

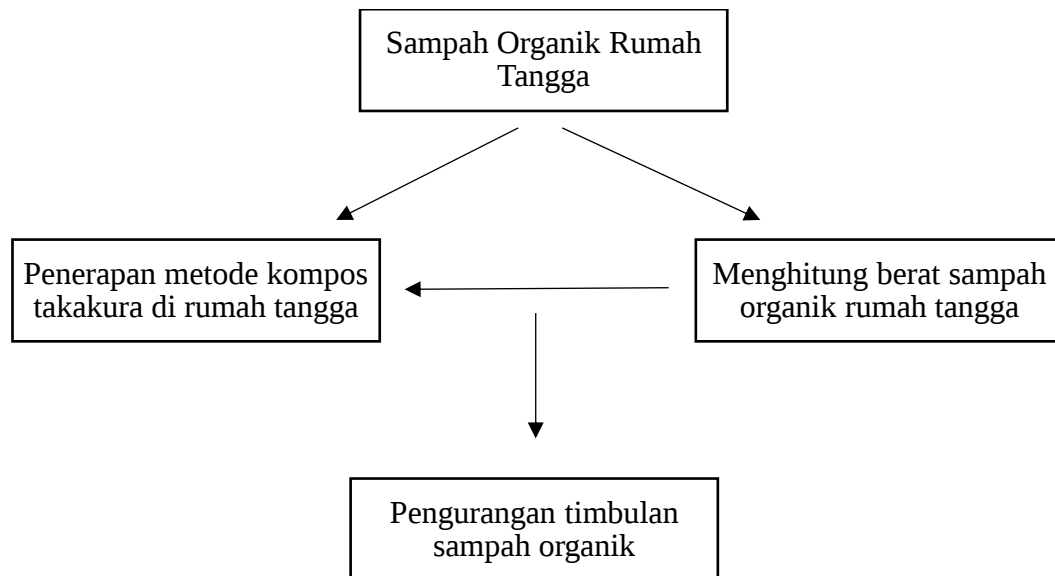
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif yang bertujuan untuk menentukan metode kompos takakura yang dapat mengurangi timbulan sampah-sampah organik dan juga bisa dapat meningkatkan tindakan masyarakat dalam mengolah sampah organik di rumah tangga. Dengan metode survey eksperimental yang di lakukan di masyarakat Desa Penfui Timur RT 013 A dan RT 013 B. Metode survey eksperimental ini merupakan suatu metode penelitian yang menggabungkan survey pengumpulan data di lapangan dengan eksperimen pemberian perlakuan tertentu untuk melihat pengaruhnya. Dengan tujuan untuk mengukur dampak atau perubahan setelah penerapan metode takakura.

B. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian

C. Variabel Penelitian

1. Varibel bebas
 - a. Menghitung berat sampah organik
2. Variabel terikat
 - b. Pengurangan berat sampah organik dengan metode takakura

D. Devenisi Operasional

Defenisi operasional pada penelitian terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1.
Defenisi Operasional Penelitian

NO	Variabel	Defenisi Operasional	Kriteria Obyektif	Alat ukur
1.	Menghitung berat sampah organik	Menghitung berat sampah organik dengan cara sampah organik yang telah di kumpulkan oleh masyarakat lalu di timbang menggunakan tibangan untuk mendapatkan hasilnya	Nilai berat sampah organik hasil penimbangan sebelum dan sesudah perlakuan	Timbangan
2.	Pengurangan jumlah sampah organik dengan metode takakura	Pengurangan jumlah sampah organik dengan metode takakura merupakan salah satu cara pengelolaan sampah rumah tangga yang ramah lingkungan. Metode takakura merupakan teknik kmposting aerobik (menggunakan oksigen) yang mempercepat proses penguraian sampah organik.	Efektif (nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel) Tidak Efektif (nilai t hitung lebih kecil dari nilai t tabel)	Uji t

E. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian yang di gunakan yakni :

1. H0 (Hipotesis Nol)

Hipotesis nol yaitu tidak ada pengurangan yang signifikan pada sampah organik rumah tangga.

2. H1 (Hipotesis Alternatif)

Hipotesis alternatif yaitu terdapat pengurangan yang signifikan terhadap sampah organik rumah tangga.

F. Populasi dan Penelitian Sampel

1. Populasi penelitian

Populasi penelitian ini adalah 90 rumah tangga di RT 013A dan 013B Desa penfui Timur.

