

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan

1. Pengertian

Pengetahuan adalah hasil dari rasa tahu manusia terhadap suatu objek, konsep, fakta, atau keterampilan yang diperoleh melalui penginderaan, pengalaman, pembelajaran atau introspeksi. Menurut Notoatmodjo dalam (Adiputra *et al.*, 2021) pengetahuan merupakan efek lanjutan dari keinginan individu berkenaan dengan objek melalui indra yang dimiliki. Setiap individu memiliki pengetahuan yang tidak sama karena penginderaan setiap orang mengenai suatu objek berbeda-beda.

2. Tingkat pengetahuan

Terdapat 6 tingkatan pengetahuan menurut Notoatmodjo dalam (Adiputra *et al.*, 2021) yaitu:

a) Tahu (*Know*)

Tingkat pengetahuan yang paling rendah ini hanya sebatas mengingat kembali pelajaran yang telah didapatkan sebelumnya, seperti mendefinisikan, menyatakan, menyebutkan, dan menguraikan.

b) Memahami (*Comprehension*)

Pada tahap ini pengetahuan yang dimiliki sebagai keterampilan dalam menjelaskan mengenai objek ataupun sesuatu dengan tepat. Seseorang mampu menjelaskan, menyimpulkan, dan menginterpretasi objek atau sesuatu yang telah dipahami sebelumnya.

c) Aplikasi (*Application*)

Objek yang telah dipahami sebelumnya dan sudah menjadi materi, selanjutnya diaplikasikan atau diterapkan pada keadaan atau lingkungan yang sebenarnya.

d) Analisis (*Analysis*)

Pengelompokan suatu objek ke dalam unsur yang dimiliki keterkaitan satu sama lain serta mampu menggambarkan dan membandingkan atau membedakan.

e) Sintesis (*Synthesis*)

Perencanaan dan penyusunan kembali komponen pengetahuan ke dalam suatu pola baru yang komprehensif.

f) Evaluasi (*Evaluation*)

Penilaian terhadap suatu objek serta dideskripsikan sebagai sistem perencanaan, perolehan, dan penyediaan data guna menciptakan alternatif keputusan.

3. Kategori Tingkat Pengetahuan

Menurut (Arikunto, 2013) pada buku prosedur penelitian dalam (Irawan, Sarniyati, 2022) Tingkat Pengetahuan dikategorikan menjadi tiga kategori dengan nilai sebagai berikut :

- a. Baik, jika subjek mampu menjawab dengan benar 76-100%
- b. Cukup, jika subjek mampu menjawab dengan benar 56-75%
- c. Kurang, jika subjek mampu menjawab dengan benar < 55%

4. Faktor-Faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo, 2014) dalam penelitian (Irawan, Sarniyati, 2022) faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah:

- a. Tingkat Pendidikan
- b. Informasi
- c. Budaya
- d. Pengalaman

B. Sampah

1. Pengertian sampah

Menurut (*Undang-undang (UU) Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*, 2008) tentang pengelolaan sampah menyebutkan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah adalah sisa bahan yang berasal dari aktivitas manusia, hewan, maupun tumbuhan yang sudah tidak dimanfaatkan lagi dan dibuang ke lingkungan. Sampah dapat berwujud padat, cair, atau gas, serta dihasilkan secara terus-menerus dalam kehidupan sehari-hari (Khoiriyah, 2021).

2. Jenis-jenis sampah

Sampah digolongkan menjadi 2 jenis yaitu sampah anorganik dan sampah organik (Wahyuningsih *et al.*, 2023), namun pada penelitian ini peneliti menggunakan sampah organik sebagai objek penelitian :

a. Sampah organik

Sampah organik adalah limbah yang berasal dari bahan alami, seperti sisa manusia, hewan, maupun tumbuhan yang mengalami proses penguraian. Sampah jenis ini tergolong lebih ramah terhadap lingkungan karena dapat terdegradasi secara alami oleh mikroorganisme dalam waktu yang relatif singkat. Dalam kehidupan sehari-hari, banyak rumah tangga menghasilkan sampah organik, misalnya sisa makanan, kulit buah, potongan sayur, dan berbagai limbah organik lainnya.

