

**KAJIAN PERANAN *EVAPORATIVE PAD* TERHADAP IKLIM MIKRO  
DAN BUDIDAYA JAMUR KUPING HITAM (*Auricularia auricula*)**

**(*STUDY OF EVAPORATIVE PAD TO MICROCLIMATE CONDITION FOR  
Auricularia auricular CULTIVATION*)**

**Ika Nurani Dewi<sup>1</sup>, Sumarjan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas MIPA IKIP Mataram dan <sup>2</sup>Fakultas Pertanian UNRAM

**ABSTRAK**

Budidaya jamur kuping hitam (*Auricularia auricula*) pada musim kemarau tidak memberikan produksi yang maksimal. Suhu yang tinggi dan kelembaban udara yang rendah dapat menghambat pertumbuhan jamur kuping hitam. Untuk memberikan kondisi lingkungan yang cocok untuk pertumbuhan jamur kuping dapat dilakukan dengan penggunaan *evaporative pad*. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari peranan *evaporative pad* terhadap perubahan iklim mikro di dalam kumbung jamur kuping hitam. Penelitian ini menggunakan sabut kelapa sebagai bahan evaporator. Adapun perlakuan yang telah diuji adalah bangunan kontrol atau kumbung tanpa *evaporative pad*, bangunan dengan satu *evaporative pad*, dan bangunan kumbung dengan dua *evaporative pad*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan 1 *evaporative pad* dalam kumbung menghasilkan kondisi yang paling baik bagi pertumbuhan jamur. Perlakuan tersebut juga menghasilkan intensitas radiasi matahari 17,69 lux, suhu udara 27,25 °C, kelembaban udara 91,03 %, suhu media 28,22 °C, hasil produksi berat basah jamur kuping hitam 24,06 kg dan diameter jamur kuping 15,14 cm.

Kata kunci : jamur kuping (*Auricularia auricular*), *evaporative pad*, sabut kelapa, iklim mikro

**ABSTRACT**

*Auricularia auricula* cultivation in summer season can not increase yield production. High temperature and low relative humidity could inhibit *Auricularia auricula* growth. To get favorable environment to *Auricularia auricula* growth can be done with using *evaporative pad*. This research was done to study the effect of *evaporative pad* to microclimate condition for *Auricularia auricula* cultivation. This research used coconut fiber as *evaporative pad*. The treatments were cultivation building of *Auricularia auricula* without *evaporative pad*, cultivation building of *Auricularia auricula* with one unit *evaporative pad*, and cultivation building of *Auricularia auricula* with two units *evaporative pad*. The results showed that one unit *evaporative pad* in cultivation building of *Auricularia auricula* generated the best growth of *Auricularia auricula*. The treatment showed also that solar radiation intensity 17.69 lx, temperature was 27.25 °C, relative humidity was 91.03 %, the temperature of media was 28.22 °C, fresh-weight of *Auricularia auricula* was 24.06 kg, and diameter of *Auricularia auricula* was 15.14 cm.

Key words: *Auricularia auricula*, *evaporative pad*, coconut fiber, microclimate

**PENDAHULUAN**

Menurut Juwantara (2001) bahwa budidaya tanaman jamur terdapat dua faktor yang mempengaruhi keberhasilannya, yaitu iklim dan bahan baku (media). Hal ini diperkuat dengan pernyataan Hardjoninomo (1975) bahwa tanaman jamur tidak dapat tumbuh dengan baik dalam keadaan iklim yang buruk dan jika dapat bertahan maka tidak dapat diharapkan hasil yang optimal. Oleh karena itu, pengaruh faktor iklim adalah faktor dominan yang tidak bisa dipisahkan dengan pertumbuhan tanaman.

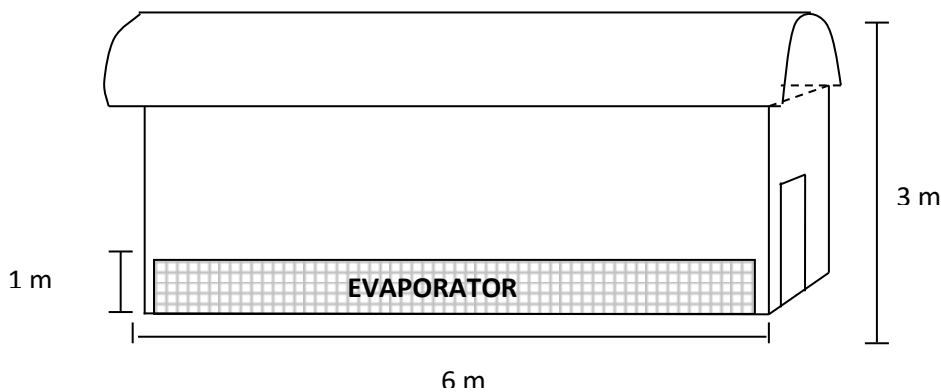
Keadaan iklim tidak bisa selalu dalam keadaan yang sama. Sedangkan dalam pertumbuhannya, tanaman membutuhkan syarat iklim tertentu. Untuk menjaga keadaan iklim agar sesuai dengan syarat tumbuh tanaman maka perlu adanya sebuah upaya rekayasa sehingga didapatkan iklim yang sesuai untuk pertumbuhan jamur dan dapat dikontrol sesuai dengan kondisi lingkungan yang cocok untuk pertumbuhan jamur.