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah 30 rumah tangga yang di pilih secara acak di Desa Penfui Timur RT 013A dan RT 013 B.

G. Metode Pengumpulan Data

1. Data primer

Data yang di peroleh dari penelitian ini yaitu data yang di peroleh dari observasi langsung di Desa Penfui Timur.

2. Data Skunder

Data yang di peroleh dari badan aparat desa Penfui Timur mengenai jumlah rumah tangga di Desa Penfui Timur.

Setelah di lakukan pengumpulan data adapun alur penelitian dari sampah rumah tangga kemudian melakukan penerapan metode kompos takakura di rumah tangga dengan berfokus pada sampah organik. Di penerapan metode kompos takakura ini yang di lakukan pertama kali yaitu mengukur jumlah timbulan sampah di 30 rumah yang berada di RT 013 A dan RT 013 B. Kemudian mengukur berat sampah organik dengan cara berat sampah di ukur menggunakan timbangan hasil tersebut memiliki satuan kilo gram.

H. Pengolahan Data

Pengolahan data dengan cara data yang telah terkumpul dari hasil observasi langsung menggunakan kuesioner dan penimbangan di lapangan di olah dengan menggunakan rumus uji t berpasangan :

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d/\sqrt{n}} = \frac{2,91}{0,37} \approx 7,90$$

Keterangan :

- a. $\bar{d}$: Rata – rata selisih antara nilai sebelum dan setelah perlakuan (timbulan sampah). = 2,91.
- b. s_d : Standar deviasi selisih antara nilai sebelum dan setelah perlakuan. = 2,02.
- c. $\sqrt{n}$: Jumlah rumah tangga di lokasi yang di survey. = 30.
- d. d_i : Selisih tiap pasangan data = 87,4.
- e. SE : Standar eror = 0,37.
- f. df : Derajat kebebasan = 29.

I. Analisis Data

Data yang telah dilakukan pengolahan, selanjutnya akan di masukan ke dalam bentuk tabel atau grafik untuk di analisis secara deskriptif untuk bisa

mengetahui sejauh mana kompos takakura efektif mengurangi tindakan buang sampah sembarangan Desa Penfui Timur RT 013A dan RT 013B.

J. Langkah – Langkah Penelitian

Langkah penelitian ini dimulai dengan :

1. Mengurus surat – surat ijin penelitian dari kampus lalu ke kantor Satu Pintu Provinsi kemudian dari kantor Satu Pintu Provinsi ke kantor Satu Pintu Kabupaten setelah itu ke Kantor Desa Dan terakhir turun ke Ketua RT.
2. Setelah mengurus surat – surat langkah yang di lakukan yaitu mendekati ketua RT untuk bersama – sama turun langsung ke rumah – rumah masyarakat.
3. Bersama dengan ketua RT membagikan keranjang takakura serta mengedukasi kepada masyarakat tentang cara pembuatan kompos takakura, alat – alat yang di gunakan, serta baha – bahan yang harus di siapkan.

a. Alat

Alat – alat yang harus di siapkan dalam membuat kompos takakura sebagai berikut :

1. Keranjang takakura

Keranjang sebagai tempat pengomposan berfungsi untuk menjaga sirkulasi udara agar proses pengomposan berjalan dengan baik.

2. Kardus atau karton

Kardus atau karton ini diletakan di bagian dalam keranjang mencegah lalat dan menjaga sirkulasi udara agar kompos tetap lembab dan tidak terlalu basah

3. Sekop kecil atau sendok kompos

Sekop kecil atau sendok kompos ini berfungsi untuk mengaduk bahan kompos setiap hari

4. Pisau atau gunting

Pisau atau gunting berfungsi untuk memotong sampah organik agar lebih kecil untuk membuat peroses penguraian semakin lebih cepat.

b. Bahan

Bahan – bahan yang harus di siapkan dalam membuat kompos takakura

1. Sisa – sisa sampah organik

Sisa sampah organik ini seperti sisa sayur – sayuran, daun, kulit buah, dan sisa makanan yang tidak berlemak.

2. EM4 (Effective Microorganisms)

Mikroorganisme yang berguna untuk proses fermentasi.

3. Kardus bekas

Untuk menjaga kelembaban.

