu lunak (seperti albasia dan karet) akan lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan pada kayu keras (misalnya meranti dan johar). Untuk membedakan serbuk kayu berasal dari kayu lunak atau kayu keras, cukup sulit dilakukan. Namun, untuk penggunaan media tanam jamur, jenis serbuk kayu tidak menjadi masalah yang besar. Hal penting yang perlu diperhatikan adalah serbuk kayu tersebut tidak tercampur bahan bakar seperti solar dan bensin, serta bukan dari jenis kayu pinus karena banyak mengandung getah.

Penggunaan bahan baku media bibit dan media produksi yang berkualitas, serta bebas dari polutan, sangat penting untuk pertumbuhan miselium jamur kuping agar optimal dan produksi tubuh buah maksimal. Meskpiun serbuk kayu praktis, namun berisiko tinggi terjadi kontaminasi oleh oli dan bensin yang

menghambat dan bahkan menyebabkan miselium tidak tumbuh. terjadi karena pengusaha penggergajian Kontaminasi kayu terkadang menggunakan gergaji mesin otomatis yang menggunakan sumber energi bensin dan oli sebagai pelumas. Peluang terjadinya kontaminasi oleh polutan pada serbuk kayu sangat tinggi (Sumiati, 2005 dalam Djuariah, 2008).

Zat menghambat yang terdapat dalam serbuk kayu lainnya adalah adanya getah (terpentin) dan zat ekstraktif (zat pengawet alami yang terdapat pada kayu). Kedua zat ini dapat menghambat tumbuhnya miselium. Untuk menghindari pengaruh zat-zat yang dapat menghambat pertumbuhan jamur tersebu, petani biasa merendam serbuk kayu dalam air terlebih dahulu agar kontaminan berkurang. Namun dengan perendaman tersebut, masih dimungkinkan terdapat kontaminan yang tidak larut atau hilang dalam air.

Tingginya tingkat kontaminan pada substrat serbuk kayu serta ketersediaannya yang tidak selalu ada, memerlukan adanya jenis substrat alternatif lain yang dapat memberikan hasil pertumbuhan lebih baik dari serbuk kayu dan lebih mudah untuk didapatkan. Salah satu limbah organik yang bisa dimanfaatkan adalah serbuk sabut kelapa. Dengan melihat karakteristik dan kandungan kimia serbuk sabut kelapa, maka dapat digunakan sebagai kajian substrat alternatif pengganti serbuk kayu maupun kombinasi kedua substrat tersebut bagi pertumbuhan jamur kuping.

#### 2.3.2 Serbuk Sabut Kelapa

### Karakterstik Serbuk Sabut Kelapa

Serbuk sabut kelapa (coco peat) adalah hasil sampingan dari proses pengambilan serat sabut kelapa. Serbuk sabut kelapa banyak ditemukan di tempattempat kerajinan tangan yang berasal dari serabut kelapa. Serbuk sabut kelapa banyak digunakan sebagai campuran tanah dalam pot, media pembenihan, media hydroponik, dan material lapangan golf.

Serbuk sabut kelapa merupakan pengikat antar serat kelapa di dalam sabut kelapa. Serbuk sabut kelapa merupakan komponen yang cukup besar dari sabut kelapa yaitu sekitar 46% (Rumokoi, 1990 dalam Haryono, 2003). Komponen utama dari serbuk sabut kelapa yaitu lignin dan selulosa.

Creswell (2009) menyatakan, serbuk sabut kelapa memiliki pH sebesar 5,2-6,8. Serbuk sabut kelapa sangat halus memiliki kelembaban 13,99%, aerasi 15-25 %, kapasitas menahan air 80 %, pori total 95 %, dan kerapatan lindak 250 kg/m3. Porositas merupakan faktor penting bagi suatu substrat tumbuh agar miselium dapat dengan mudah menjangkau nutrisi pada bagian atas media untuk membantu pembentukan badan buah secara optimal.

Serbuk sabut kelapa terdiri dari 2% - 13% serat pendek yang panjangnya kurang dari 2 cm, bersifat hydrophilik dimana kelembaban akan tersebar merata pada permukaan serbuk. Kondisi seperti ini menyebabkan *coco peat* mudah untuk menyerap air meskipun berada di udara kering. Daya serap serbuk sabut kelapa air yang cukup tinggi yaitu sekitar 8 – 9 kali dari beratnya. Serbuk sabut kelapa mengandung mineral-mineral seperti N, P, K, Ca, Cl, Mg, Na yang baik untuk media pembibitan tanaman (DAPCA 2008).