Pada umumnya jamur kuping dibudidayakan di dalam tempat tertutup (“kubung”) yang berbahan penutup plastik hitam. Namun, pada musim kemarau pertumbuhan jamur terhambat karena penggunaan plastik hitam menyebabkan

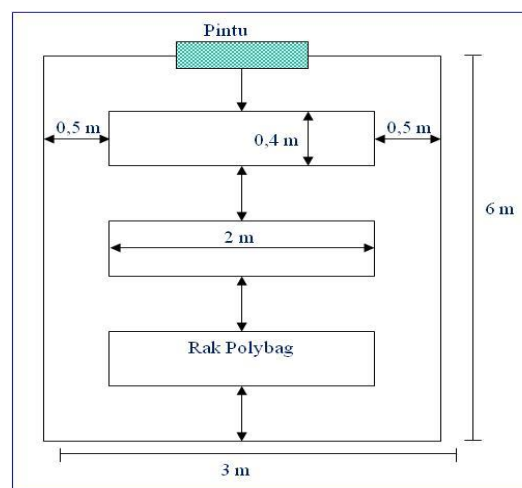
kelembaban udara rendah dan temperatur udara tinggi. Untuk itu perlu adanya penelitian untuk mencari alternatif budidaya, dengan menciptakan kondisi lingkungan pertumbuhan jamur yang cocok, diantaranya dengan menggunakan *evaporative pad* pada kumbung jamur kuping. *Evaporative pad* yaitu pendinginan *evaporative* dengan air yang diuapkan, dengan tujuan untuk menyerap energi dari lingkungan sekitarnya. Sistem ventilasi yang baik dengan pendinginan evaporatif dapat menurunkan temperatur sebesar 10-20°F (Anonim, 2004). Sistem pendinginan evaporatif ini akan menaikkan kelembaban udara bersamaan dengan penurunan temperatur udara. Berdasar itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penggunaan papan evaporator (*evaporative pad*) pada rumah jamur terhadap pertumbuhan jamur kuping hitam.

## METODE PENELITIAN

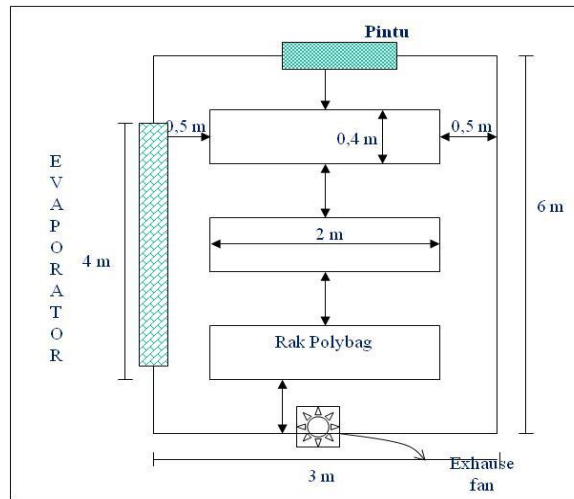
Penelitian ini telah dilakukan di Dusun Gambretan, Argomulyo, Cangkringan, Sleman. Tahap awal percobaan adalah dengan membangun rumah jamur atau kumbung. Bangunan kumbung mengikuti desain bangunan seperti pada Gambar 1. Rumah kumbung yang dibangun dilengkapi dengan *evaporative pad*. Percobaan dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Percobaan ini dilakukan berdasarkan keberadaan *evaporative pad* pada rumah kumbung, sehingga macam perlakuan, yaitu : bangunan kumbung tanpa *evaporative pad* (kontrol), bangunan kumbung dengan satu *evaporative pad*, dan bangunan kumbung dengan dua *evaporative pad* (Gambar 2, 3, 4). Ketiga bangunan ditutup oleh naungan berbahan plastik mulsa hitam perak dengan warna perak berada diluar.