4. Air

Untuk membasahi dan melembabkan

c. Langkah – langkah pembuatan kompos takakura

1. Menyiapkan wadah

Siapkan wadah untuk proses komposting, berupa keranjang. Pastikan wadah ini cukup untuk menampung bahan – bahan yang akan di gunakan nanti.

2. Persiapan bahan

- a. Potong sampah organik seperti sisa makanan atau daun - daun kecil agar dapat mudah terurai.
- b. Siapkan bahan karbon yaitu kardus bekas.

3. Campuran dasar

- a. Letakan lapisan pertama berupa bahan karbon yaitu kardus bekas di dasar dan tepi keranjang. Ini akan membantu menyerap kelembaban yang berlebihan.
- b. Kemudian tambahkan lapisan sampah organik di atas lapisan karbon.

4. Penambahan EM4

Semprotkan EM4 di atas campuran sampah organik. EM4 ini akan mempercepat proses fermentasi dengan membantu pertumbuhan mikroorganisme yang mengurai sampah organik.

5. Penyiraman

Siram campuran bahan–bahan kompos dengan air secukupnya. Pastikan agar tetap lembab dan jangan terlalu basah.

6. Penyusunan lapisan

Ulangi proses lapisan yang sudah dilakukan sampai keranjang terisi penuh.

7. Perawatan kompos

- a. Tutup keranjang dengan plastic
- b. Aduk kompos setiap 3 – 4 hari sekali untuk memastikan proses fermentasi berjalan dengan baik.

Melalui penerapan metode takakura, masyarakat dapat mengurangi volume sampah rumah tangga, mengolahnya menjadi kompos yang bermanfaat bagi tanaman, serta membangun kebiasaan peduli lingkungan demi terciptanya lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

4. Setelah membagi keranjang takakura dilanjutkan dengan mengukur berat sampah awal sebelum perlakuan menggunakan timbangan
5. Dari mengukur berat sampah awal maka meminta masyarakat untuk memulai mengolah sampah sampahnya sendiri menggunakan metode kompos takakura selama enam hari
6. Selama enam hari peneliti turun langsung ke rumah masyarakat untuk mengukur volume sampah setiap harinya selama enam hari
7. Setelah enam hari peneliti mengukur berat sampah setelah pengolahan
8. Di lanjutkan dengan mengukur pengurangan jumlah sampah organik menggunakan rumus uji t berpasangan hal pertama yang menghitung selisih tiap pasangan data dengan cara $(d_i) = X_{sebelum} - X_{setelah}$ kemudian jumlahkan seluruh data selisih $(\sum d)$ yang sudah didapat untuk

- mendapatkan hasil jumlah seluruh data selisih. Untuk mendapatkan rata – rata sebelum dan setelah (d_i) dengan cara $\sum \frac{X_{sebelum}}{n}$ dan $\sum \frac{X_{setelah}}{n}$
9. Kemudian mencari rata – rata selisih ($\bar{d}$) cara mencari rata – rata selisih ini menggunakan rumus $\bar{d} = \frac{\sum d}{n}$
 10. Di lanjutkan dengan menghitung deviasi dan kuadratnya dengan cara menghitungnya dengan cara $(d_i - \bar{d})$ dan $(d_i - \bar{d})^2$ kemudian jumlahkan semua kuadrat deviasi $\sum (d_i - \bar{d})^2$
 11. Setelah itu menghitung varians selisih (s_d^2) dan standar deviasi (s_d) untuk menghitung rumus varians (sampel) adalah $s_d^2 = \frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n-1}$ kemudian rumus untuk mendapatkan standar deviasi adalah $s_d = \sqrt{s_d^2}$
 12. Di lanjutkan dengan menghitung standar eror (SE) rumus untuk mendapatkan hasil standar eror ini adalah $SE = \frac{s_d}{\sqrt{n}}$
 13. Kemudian menghitung statistik (t) dengan menggunakan rumus $t = \frac{\bar{d}}{SE}$
 14. Untuk mendapatkan derajat kebebasan yaitu dengan cara $df = n - 1$
 15. Setelah mendapatkan derajat kebebasan maka selanjutnya hal yang harus di lakukan yaitu bandingkan dengan t tabel lalu mengambil keputusan akhir.
Untuk t tabel $\alpha = 0,05$ (uji dua pihak)
 16. Untuk menentukan efektif (H_0 di tolak) dengan cara jika nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel.
 17. Untuk menentukan tidak efektif (H_0 di terima) dengan cara jika nilai t hitung lebih kecil dari t tabel.