

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) merupakan komoditas pertanian yang ada hampir di seluruh dunia dan banyak digemari masyarakat karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi juga memiliki kandungan dan komposisi gizi yang tergolong lengkap (Karismawan, Umarie dan Widiarti, 2016). Tomat termasuk ke dalam tanaman sayuran famili *Solanaceae*. Tanaman tomat banyak ditanam di dataran tinggi, dataran sedang dan dataran rendah, termasuk tanaman semusim yang berumur sekitar 3 sampai 4 bulan (Surtinah, 2007).

Di Indonesia, produksi tomat pada tahun 2017 sebesar 962.845 ton dengan produktivitas sebesar 17,31 t/ha, tahun 2018 produksi tomat meningkat menjadi 976.772 ton dengan produktivitas 18,04 t/ha, dan pada tahun 2019 sebesar 1.020.333 ton dengan produktivitas sebesar 18,63 t/ha (Kementerian Pertanian, 2019). Berdasarkan data tersebut produktivitas tomat di Indonesia masih tergolong rendah apabila dibandingkan dengan negara lainnya seperti Cina yang telah mencapai 46,06 t/ha pada tahun 2012 (Kementerian Pertanian, 2014).

Rendahnya produktivitas tomat di Indonesia disebabkan oleh teknik bercocok tanam yang kurang tepat, meliputi pengolahan lahan, cara pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman tomat guna memenuhi kebutuhan masyarakat yang salah satunya adalah melalui pemupukan. Namun, pada saat ini para ahli lingkungan khawatir terhadap pemakaian pupuk kimia yang berlebihan karena akan menambah tingkat polusi pada tanah yang akhirnya berpengaruh terhadap kesehatan manusia (Rosmarkam dan Widya Yuwono, 2001).

Teknologi ramah lingkungan yang dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia yaitu dengan penggunaan pupuk kandang yang berasal dari kotoran ternak. Salah satu kotoran ternak yang dapat digunakan untuk pupuk kandang adalah kotoran kambing. Kotoran kambing digunakan sebagai pupuk kandang didasari oleh alasan bahwa kotoran kambing memiliki unsur hara relatif

lebih seimbang dibanding pupuk alam lainnya (Trivana, Yudha Pradhana dan Manambangtua, 2017).

Selain mengandung unsur makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K), pupuk kandang berupa kotoran kambing juga mengandung unsur mikro seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Tembaga (Cu) dan sejumlah kecil Mangan (Mn), dan Boron (B). Pupuk kandang yang baru diangkat dari kandang biasanya memiliki temperatur tinggi (panas), oleh sebab itu tidak boleh langsung dibenamkan ke dalam tanah dekat perakaran. Biasanya sebelum dipakai terlebih dahulu disimpan (didinginkan) sekitar satu atau dua minggu. Lebih baik jika dikeringkan terlebih dahulu sebelum dipergunakan (Sarief, 1989).

Alternatif lain untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman dan mengurangi penggunaan pupuk kimia adalah dengan penggunaan pupuk hayati. Saat ini salah satu pupuk hayati yang beredar di pasaran adalah M-Bio. Teknologi M-Bio dalam budidaya pertanian merupakan cara alami yang baik untuk lingkungan karena menggunakan mikroorganisme efektif yang bertujuan untuk mengurangi bahan-bahan kimia serta untuk meningkatkan dan menjaga dengan memanfaatkan seluruh sumberdaya alam sehingga tidak memutuskan mata rantai sistem ekologi pertanian itu sendiri. Teknologi M-Bio dalam bidang pertanian merupakan teknologi budidaya pertanian untuk meningkatkan kesehatan dan kesuburan tanah dan kestabilan produksi pertanian dengan menggunakan mikroorganisme yang bermanfaat bagi lingkungan dan tanaman (Priyadi, 2011).

Priyadi (2011) melaporkan bahwa salah satu pupuk hayati yang banyak digunakan dalam bidang pertanian adalah M-Bio, yang merupakan larutan pembawa senyawa organik yang berisi kultur campuran mikroorganisme yang menguntungkan dan dapat memperbaiki sifat kimia tanah sehingga dapat meningkatkan kegiatan mikroorganisme tanah yang berarti meningkatkan kesuburan biologi tanah. Kultur campuran mikroorganisme yang terdapat dalam M-Bio antara lain ragi (yeast), *Lactobacillus* sp., bakteri pelarut fosfat (solubelizing bacteria), dan *Azotobacter* sp. yang bekerja secara berkesinambungan dan saling mengisi satu sama lain dalam memfermentasikan bahan organik, baik yang terdapat di alam/tanah maupun bahan organik yang telah

disediakan sebelumnya, dengan cara diaplikasikan melalui porasi atau dapat juga diaplikasikan langsung ke tanah.

Meskipun mengandung unsur hara makro dan mikro yang relatif lengkap, pupuk kotoran kambing ternyata memiliki sifat lambat tersedia atau *slow release* (Nuro dkk, 2016 dalam Danial, Diana dan Zen, 2020), maka dibutuhkan adanya bantuan dari mikroorganisme untuk mempercepat proses dekomposisi pupuk kandang agar unsur hara cepat tersedia dan dapat digunakan dengan baik oleh tanaman untuk proses pertumbuhannya, sehingga pemberian pupuk kotoran kambing perlu dikombinasikan dengan pupuk hayati M-Bio agar proses dekomposisi tersebut dapat terjadi dengan bantuan mikroorganisme yang terkandung dalam pupuk hayati M-Bio.

Saat ini informasi tentang penggunaan kotoran kambing yang dikombinasikan dengan pupuk hayati M-Bio pada tanaman tomat masih terbilang sedikit, oleh karena itu dilakukan penelitian tentang pengaruh kombinasi takaran pupuk kotoran kambing dan konsentrasi pupuk hayati (M-Bio) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) varietas Permata.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi pada penelitian ini adalah :

1. Apakah kombinasi dosis pupuk kotoran kambing dan konsentrasi pupuk hayati M-Bio berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
2. Pada kombinasi dosis pupuk kotoran kambing dan konsentrasi pupuk hayati M-Bio berapa yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yang terbaik?

1.3 Maksud dan tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh kombinasi berbagai dosis pupuk kandang kotoran kambing dan konsentrasi pupuk hayati M-Bio pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill).

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh kombinasi dosis pupuk kotoran kambing dan konsentrasi pupuk hayati M-Bio terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Mengetahui kombinasi dosis pupuk kotoran kambing dan konsentrasi pupuk hayati M-Bio yang paling baik untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat terbaik.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan sumbangan pengetahuan bagi petani, para mahasiswa dan masyarakat umum mengenai penggunaan pupuk kandang kambing sebagai pupuk organik dan pupuk hayati M-Bio untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia khususnya pada tanaman tomat.