



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 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 telah dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Mei 2015 di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Rupa Kelurahan Pergam Kecamatan Rupa Kabupaten Bengkalis dan dianalisis di Laboratorium Ilmu Tanah UNRI dan di PT. Central Plantation Service Pusat Jasa Analisa Laboratorium dan Konsultasi Perkebunan Terpadu Jl. HR. Soebrantas No. 134 Panam Pekanbaru.

3.2. Materi dan Metode

3.2.1. Bahan

Penelitian ini menggunakan bahan-bahan baku yaitu: feses sapi \pm 1200 kg, nira kelapa 600 ml, molases 600 ml, larutan gula pasir 600 ml, air 24 liter dan EM_4 240 ml.

Bahan kimia untuk analisis N adalah H_2SO_4 , $CuSO_4$, K_2SO_4 , NaOH, HCl 0.1N, H_3BO_3 0.1N dan *mix indicator*. Bahan kimia untuk analisis P adalah KH_2PO_4 standar, $K_2S_2O_8$, H_2SO_4 pekat NaOH, indikator fenolptalin dan aquades. Untuk analisis K adalah KCl standar.

3.2.2. Alat

Peralatan yang digunakan yaitu: cangkul, skop, pH meter, termometer, terpal, alat tulis, camera digital, gelas ukur, sepatu boot, timbangan, sarung tangan, masker, dan saringan.

Alat-alat analisis kimia adalah Oven, Tanur, *Flame Spectrophotometer* untuk analisis kadar N, P, K dan C/N kompos.

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Experimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

P0: Pembuatan kompos tanpa menggunakan makanan bioaktivator (kontrol)

P1: Kompos dengan penambahan molases

P2: Kompos dengan penambahan nira kelapa

P3: Kompos dengan penambahan gula pasir

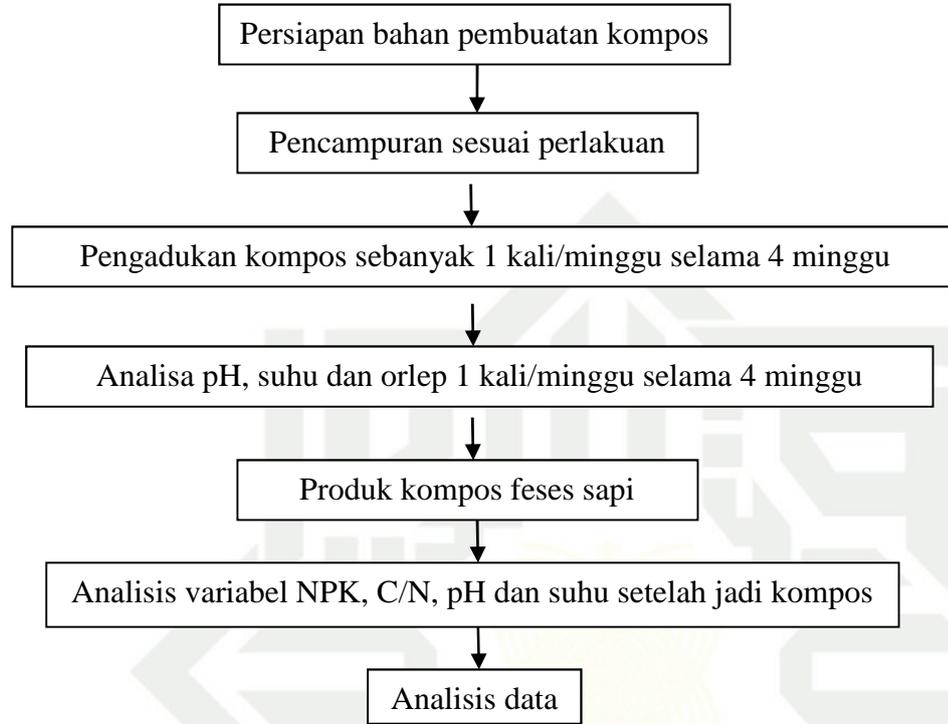
Bagan percobaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.3.1 dibawah ini.

Kontrol (P0)	Nira (P1)	Molases (P2)	Gula pasir(P3)
PoU1	P1U1	P2U1	P3U1
PoU2	P1U2	P2U2	P3U2
PoU3	P1U3	P2U3	P3U3
PoU4	P1U4	P2U4	P3U4
PoU5	P1U5	P2U5	P3U5
PoU6	P1U6	P2U6	P3U6

Gambar 3.1. Bagan percobaan

3.3.2. Prosedur Penelitian

Penelitian akan dilakukan seperti yang digambarkan pada skema sebagai berikut:



Gambar 3.2. Skema prosedur penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan mempersiapkan bahan pembuatan kompos terlebih dahulu kemudian prosedur penelitian selanjutnya adalah pencampuran bahan. Bahan-bahan pembuatan kompos dapat dilihat pada Tabel 3.1. dibawah ini.