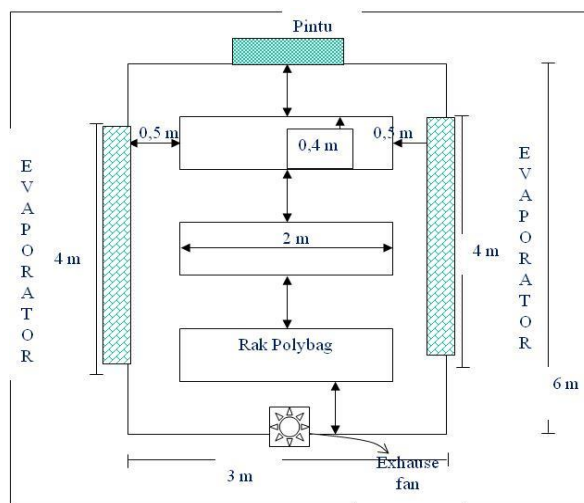
Gambar 1. Desain bangunan percobaan dan dimensinya (Tampak Samping)



Gambar 2. Desain bangunan kumbung tanpa *evaporative pad* (kontrol) yang dipakai petani

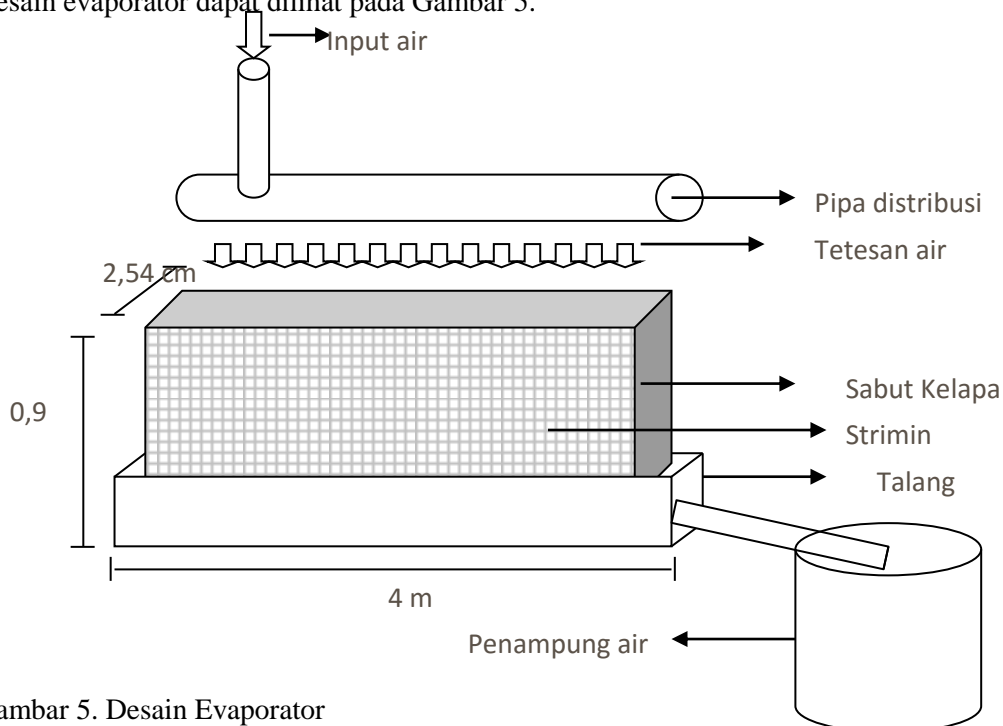


Gambar 3. Desain bangunan kumbung dengan 1 evaporative pad



Gambar 4. Desain bangunan kumbung dengan 2 evaporative pad

Desain evaporator dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Desain Evaporator

Penanaman jamur kuping hitam dilakukan dengan menggunakan bibit beserta media yang sudah tersedia dari penangkar bibit. Kondisi bibit yang digunakan adalah miselia jamur berwarna putih telah tampak dan mulai menyebar memenuhi media. Media tanam beserta bibit jamur kuping disusun di atas rak-rak tanam dengan dihadapkan tegak.

Rak jamur terbuat dari bambu, setinggi 25 cm dari permukaan tanah, dengan ukuran 200 – 250 cm x 20 cm x 100 – 150 cm, yang dapat menampung sekitar 200 – 250 medium tanam. Media tersebut diletakkan secara horisontal. Pengaturan kelembaban dan pemberian air dilakukan dengan menggunakan *evaporative pad*.

Proses penumbuhan tubuh buah diawali dengan melakukan penyobekan dengan *cutter* dan membentuk tanda silang sepanjang kurang lebih 1 cm di salah satu sisi media sebagai tempat munculnya jamur. Tubuh buah ini perlahan-lahan tumbuh ke permukaan media, mula-mula muncul sebagai bulatan kecil sebesar kepala jarum pentul berwarna coklat keputihan kemudian berkembang menjadi seperti telinga. Jika jamur sudah tumbuh dan sudah berumur sekitar 15 hari, pada sisi yang berlawanan dibuatkan lubang lagi untuk munculnya tubuh buah jamur, dan mengatur agar panen dapat berlangsung secara terus menerus .

