

PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA DAN AIR LERI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAMUR TIRAM PUTIH (PLEUROTUS OSTREATUS)

Mariana, Yuliza

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim
marianamuna@yahoo.co.id

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh air kelapa dan air leri terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih (*Pleurotus oestreatus*). Penelitian ini dilaksanakan di tempat Budidaya Jamur Tiram Putih di Kantor BP3K Kota Juang Desa Meunasah Dayah Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen pada bulan Juli sampai dengan September 2017. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor I adalah Air kelapa (K) yang terdiri dari 3 taraf: K₀ = tanpa pemberian air kelapa (0 ml), K₁ = pemberian air kelapa (15 ml), K₂ = pemberian air kelapa (25 ml). Faktor II adalah Air Leri (L) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan : L₀ = tanpa pemberian air leri (0 ml), L₁ = pemberian air leri (40 ml) dan L₂ = pemberian air leri (60 ml). Parameter yang diamati adalah waktu muncul pinhead, waktu panen, berat Jamur, jumlah tubuh buah dan diameter tudung maksimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap berat jamur pada panen I, II, dan III dan pada jumlah tubuh buah pada panen II dan III. Dosis air kelapa yang terbaik adalah 25 ml (K₂). Pemberian air leri berpengaruh sangat nyata terhadap waktu muncul pinhead pada panen II, berat jamur pada panen I, II, dan III dan jumlah tubuh buah pada panen I dan dosis air leri yang terbaik adalah 60 ml (L₂). Terdapat interaksi yang sangat nyata antara air kelapa dan air leri terhadap waktu muncul pinhead pada panen I, pada berat jamur pada panen I, II, dan III, dan pada jumlah tubuh buah pada panen I, II dan III. Interaksi yang terbaik adalah kombinasi antara air kelapa 25 ml dan air leri 60 ml (K₂L₂).*

Kata Kunci: Air kelapa, air leri dan jamur tiram putih

PENDAHULUAN

Salah satu alternatif untuk meningkatkan produksi jamur adalah dengan penyiraman menggunakan air kelapa dan air leri. Air kelapa mengandung gula dan juga mikro mineral yang bermanfaat sebagai sumber nutrisi untuk jamur. Yong, Ge, Fei and Tan (2009) menyatakan bahwa, air kelapa memiliki manfaat untuk pertumbuhan tanaman karena mengandung asam organik dan asam amino serta mengandung gula (1,7-2,6 %). Selain itu, air kelapa mengandung air 91,5 %, protein 0,14%, lemak 1,5 %, karbohidrat 4,6%, serta abu 1,06%. Air kelapa juga mengandung berbagai nutrisi seperti sukrosa, destrosa, fruktosa serta vitamin B kompleks yang terdiri dari asam nikotinat, asam pantotenat, biotin, riboflavin dan asam folat.

Air leri merupakan hasil buangan yang berasal dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga) yang tidak memiliki nilai ekonomis lagi, air cucian beras mengandung banyak nutrisi yang terlarut didalamnya diantaranya adalah 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan, 50% fosfor, 60% zat besi. Menurut Fibria (2007), Air leri memiliki kandungan unsur kimia berupa: Karbohidrat (41,3 g), Protein (26,6 g), Lemak (18,3 g), Fosfor (0,029 g), Kalsium (0,019 g), Besi (0,004 g), dan Vitamin B (0,0002). Winarni (2002) menambahkan bahwa didalam air beras juga terdapat vitamin B5 dan B7 yang berperan dalam pertumbuhan jamur.

Unsur hara yang terdapat pada air kelapa dan air leri dapat merombak sel-sel pada jamur sehingga dapat merangsang pertumbuhan tunas, dan dapat meningkatkan kekebalan serta kesuburan tanaman. Air kelapa diketahui sebagai bahan yang kaya akan zat-zat aktif yang diperlukan untuk pertumbuhan akar. Morel (2009) dalam Junairiah dan Fatimah (2004) mengatakan bahwa hormon yang terkandung dalam air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh

adalah sitokinin, auksin, dan giberilin. Fungsi hormon auksin ini yaitu membantu proses pertumbuhan, baik pertumbuhan akar, batang, dan membantu pembelahan sel.

Vitamin juga berperan dalam metabolisme yang dapat mengkonversikan karbohidrat menjadi energi untuk menggerakkan aktifitas di dalam tubuh jamur, dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh tanaman terhadap serangan patogen. Karbohidrat sebagai sumber energi yang berfungsi untuk pertumbuhan miselium sampai terbentuknya primordia dan mendukung nutrisi untuk pertumbuhan tubuh buah jamur sampai mencapai pertumbuhan maksimal.

