

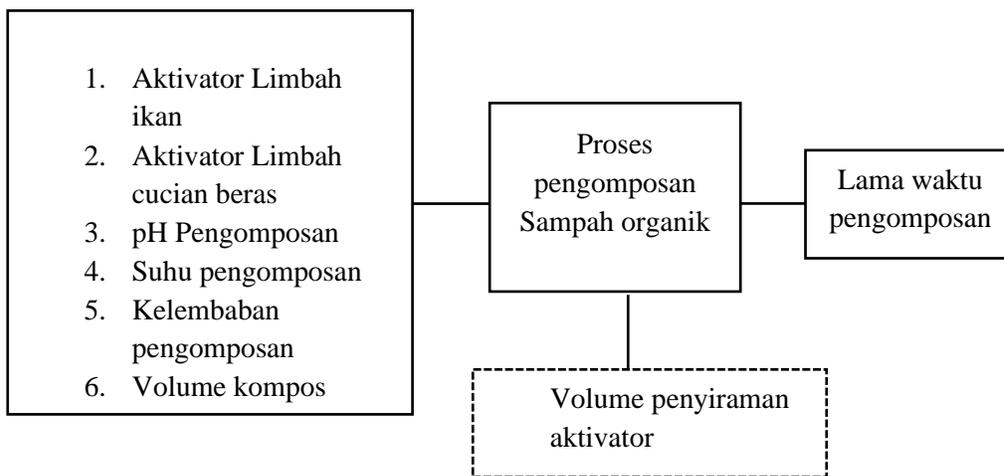
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan rancangan penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah pra eksperimen dengan rancangan penelitian adalah *one shot case studi* (Notoatmodjo, 2010).

B. Kerangka konsep penelitian



Gambar 1. Kerangka konsep penelitian

C. Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas

Aktivator limbah ikan, aktivator limbah cucian beras, pH pengomposan, suhu pengomposan, kelembaban pengomposan, volume kompos.

2. Variabel terikat

Lama waktu pengomposan

3. Variabel pengganggu

volume penyiraman menggunakan aktivator.

D. Defenisi operasional

Tabel 3

Defenisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi operasional	Kriteria objektif	Skala data	Alat ukur
1	Aktivator limbah ikan	Lama waktu yang dibutuhkan limbah cair hasil pencucian ikan untuk dapat digunakan sebagai aktivator pada proses pengomposan.	a) Efektif 7 hari – 14 hari b) Tidak efektif <7 hari	Ratio	Pancaindra
2	Aktivator limbah cucian beras.	Lama waktu yang dibutuhkan limbah cair hasil pencucian beras untuk dapat digunakan sebagai aktivator pada proses pengomposan.	a) Efektif 7 hari – 14 hari b) Tidak efektif <7 hari	Ratio	Pancaindra
3	Lama waktu pengomposan	Waktu yang dibutuhkan sampah organik mengalami penguraian menggunakan aktivator limbah ikan dan aktivator limbah cucian beras hingga menjadi kompos matang. Dengan ciri-ciri kompos matang adalah tidak berbau, berwarna kehitaman teksturnya renyah dan tidak lengket.	a) Efektif 14 hari-21 hari. b) Tidak efektif >21 hari.	Nominal	Pancaindra
4	pH pengomposan	Tingkat derajat asam basa bahan organik selama proses	a) Memnuhi syarat pH 6,5-7,5.	Nominal	Soil tester

		pengomposan berlangsung baik menggunakan aktivator limbah ikan dan aktivator limbah cucian beras	b) Tidak memenuhi syarat pH < 6,5 atau pH > 7,5.		
5	Kelembapan pengomposan	Jumlah kadar air selama proses pengomposan baik menggunakan aktivator limbah ikan dan aktivator limbah cucian beras.	a) memenuhi syarat 40% - 60% b) tidak memenuhi syarat < 40% atau > 60%	Nominal	Hygrometer
6	Suhu pengomposan	Keadaan temperatur pengomposan panas ataupun dingin baik menggunakan aktivator limbah ikan dan aktivator limbah cucian beras.	a) Memenuhi syarat jika suhu tidak lebih dari 30°C b) Tidak memenuhi syarat jika suhu lebih dari 30°C	Nominal	Soil tester
7	Volume kompos	Jumlah kompos yang dihasilkan dari proses pengomposan bahan organik menggunakan aktivator limbah ikan dan aktivator limbah cucian beras.	a) Efektif jika volume akhir 1/3 dari volume awal b) Tidak efektif jika volume akhir kurang atau lebih 1/3 volume awal	Nominal	Mister

E. Objek penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah aktivator limbah ikan, aktivator limbah cucian beras, proses pengomposan, dan hasil pengomposan.

