

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) termasuk dalam famili *Asteraceae* yang dikenal sebagai suku kenikir-kenikiran. Bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) merupakan tanaman yang sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia karena memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Bunga matahari ini dapat dimanfaatkan dalam bidang pangan yakni bijinya dan juga dapat ditambahkan pada makanan, dalam bidang industri minyak bunga matahari juga bisa digunakan sebagai bahan minyak pengganti minyak sayur dan minyak dari bunga matahari ini bisa dijadikan sebagai obat-obatan, sehingga nilai ekonominya cukup tinggi (Farida dan Ardiarini, 2019). Bagian yang paling penting yang dapat dimanfaatkan dari tanaman bunga matahari yaitu bijinya. Biji bunga matahari mengandung protein 21%, lemak 55%, karbohidrat 19% dan memiliki kandungan minyak sebesar 40% sampai 50% (Farida dan Ardiarini, 2019). Selain itu, dalam biji bunga matahari mengandung vitamin B1 (Thiamin), vitamin E, dan vitamin B3 (Niacin) (Monikasari, 2020).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022) Indonesia mengimpor biji bunga matahari sebesar 11.558 ton. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan biji bunga matahari di Indonesia sangat tinggi, akan tetapi belum diimbangi dengan produksi yang tinggi. Produktivitas bunga matahari yang belum optimal di Indonesia diakibatkan oleh berbagai macam aspek, antara lain sedikitnya pengetahuan mengenai nilai ekonomis bunga matahari, minimnya deskripsi serta informasi mengenai bunga matahari (Farida dan Ardiarini, 2019). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bunga matahari adalah dengan perbaikan teknologi budidaya yaitu dengan pemupukan yang berimbang.

Pupuk merupakan sumber unsur hara utama yang sangat menentukan tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman. Setiap unsur hara memiliki peranan masing-masing dan dapat menunjukkan gejala tertentu pada tanaman apabila ketersediaannya kurang. Beberapa hal yang harus diperhatikan agar pemupukan efisien dan tepat sasaran adalah meliputi penentuan jenis pupuk, takaran pupuk,

metode pemupukan, waktu dan frekuensi pemupukan serta pengawasan mutu pupuk (Sompotan, 2013). Pupuk terbagi menjadi 2 bagian, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006). Penggunaan pupuk organik mempunyai kelebihan dibanding dengan pupuk anorganik. Pupuk organik mengandung unsur hara yang lengkap meski kadarnya tidak setinggi pupuk anorganik. Selain itu, penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan (Widowati dkk, 2022). Namun, kelemahan pupuk organik pada umumnya yaitu kandungan unsur hara yang rendah dan lambat tersedia bagi tanaman.

Pupuk organik terdiri dari 2 macam yaitu pupuk organik yang berasal dari limbah sayuran dan pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan, pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan biasanya menggunakan kotoran ayam, kambing/domba. Pupuk kotoran ayam dan kambing memiliki perbedaan di kandungan unsur hara, kecepatan terurai (panas/dingin), dan tekstur fisiknya (Tarigan, Rusmarini dan Setyorini, 2024). Pupuk kotoran ayam memiliki kandungan hara lebih banyak apabila dibandingkan dengan pupuk kotoran kambing karena memiliki peran untuk mengubah kondisi fisik, kimia serta tanah, selain itu pupuk kotoran ayam dapat memiliki kandungan unsur hara makro seperti N, P, K lebih besar dibanding pupuk kotoran kambing (Muhsin, 2017). Pupuk kotoran ayam kaya akan unsur nitrogen dan mudah sekali terurai, oleh karena itu hanya cocok untuk tanaman sayuran berdaun, sedangkan pupuk kotoran kambing memiliki unsur kalium lebih tinggi dan cocok untuk tanaman jangka panjang, sehingga pada penanaman bunga matahari ini lebih cocok menggunakan pupuk kotoran kambing (Pardosi dkk, 2014).

