

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di dua tempat yakni untuk pembuatan kompos ampas tahu dilakukan di lahan masyarakat di Jalan Pesisir Gang Hiu 3 No 22 Kelurahan Meranti Pandak Kecamatan Rumbai Pesisir dan untuk pengaplikasian kompos ke tanaman dilakukan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Jl. HR. Soebrantas KM. 15 Panam, Pekanbaru. Penelitian dilakukan pada Bulan Juli sampai November 2015.

3.2. Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: cangkul, parang, ajir, gembor, meteran, timbangan, ember, alat tulis, kamera, tali plastik, polibeg 10 kg (50 cm x 40 cm), bak kompos, kertas label, kain saring, dan gunting. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: benih mentimun Mercy F1, tanah, air, dan ampas tahu, Bioaktivator EM-4, dan gula merah.

3.3. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 6 ulangan. Faktor pertama adalah dosis kompos ampas tahu yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

T0: 0 ton/ha = 0 g/polibeg (kontrol)

T1 : 20 ton/ha = 200 g/polibeg

T2 : 40 ton/ha = 400 g/polibeg

T3 : 60 ton/ha = 600 g/polibeg

Faktor kedua adalah waktu fermentasi yang terdiri dari 5 taraf yaitu:

K0 : 0 hari (tanpa fermentasi)

K1 : 8 hari

K2 : 16 hari

K3 : 24 hari

K4 : 32 hari

Diperoleh 20 kombinasi perlakuan dan 6 kali ulangan, jadi totalnya ada 120 unit percobaan.

Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
T ₀	T ₀ K ₀	T ₀ K ₁	T ₀ K ₂	T ₀ K ₃	T ₀ K ₄
T ₁	T ₁ K ₀	T ₁ K ₁	T ₁ K ₂	T ₁ K ₃	T ₁ K ₄
T ₂	T ₂ K ₀	T ₂ K ₁	T ₂ K ₂	T ₂ K ₃	T ₂ K ₄
T ₃	T ₃ K ₀	T ₃ K ₁	T ₃ K ₂	T ₃ K ₃	T ₃ K ₄

Model Rancangan Acak Lengkap secara Statistika sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

i = 1, 2, 3,a

j = 1, 2, 3,b

k = 1, 2, 3,r

Y_{ij} = Pengamatan pada faktor A taraf ke-I faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k

μ = Rataan umum

α_i = Pengaruh faktor A taraf ke-i

β_j = Pengaruh faktor B taraf ke-j

(αβ)_{ij} = pengaruh interaksi faktor A pada taraf ke-i faktor B taraf ke-j

ε_{ijk} = pengaruh galat percobaan pada faktor a taraf ke-i faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pembuatan kompos ampas tahu

Pembuatan kompos ampas tahu dilakukan berdasarkan perlakuan dengan menggunakan bioaktivator *Effektif Mikroorganisme* (EM-4) sebanyak 150 ml.

Pembuatan kompos dilakukan dengan interval waktu fermentasi 1 minggu sekali.

Prosedur pembuatan kompos ampas tahu meliputi (Suswardany *et al.*, 2006):

1. Ampas tahu diperas dan dikeringkan menggunakan bantuan sinar matahari selama 4 hari untuk mengurangi kadar air.
2. EM-4 diambil menggunakan gelas ukur sebanyak 150 ml dan diencerkan ke dalam 250 ml air. Kemudian ditambahkan gula merah sebanyak 5 sendok makan (50 g).
3. Bahan kompos kemudian ditambah dengan EM-4 yang telah diencerkan dengan cara disemprotkan merata.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Bahan kompos ditumpuk di atas karung plastik, kemudian ditutup rapat dengan karung goni.
5. Pengontrolan suhu dilakukan pada pagi, siang dan sore hari. Suhu kompos dipertahankan antara 40°C-50°C. Pembalikan bahan kompos dilakukan setiap sore hingga kompos ampas tahu matang.

Kompos ampas tahu difermentasi berdasarkan perlakuan lama fermentasi. Untuk K0, kompos ampas tahu tidak mengalami fermentasi (control). K1 fermentasi dilakukan 8 hari sebelum tanam, K2 fermentasi dilakukan 16 hari sebelum tanam, K3 fermentasi dilakukan 24 hari sebelum tanam dan K4 fermentasi dilakukan 32 hari sebelum tanam. Kemudian dilakukan analisis unsur hara N, P, K, C organik, rasio C/N dan kadar air yang terdapat di kompos ampas tahu sesuai dengan lama fermentasi.

3.4.2. Persiapan lahan

Lahan dibersihkan dari vegetasi, sampah dan sisa tanaman atau tunggul. Permukaan lahan diratakan, kemudian dilakukan pengukuran luas tempat penelitian. Lahan yang digunakan untuk penempatan polibeg seluas 7 x 6 m.

3.4.3. Persiapan media tanam

Kegiatan awal yang dilakukan dalam persiapan media tanam adalah pengambilan tanah gambut. Tanah yang digunakan adalah tanah pada bagian lapisan atas (topsoil). Tanah diambil dan dikumpulkan pada satu tempat kemudian dibersihkan dari sisa-sisa semak, kayu, dan rerumputan.

3.4.4. Pengisian media tanam ke polibeg

Setelah dilakukan pembersihan tanah dari sisa-sisa semak kayu dan rerumputan selanjutnya tanah diisi ke dalam polibeg ukuran 50 x 40 cm dengan berat tanah 10 kg.

3.4.5. Perlakuan

Pemberian kompos ampas tahu diberikan 14 hari sebelum tanam. Pupuk kompos diberikan setelah tanah dimasukkan ke dalam polibeg dengan cara

©mencampurkannya ke dalam media tanah sesuai dengan dosis yang telah ditentukan untuk masing-masing taraf.

