

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Cabai rawit juga sangat digemari dan diminati oleh masyarakat Indonesia. Cabai rawit varietas Dewata F1 merupakan varietas cabai rawit yang memiliki keunggulan, yaitu dapat tumbuh di dataran rendah hingga tinggi, sangat genjah, produksinya tinggi, dan tahan terhadap layu bakteri. Menurut data Badan Pusat Statistik (2019), produksi cabai rawit di Indonesia tahun 2019 sebesar 1.374.217 t dan meningkat di tahun 2020 menjadi 1.508.404 t. Namun di tahun 2021 mengalami penurunan sekitar 8,09% sehingga menjadi 1.386.447 t. Konsumsi cabai rawit paling besar berasal dari sektor rumah tangga. Konsumsi cabai rawit di Indonesia tahun 2021 sebesar 2,2 juta ton dan tiap tahunnya pasti mengalami peningkatan.

Meningkatnya konsumsi cabai rawit di Indonesia tentunya harus diimbangi dengan peningkatan produksinya. Apabila produksi cabai rawit tidak stabil, tentunya tidak akan bisa memenuhi permintaan pasar dan dampaknya yaitu harga cabai rawit melonjak. Meskipun begitu, masyarakat tetap mengonsumsi cabai rawit setiap harinya. Kebutuhan masyarakat yang tinggi akan cabai rawit ini menjadi penyebab meningkatnya minat petani untuk memproduksi tanaman cabai rawit.

Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi cabai rawit yaitu melakukan pemupukan dengan menggunakan pupuk organik sekaligus mengurangi pemakaian

pupuk anorganik. Pemakaian pupuk anorganik yang berkepanjangan bisa merusak tanah, sehingga ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman tidak terpenuhi. Pengaplikasian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Karena tanah dengan struktur dan kandungan yang baik mampu mendukung pertumbuhan tanaman. Hal ini sebagaimana yang dijelaskan Allah SWT. dalam Al-Qur'an surat Al-A'raf ayat 58 :

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

“Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (kami) bagi orang-orang yang bersyukur”.

Bahan organik yang dapat memenuhi unsur hara dan dimanfaatkan dalam peningkatan produktivitas tanaman yaitu *bokashi*. *Bokashi* menurut istilah berasal dari Bahasa Jepang yang berarti “bahan organik yang telah difermentasikan” (Putrikoningrum, 2009). *Bokashi* yang diaplikasikan yaitu berasal dari kulit kopi karena limbah ini belum dimanfaatkan dengan optimal, padahal mengandung unsur hara yang dapat membantu memperbaiki tanah. Selain itu, pemanfaatan limbah kulit kopi ini juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan (Mahendra dan Hasnelly, 2019). *Bokashi* kulit kopi membutuhkan waktu untuk dirombak supaya dapat dimanfaatkan tanaman dengan bantuan mikroorganismenya.

Selain pemanfaatan *bokashi* kulit kopi sebagai pupuk organik, pupuk kascing juga dapat dimanfaatkan dalam hal penyediaan unsur hara tanaman. Kascing merupakan pupuk organik yang bersumber dari kotoran cacing tanah. Cacing tanah

dianggap sebagai perekayasa ekosistem tanah yang andal. Tanah dan bahan-bahan organik digunakan hewan ini sebagai makanannya karena bahan-bahan tersebut mudah dicerna. Setelah proses pencernaan terlewati, sisa dari pencernaan akan dieksresikan dalam bentuk massa granular yang kaya akan unsur hara untuk tanaman (Sinha, 2009).

Penambahan kascing pada media tanah dapat memperbaiki struktur tanah, tanah memiliki kemampuan yang optimal dalam menahan air, menyediakan unsur hara bagi tanaman, dan menetralkan pH. Kascing memiliki kelebihan, yaitu kandungan C dan N Organik, serta Fosfornya jauh lebih tinggi akan kalsium dan magnesium serta dapat mengurangi faktor keracunan tanaman. Maka dari itu, kualitasnya jauh lebih baik daripada pupuk organik lainnya.