3. Karakteristik sampah

Menurut (Puspawati, 2019) sampah dibagi berdasarkan karakteristiknya menjadi yaitu :

- a. *Garbage*, yaitu sampah sisa pengolahan makanan yang mudah membusuk dan umumnya berasal dari rumah tangga.
- b. *Rubbish*, yaitu sampah dari kegiatan perkantoran dan perdagangan, baik yang mudah terbakar seperti kertas dan plastik maupun yang tidak mudah terbakar seperti kaleng dan kaca.
- c. *Ashes* (abu), yaitu sisa pembakaran bahan yang mudah terbakar, termasuk abu rokok.
- d. Sampah jalanan, yaitu sampah hasil pembersihan jalan yang terdiri dari berbagai campuran sampah.
- e. Bangkai binatang, yaitu hewan yang mati secara alami atau akibat kecelakaan.
- f. *Household refuse*, yaitu campuran *garbage*, *rubbish*, dan abu yang berasal dari permukiman.
- g. Bangkai kendaraan, yaitu kendaraan yang sudah tidak digunakan lagi.

- h. Sampah industri, yaitu limbah dari kegiatan produksi di pabrik atau industri.
- i. Sampah pembangunan, yaitu sisa material dari kegiatan pembangunan atau renovasi bangunan.

C. *Eco-enzyme*

1. Pengertian

Eco-enzyme merupakan cairan yang di hasilkan melalui proses fermentasi sisa sampah organik seperti sampah buah dan sayur. *Eco-enzyme* merupakan temuan dari seorang pemerhati lingkungan yang berasal dari Thailand bernama Dr. Rosukon Poompanvong. Beliau juga merupakan pendiri salah satu pendiri asosiasi pertanian organik Thailand dan penghargaan dari FAO (*Food and Agriculture Organization*) Regional Thailand pada tahun 2003.

Eco-enzyme adalah cairan multifungsi yang dihasilkan dari proses fermentasi 3 bulan dengan bahan sederhana, gula merah/tetes tebu, limbah atau sampah organik dengan menggunakan komposisi 1:3:10. Selama proses fermentasi *eco-enzyme* ini, akan menghasilkan ozon dan oksigen, ini setara dengan yang dihasilkan oleh 10 pohon. beberapa manfaat *eco-enzyme* yaitu dapat membersihkan sungai yang tercemar, seperti antiseptik, menyuburkan tanah dan pengganti produk kimia rumah tangga harian. (Dewi, 2021)

Menurut (Larasati, Astuti and Maharani, 2020), *eco-enzyme* atau *garbage enzyme* merupakan cairan hasil fermentasi sampah organik. Fungsi yang dimiliki *eco-enzyme* diantaranya sebagai pembersih lantai, pembersih sayur dan buah, penangkal serangga serta penyubur tanaman. Manfaat *eco-enzyme* sebagai desinfektan disebabkan

oleh kandungan alkohol dan asam asetat yang terdapat dalam cairan tersebut. Proses fermentasi ini merupakan hasil dari aktivitas enzim yang terkandung di dalam bakteri atau fungi.

Menurut (Jana *et al.*, 2025) beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan potensi *eco-enzyme* dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen. *Eco-enzyme* yang dibuat dari kulit nanas terbukti mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*.

2. Cara membuat *eco-enzyme*

Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat *eco-enzyme* adalah timbangan, pisau, sisa sampah buah dan sayur atau limbah organik lainnya, gula merah/*molase*, air, wadah tertutup.