Berdasarkan kelebihan yang terdapat dalam air kelapa dan air leri maka ingin dilakukan penelitian untuk melihat berapa dosis air kelapa dan air leri yang harus diberikan pada media tanam (baglog) sehingga menghasilkan pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih yang optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di tempat Budidaya Jamur Tiram Putih Kantor BP3K Kota Juang Desa Meunasah Dayah Kecamatan Kota Juang yang terletak pada ketinggian 15-20 mdpl. penelitian ini dilakukan dari bulan Juli sampai dengan September 2017.

Alat yang digunakan berupa sekop, timbangan, ayakan, ember, gembor, terpal, cutter, sendok teh, gelas, hand sprayer, drum, sapu, kereta sorong. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa serbuk gergaji, dedak padi, tepung jagung, kapur dolomite, gips, air, air kelapa, air leri, plastik PP (*Polipropilen*), karet pengikat, potongan pipa (ring), kantong plastik, bahan bakar LPG, bibit jamur tiram putih dan alkohol.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor yang diteliti adalah dosis air kelapa sebanyak 3 taraf dan dosis air leri sebanyak 3 taraf. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Faktor pertama pemberian air kelapa (K) yang terdiri dari 3 level: K0 = tanpa pemberian air kelapa (0 ml), K1 = pemberian air kelapa (15 ml), dan K2 = pemberian air kelapa (25 ml) (Zahara, 2014). Faktor kedua pemberian air leri (L) sebagai penambahan nutrisi yang terdiri dari 3 level: L0 = tanpa pemberian air leri (0 ml), L1 = pemberian air leri (40 ml), L2 = pemberian air leri (60 ml) (Ummu Kalsum *et al.*, (2011).

Model matematika yang digunakan untuk Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial adalah : $Y_{ijk} = \mu + K_i + L_j + (KL)_{ij} + \epsilon_{ijk}$. Apabila hasil uji F menunjukkan adanya pengaruh yang nyata, maka analisis diteruskan dengan uji lanjutan Beda Nyata Terkecil pada taraf 5% ($BNT_{0,05}$). Parameter yang diamati meliputi waktu muncul *pinhead*, waktu panen, berat jamur, jumlah tubuh buah dan diameter tudung maksimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji F menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang sangat nyata antara perlakuan air kelapa dan air leri terhadap waktu muncul *pinhead* pada pengamatan I. Nilai rata-rata interaksi antara perlakuan air kelapa dan air leri terhadap waktu muncul *pinhead* pada pengamatan I akibat perlakuan interaksi antara air kelapa dan air leri setelah diuji $BNT_{0,05}$ disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata - rata Interaksi Rata Antara Perlakuan Air Kelapa dan Air Leri Terhadap Waktu Muncul *Pinhead* Pada Pengamatan I

Peubah	Panen	Air Kelapa	Air Leri			$BNT_{0,05}$
			L ₀	L ₁	L ₂	
Waktu Muncul <i>pinhead</i> (hari)	I	K ₀	11,00 ^{aA}	14,00 ^{bA}	11,66 ^{aA}	2,48
		K ₁	11,66 ^{aA}	13,33 ^{aA}	14,66 ^{bB}	
		K ₂	14,66 ^{bB}	13,00 ^{aA}	11,33 ^{aA}	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (UJI BNT), huruf kecil dibaca horizontal dan huruf besar dibaca vertikal

Tabel 1 di atas memperlihatkan bahwa perlakuan kombinasi air kelapa dan air leri menunjukkan interaksi yang nyata terhadap waktu muncul *pinhead* pada pengamatan I. Diduga kombinasi air kelapa dan air leri berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih. Waktu muncul *pinhead* pada panen I terdapat pada kombinasi perlakuan 15 ml air kelapa dan 60 ml air leri (K_1L_2). Hal ini diduga karena air kelapa dan air leri telah mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada jamur sehingga keduanya saling berhubungan dalam mendukung pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih.

Nutrisi yang terdapat pada air kelapa dan air leri dapat merombak sel-sel pada jamur sehingga dapat merangsang pertumbuhan tunas, dan dapat meningkatkan kekebalan serta kesuburan tanaman. Air kelapa diketahui sebagai bahan yang kaya akan zat-zat aktif yang diperlukan untuk pertumbuhan akar yaitu hormon sitokinin dan auksin. Morel (2009) dalam junairiah dan Fatimah (2004) mengatakan bahwa hormon yang terkandung dalam air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh adalah sitokinin, auksin, dan giberilin. Fungsi hormon auksin ini yaitu membantu proses pertumbuhan, baik pertumbuhan akar, batang, dan membatu pembelahan sel.