Jamur kuping dipanen setelah ukuran tubuh buah maksimal yang ditandai dengan tepi tubuh buah yang tidak rata atau kira-kira 3 – 4 minggu setelah pin head (calon jamur) muncul. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut jamur hingga ke akarnya dengan tangan. Apabila akarnya masih tertinggal di dalam, maka akar tersebut harus diambil agar tidak membusuk dan mengganggu pertumbuhan jamur selanjutnya. Masa panennya akan berlangsung selama kurang lebih 5 bulan dengan 4 – 5 kali panen.

Parameter yang diamati dan cara pengukuran parameter adalah sebagai berikut :

- a. Intensitas radiasi matahari diukur dengan luxmeter. Cara pengukurannya adalah dengan jalan membuka tutup luxmeter kemudian mengarahkan lensa penangkap radiasi matahari ke arah sinar matahari. Pengamatan dilakukan pada ketinggian 25 cm, 100 cm, dan 125 cm. Pengukuran dilakukan setiap dua hari sekali pada pagi, siang dan sore hari yaitu pada pukul 07.00, 12.00, dan 16.00 didalam kumbung.
- b. Kelembaban udara diukur dengan menggunakan termometer bola basah dan termometer bola kering. Pengamatan dilakukan pada ketinggian 25 cm, 100 cm, dan 125 cm. Pengukuran dilakukan setiap dua hari sekali

pada pagi, siang dan sore hari yaitu pada pukul 07.00, 12.00, dan 16.00 didalam kumbung.

- c. Suhu udara diukur dengan thermometer. Pengamatan dilakukan pada ketinggian 25 cm, 100 cm, dan 125 cm. Pengukuran dilakukan setiap dua hari sekali pada pagi, siang dan sore hari yaitu pada pukul 07.00, 12.00, dan 16.00 didalam dan diluar kumbung.
- d. Suhu media diukur dengan termometer air raksa/alkohol setiap pagi, siang dan sore setiap dua hari sekali. Pengukuran dengan jalan meletakkan termometer dalam media polybag pada kedalaman 15 cm. Pengamatan dilakukan pada ketinggian 25 cm, 100 cm, dan 125 cm. Pengukuran dilakukan setiap dua hari sekali pada pagi, siang dan sore hari yaitu pada pukul 07.00, 12.00, dan 16.00.
- e. Pertumbuhan jamur kuping yaitu dengan mengukur diameter pada dua sisi dengan menggunakan mistar.
- f. Berat akhir jamur kuping diukur dengan timbangan. Pengukuran dilakukan pada akhir masa panen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Intensitas Radiasi Matahari

Pengamatan intensitas radiasi matahari menunjukkan bahwa bangunan kumbung yang memiliki 2 evaporative memiliki intensitas radiasi matahari yang paling tinggi dibandingkan dengan bangunan kontrol (tanpa evaporative) dan bangunan 1 evaporative (Tabel 1). Selisih intensitas radiasi matahari di dalam naungan dengan diluar naungan adalah 101, 83 lux pada bangunan 2 evaporative atau terjadi penurunan 84, 16 % dari total penerimaan intensitas radiasi matahari. Penurunan ini disebabkan karena intensitas radiasi matahari yang diterima naungan ada yang diserap dan ada pula yang dipantulkan. Demikian pula untuk bangunan kontrol dan bangunan 1 evaporative terjadi selisih intensitas radiasi matahari sebesar 104,70 lux dan 103,31 lux. Bangunan kontrol dan bangunan 1 evaporative juga mengalami penurunan 86,53 % dan 85,38 % dari total intensitas radiasi yang dipancarkan. Besarnya intensitas radiasi matahari pada bangunan 2 evaporative disebabkan karena adanya penerimaan intensitas yang besar pada pagi hari dan pada bangunan barat mendapatkan penerimaan intensitas yang kecil khususnya pada pagi hari. Jadi dengan demikian ketiga bangunan mengalami penurunan intensitas cahaya matahari lebih dari 80 % yang berarti sesuai dengan pertumbuhan jamur yang tidak banyak memerlukan cahaya matahari.