Kotoran kambing merupakan salah satu pupuk organik yang ramah lingkungan. Kotoran kambing mengandung N 1,26%, P 16,36 mg/kg, Ca 2,29

mg/kg. Pupuk organik kotoran kambing juga memiliki kadar N sebesar 0,7% dan C/N sebesar 20 sampai 25 sehingga diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk Urea (Putra, 2019). Kotoran kambing juga merupakan salah satu jenis pupuk organik berbasis sumber daya lokal dengan ketersediaan yang melimpah di lingkungan masyarakat serta mudah diaplikasikan. Potensi kotoran kambing sebagai pupuk organik sangat besar karena memiliki kandung hara seperti nitrogen (N) yang berperan penting untuk pertumbuhan daun, batang dan pembentukan protein. Fosfor (P) yang dapat mendukung perkembangan akar, pembungaan, dan pembuahan. Kalium (K) dapat membantu regulasi air dalam tanaman, meningkatkan ketahanan terhadap penyakit dan stres, serta berperan dalam pembentukan bunga dan buah. Kalsium (Ca) berperan penting untuk pembentukan dinding sel, perkembangan akar, dan sebagai komponen struktural tanaman. Magnesium (Mg) merupakan komponen utama klorofil, sehingga vital untuk fotosintesis. Belerang (S) terlibat dalam pembentukan asam amino dan vitamin, serta berperan dalam pembentukan rasa dan aroma pada beberapa tanaman. dapat mendukung perkembangan akar (Rahmat dkk, 2018). Selain dari penggunaan pupuk organik, penambahan pupuk anorganik juga bisa dilakukan.

Pupuk anorganik merupakan pupuk yang dibuat oleh pabrik-pabrik dengan meramu bahan-bahan kimia (anorganik) berkadar hara tinggi. Pupuk anorganik yang dapat digunakan salah satunya yaitu pupuk majemuk. Pupuk majemuk adalah pupuk yang terdiri dari 2 unsur hara atau lebih (Wibowo, 2017). NPK 16:16:16 merupakan salah satu pupuk majemuk yang mengandung 3 unsur hara bagi tanaman (Lingga dan Marsono, 2013). Bentuk pupuk NPK berupa butiran granul warna biru pudar dan dikemas dalam plastic. Pupuk NPK memiliki manfaat yang baik untuk pertumbuhan tanaman dengan cepat (Mansyur, Pudjiawati, dan Murti Laksono, 2019).

Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bunga matahari yaitu dilakukan kombinasi antara pupuk organik kotoran kambing dan pupuk anorganik (NPK 16:16:16), pupuk organik kotoran kambing dapat memperbaiki sifat fisik tanah yaitu penggemburan dan dapat menahan air dalam tanah serta menyumbangkan unsur hara mikro, sedangkan pupuk NPK dapat menyuplai nutrisi

utama yang cepat tersedia untuk pertumbuhan daun, bunga, akar, serta kesehatan tanaman secara keseluruhan. Oleh karena itu, pemberian pupuk NPK yang diimbangi dengan pupuk organik kotoran kambing dapat menghasilkan nutrisi yang lengkap dan seimbang, dapat meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman dapat menyerap unsur hara dengan baik.

Menurut Maghfoer (2018), aplikasi pupuk organik saja tidak akan memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman karena pupuk organik mengandung lebih sedikit unsur hara dibandingkan pupuk anorganik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Salim, Tarigan, dan Haireen (2025) kombinasi pupuk organik kotoran kambing dan pupuk NPK memiliki hasil yang baik terhadap pertumbuhan tanaman selasih, selain itu kombinasi antara pupuk organik dan pupuk kimia dapat menekan biaya pengelolaan, tetapi produksinya tetap tinggi. sehingga perlu dilakukannya penelitian mengenai kombinasi takaran penggunaan pupuk organik kotoran kambing dan NPK 16:16:16 pada tanaman bunga matahari untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bunga matahari.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Apakah kombinasi takaran pupuk organik kotoran kambing dan pupuk NPK 16:16:16 berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bunga matahari?
- b. Berapakah kombinasi takaran pupuk organik kotoran kambing dan pupuk NPK 16:16:16 yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil bunga matahari?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk menguji berbagai takaran pupuk organik kotoran kambing dan pupuk NPK 16:16:16 pada bunga matahari (*Helianthus annuus* L.).

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) yang diberi pupuk organik kotoran kambing dan pupuk NPK 16:16:16 dengan takaran yang berbeda.

1.4 Kegunaan penelitian

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan baru bagi peneliti tentang budidaya tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) dengan pemberian pupuk organik kotoran kambing dan pupuk NPK 16:16:16, serta dapat menambah ilmu pengetahuan baru bagi mahasiswa, masyarakat tentang penggunaan takaran pupuk organik kotoran kambing dan pupuk NPK 16:16:16 dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil bunga matahari (*Helianthus annuus* L.).