F. Prosedur penelitian

1. Tahap persiapan alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan aktivator limbah ikan dan aktivator air cucian beras.

a. Alat

- 1) Wadah
- 2) Pisau
- 3) Nanpan
- 4) Gelas ukur
- 5) Pengaduk
- 6) Botol

b. Bahan

- 1) 5 liter air limbah ikan
- 2) 5 liter air limbah cucian beras yang pertama
- 3) 3 kg gula merah

2. Tahap pelaksanaan

a. Cara pembuatan aktivator limbah ikan (Risliana, 2023,h.102).

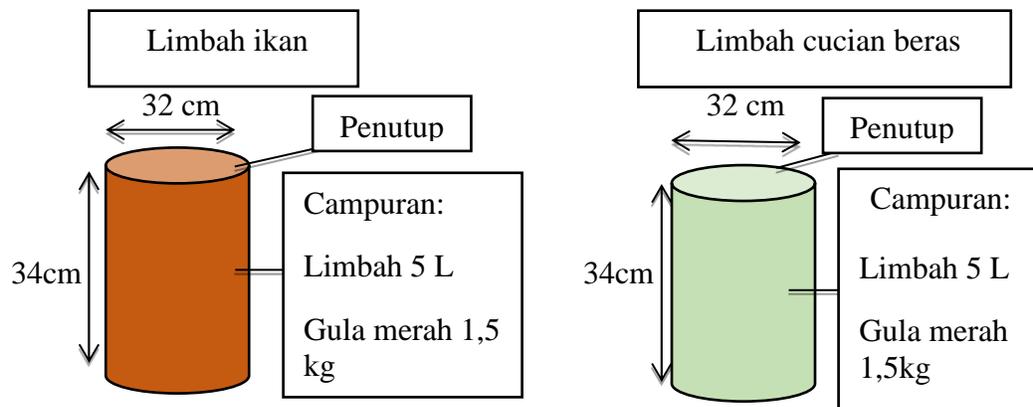
- 1) Siapkan limbah ikan 5 liter, dan gula merah 1,5 kg
- 2) Iris gula merah tipis-tipis, kemudian masukan gula ke dalam limbah ikan lalu di aduk sampai homogen dan ditututp rapat.
- 3) Tiap 24 jam tutupan wadah harus dibuka, agar gas dalam wadah bisa dilepaskan.
- 4) Jika sudah tercium bau menyengat, berarti peoses fermentasi telah berhasil.
- 5) Hasil aktivator dimasukan dalam botol dan siap digunakan

b. Cara pembuatan aktivator limbah cucian beras

- 1) Siapkan air cucian beras 5 liter, dan gula merah 1,5 kg

- 2) Iris gula merah tipis-tipis, kemudian masukan gula ke dalam limbah ikan lalu di aduk sampai homogen dan ditutup rapat.
- 3) Tiap 24 jam tutupan wadah harus dibuka, agar gas dalam wadah bisa dilepaskan.
- 4) Jika sudah tercium bau menyengat, berarti proses fermentasi telah berhasil.
- 5) Hasil aktivator dimasukan dalam botol dan siap digunakan

Rancangan Desain Alat Pembuatan Aktivator Limbah Ikan Dan Aktivator Limbah Cucian Beras.