Air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh auksin dan sitokinin. Auksin dapat merangsang pertumbuhan dengan cara pemanjangan sel dan menyebabkan dominasi ujung, sedangkan sitokinin merangsang pertumbuhan dengan cara pembelahan sel. Di dalam air kelapa juga terdapat zat pembangun lainnya seperti protein, lemak, mineral, karbohidrat bahkan lengkap dengan vitamin C dan B kompleks (Susilo, 2008). Menurut Gardner *et al.*, (2011), protein dan karbohidrat dibutuhkan tanaman sebagai cadangan makanan, lemak dibutuhkan tanaman sebagai cadangan energi, mineral sebagai bahan penyusun tubuh tanaman dan vitamin C dan B kompleks berperan di dalam proses metabolisme. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh interaksi antara perlakuan air kelapa dan air leri terhadap berat jamur pada panen I, II, dan III, jumlah tubuh buah pada panen I, II dan III. akibat interaksi antara perlakuan air kelapa dan air leri setelah diuji BNT $_{0,05}$ disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata - rata Interaksi Antara Perlakuan Air Kelapa dan Air Leri Terhadap Berat Jamur Panen I, II dan III, Jumlah Tubuh Buah Panen I, II dan III.

Peubah	Panen	Air Kelapa	Air Leri			BNT $_{0,05}$
			L $_0$	L $_1$	L $_2$	
Berat Jamur (g)	I	K $_0$	28,26 ^{aA}	81,53 ^{bA}	117,33 ^{cA}	26,72
		K $_1$	117,26 ^{aC}	92,96 ^{aA}	100,56 ^{aA}	
		K $_2$	89,16 ^{aB}	76,56 ^{aA}	123,03 ^{bA}	
	II	K $_0$	24,93 ^{aA}	58,16 ^{bA}	84,16 ^{cA}	20,89
		K $_1$	78,96 ^{aB}	80,06 ^{aB}	88,43 ^{aA}	
		K $_2$	120,56 ^{aC}	125,46 ^{aC}	128,36 ^{aB}	
	III	K $_0$	26,03 ^{aA}	48,16 ^{aA}	46,73 ^{aA}	27,79
		K $_1$	75,86 ^{aB}	70,63 ^{aB}	84,73 ^{aB}	
		K $_2$	87,66 ^{aB}	116,56 ^{bC}	154,40 ^{cC}	
Jumlah Tubuh Buah (buah)	I	K $_0$	18,66 ^{bB}	11,66 ^{aA}	9,33 ^{aA}	4,97
		K $_1$	11,66 ^{aA}	15,00 ^{bA}	11,00 ^{aA}	
		K $_2$	19,00 ^{bB}	11,33 ^{aA}	9,66 ^{aA}	
	II	K $_0$	8,00 ^{aA}	9,66 ^{aA}	22,33 ^{bA}	3,05
		K $_1$	17,00 ^{aB}	16,33 ^{aB}	25,00 ^{bA}	
		K $_2$	17,00 ^{aB}	18,00 ^{aB}	33,33 ^{bB}	

	K ₀	8,00 ^{aA}	9,66 ^{aA}	22,33 ^{bA}	
III	K ₁	16,33 ^{aB}	15,33 ^{aB}	25,00 ^{bB}	2,53
	K ₂	17,00 ^{aB}	18,00 ^{aB}	33,33 ^{bC}	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (UJI BNT), huruf kecil dibaca horizontal dan huruf besar dibaca vertikal

Tabel 2 memperlihatkan bahwa perlakuan kombinasi air kelapa dan air leri menunjukkan interaksi yang nyata terhadap berat jamur pada panen I, II, dan III, dan jumlah tubuh buah pada panen I, II dan III. Diduga kombinasi air kelapa dan air leri mampu mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih. Ditemui dari setiap perlakuan bahwa berat jamur tertinggi pada panen I, II, dan III terdapat pada kombinasi perlakuan K₂L₂ (25 ml air kelapa dan 60 ml air leri), sedangkan jumlah tubuh buah terbanyak pada panen I terdapat pada kombinasi perlakuan K₂L₀ (25 ml air kelapa dan tanpa air leri), dan jumlah tubuh buah terbanyak pada panen II dan III terdapat pada kombinasi perlakuan K₂L₂ (25 ml air kelapa dan 60 ml air leri). Hal ini diduga karena air kelapa dan air leri telah mampu memenuhi kebutuhan nutrisi dan vitamin serta hormon pada jamur sehingga keduanya saling berhubungan dalam mendukung pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih.