Pemberian *bokashi* kulit kopi dan pupuk kascing diharapkan dapat terjadi interaksi bakteri *Azotobacter sp.*, enzim amilase, lipase, selulase dan asam humat yang terkandung dalam kascing sehingga mampu meningkatkan proses dekomposisi *bokashi* kulit kopi yang menyebabkan kebutuhan unsur hara tanaman cabai rawit dapat terurai dan terpenuhi lebih cepat. Menurut Sinda *et al.* (2015), bahwa bakteri *Azotobacter sp.* dalam kascing dapat mengaktifkan proses biologi dan kimia dalam mendekomposisi *bokashi* kulit kopi. Bakteri ini juga mampu menambat N secara non-simbiotik, sehingga guna unsur N yang diperlukan tanaman terpenuhi. Mikroorganisme yang terdapat dalam *bokashi* kulit kopi dan kascing akan bekerjasama mendekomposisi bahan organik, akibatnya unsur hara dalam bahan organik tersedia lebih cepat dan diserap untuk memenuhi pertumbuhan serta perkembangan tanaman cabai rawit secara maksimal.

Berdasarkan pada pertimbangan yang telah diuraikan di atas, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui interaksi antara *bokashi* Kulit Kopi dan Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Dewata F1.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara *bokashi* kulit kopi dengan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Dewata F1.
2. Berapakah dosis *bokashi* kulit kopi yang optimum pada setiap taraf perlakuan pupuk kascing yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Dewata F1.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi antara *bokashi* kulit kopi dengan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Dewaa F1.
2. Mengetahui dosis *bokashi* kulit kopi yang optimum pada setiap taraf perlakuan pupuk kascing yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Dewata F1.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Secara ilmiah untuk mempelajari pengaruh interaksi antara *bokashi* kulit kopi dan pupuk kascing yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Dewata F1.
2. Secara praktis diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber informasi baik bagi saya sendiri, petani, lembaga/instansi maupun masyarakat umum terkait untuk pengembangan budidaya cabai rawit dan memberikan sedikit pemikiran dalam upaya meningkatkan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas dewata F1.

1.5 Kerangka Pemikiran

Cabai rawit merupakan salah satu tanaman sayuran yang penting karena tidak hanya dikonsumsi di dalam negeri, tetapi juga merupakan komoditas ekspor yang memiliki nilai tinggi. Produksi cabai rawit perlu ditingkatkan kembali supaya terus bisa memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat. Adapun hal yang dapat mempengaruhi peningkatan produksi cabai rawit yaitu pemupukan. Menurut Vebriansyah (2018), budidaya tanaman cabai rawit belum sepenuhnya dilakukan dengan tepat, terutama pemupukan. Pemupukan yang dipilih harus tepat dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemilihan *bokashi* kulit kopi dan pupuk kascing dapat dijadikan pilihan yang tepat untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman.

Kulit kopi adalah salah satu limbah yang dapat dipilih dan cocok dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan *bokashi*. Limbah kulit kopi mengandung banyak protein, lemak, vitamin A, dan karbohidrat. Untuk *bokashi* kulit kopi sendiri mengandung 45,3% C-Organik; 2,98% nitrogen (N); 0,18% fosfor (P); dan 2,26% kalium (K). Kulit kopi juga mengandung kalsium, magnesium, mangan, zat besi, tembaga, dan seng (Hartati et al., 2019). Sedangkan menurut hasil analisis yang dilakukan oleh Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura (2013), menyatakan bahwa *bokashi* kulit kopi memiliki kandungan C-Organik sebesar 10,80%; N 4,73%; P 0,21%; dan K 2,98%. *Bokashi* kulit kopi bisa dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman. Hasil penelitian Kusuma *et al.* (2021), menyatakan bahwa *bokashi* kulit kopi dengan dosis 10 t ha⁻¹ memberikan hasil yang baik pada tinggi tanaman, umur bunga, umur panen, dan bobot buah tanaman cabai merah. Sedangkan dosis 15 t ha⁻¹ dengan parameter yang sama, menunjukkan hasil yang lebih tinggi.

