

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Cacing tanah termasuk binatang *invertebrata* (tidak bertulang belakang). Ia hidup di dalam tanah yang gembur dan lembab. *Lumbricus rebellus* memiliki kandungan nutrisi. Diantaranya mengandung kadar protein sangat tinggi yaitu, sekitar 76 %, protein asam amino berkadar tinggi, 17 % karbohidrat, 45 % lemak dan abu 1,5 %.

Selain itu cacing tanah diketahui pula mengandung alfa tokoferol atau vitamin f yang berfungsi sebagai anti oksidan. Cacing tanah juga mengandung protein asam amino berkadar tinggi yang sangat diperlukan untuk kekebalan tubuh melawan berbagai macam penyakit.

Dalam rangka pemanfaatan cacing tanah sebagai obat alternatif maka perlu dilakukan pengolahan dari cacing tanah segar menjadi tepung cacing kering tanpa mengurangi ataupun merusak nutrisi yang dikandungnya . Proses yang harus dilakukan sebelum pembuatan tepung cacing adalah pengeringan.

Pengeringan merupakan salah satu cara pengawetan bahan agar dapat disimpan lebih lama, ringan, dan volumenya menjadi kecil sehingga biaya produksi akan lebih hemat. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi sebagian air dari bahan sampai kadar air tertentu agar bahan tersebut dapat disimpan lebih lama. Pengeringan telah banyak dilakukan dalam pengolahan hasil pertanian dan bahan pangan dengan menggunakan energi matahari, pemanasan pada oven pengering, pengangin-anginan, perbedaan tekanan uap, dan pengeringan beku .Pengeringan dengan tekanan vakum dan suhu rendah akan menghasilkan bahan kering yang bermutu baik .

Berdasarkan beberapa metode pengeringan yang ada pengeringan dengan tekanan vakum dan suhu rendah adalah yang paling sesuai sebagai pilihan untuk proses awal pembuatan tepung cacing. Untuk itulah pada penelitian akan dilakukan perancangan dan pengembangan prototipe pengering vakum (*vacuum drying*) untuk cacing tanah.

I.2 Rumusan Masalah

Pengeringan cacing tanah bertujuan untuk mengurangi sebagian air dari bahan sampai kadar air tertentu yaitu maksimal 10 % agar bahan tersebut dapat disimpan lebih lama namun tidak mengurangi kualitas bahan yang dikeringkan yang ditunjukkan dari sisi *organoleptik* baik warna, aroma maupun tekstur. Alat pengering vakum cacing tanah yang akan dirancang bangun pada penelitian ini harus diketahui kinerjanya dalam menurunkan kadar air bahan dan kualitas bahan kering dari sisi organoleptik (warna, arom dan tekstur) yang menarik dari sisi calon konsumen. Dari uraian tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang bangun prototipe pengering vakum untuk cacing tanah?
2. Bagaimana kinerja prototipe pengering vakum untuk cacing tanah yang dikembangkan dalam menurunkan kadar air bahan .

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan prototipe pengering vakum untuk cacing tanah untuk skala laboratorium 1 kg bahan basah.
2. Mengetahui kinerja prototipe pengering vakum untuk cacing tanah yang dikembangkan dalam menurunkan kadar air bahan .

I.4 Batasan Masalah

Dalam rangka memfokuskan penelitian agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan maka ada beberapa batasan yang tidak dilakukan dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian tidak membahas sisi analisa pasar dari alat yang dirancang.
2. Jenis cacing tanah yang dijadikan sampel hanya jenis *Lumbricus Rubellus*
3. Pengujian hanya berdasarkan kadar air bahan tidak menguji kualitas nutrisi cacing yang telah dikeringkan .

I.5 Asumsi Penelitian

Asumsi dalam penelitian ini adalah :

1. Cacing tanah yang dijadikan sampel tidak tercampur bahan atau hewan lain atau jenis cacing lain.
2. Pengeringan yang dilakukan dengan TTG pengering vakum pada suhu yang ditentukan diasumsikan tidak merusak nutrisi cacing dalam jumlah besar.