

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mentimun jepang adalah sayuran buah yang sangat bermanfaat dan banyak diminati, sehingga bernilai ekonomi tinggi dan berpeluang besar untuk dibudidayakan (Zamzami *et al.*, 2015). Produksi varietas mentimun jepang tergolong rendah karena masih ditanam sebagai komoditas pengganti bukan utama (Sofyadi *et al.*, 2021). Peningkatan hasil produksi mentimun jepang harus dilakukan agar dapat memenuhi permintaan pasar, selama ini peningkatan kebutuhan unsur hara menggunakan pupuk anorganik.

Pupuk anorganik adalah unsur hara yang dengan cepat diserap tanaman dan terurai didalam tanah sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Purnomo *et al.*, 2013). Pemberian pupuk anorganik jangka panjang dengan dosis yang tinggi dapat mengurangi kesuburan tanah, menimbulkan polusi lingkungan, menurunkan produktivitas lahan, tanah menjadi keras (Wijaya *et al.*, 2015), serta menurunkan bahan organik dan populasi mikroba tanah (Herdiyanto & Setiawan, 2015). Pupuk anorganik yang diberikan untuk mentimun salah satunya pupuk NPK.

Pupuk NPK ialah pupuk majemuk yang menyediakan makronutrien penting bagi tanaman. Pupuk NPK jika dimanfaatkan secara efektif dapat mengoptimalkan ketersediaan unsur hara makro nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Menurut Rahman *et al.* (2022) N, P, dan K dalam jumlah besar diperlukan oleh mentimun jepang, namun harus diperhatikan pemberian dosisnya agar tidak kekurangan

ataupun meracuni tanaman. Dijelaskan dalam Q.S Al-A'raaf ayat 58:

الطَّيِّبُ يُخْرَجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ وَالْبَلَدُ
يَشْكُرُونَ

Artinya: “Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Tuhan dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya tumbuh merana. Demikianlah kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran kami) bagi orang-orang yang bersyukur.”

Ayat tersebut menjelaskan nikmat Allah SWT berupa tanah yang subur akan menghasilkan tanaman yang optimal, karena jika tanah sudah tercemar maka akan menghambat pertumbuhan tanaman. Efisiensi pupuk anorganik dapat dilakukan dengan penerapan pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan diantaranya aplikasi mikroba tanah.

Upaya efisiensi pemupukan dapat dilakukan dengan pengaplikasian mikroba. Bakteri pelarut fosfat (BPF) ialah mikroba dalam tanah yang mampu menguraikan fosfat sehingga dapat diserap tanaman (Marista *et al.*, 2013). BPF dapat menguraikan fosfat yang terikat menjadi tersedia bagi tanaman (Setiadi *et al.*, 2021). Bakteri yang berperan sebagai pelarut fosfat dalam tanah antara lain genus *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Micrococcus*, *Microbacterium* dan *Flavobacterium* (Purwaningsih *et al.*, 2021). Menurut Ngawit (2018) setiap jenis bakteri mempunyai keahlian yang berbeda dalam melarutkan fosfat, tergantung dari jenis bakteri dan kemampuannya untuk beradaptasi dengan lingkungan.

Penelitian Puspitawati & Anas (2013) menyebutkan penambahan BPF pada tanaman merupakan upaya untuk meningkatkan ketersediaan P yang dapat diserap tanaman untuk mengefisiensi pengaplikasian pupuk P anorganik, salah satunya pupuk NPK. Untuk itu diharapkan pemanfaatan Isolat BPF dapat mengurangi penggunaan pupuk NPK untuk pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang.