Gambar 2. Desain alat pembuatan aktivator

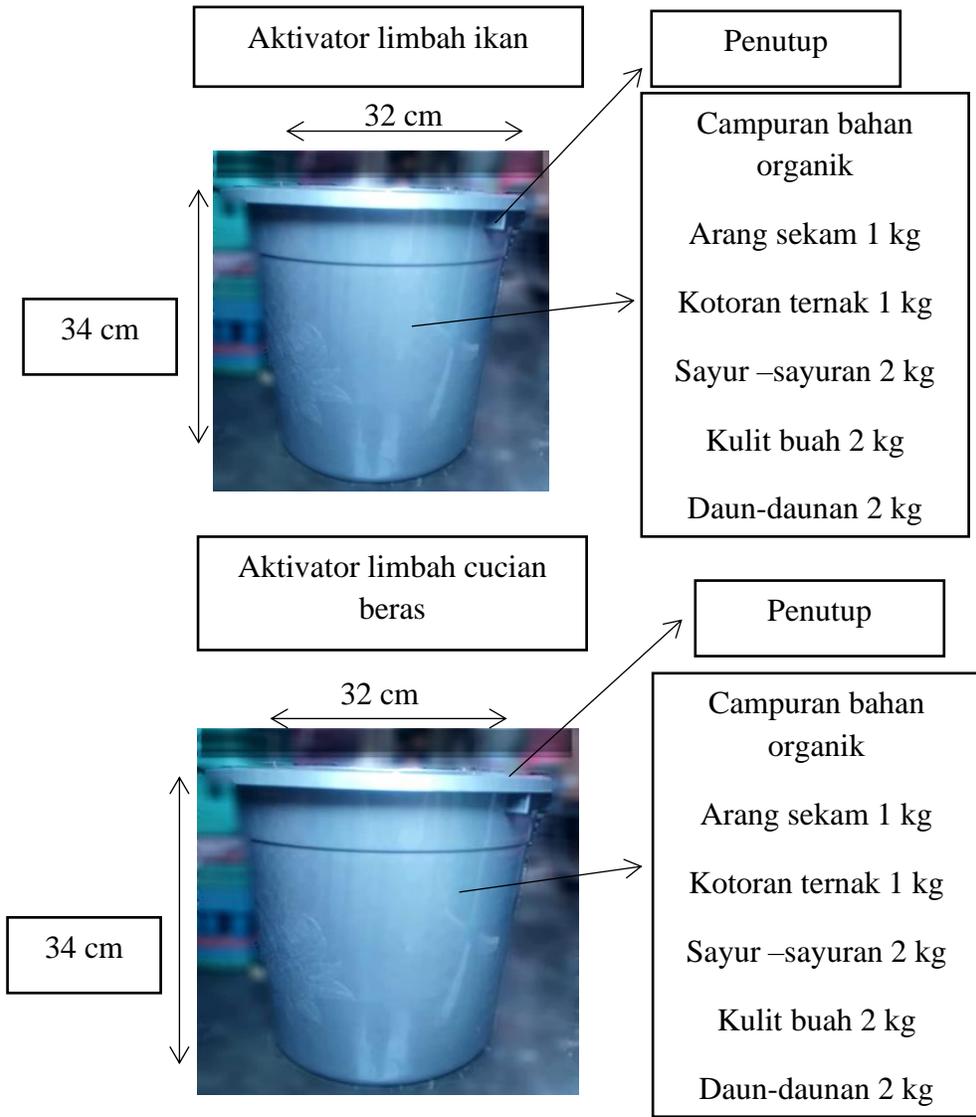
3. Tahap penelitian

a. Alat dan bahan pembuatan kompos

- 1) Alat
 - a) Dekomposter
 - b) Parang
 - c) Timbangan
 - d) Soil tester
 - e) hygrometer
 - f) Gelas ukur
- 2) Bahan

- a) Aktivator limbah ikan dan aktivtor limbah cucian beras
 - b) Sampah organik (daun-daunan, sayur-sayuran, dan buah-buahan) sebanyak 12 kg.
 - c) Arang sekam padi 2 kg
 - d) Kotoran ternak 2 kg
- b. Pembuatan kompos
- 1) Siapkan alat dan bahan yang digunakan.
 - 2) Cacah sampah organik rumah tangga hingga berukuran kecil 1 cm sampai dengan 3 cm (semakin kecil, semakin cepat pengomposan berlangsung)
 - 3) Kemudian bahan yang sudah di cacah di tambahkan kotoran ternak dan arang sekam padi lalu campur hingga rata.
 - 4) Tuangkan aktivator limbah ikan dan aktivator limbah cucian beras ke bahan kompos dan di aduk rata.
 - 5) Masukkan dalam Dekomposter dan tutup rapat
 - 6) Setelah bahan kompos dieramkan selama 3 hari kemudian dilakukan pembalikan untuk meratakan pengurai bahan kompos.
 - 7) Bila campuran bahan terlihat kering atau tingkat kelembabannya kurang dari 40-60% maka perlu dilakukan penyiraman dengan aktivator.
 - 8) Selama proses pengomposan berlangsung perlu diperhatikan setiap hari dan dilakukan pengukuran Ph, suhu, kelembaban dan lama waktu selama proses pengomposan berlangsung sampai dengan kompos matang dilakukan pada pagi hari.
 - 9) Hasil dari pengukuran ditabulasi datanya.

Rancangan Desain Alat Pembuatan Kompos Dengan Aktivator Limbah Ikan Dan Aktivator Limbah Cucian Beras



Gambar 3. Desain alat pembuatan kompos

Gambar desain alat diatas merupakan gambaran alat yang digunakan dalam pembuatan kompos dengan aktivator limbah ikan dan aktivator limbah cucian beras.

G. Pengolahan data

Data observasi/pengamatan hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel, grafik, maupun narasi.

H. Analisa data

Data hasil keberhasilan pengomposan menggunakan aktivator limbah ikan dan aktivator limbah cucian beras, yang dimana selama proses pengomposan dilakukan pengukuran lama waktu, pH pengomposan, suhu pengomposan, kelembaban pengomposan, dan volume akhir kompos yang akan di analisis secara deskriptif.