Selain *bokashi* kulit kopi, kascing juga bisa digunakan menjadi pupuk organik sebab kandungan haranya relatif lengkap. Menurut Khairani *et al.* (2010), bahwa kascing mengandung *Azotobacter sp.* yang menjadi kelebihan jika dibandingkan dengan bahan organik lainnya. Bakteri ini memiliki peran dalam proses nitrasi sehingga NO₃⁻ yang dihasilkan bisa diberikan secara langsung ke tanaman. Bakteri yang terdapat di dalam kascing untuk sementara memfiksasi nitrogen dalam bentuk organik, sehingga nitrogen tidak mudah hilang karena pencucian atau penguapan. Unsur hara nitrogen yang terkandung dalam *bokashi*

kulit kopi akan dipecah atau diurai dengan bantuan *Azotobacter sp.* yang ada dalam kascing, sehingga unsur hara nitrogen lebih mudah tersedia untuk tanaman.

Kascing dapat mengoptimalkan penyerapan nitrogen hingga 30-50%. Cacing tanah dapat mempercepat sekitar 60%-80% proses reaksi kimia yang memecah selulosa dan protein dari sampah organik. Hal ini dikarenakan cacing tanah mengandung beberapa enzim seperti protease, amilase, lipase, kitin, dan selulose. Dalam hal ini, aktivitas cacing tanah dalam media tumbuhnya mampu mengurangi waktu pembentukan *bokashi* dengan proses dekomposisi.

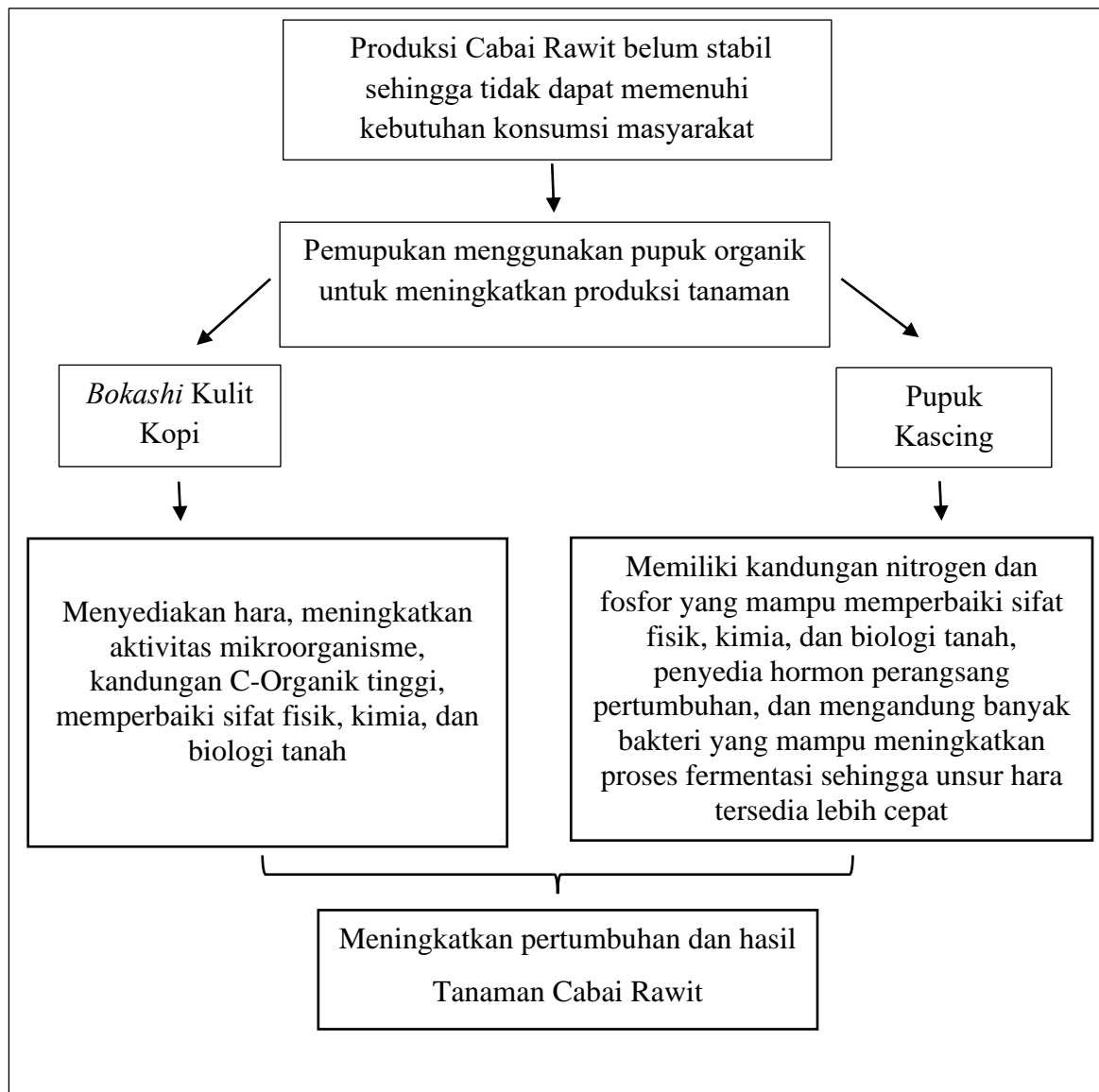
Kascing mengandung 0,63% N; 0,35% P; 0,2% K; 0,23% Ca; 0,003% Mn; 0,26% Mg; 17,58% Cu; 0,007% Zn; 0,79% Fe; 14,48% Mo; 0,21% bahan organik; 35,80% KTK; 41,23% kapasitas menahan air; dan 13,88% asam humat (Sanda & Syam, 2018). Kascing juga mengandung mikroorganisme yang melimpah dan hormon yang merangsang pertumbuhan untuk tanaman seperti, giberelin (2,75%); sitokinin (1,05%); dan auksin (3,80%). Jumlah mikroorganisme yang melimpah dan aktivitasnya yang tinggi, mengakibatkan pelepasan nutrisi menjadi cepat dan mudah tersedia sehingga dapat digunakan oleh tanaman. Menurut Sanda dan Syam (2018), pemberian kascing dengan dosis 5 t ha⁻¹ sudah menunjukkan hasil yang baik pada parameter tinggi tanaman, jumlah buah dan berat buah, serta jumlah daun tanaman tomat. Sedangkan dosis 10 t ha⁻¹, kascing menunjukkan hasil yang lebih baik pada tanaman tomat, seperti tinggi tanaman, cabang produktif, umur bunga, berat buah, produksi buah per petak, dan per hektar.