Tabel 1. Intensitas Radiasi Matahari (lux) pada berbagai perlakuan

Perlakuan	Intensitas Radiasi Matahari dalam (lux)			Intensitas Radiasi Matahari Luar (lux)	$\Delta$ (beda)	Penurunan (%)
	Rata-rata	Min.	Maks.			
Kontrol	16,30	0,00	50,00		104,70	86,53
1 <i>evaporative pad</i>	17,69	0,00	50,00	121,00	103,31	85,38
2 <i>evaporative pad</i>	19,17	0,00	50,00		101,83	84,16

Dari analisis statistik anova dapat disimpulkan bahwa intensitas radiasi matahari rata-rata pada berbagai perlakuan tampak tidak beda nyata. Hal ini disebabkan karena pada ketiga perlakuan memiliki bahan naungan yang sama sehingga penerimaan intensitas radiasi matahari juga relatif sama. Sedangkan perhitungan statistik untuk pagi, siang dan sore hari dimana intensitas radiasi matahari tampak beda nyata.

### Suhu Udara

Suhu udara rata-rata pada berbagai perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2. Suhu udara rata-rata di dalam naungan dengan berbagai perlakuan akan lebih besar daripada di luar naungan. Hal ini berarti sesuai dengan teori yang disampaikan Evans dan Potter (1985) dalam Tri Sudyastuti (1999) bahwa suhu udara di dalam suatu tabung atau naungan akan meningkat sampai 37°C–48°C pada waktu penyinaran. Hal ini terjadi karena energi radiasi matahari yang diserap oleh bahan akan menyebabkan suhu yang ada di dalam naungan naik sesuai dengan bertambahnya suhu yang mengenai bahan naungan tersebut dan panas yang hilang akan tertahan oleh naungan.

Suhu udara dalam naungan lebih besar daripada tanpa naungan. Hal ini terjadi karena hilangnya panas akan tertahan oleh naungan serta angin yang terjadi sangat kecil. Dari Tabel 2 terlihat bahwa suhu tertinggi dimiliki oleh bangunan kontrol. Hal ini disebabkan karena pada penutup yang berbahan plastik mempunyai transmisi yang cukup besar dan refleksi yang rendah sehingga terjadi penimbunan energi yang besar dan menyebabkan tingginya suhu udara di dalam

naungan plastik yang tertutup rapat. Faktor lain yang mengakibatkan besarnya suhu pada bangunan kontrol juga disebabkan tidak adanya celah atau ventilasi sebagai pertukaran udara. Perbedaan suhu antara suhu luar dengan suhu dalam pada bangunan kontrol adalah 3,64 °C atau terjadi kenaikan suhu sebesar 14,74 %. Untuk bangunan yang memiliki 1 *evaporative pad* memiliki suhu rata-rata 27,25 °C. Suhu ini dibawah suhu tertinggi yang dimiliki oleh bangunan kontrol. Selisih suhu di dalam bangunan dengan suhu luar sebesar 2,58 °C atau terjadi kenaikan suhu sebesar 10,46 %. Pada bangunan yang memiliki 1 *evaporative pad* terdapat satu buah *evaporative* yang berfungsi memasukkan udara dingin ke dalam bangunan sehingga suhu dalam bangunan 1 *evaporative pad* lebih rendah daripada bangunan kontrol. Sedangkan suhu yang paling rendah terdapat pada bangunan yang memiliki 2 *evaporative pad* yaitu sebesar 27,23 °C. Hal ini disebabkan karena pada bangunan 2 *evaporative pad* terdapat dua *evaporative pad* yang diletakkan di sisi barat dan timur bangunan sehingga memungkinkan udara dingin yang masuk ke dalam bangunan semakin banyak. Dengan rendahnya suhu yang dimiliki oleh bangunan 2 *evaporative pad* maka selisih dengan suhu luar juga kecil yaitu 2,56 °C atau terjadi kenaikan suhu hanya 10,39 %. Menurut Rosalinda (2000) suhu optimum yang dibutuhkan agar jamur dapat tumbuh dengan baik berkisar 20-28°C. Sedangkan menurut Dwidjoseputro (1986), suhu optimum untuk pertumbuhan jamur adalah 22-30°C. Dari analisis statistik anova menunjukkan bahwa hanya pada suhu pagi hari saja yang menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata antara berbagai perlakuan.

Tabel 2. Suhu udara rata-rata (°C) pada berbagai perlakuan

Bangunan	Suhu dalam (°C)			Suhu luar (°C)	$\Delta$ (beda)	Kenaikan (%)
	Rerata	Min	Maks			
Kontrol	28,31	22	38		-3,64	14,74
1 <i>evaporative pad</i>	27,25	22	38	24,67	-2,58	10,46
1 <i>evaporative pad</i>	27,23	22	36		-2,56	10,39

Tabel 3. Kelembaban udara (%) pada berbagai perlakuan

Bangunan	RH (%)			RH luar (%)	$\Delta$ (beda)	kenaikan %
	rerata	min	maks			
Kontrol	93,05	90,78	94,12		-34,23	-58,1933
1 <i>evaporative pad</i>	91,03	90,25	93,00	58,82	-32,21	-54,7535
2 <i>evaporative pad</i>	92,97	91,40	94,11		-34,15	-58,0581

