

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merah (*Caspicum annum L.*) merupakan salah satu jenis sayuran dari famili terong – terongan (*solanaceae*) yang sangat populer di seluruh dunia, memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan permintaan yang terus meningkat setiap tahunnya. Data dari Badan Pusat Statistik (2019) menyatakan bahwa produksi cabai merah di Jawa Barat mengalami penurunan hasil setiap tahunnya yaitu pada tahun 2017 terdapat hasil 21,598 ha, tahun 2018 menjadi 20,678 ha, dan pada tahun 2019 menjadi 19,316 ha. Penurunan hasil produksi bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti iklim, teknik budidaya meliputi pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, dan hama penyakit, serta penggunaan pupuk kimia yang terus menerus menyebabkan kerusakan pada struktur tanah. Salah satu upaya meningkatkan hasil produksi cabai merah dengan penggunaan pupuk organik sekaligus untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia secara terus menerus.

Allah SWT. berfirman dalam Al-Quran Surat Taha ayat 54 bahwa hewan gembala terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal (memanfaatkan seluruh potensi yang dihasilkan oleh hewan ternak, termasuk feses dan urinnya) dengan demikian tidak ada yang terbuang dan mencemari lingkungan.

كُلُوا وَارْعَوْا أَنْعَامَكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِأُولِي النُّهَى - ٥٤

Artinya :”Makanlah dan gembalalah hewan-hewanmu. Sungguh, pada yang demikian itu, terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal”(Q.S Taha ayat 54) (Al-Quran Kemenag, 2020).

Allah SWT. mengisyaratkan manusia untuk senantiasa berinovasi dalam pemanfaatan feses sapi sebagai salah satu alternatif meningkatkan produktivitas cabai merah dengan menjadikan bahan organik hasil fermentasi (bokashi) bantuan EM4 yang akan mempercepat hasil fermentasi. Bokashi dapat menggantikan penggunaan pupuk kimia, meningkatkan kesuburan tanah, dan memperbaiki sifat-sifat tanah yang telah rusak akibat penggunaan pupuk kimia (Fitriani *et al.*, 2020).

Bokashi kotoran sapi dikenal dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman dan juga dapat memperbaiki struktur tanah sehingga pertumbuhan akar baik (Wulandari *et al.*, 2017). Kandungan pada bokashi kotoran sapi terdiri dari unsur hara makro seperti 0,5% N, 0,25% P, 0,5% K dengan kadar air 0,5%, dan juga mengandung unsur hara mikro esensial lainnya (Hafizah *et al.*, 2017). Penggunaan bokashi kotoran sapi dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia urea sebanyak 50 kg ha⁻¹ (Iswahyudi *et al.*, 2020).

Limbah cair tahu yang sangat melimpah khususnya di Kota Bandung menjadi salah satu penyebab pencemaran air, untuk mengurangi pencemaran tersebut limbah cair tahu dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair (POC). Menurut Yudhistira *et al.* (2016) limbah cair tahu yang dibuang tanpa pengolahan dapat menyebabkan kerusakan pada lingkungan hidup. Berdasarkan uraian diatas diharapkan pada penelitian ini terdapat interaksi antara pupuk bokashi kotoran sapi dan POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah varietas Lingga.

1.2 Rumusan Masalah

1. Adakah interaksi antara pupuk bokashi kotoran sapi dan POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Caspicum annum L.*) varietas Lingga.
2. Berapa dosis pupuk bokashi kotoran sapi dan POC limbah cair tahu yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Caspicum annum L.*) varietas Lingga.

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk bokashi kotoran sapi dan POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Caspicum annum L.*) varietas Lingga.
2. Untuk mengetahui dosis pupuk bokashi kotoran sapi dan POC limbah cair tahu yang optimum dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Caspicum annum L.*) varietas Lingga.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Manfaat dari penelitian ini secara ilmiah dapat memberikan solusi alternatif pemanfaatan pupuk kotoran hewan dan limbah industri untuk mengatasi kekurangan unsur hara pada tanah dan mengurangi pencemaran lingkungan.
2. Manfaat dari penelitian ini secara praktis dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan pupuk bokashi kotoran sapi dan POC limbah cair tahu untuk budidaya tanaman cabai merah (*Caspicum annum L.*).