Tabel: 3.1. Bahan pembuatan kompos penelitian

Bahan	Kontrol	P1	P2	P3
-Feses sapi	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg
-EM ₄	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml
-Air	1 liter	1 liter	1 liter	1 liter
-Makanan bioaktivator	-	Nira kelapa 100 ml	Molases 100 ml	Larutan Gula pasir 100 ml

Bahan baku dicampur dan diaduk sampai rata sesuai dengan perlakuan dan ulangan dalam penelitian, setelah diaduk sampai rata, bahan kompos ditutup selama proses pengomposan. Setiap 1 minggu sekali dilakukan pengadukan dan pengecekan pH, suhu, dan orlep. Setelah proses pengomposan selesai selama 4

Hak Cipta Diindungi 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Fp = Faktor pengenceran
Bst N = Berat setara N
B.S_{seb} = Berat sampel sebenarnya

3.5.2. Kandungan Fosfor (P)

Pengujian P dengan metode *Ammonium Molibdate Colorimetric* (Rump dan Krist, 1992), pertama-tama timbang 1 gram sampel, ditambahkan pengestrak NaHCO_3 0,5 N 20 mL, kemudian shaker selama 60 menit dan *sentrifuge* 30 menit. filtrat disaring atau didekantasi lalu pipet 2 mL ekstrak masukkan ke dalam tabung reaksi. Sampel dan deret standar masing-masing ditambah 10 mL pereaksi pewarna P, dikocok dan dibiarkan 30 menit. Ukur absorbansinya pada panjang gelombang 830 nm. Konsentrasi larutan standar H_2PO_4 yang digunakan adalah 5, 10, 15, 20, dan 25 ppm. Larutan dibuat menjadi 100 ml dengan aquades dan P ditentukan dengan *spektrofotometer*.

3.5.3. Kandungan Kalium (K)

Pengujian K dengan metode *Flamephotometric* (Rump dan Krist, 1992), timbang 5 gram sampel lalu masukkan dalam botol kocok. Tambahkan 25 mL NH_4OAc pH=7, shaker selama 60 menit kemudian sentrifuge pada 2400 rpm selama 30 menit. Saring filtrat dan masukkan ke dalam labu ukur 100 mL, sedangkan endapannya dibilas dengan etanol 95% sebanyak 20 mL, kemudian dishaker 60 menit dan sentifuge selama 30 menit (ulangi langkah tersebut sebanyak tiga kali). Masukkan semua hasil ekstraksi kedalam labu ukur 100 mL kemudian tambahkan aquades hingga tanda batas. Filtrat ulang, setelah disaring diamati absorbansinya dengan *flamephotometer* pada panjang gelombang 766.5 nm.



3.5.4. C-organik

Timbang sampel kompos 5 gram di fornes selama 5 jam suhu 500°C dinginkan selama 15 menit didalam desikator timbang sampel yang sudah di fornes ke dalam labu ukur, tambahkan 10 ml $K_2C_2O_7$ 1N, kemudian tambahkan 20 ml H_2SO_4 pekat, kemudian tambahkan 10 ml H_3PO_4 lalu kocok dan diamkan selama 30 menit, encerkan dengan aquades dan biarkan dingin, keesokan harinya diukur dengan absorpasi larutan jernih dengan *spektrofotometer* pada panjang gelombang 561 nm.

3.5.5. Pengukuran C/N rasio

C/N rasio adalah perbandingan jumlah karbon dengan nitrogen dalam suatu bahan. Selain pengamatan secara visual (fisik), analisis rasio C/N adalah parameter yang diuji pertama kali karena salah satu parameter penting untuk mengetahui kualitas kompos matang atau belum. Rasio C/N ini juga diatur didalam SNI (Standar Nasional Indonesia) atau Keputusan Menteri Pertanian tentang kualitas kompos. Di dalam SNI-09-7030-2004, rasio C/N kompos yang diizinkan adalah 10-20.

3.5.6. pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter (soil tester), pH diukur dengan menancapkan soil tester ke dalam kompos atau dalam sampel pada setiap ulangan sebanyak tiga kali kemudian dicatat angka yang tertera di soil tester tersebut.

3.5.7 Suhu

Suhu kompos diukur setiap 1 minggu sekali dengan menggunakan termometer dan setiap selesai pengukuran dilakukan pengadukan.

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6. Analisis Data

Analisis data berdasarkan prosedur sidik ragam (ANOVA) dengan RAL Model matematis Rancangan Acak Lengkap menurut Steel dan Torrie (1992) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_j$$

Keterangan :

Y_{ij} : Pengamatan pada perlakuan ke i dan ulangan ke j

μ : Rataan umum hasil

τ_i : Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_j : Pengaruh acak pada perlakuan ke i dan ulangan ke j

i : 1,2,3,4

j : 1,2,3,4,5,6

Apabila terdapat perbedaan antara perlakuan maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*. Analisis Sidik Ragam dapat di lihat pada Tabel 3.6. di bawah ini:

Tabel 3.2. Analisis Sidik Ragam

Sumber	DB	JK	KT	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t (r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Faktor korelasi (FK) $= \frac{(Y_{...})^2}{rt}$

Jumlah kuadrat total (JKT) $= \sum Y_{ij}^2 - FK$

Jumlah kuadrat perlakuan (JKP) $= \frac{\sum y^2}{r} - FK$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG) $= JKT - JKP$

F hitung $= \frac{KTP}{KTG}$