### Kelembaban Udara

Kelembaban udara rata-rata dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3. Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa dari ketiga bangunan terjadi kenaikan kelembaban lebih dari 50 % sehingga ketiga bangunan memiliki kelembaban di atas 90 %. Kelembaban ini hampir mendekati dengan syarat pertumbuhan jamur kuping. Miselium jamur kuping paling cepat tumbuh pada RH 90 – 95 % (Suriawira, 2002). Terjadi perbedaan kelembaban udara antara ketiga bangunan dengan kelembaban luar bangunan, dimana kelembaban udara di luar lebih kecil daripada kelembaban udara di dalam bangunan. Hal ini disebabkan karena gerakan udara dalam bangunan terhambat dan adanya rak tanaman juga akan menghalangi gerakan udara. Sedangkan perbedaan kelembaban antara ketiga bangunan dapat dilihat bahwa bangunan kontrol memiliki kelembaban tertinggi yaitu 93,05 % diikuti dengan bangunan 2 *evaporative pad* dengan kelembaban 92,97 % dan bangunan 1 *evaporative pad* memiliki kelembaban terkecil yaitu 91,03 %. Dari fenomena itu dapat dapat diketahui bahwa bangunan kontrol tanpa perlakuan lebih efektif dalam menciptakan kelembaban yang tinggi. Hal ini disebabkan karena bangunan kontrol tanpa perlakuan merupakan bangunan yang tertutup rapat sehingga sama sekali tidak ada gerakan udara. Panas yang diterima oleh bangunan kontrol akan tersimpan di dalam bangunan dan uap air yang dihasilkan berasal dari permukaan tanah yang terus dibasahi selama penelitian sehingga permukaan tanah akan menguap. Dengan suhu yang cukup tinggi maka laju penguapan juga besar didalam bangunan dan akan tertahan sehingga kelembabannya cukup tinggi. Nampak adanya perbedaan kelembaban luar dengan kelembaban dalam bangunan yaitu sebesar 34,23 % atau terjadi kenaikan kelembaban sebesar 58,20 %.

Bangunan 2 *evaporative pad* memiliki kelembaban tertinggi setelah bangunan kontrol. Hal

ini disebabkan karena adanya keseimbangan antara besarnya intensitas matahari yang mengenai bangunan 2 *evaporative pad* dengan banyaknya air yang berasal dari *evaporative pad*. Intensitas matahari yang besar akan meningkatkan suhu dan akan menguapkan air sehingga tercipta kelembaban yang tinggi. Perbedaan besarnya kelembaban luar dengan kelembaban dalam bangunan sebesar 34,15 % atau terjadi kenaikan sebesar 58,06 %.

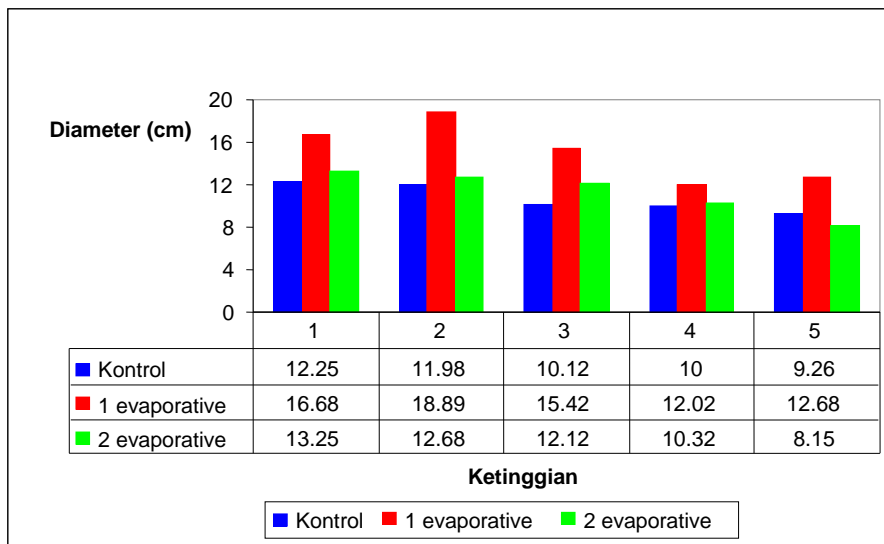
Bangunan 1 *evaporative pad* adalah bangunan yang memiliki kelembaban paling kecil dibandingkan bangunan kontrol dan bangunan 2 *evaporative pad*. Hal ini disebabkan karena pada bangunan 1 *evaporative pad* mendapat intensitas matahari cukup banyak setelah bangunan 2 *evaporative pad* sehingga panas yang tersimpan dalam bangunan cukup tinggi, akan tetapi uap air yang dihasilkan sedikit karena kandungan air dalam bangunan juga sedikit yakni hanya berasal dari satu buah *evaporative pad* yang dipasang pada sisi sebelah timur dan dengan adanya *blower* juga akan mengurangi uap panas dari dalam bangunan.

