

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang sangat dibutuhkan masyarakat. Bawang merah memiliki nilai ekonomi dan mengandung gizi yang cukup tinggi. Selain itu tanaman bawang merah termasuk salah satu jenis tanaman yang selalu dikonsumsi setiap saat, sehingga permintaannya harus selalu tersedia.

Tanaman bawang merah berfungsi sebagai bumbu masakan dan salah satu obat tradisional. Kebutuhan bawang merah yang berjumlah besar selalu diikuti produksi yang fluktuatif sepanjang tahun. Kebutuhan masyarakat akan bawang merah terutama pada hari raya dan hari penting lainnya mengalami peningkatan, namun tidak diiringi dengan peningkatan produksi. Kondisi ini menyebabkan harga bawang merah di pasaran melonjak drastis. Oleh karena itu produksi tanaman sayuran khususnya bawang merah masih harus ditingkatkan (*Awami et al.*, 2019). Peningkatan produksi tanaman dapat dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya adalah menggunakan teknologi alternatif AFF (*Audio Farming Frequency*) atau disebut juga teknologi *sonic bloom* dan jenis varietas tanaman.

Teknologi *sonic bloom* merupakan salah satu teknologi ramah lingkungan. *Sonic bloom* adalah suatu teknologi yang menerapkan frekuensi tinggi dengan gelombang suara. Penggunaan teknologi gelombang suara (*sonic bloom*) untuk meningkatkan produktifitas tanaman adalah salah satu bentuk inovasi yang sedang gencar diteliti. *Hassanien et al.* (2014) dalam risetnya mengatakan bahwa gelombang suara dapat merangsang hormon endogen, sehingga dengan pemberian teknologi frekuensi akustik dapat mendorong pertumbuhan tanaman, meningkatkan produksi dan meningkatkan kualitas hasil.

Perbaikan sistem budidaya sangat penting dilakukan untuk meningkatkan produktivitas lahan sekaligus menekan angka impor bawang merah. Pengurangan volume impor, peningkatan produksi dan mutu hasil bawang merah harus senantiasa ditingkatkan melalui pemilihan varietas unggul, pemeliharaan seperti penyiraman, pemupukan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit, kemudian

lingkungan yang sesuai. Namun varietas sangat mempengaruhi terhadap

pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (Mehran, *et al.*, 2016).

Penelitian terkait gelombang suara elektromagnetik sudah banyak dilakukan dengan berbagai perlakuan seperti waktu pemaparan, lama pemaparan, variasi jenis musik dan produk tanaman yang mendapatkan perlakuan. Beberapa penelitian terbaru terkait *sonic bloom* dilakukan pada tanaman sawi (Suhendra, 2021), selada (Alfarabi, 2021), kangkung (Khoirani, 2023) dan bawang merah (Perangin-angin, 2023). Hasil penelitian perlakuan *sonic bloom* pada berbagai jenis komoditas yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa perlakuan *sonic bloom* ayat suci Al-Qur'an adalah perlakuan yang terbaik. Selain itu ayat-ayat yang sangat berpengaruh dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman adalah ayat-ayat Alqur'an yang menceritakan tentang matahari.

Menurut Perangin-angin (2023) aplikasi tunggal *sonic bloom* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Hal ini terlihat pada tinggi tanaman, jumlah daun, banyak anakan, berat basah umbi, berat kering umbi, susut umbi, jumlah umbi, diameter umbi, berat akar, serta panjang dan lebar pembukaan stomata. Hasil penelitian Khoirani (2023) menyatakan bahwa teknologi *sonic bloom* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, kandungan klorofil, berat basah konsumsi tanaman, volume akar, panjang stomata bagian atas dan lebar stomata bagian bawah.

Oleh karena itu, penelitian kali ini untuk mengkaji lebih lanjut terkait penelitian-penelitian terdahulu dengan memberikan perlakuan yang berbeda. Bentuk perlakuan yang akan diberikan adalah variasi waktu pemaparan perlakuan *sonic bloom*.

## **1. 2 Perumusan Masalah**

1. Apakah waktu pengaplikasian *sonic bloom* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?
2. Apakah berbagai varietas tanaman bawang merah memiliki pertumbuhan dan hasil yang berbeda?
3. Apakah terdapat interaksi antara waktu pengaplikasian *sonic bloom* dengan beberapa varietas tanaman bawang merah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu pengaplikasian gelombang suara (*sonic bloom*) terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tanaman bawang merah.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai pengetahuan di bidang pertanian serta memberi informasi bagi masyarakat tentang pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tanaman bawang merah (*Allium cepa L*) yang diberi perlakuan *sonic bloom*. Selain itu keberhasilan penelitian ini diharapkan dapat mengungkapkan potensi unggul perlakuan *sonic bloom* melalui waktu pengaplikasian *sonic bloom* yang baik.

### **1.5 Hipotesis**

1. Waktu pengaplikasian *sonic bloom* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Berbagai varietas bawang merah memiliki pertumbuhan dan hasil yang berbeda.
3. Interaksi antara beberapa jenis waktu pengaplikasian *sonic bloom* dan berbagai varietas yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.