1.5 Kerangka Pemikiran

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu sayuran yang cukup penting di Indonesia, baik sebagai komoditas yang dikonsumsi dalam negeri

maupun komoditas yang diekspor. Jawa Barat merupakan provinsi ke-2 terbesar penghasil cabai merah setelah Jawa Tengah, namun pada setiap tahunnya mengalami penurunan hasil. Tahun 2017 terdapat hasil 21,598 ha, 2018 menjadi 20,678 ha, dan pada tahun 2019 hasil menjadi 19,316 (Badan Pusat Statistik, 2019). Cabai merah varietas Lingga termasuk dalam cabai merah unggulan yang banyak ditanam oleh para petani, varietas unggulan ini dapat menghasilkan 13,4 – 20,5 t ha⁻¹ dalam satu kali panen. Umur genjah juga menjadi salah satu keunggulan dalam budidaya cabai merah varietas Lingga sebagai alternatif dan dapat memenuhi kebutuhan pasar yang semakin meningkat (Kusandriani, 2016).

Lembang menjadi salah satu daerah penghasil kotoran sapi terbesar ke 2 setelah Pangalengan, Jawa Barat. Potensi kotoran sapi yang melimpah bisa dijadikan alternatif pembuatan pupuk, salah satunya pupuk bahan organik hasil fermentasi (bokashi) juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan karena pembuangan limbah ke aliran sungai dan sekitar peternak. Kandungan bahan organik di dalam bokashi apabila dimasukkan ke dalam tanah akan menjadi pakan bagi mikroorganisme untuk berkembangbiak dan berfungsi untuk penambahan persediaan unsur hara bagi tanaman (Zainuddin, 2016). Kandungan bokashi terdiri dari unsur N (1,22%), P (0,53%), K (1,71%), dengan kadar air (72,38), pH H₂O (7,8), dan pH KCL (7,4) (Rohmah *et al.*, 2019). Keunggulan bokashi kotoran sapi dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik karena sudah mengandung unsur hara mikro dan makro, serta meningkatkan produktivitas tanaman dan pH tanah (Wijaya *et al.*, 2017). Dengan demikian, daya tembus akar akan semakin luas dan

mempermudah proses penyerapan unsur hara. Karena perbaikan kondisi tanah berkaitan dengan peningkatan dan perkembangan tanaman (Prasetyo *et al.*, 2018).

Menurut penelitian Nur *et al.* (2017) aplikasi pupuk kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan cabang produktif tanaman cabai rawit, berat buah pertanaman, dan jumlah buah pertanaman. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Bokashi kotoran sapi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai varietas Inko-99 (Gustia, 2009). Sedangkan menurut Sahera, Laode Sabaruddin dan La Ode Safuan (2012) bokashi kotoran sapi dapat mempengaruhi luas daun, jumlah bunga per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat tanaman segar, dan produksi ($t\ ha^{-1}$).

Pemanfaatan pupuk organik selain dari kotoran hewan juga dapat dihasilkan dari limbah industri salah satunya limbah cair tahu yang diolah menjadi pupuk organik cair (POC) dengan bantuan EM4. Sebagian besar limbah cair tahu mengandung berbagai senyawa dan asam. Limbah yang dihasilkan berbentuk cairan kental yang berasal dari proses penggumpalan tahu dan penyaringan produk selama proses pengolahan tahu. Jika limbah cair ini tidak ditangani secara benar maka akan mencemari lingkungan sekitar (Hikmah, 2016). Bahan organik yang terkandung dalam limbah cair tahu masih sangat tinggi seperti karbohidrat, protein, lemak, kalium, dan sebagainya (Rohmah *et al.*, 2016). Menurut Al Amin *et al.* (2017) limbah cair tahu mengandung N (1,24%), P (5,54%), K (1,34%), C – Organik (5,8%), dan air 98,88%. Tingginya kandungan bahan organik pada limbah cair tahu dapat meningkatkan kualitas dan pertumbuhan pada tanaman.