Kelembaban merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam pertumbuhan jamur. Umumnya jamur tumbuh dengan baik pada kelembaban udara 80-90% (Anonim, 1999). Bila kelembaban dibawah standar, pertumbuhan miselium dan badan buah akan terhambat, sehingga produktivitas akan menurun (Anonim, 1992),

Dari analisis statistik anova menunjukkan bahwa pada berbagai perlakuan pagi, siang dan sore hari antar berbagai perlakuan tampak berbeda nyata.

### Pertumbuhan Tanaman Jamur Kuping Hitam

Laju pertumbuhan jamur kuping hitam (*Auricularia auricula*) dapat diamati dengan melihat perkembangan rerata diameter tanaman pada tiap ketinggian rak tempat peletakan polibeg jamur. Perkembangan diameter jamur kuping hitam (*Auricularia auricula*) disajikan pada Gambar 1 berikut ini.



- Keterangan :
1. Ketinggian rak peletakan rak polibeg 0,25 meter dari permukaan tanah
  2. Ketinggian rak peletakan rak polibeg 0,45 meter dari permukaan tanah
  3. Ketinggian rak peletakan rak polibeg 0,65 meter dari permukaan tanah
  4. Ketinggian rak peletakan rak polibeg 0,85 meter dari permukaan tanah
  5. Ketinggian rak peletakan rak polibeg 1, 05 meter dari permukaan tanah

Gambar 1. Diameter rata-rata pertumbuhan jamur kuping hitam berdasarkan ketinggian rak

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa pertumbuhan jamur kuping hitam yang paling baik adalah pada bangunan 1 *evaporative pad* kemudian diikuti oleh bangunan 2 evaporative dan terakhir bangunan kontrol. Peletakan polibeg jamur pada ketinggian 0,25 m dari permukaan tanah menghasilkan pertumbuhan jamur yang cukup baik dengan diameter jamur berkisar antara 12,25 cm–16,68 cm. Hal ini disebabkan karena pada ketinggian 0,25 m, kandungan airnya cukup banyak yang berasal dari *evaporative pad* dan tanah yang dibasahi sehingga tercipta kelembaban yang baik untuk pertumbuhan jamur. Semakin tinggi tempat peletakan polibeg jamur, pertumbuhan jamur semakin menurun. Hal ini dapat dilihat dengan semakin kecilnya diameter jamur karena suhu yang makin meningkat yang menghambat pertumbuhan jamur.

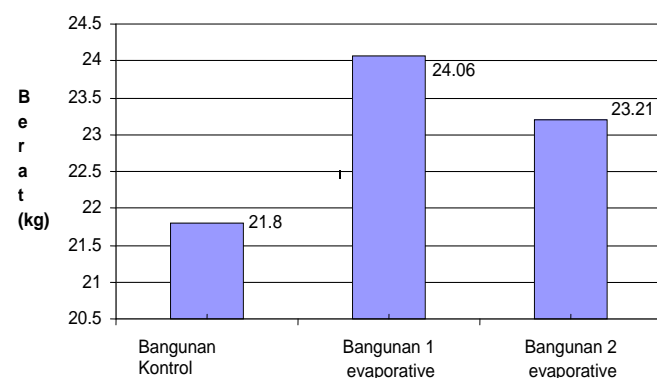
Namun hasil penelitian terhadap pertumbuhan tubuh buah jamur kuping hitam terdapat kendala yaitu pada sampel polibeg. Dibeberapa bagian polibag, miselium mengalami kerusakan sehingga hasil panen tidak maksimal. Kerusakan miselium disebabkan karena adanya penyakit atau perusak substrat tanam yang umumnya berupa bakteri atau jamur lain sehingga miselium yang terdapat pada substrat tanam akan busuk dan akibatnya jamur tidak dapat tumbuh. Adapun bakteri dan jenis jamur lainnya juga

tumbuh pada jamurnya sendiri dan sering pula substrat tanam ditumbuhi jamur lain. Akibatnya jamur kuping tidak dapat tumbuh dengan baik di beberapa sampel polibeg.

### Produksi

Pada Gambar 2 menampilkan hasil produksi jamur kuping hitam yang telah dipanen pada akhir pengamatan.

Dari Gambar 2. dapat dilihat bahwa bangunan kontrol menghasilkan jamur sebesar 21,8 kg, bangunan 1 *evaporative pad* sebesar 24,06 kg, dan bangunan 2 *evaporative pad* sebesar 23,21 kg untuk berat basah jamur.