Air kelapa mengandung gula dan juga mikro mineral yang bermanfaat sebagai sumber nutrisi untuk jamur. Yong, dkk., (2009) menyatakan bahwa, air kelapa memiliki manfaat untuk pertumbuhan tanaman karena mengandung asam organik dan asam amino serta mengandung gula (1,7-2,6 %).

Air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh auksin dan sitokinin. Auksin dapat merangsang pertumbuhan dengan cara pemanjangan sel dan menyebabkan dominasi ujung, sedangkan sitokinin merangsang pertumbuhan dengan cara pembelahan sel. Di dalam air kelapa juga terdapat zat pembangun lainnya seperti protein, lemak, mineral, karbohidrat bahkan lengkap dengan vitamin C dan B kompleks. Menurut Gardner *et al* (2011), protein dan karbohidrat dibutuhkan jamur sebagai cadangan makanan, lemak dibutuhkan jamur sebagai cadangan energi, mineral sebagai bahan penyusun tubuh tanaman dan vitamin C dan B kompleks berperan di dalam proses metabolisme.

Air leri dibutuhkan untuk kelancaran transportasi partikel kimia antar sel yang menjamin pertumbuhan dan perkembangan miselium membentuk tudung buah dan menghasilkan spora. Karbon (C) bersumber dari karbohidrat sebagai unsur dasar pembentukan sel dan sebagai energi untuk metabolisme. Sumber karbon diperoleh dalam bentuk monosakarida, polisakarida, selulosa dan lignin (kayu). Nitrogen diperlukan dalam sintesis protein, purin dan pirimidin. Jamur menggunakan nitrogen dalam bentuk nitrat, ion amonium, nitrogen organik, atau nitrogen bebas. Nitrogen juga diperlukan untuk pembentukan lemak dan berbagai persenyawaan organik. Nitrogen juga berguna untuk mempercepat pertumbuhan. Diperoleh dari dedak yang ditambahkan dalam proses pembuatan baglog. Vitamin diperlukan sebagai katalisator sekaligus berfungsi sebagai koenzim. Vitamin berfungsi sebagai bahan tambahan atau suplemen sehingga pertumbuhan jamur menjadi lebih baik. Mineral sebagai unsur hara mikro yang berguna sebagai pelengkap pada jamur.

Vitamin juga berperan dalam metabolisme yang dapat mengkonversikan karbohidrat menjadi energi untuk menggerakkan aktifitas didalam tubuh jamur, dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh tanaman terhadap serangan patogen. Karbohidrat sebagai sumber energi yang berfungsi untuk pertumbuhan miselium sampai terbentuknya primordia dan mendukung nutrisi untuk pertumbuhan tubuh buah jamur sampai mencapai pertumbuhan maksimal.

SIMPULAN

Air kelapa dan air leri berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram putih. Terdapat interaksi yang sangat nyata antara air kelapa dan air leri terhadap waktu muncul pinhead pada panen I, pada berat jamur pada dan pada jumlah tubuh buah pada panen I, II dan III pada jamur tiram putih. perlakuan terbaik dijumpai pada taraf perlakuan air kelapa 25 ml dan air leri 60 ml (K_2L_2)

DAFTAR PUSTAKA

- Alex, S.M. 2011. *Untung Besar Budi Daya Aneka Jamur*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Djarajah, N. M. dan Djarajah, A. S. 2001. *Budidaya Jamur Tiram, Pembibitan, Pemeliharaan dan Pengendalian Hama Penyakit*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fibria. 2007. *Pengaruh Media Tanam dengan Bahan Dasar Serbuk Gergaji Terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. <http://pustaka.ut.ac.id/puslata/pdf/70032.pdf> [7 Februari 2017].
- Gardner, F. P; R. B. Pearce dan r. L Mitchell. 2011. *Fisiologi Tanaman Budidaya. (Terjemahan)*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Sumarmi. 2006. *Botani dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih*. Jurnal Inovasi Pertanian. 4 (2): 124-130).
- Susilo, I.B. 2008. *Pengaruh Lama Perendaman dan Dosis Penyiraman Limbah Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Corm Gladiol (Gladiolus hibridus Var. Dr Mansoer)*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang.
- Sutono. 2015. *Pengaruh Air Buah Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus)*. Universitas Taman Siswa. Padang.
- Winarni, I dan U. Rahayu. 2002. *Pengaruh Formulasi Media Tanam dengan Bahan Dasar Serbuk Gergaji Terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*. 3(2): 20-27.
- Yong, J. W. H., L. Ge, Y. F. Ng dan S. N Tan. 2009. *The Chemical Composition and Biological Properties of Coconut Water*. Akademi Ilmu alam dan Pendidikan Sains. Universitas Nanyang. Singapura.