Menurut penelitian (Amalia *et al.*, 2018) pemberian perlakuan limbah cair tahu sebagai pupuk organik cair (POC) menunjukkan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit, tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah helai daun. Pemberian POC limbah cair tahu tidak dapat berdiri sendiri tanpa adanya komponen lain, sehingga perlu dikombinasikan dengan bahan lain yang memiliki kandungan unsur hara lebih tinggi sehingga pertumbuhan tanaman maksimal (Al Amin *et al.*, 2017).

Interaksi antara bokashi kotoran sapi dan POC limbah cair tahu dapat memaksimalkan kebutuhan unsur hara di dalam tanah untuk kebutuhan tanaman cabai merah varietas Lingga selama masa vegetatif dan masa generatif sehingga produktivitas tanaman cabai merah terpenuhi.

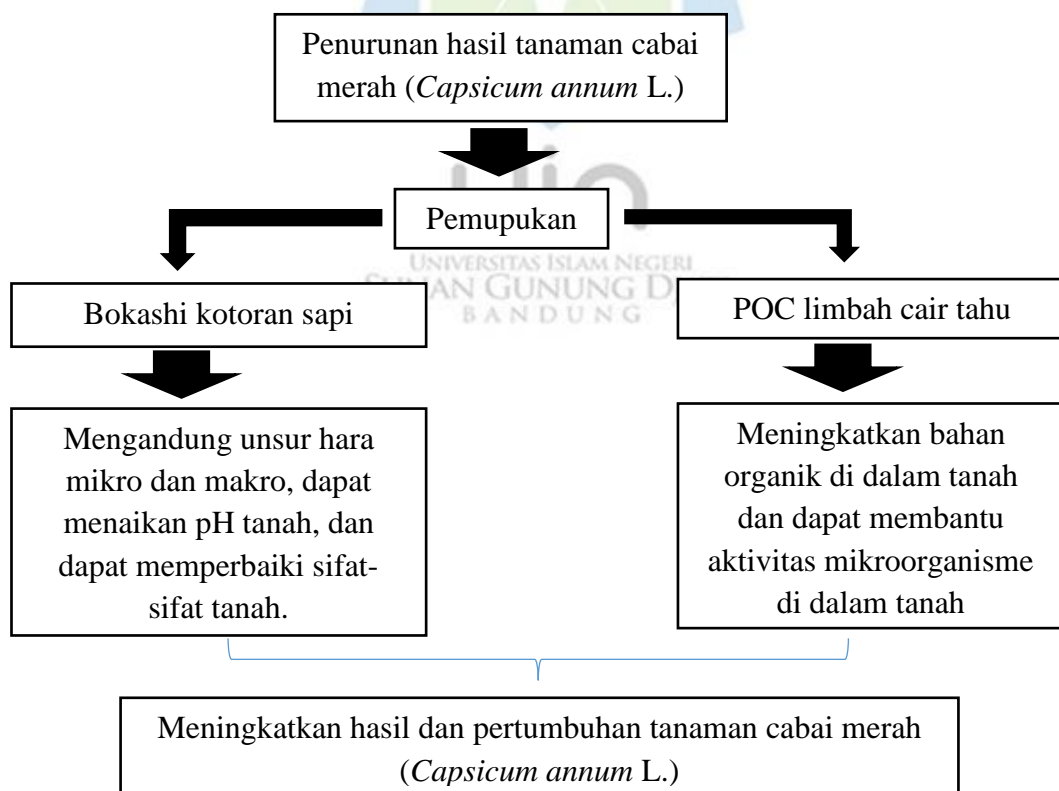


Table 1 Kerangka Pemikiran Bokashi Kotoran Sapi dan Limbah Cair Tahu

1.6 Hipotesis

1. Terdapat interaksi antara pupuk bokashi kotoran sapi dan POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Caspicum annum L.*) varietas Lingga.
2. Terdapat suatu kombinasi taraf perlakuan dosis bokashi kotoran sapi dan POC limbah cair tahu yang efektif meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Caspicum annum L.*) varietas Lingga.