# B. Komposisi Kimia Serbuk Sabut Kelapa

Sutater (1998) dalam Luditama (2006) menyatakan bahwa sifat kimia dari serbuk sabut kelapa sangat bervariasi dari daerah mana kelapa tersebut diproduksi. Serbuk sabut kelapa merupakan bagian serbuk (gabus) yang terdapat dalam sabut kelapa. Gambar perbedaan sabut kelapa dengan serbuk kelapa dapat dilihat pada gambar 5 dan 6, sedangkan komponen utama dan kandungan kimia serbuk sabut kelapa dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 5. Sabut Kelapa



Gambar 6. Serbuk Sabut Kelapa

Tabel 1. Komponen Penyusun dan Kandungan Kimia Sabut dan Serbuk Kelapa

A. Komponen Penyusun	Persentase (%)	
	Sabut kelapa	Serbuk sabut kelapa
Air	26,0	5,23
Pektin	14,25	3,00
Hemiselulosa	8,50	0,25
Lignin	29,23	45,84
Selulosa	21,07	43,44
Sumber: Josep d	an Kindagen, 2003 dalam	Luditama, 2006
B. Kandungan kimia	Sabut kelapa	Serbuk sabut kelapa
N	0,28 %	0,50 %
P	-	0,034 %
K	6,726 ppm	0,76 %
Mg	170 ppm	0,15 %
Ca	140 ppm	0,44 %
Na	92 ppm	0,28 %
Cu	6 ppm	
Fe	159 ppm	- 🗸
Mn	3  ppm	b -
C/N%	66,60 %	72,44 %
OC%	4 6 1 3 1 3	36,22 %
Ash%	N TO THE STATE OF	6,22 %
Sumber: Ratoonmat, 2	2012, dan Prawoto, 2000 a	lalam Wahyudi, 2009

Selulosa adalah golongan polisakarida (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)n dengan berat molekul sekitar 1.500.000, jika dihidrolisis akan membentuk glukosa. Glukosa merupakan karbohidrat terlarut yang dibutuhkan sebagai nutrisi pertumbuhan jamur. pH serbuk sabut kelapa tergolong asam sehingga diperlukan penambahan CaCo<sub>3</sub> (kalsium karbonat) atau kapur untuk menetralkan pH agar sesuai bagi pertumbuhan jamur. Bahan organik dan kadar C/N rasio dalam sabut kelapa cukup tinggi. Tingginya C/N rasio dapat dikurangi dengan cara pengomposan agar jamur lebih mudah menyerap dan menguraikan senyawa-senyawa seperti selulosa dan lignin.

### Pemanfaatan Serbuk Sabut Kelapa Sebagai Media Tumbuh Jamur 2.3.3 **Kuping**

Limbah organik yang memiliki kandungan serat tinggi dapat dipergunakan sebagai media tumbuh jamur. Salah satu limbah organik yang berpotensi dalam mendukung pertumbuhan jamur kayu adalah serbuk sabut

kelapa. Serbuk sabut kelapa yang digunakan berasal dari limbah pengolahan serat/serabut sabut kelapa (*coco fibre*).

Keunggulan serbuk sabut kelapa sebagai substrat tumbuh jamur adalah tingkat kontaminan yang rendah dan tidak mengandung getah jika dibandingkan dengan serbuk kayu gergaji. Kelebihan lainnya adalah sabut kelapa mampu menahan air karena memiliki nilai porositas yang besar sehingga kelembaban lebih terjaga. Kombinasi penggunaan substrat serbuk sabut kelapa dengan serbuk gergaji memberikan peluang lebih besar untuk mendapatkan hasil pertumbuhan dan produksi jamur kuping yang lebih baik karena serbuk sabut kelapa mengandung lignin dan selulosa lebih tinggi dan memiliki kandungan unsur N, P, K, Mg, Ca, dan Na.

Serbuk sabut kelapa telah dimanfaatkan sebagai substrat tumbuh pada jamur tiram putih. Menurut penelitian Vetayasuporn (2007) mengenai potensi limbah organik berlignin sebagai substrat untuk budidaya jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Laju pertumbuhan miselium pada substrat serbuk sabut kelapa yaitu 28 hari yang lebih cepat dibandingkan serbuk gergaji yaitu 34 hari. Pembentukan primordia (calon tubuh buah) pada serbuk sabut kelapa 44 hari, sedangkan serbuk gergaji 56 hari, dan pembentukan tubuh buah pada serbuk sabut kelapa 50 hari sedangkan serbuk gergaji 62 hari.

Penelitian di atas menunjukkan potensi serbuk sabut kelapa sebagai alternatif substrat selain serbuk gergaji, namun hal tersebut baru diterapkan pada jenis jamur tiram. Mengingat jamur kuping juga merupakan jenis jamur kayu, maka pada penelitian ini mencoba memberikan alternatif substrat serbuk sabut kelapa yang dikombinasikan dengan serbuk gergaji. Selain kombinasi kedua substrat, juga terdapat perlakuan tanpa kombinasi sebagai kontrol. Kombinasi dilakukan untuk mencari hasil pertumbuhan dan produksi jamur kuping yang paling baik pada berbagai perbandingan persentase media tanam.