Gambar 2. Produksi total jamur tiap bangunan

Bangunan dengan 1 *evaporative pad* menghasilkan produksi paling tinggi yaitu sebesar 24,06 kg jamur. Pada bangunan 1 *evaporative* ini terjadi peningkatan hasil dibanding kontrol, yaitu sebesar 2,26 kg jamur untuk berat basahnya, serta bila dibandingkan dengan bangunan 2 *evaporative*, terjadi peningkatan sebesar 0,85 kg.

Fenomena yang dialami pada bangunan 1 *evaporative pad* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil produksi karena pada bangunan 1 *evaporative pad* dapat menciptakan kondisi yang mendekati ideal bagi pertumbuhan jamur, khususnya pada rendahnya suhunya di bawah 30°C dengan kelembaban berkisar 91 %.

Pada bangunan dengan 2 *evaporative pad* ini hasil produksinya justru lebih rendah dibandingkan dengan bangunan kontrol dan bangunan 1 *evaporative pad*. Hal tersebut karena pada bangunan 2 *evaporative* ini terlalu lembab. Berdasarkan pustaka, jamur akan tumbuh optimal pada kelembaban 85-90 %. Berdasarkan Tabel 3, bahwa bangunan 2 *evaporative pad*, kelembaban minimum 91,40 % sedangkan kelembaban maksimum sebesar 94,11 %. Hal ini akan berakibat pada turunnya hasil produksi karena menurunnya juga optimalisasi pertumbuhan jamur kuping.

Pada bangunan kontrol, produksi jamur kuping lebih rendah dibanding dengan bangunan yang menggunakan *evaporative pad*. Bangunan kontrol menghasilkan suhu yang tidak ideal untuk pertumbuhan jamur. Selain itu, bangunan kontrol menghasilkan kelembaban yang tinggi, dengan nilai minimum 93,05 % dan maksimum 94,12 %. Hal ini dapat terjadi karena pada bangunan kontrol disemprotkan air seperti yang dilakukan pada bangunan jamur konvensional namun karena suhu yang cukup tinggi di atas 30°C mengakibatkan penguapan menjadi cepat dan mengakibatkan kelembaban menjadi naik.

### KESIMPULAN

1. Bangunan (kumbung) untuk budidaya jamur kuping yang dilengkapi dengan 1 buah *evaporative pad* menghasilkan kondisi lingkungan yang lebih baik dibanding dengan bangunan kontrol (tanpa *evaporative pad*) dan

bangunan dengan 2 buah *evaporative pad*, dan menghasilkan suhu ruangan 27.25°C dan kelembaban udara 91.03%.

2. Produksi jamur kuping yang paling baik dijumpai pada bangunan yang memiliki 1 buah *evaporative pad* dan menghasilkan produksi seberat 24.06 kg, sedangkan bangunan kontrol mempunyai produksi yang paling sedikit yaitu 21.8 kg.
3. Bangunan kontrol (tanpa *evaporative pad*) pada musim panas menghasilkan pertumbuhan jamur kuping yang kurang baik karena suhu yang terlalu tinggi dan bangunan dengan 2 *evaporative pad* kurang baik juga karena menghasilkan kelembaban yang terlalu tinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1992. *Jamur Skala Kecil, Untung Besar*. Trubus Nomor 353, hal. 30. Jakarta.
- Anonim. 1999. *Budidaya Jamur Kuping (Auricularia auricula)*. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Anonim. 2004. *Ventilation*. Ministry Of Agriculture, food and Fishries Bitish Columbia.  
[http://www.agf.gov.bc.ca/resmgmt/fppa/refguide/activity/870218-57\\_Ventilation.pdf](http://www.agf.gov.bc.ca/resmgmt/fppa/refguide/activity/870218-57_Ventilation.pdf)
- Dwidjoseputro D. 1978. *Pengantar Mikologi*. Edisi kedua. Penerbit Alumni. Bandung.
- Hardjodinomo, Soekirno. 1975, *Ilmu Iklim dan Pengairan*, Binacipta, Bandung.
- Juwantara. 2001. *Budidaya Jamur Champignon*. PS. Jakarta
- Rosalinda, 2000. *Pengaruh Naungan Terhadap Iklim Mikro Pada Budidaya Jamur Kuping Hitam (Auricularia auricula)*. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Sudyastuti, T. 1999. *Rekayasa Iklim Mikro Pada Tanaman Muda Individual di Dalam Rumah Kaca Tipe Tunggal Berdinding Ganda*. DPP-SPP UGM. Yogyakarta
- Suriawira, U. 2002. *Pembuatan bibit jamur*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. Halaman 51-69