Kascing mengandung nitrogen dan fosfor yang dapat mengoptimalkan pertumbuhan akar, batang dan daun tanaman. Nitrogen ini memiliki peran untuk

membentuk warna hijau daun yang bermanfaat untuk proses fotosintesis, sehingga memungkinkan tanaman menghasilkan karbohidrat. Setelah itu, didistribusikan ke semua bagian tanaman guna mendukung proses metabolisme. Sedangkan fosfor memiliki peran dalam perkembangan akar, sehingga kualitas tanaman semakin baik (Sinda *et al.* 2015).

Interaksi penggunaan *bokashi* kulit kopi dan pupuk kascing diharapkan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman cabai rawit, kemudian tanah menjadi subur, dan mikroorganisme dapat berkembang dengan baik, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit meningkat. *Bokashi* kulit kopi mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai rawit, namun kandungan unsur haranya masih terbilang rendah, sedangkan kascing mengandung unsur hara makro dan mikro yang mampu melengkapi kebutuhan unsur hara tanaman serta menghasilkan zat pengatur tumbuh untuk merangsang pertumbuhan cabai rawit.

Keduanya mempunyai mikroorganisme yang penting bagi pertumbuhan tanaman cabai rawit. Mikroorganisme yang ada pada kascing mampu menghasilkan beberapa enzim seperti, amilase, lipase, selulase, dan chitinase yang mampu meningkatkan proses dekomposisi *bokashi* kulit kopi sehingga unsur hara dalam *bokashi* kulit kopi dapat terurai dan tersedia lebih cepat bagi tanaman. Pemberian *bokashi* kulit kopi dan pupuk kascing ini diharapkan kebutuhan unsur hara dapat terpenuhi secara optimal bagi tanaman, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) varietas Dewata F1 (Gambar 1.)



Gambar 1. Alur Kerangka Pemikiran Pengaruh Bokashi Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas dewata F1

1.6 Hipotesis

1. Terjadi interaksi *bokashi* kulit kopi dan pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Dewata F1.
2. Terdapat dosis *bokashi* kulit kopi dan pupuk kascing yang optimum terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Dewata F1.

