

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu Negara agraris yang artinya perekonomian nasional ditunjang oleh sektor pertanian, sebagian besar hasil dari sektor pertanian menjadi bahan pokok bagi seluruh masyarakat Indonesia seperti halnya padi. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk yang bekerja sebanyak 128,45 juta orang per Agustus 2020. Dari jumlah tersebut paling banyak bekerja pada sektor pertanian sebanyak 38,23 juta orang atau 29,76% dari total keseluruhan (Annur, 2020). Banyaknya masyarakat di Indonesia yang mempunyai pekerjaan sebagai petani padi sehingga tercukupinya perekonomian nasional yang ada di Indonesia. Di Indonesia pada daerah – daerah perdesaan banyak masyarakat yang memanfaatkan tanah mereka untuk menanam padi. Padi yang di tanam masyarakat mengalami penurunan produktifitas dikarena hama yang menyerang pada sektor pertanian tersebut, hama yang sering menyerang pada sektor pertanian yaitu hama tikus.

Hama tikus yang terdapat di sawah sangat meresahkan para petani karena hama tikus dapat merusak tanaman padi dengan cara merusak dan memakan padi sehingga menyebabkan gagalnya panen. Hama tikus di sawah berbeda dengan tikus got. Tikus sawah memiliki ukuran yang lebih kecil dibandingkan tikus got sehingga tikus sawah sangat lincah. Cara yang dilakukan untuk membasmi hama tikus seperti pemberian racun tikus dan pemasangan jebakan tikus. Racun tikus memiliki kelemahan yaitu dapat merusak ekosistem jika termakan oleh hewan lain, dan tidak baik akan kesehatan manusia.

Pada penelitian (Annur, 2020) yang berjudul rancang bangun alat pengusir hama menggunakan gelombang ultrasonik pada penelitian ini peneliti merancang alat yang dapat mengusir hama tikus, wereng dan keper menggunakan sensor ultrasonik dan dengan output speaker biasa dengan frekuensi sebesar 20Khz, 30Khz, 40Khz, dan 50KHz

Perbedaan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan frekuensi 50kHz yang diatur jaraknya, dengan jarak 7m, 8m, dan 9m. yang kemudian akan dibuat kesimpulan pada frekuensi berapa dan jarak berapakah hama tikus akan terganggu. Pada penelitian ini menggunakan percobaan hama tikus jenis Mencit (*Mus musculus*) yang merupakan salah satu anggota kelompok kerajaan hewan animalia. Hewan ini ditandai dengan ciri yaitu jinak, takut cahaya, aktif pada malam hari, mudah berkembangbiak, siklus hidup yang pendek, dan tergolong poliestrus (Annur, 2020). Mencit (*Mus musculus*) merupakan hewan yang paling umum digunakan pada penelitian laboratorium sebagai hewan percobaan, yaitu sekitar 40-80% (Clara, 2020). Mencit memiliki banyak keunggulan sebagai hewan percobaan (khususnya digunakan dalam penelitian biologi), yaitu siklus hidup yang relatif pendek, jumlah anak per kelahiran banyak, variasi sifat-sifatnya tinggi dan mudah dalam penanganannya (Clara, 2020).

Perkembangan teknologi yang sangat pesat khususnya teknologi dibidang elektronika mempunyai banyak pengaruh bagi kehidupan manusia untuk menjalankan kehidupan sehari-hari. Terdapat teknologi pada bidang elektronika yaitu multivibrator yang dapat menghasilkan frekuensi dan menggunakan output sebuah speaker yang mengeluarkan gelombang frekuensi yang dapat mengganggu

hama tikus sehingga peneliti ingin mengangkat judul “*Prototype* Pengusir Hama Tikus Dengan Memanfaatkan Gelombang Frekuensi”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengusir tikus mencit (*mus musculus*) dengan menggunakan frekuensi?
2. Bagaimana memaksimalkan output frekuensi yang di hasilkan speaker?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah penelitian dan mengumpulkan data ini maka perlu diberikan batasan masalah, antara lain:

1. Frekuensi yang digunakan suara
2. Alat yang di buat berupa *prototype*
3. Tikus yang digunakan berjenis mencit (*Mus musculus*)

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui sejauh mana frekuensi dapat mengusir tikus mencit (*mus musculus*).
2. Mengetahui jenis speaker yang digunakan dalam mengusir tikus menggunakan frekuensi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan pada penelitian ini adalah :

1. Menjadikan frekuensi sebagai alternatif pengusir tikus mencit (*Mus Musculus*).
2. Menganalisa kinerja speaker yang digunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang peneliti gunakan dalam penulisan proposal skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang pendahuluan, latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tahapan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka relevan, yaitu mengenai teori – teori untuk menunjang penyelesaian masalah pada skripsi ini. Serta teori dasar yang berisikan tentang penjelasan mengenai teori dasar dan komponen utama yang digunakan analisis kinerja serta implementasi.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang lokasi penelitian, fungsi dari alat dan bahan penelitian, tahapan – tahapan dalam pengerjaan, tata cara pengujian, *prototype* alat pengusir hama tikus.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang analisa hasil dari prototype alat pengusir hama tikus.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang penutup, kesimpulan dari hasil penelitian *prototype* alat pengusir hama tikus, serta saran dari penulis untuk kedepannya penelitian yang akan dikembangkan jauh lebih baik dari sebelumnya.