3.4.6. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam menggunakan jari tangan. Lubang tanam dibuat dengan kedalaman sekitar 1,5 cm, lalu dimasukkan 2 benih per lubang tanaman. Setelah berumur 7 hst dilakukan seleksi dan hanya satu tanaman yang dipertahankan per lubang tanam.

3.4.7. Pemeliharaan

1. Penyiraman

Untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman maka dilakukan penyiraman 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Jika tanah lembab, tidak dilakukan penyiraman.

2. Pemasangan ajir

Setiap tanaman dipasang 1 ajir atau tiang penyangga, hal ini bertujuan untuk penopang tanaman agar dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan buah yang bagus. Ajir dipasang setelah umur 10-15 HST agar akar tanaman tidak rusak. Ajir ditancapkan dalam polibeg.

3. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan pada saat tanaman menunjukkan tanda-tanda serangan hama dan penyakit. Hama dan penyakit dikendalikan dengan cara manual dan kimia. Penyemprotan pestisida diberikan saat serangan hama dan penyakit mencapai ambang ekonomi. Jenis insektisida yang digunakan adalah Lannate. Cara pengendaliannya dengan cara disemprotkan ke tanaman dengan dosis 2 g/liter air.

3.4.8. Panen

Buah mentimun dapat dipanen pada umur 39-46 HST. Buah yang dipanen sesuai dengan ciri-ciri sebagai berikut: buah berukuran cukup besar, keras dan tidak terlalu tua. Interval panen dilakukan setiap 6 hari sekali.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5. Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan pada penelitian ini ialah :

1. Analisis Kandungan NPK, C/N Rasio, C organik dan Kadar Air pada Kompos Ampas Tahu
 Analisis kandungan NPK dilakukan di PT. Central Alam Resources Lestari. Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui kandungan N, P, K, C/N rasio, C organik dan kadar air pada kompos berdasarkan lama fermentasi. Hasil analisis akan dibandingkan dengan SNI No.19-7030-2004.
2. Tinggi Tanaman (cm)
 Pengamatan tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang tanaman sampai titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan satu minggu sekali hingga minggu ke enam.
3. Jumlah Cabang Primer (tangkai)
 Pengamatan jumlah cabang primer dilakukan pada akhir pengamatan, pengamatan ini dilihat dari batang utama.
4. Jumlah Buah per Tanaman (buah)
 Jumlah buah per tanaman dihitung dengan menjumlahkan setiap buah dari setiap tanaman dari panen pertama sampai panen terakhir.
5. Bobot Buah per Tanaman (g)
 Bobot buah dihitung dengan menimbang buah pada masing-masing tanaman dari panen pertama sampai dengan panen ke tiga.
6. Bobot Buah per Buah (g)
 Bobot buah dihitung dengan menimbang buah satu persatu berdasarkan perlakuan yang dicobakan pada setiap kali panen.
7. Panjang Buah (cm)
 Pengukuran panjang buah dilakukan setelah panen, dengan cara mengukur dari pangkal buah sampai ujung buah tersebut dengan menggunakan meteran pada setiap kali panen.
8. Diameter Buah (cm)
 Pengukuran diameter buah dilakukan setelah panen menggunakan jangka sorong pada bagian tengah buah.

3.6. Analisis Data

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistika dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap faktorial. Sidik ragam Rancangan Acak Lengkap adalah seperti pada tabel berikut;

Tabel 3.2 Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
T	t-1	JK T	KTT	KTT/KTG	-	-
K	k-1	JK K	KTK	KTK/KTG	-	-
(T x K)	(t-1)(k-1)	JKTK	KTTK	KTTK/KTG	-	-
Galat	tk (r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tkr-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{G^2}{rab}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ijk}^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor T (JK T)} = \sum Y_{i..}^2 / r_k - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor K (JK K)} = \sum Y_{.j.}^2 / r_t - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Interaksi Faktor T dan K } \{JK (TK)\} = \sum Y_{ij.}^2 / r - \text{FK} - \text{JK T} - \text{JK K}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JK T} - \text{JK K} - \text{JK (TK)}$$

Bila hasil analisis sidik ragam terdapat perbedaan yang nyata maka akan dianalisis lanjut dengan uji jarak duncan (UJD) pada taraf 5%. Model uji jarak Duncan menurut Sastrosupadi (2000) yaitu:

$$\text{UJD } \alpha = R\alpha (\rho, \text{ db galat}) \times \sqrt{\frac{\text{KTG}}{\text{Ulangan}}}$$

Keterangan:

α : Taraf uji nyata

ρ : Banyaknya perlakuan

R : Nilai dari tabel uji jarak Duncan (UJD)

KTG : Kuadrat tengah galat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk paramater bobot buah per tanaman, bobot buah per buah dan panjang buah dilakukan uji lanjut dengan pengujian Regresi Kuadratik.

$$\begin{aligned}
 Y &= a + b_1X + b_2X^2 \\
 b_1 &= ((\sum z_2^2 \times \sum z_1y) - (\sum z_1z_2 \times \sum z_2y)) / ((\sum z_1^2 \times \sum z_2^2) - (\sum z_1z_2)^2) \\
 b_2 &= ((\sum z_1^2 \times \sum z_2y) - (\sum z_1z_2 \times \sum z_1y)) / ((\sum z_1^2 \times \sum z_2^2) - (\sum z_1z_2)^2) \\
 a &= Y - b_1Z_1 - b_2Z_2
 \end{aligned}$$

