

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Nagari Tanjung Barulak yang terletak di Kecamatan Tanjung Emas, Kabupaten Tanah Datar, memiliki mayoritas penduduk yang bermata pencaharian sebagai petani padi dengan sistem sawah tadah hujan. Pola tanam padi sepenuhnya bergantung pada curah hujan, sehingga penanaman dilakukan pada musim hujan, sedangkan pada musim kemarau lahan umumnya dibiarkan tidak ditanami. Untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan pada musim kemarau, petani berpotensi menanam tanaman alternatif seperti semangka yang sesuai dengan kondisi dan siklus musim setempat.

Petani tertarik menanam semangka karena nilai ekonominya yang tinggi. Budidaya semangka dapat dijadikan salah satu alternatif sumber pendapatan di samping tanaman hortikultura lainnya. Beberapa keunggulan budidaya semangka antara lain umur tanaman yang relatif singkat, sekitar 70-80 hari, sehingga bisa dijadikan sebagai tanaman selingan atau pengganti di lahan sawah saat musim kemarau. Selain itu, budidaya semangka bisa dilakukan dengan metode konvensional maupun semi intensif hingga intensif, dan memberikan keuntungan yang cukup menguntungkan bagi petani (Rukmana, 2006).

Konsumsi buah semangka tiap tahunnya semakin meningkat yang juga berpengaruh terhadap peningkatan jumlah permintaan. Peningkatan produksi semangka yang lambat di Sumatera Barat memerlukan penanganan yang tepat serta pengelolaan lahan yang optimal agar hasil produksi dapat ditingkatkan. Produksi semangka di Sumatera Barat dari tahun 2019 hingga 2024 tercatat berturut-turut sebesar 21.402, 18.787, 20.283, 11.767, 9.041 dan 9.721 ton. Pada tahun 2024, produksi mengalami penurunan yang disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kondisi lingkungan, mahalnya harga pupuk, serta teknik budidaya yang kurang efektif (Badan Pusat Statistik, 2025).

Hambatan dalam budidaya semangka antara lain tingginya harga pupuk kimia di pasaran yang membuat petani berpikir ulang untuk menanam semangka. Selain

itu, produktivitas tanaman semangka tergolong rendah karena keterbatasan varietas yang dapat tumbuh dan berkembang di berbagai daerah di Indonesia. Kendala lainnya meliputi tekstur tanah yang keras, kurangnya unsur hara dan hormon, serangan hama dan penyakit, perubahan cuaca dan iklim, serta teknik penanaman yang belum optimal (Wahyudi dan Dewi, 2017).

Produktivitas tanaman semangka perlu ditingkatkan dengan menyesuaikan terhadap kebutuhan nutrisinya agar mudah untuk diserap oleh tanaman di dalam tanah terutama unsur hara P. Unsur hara P mampu meningkatkan atau mempercepat pertumbuhan akar, merangsang pembungaan, mempercepat kematangan buah dan biji, serta membantu penyusunan lemak, protein, dan membantu proses asimilasi (Makhliza *et al.*, 2014). Pemupukan untuk tanaman semangka menggunakan pemupukan anorganik dengan rekomendasi yaitu 100kg Urea, 200kg SP-36, dan 100kg KCl per hektar (Sunarjono, 2016). Selain ketersediaan unsur hara, pemeliharaan tanaman juga sangat perlu dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman, terutama pada tanaman seperti semangka. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan kombinasi penggunaan pupuk organik dan pupuk anorganik untuk meningkatkan produksi secara berkelanjutan tanpa merusak struktur tanah.

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik atau makhluk hidup yang telah mati (Hadisuwito, 2012). Pemberian pupuk organik bertujuan untuk menjaga kesuburan tanah, menyeimbangkan unsur hara yang berada di dalam tanah, meningkatkan aerasi, memperbaiki drainase tanah, meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air, memperbaiki struktur tanah, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah (Novizan, 2007). Salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan adalah bio-slurry.

Bio-slurry merupakan hasil dari limbah padat biogas. Pupuk bio-slurry berasal dari fermentasi kotoran ternak yang tercampur oleh air, terjadinya proses fermentasi mempercepat perombakan bahan organik pada kotoran ternak (Singgih dan Yusmiati, 2018). Potensi bio-slurry sebagai pupuk organik sudah diujicobakan pada beberapa tanaman diantaranya: jagung, bawang merah, padi dan tebu (Nugroho, 2015). Pengujian terbaik pupuk bio-slurry pada bawang merah menggunakan komposisi bio-slurry padat dosis 6000-8000 kg/ha dan pupuk N, P,

K (Urea 100-200 kg/ha, TSP 75-150 kg/ha, KCI 50-100 kg/ha), mampu menghasilkan bawang merah yang lebih tinggi yaitu 3 ton/ha dibandingkan tanpa perlakuan yang hanya menghasilkan 1,5 ton/ha (Gustriana *et al.*, 2015). Pupuk bio-slurry pada tanaman padi terbaik yaitu pada pemberian bio-slurry tunggal dengan dosis 8,5 ton dapat menggantikan pemupukan kimia dengan dosis pupuk N, P, K 550 kg/ha, pemberian pupuk bio-slurry sebanyak 8,5 ton mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen padi varietas IR-64 dan Ciherang (Khanafi *et al.*, 2018).

Penggunaan pupuk bio-slurry padat dan pupuk N, P, K memberikan pertumbuhan dan hasil pada tanaman bawang merah, pemberian pupuk bio-slurry dapat mengurangi 40% penggunaan pupuk anorganik dimana pemberian pupuk bio-slurry 10 ton + 150 kg N, P, K mendapatkan hasil variabel tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah umbi per rumpun meningkat (Abdullah dan Tome, 2023). Kombinasi bio-slurry dengan penambahan N, P, K berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter buah tanaman tomat dengan dosis 20t/ha + pupuk N, P, K 200kg/ha (Abdullah *et al.*, 2020).

Penelitian untuk memperoleh interaksi yang terbaik antara pupuk bio-slurry dengan pemupukan N, P, dan K, dalam hal ini pemupukan bio-slurry dan pupuk N, P, dan K menjadi sangat perlu dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini akan dicari pengaruh interaksi antar pupuk bio-slurry dan dosis rekomendasi pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan produksi semangka.

Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan percobaan dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Semangka (*Citrullus lanatus* Thunb.) Pada Beberapa Dosis Pupuk Bio-slurry Padat dan Pupuk N, P, K”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh interaksi antara pupuk bio-slurry padat dengan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka?
2. Berapakah dosis bio-slurry padat terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil semangka?

3. Berapa dosis pupuk N, P, K terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil semangka?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui interaksi antara pupuk bio-slurry padat dengan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.
2. Mendapatkan dosis pupuk bio-slurry padat terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.
3. Mendapatkan dosis pupuk N, P, K terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi terhadap peneliti dan petani tentang pupuk bio-slurry yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil semangka.
2. Pupuk bio-slurry terbaik dapat dijadikan acuan untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.
3. Pupuk N, P dan K terbaik dapat dijadikan acuan untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.