Langkah-langkah pembuatan *eco-enzyme* adalah (Junaidi *et al.*, 2021) :

- a. siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- b. potong menjadi kecil-kecil sampah dapur seperti buah dan sayur
- c. timbang semua bahan yang diperlukan
- d. masukkan air, potongan buah dan sayur, *molase* ke dalam wadah dengan perbandingan 1 : 3 : 10 dan sisakan sedikit ruang
- e. setelah semua bahan dimasukkan kemudian diaduk rata agar *molase* dan air tercampur rata
- f. tutup wadah dengan rapat dan simpan pada tempat yang aman
- g. lakukan pengecekan secara berkala
- h. setelah 3 bulan saring *eco-enzyme* yang telah jadi sebelum digunakan

3. Manfaat *eco-enzyme* dalam kehidupan sehari-hari

Eco-enzyme memiliki manfaat yang beragam dalam kehidupan sehari-hari misalnya sebagai desinfektan dan *hand sanitizer*. Di bidang kesehatan dapat dimanfaatkan sebagai obat untuk menyembuhkan luka, meredakan infeksi dan obat alergi pada anak. Di bidang pertanian bisa digunakan sebagai pupuk dan pestisida. Secara ekonomi dalam skala rumah tangga dapat menghemat pengeluaran, karena cairan *eco-enzyme* ini dapat digunakan sebagai pembersih dan pembasmi kuman, seperti pembersih lantai, toilet, kaca jendela, kompor, sabun cuci piring dan pakaian (Marni, Sunaryo, 2022)

Menurut Joean dalam (Jelita, 2022) manfaat *eco-enzyme*:

a. Sebagai cairan pembersih serbaguna

Eco-enzyme dapat dimanfaatkan sebagai cairan pembersih alami untuk berbagai keperluan rumah tangga, seperti membersihkan lantai, perabot rumah, pakaian, serta mencuci buah dan sayur. Penggunaan *eco-enzyme* sebagai pembersih dilakukan dengan mencampurkan *eco-enzyme* dan air sesuai kebutuhan. Larutan sebaiknya dibuat setiap kali penggunaan atau disimpan maksimal selama tujuh hari. Penyimpanan lebih dari tujuh hari dapat memicu pertumbuhan bakteri pada air sehingga menurunkan efektivitas dan kualitas larutan pembersih.

b. Pupuk tanaman

Selain berfungsi sebagai bahan pembersih, *eco-enzyme* juga dapat digunakan sebagai pupuk organik cair. *Eco-enzyme* berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki pertumbuhan tanaman, membantu mengendalikan hama, serta meningkatkan kualitas dan cita rasa hasil panen. Cara penggunaan *eco-enzyme*

sebagai pupuk dilakukan dengan mencampurkan sekitar 30 ml *eco-enzyme* ke dalam 2 liter air, kemudian disemprotkan ke tanah di sekitar tanaman atau langsung ke bagian tanaman yang terserang hama. Penggunaan *eco-enzyme* murni tanpa pengenceran tidak dianjurkan karena dapat menyebabkan keasaman tanah meningkat dan berpotensi merusak tanaman.

c. Pengusir hama

Eco-enzyme diketahui efektif dalam mengusir berbagai jenis hama tanaman, seperti pada tanaman hias dan sayuran. Selain itu, *eco-enzyme* juga dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan hama dan serangga di lingkungan rumah, seperti kecoa, semut, lalat, nyamuk, dan serangga lainnya. Penggunaannya dilakukan dengan mencampurkan sekitar 15 ml *eco-enzyme* ke dalam 500 ml air, kemudian larutan tersebut disemprotkan pada area yang menjadi sasaran pengendalian hama.

d. Melestarikan lingkungan sekitar

Pemanfaatan *eco-enzyme* juga berkontribusi terhadap pelestarian lingkungan. Joean Oon menyatakan bahwa satu liter larutan *eco-enzyme* berpotensi membantu membersihkan hingga 1.000 liter air sungai yang tercemar. Hal ini menunjukkan bahwa *eco-enzyme* memiliki peran dalam mengurangi pencemaran lingkungan dan mendukung pengelolaan sampah organik secara berkelanjutan.