

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam agenda ekspor sayuran Indonesia, cabai termasuk komoditas 6 besar bersama tomat, bawang merah, kubis, kubis bunga, dan kentang. Cabai merupakan komoditas pertanian yang sangat merakyat. Sebagai bumbu-bumbuan yang mempunyai rasa pedas, cabai dikenal sebagai bahan penyedap dan pelengkap berbagai menu masakan khas Indonesia. Hampir setiap hari produk ini dibutuhkan oleh semua orang dari berbagai kalangan sehingga ketersediaan bagi konsumen harus selalu terjamin. Saat ini, produksi cabai di Indonesia belum mencukupi kebutuhan dalam negeri. Setiap tahun Indonesia hanya mampu memproduksi sekitar 736 ribu ton per tahun dari kebutuhan 790,5 ribu ton per tahun (Purnomo, 2008). Untuk memenuhi kebutuhan cabai yang selalu meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya, maka perlu dilakukan usaha peningkatan produksi cabai. Peningkatan produksi cabai dapat dilakukan antara lain melalui pemberian unsur hara yang cukup dalam bentuk pupuk.

Tanaman kelapa sawit merupakan komoditas terbesar yang dibudidayakan di Indonesia, sehingga dalam proses produksinya dihasilkan limbah dalam volume yang besar. Limbah kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik adalah limbah padatnya seperti, pelepah sawit, tandan kosong kelapa sawit (TKKS), cangkang sawit, dan lain-lain. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2006) menunjukkan bahwa, Indonesia menghasilkan minyak sawit (CPO) 18,8 juta ton. Dari angka tersebut perkiraan limbah pabrik sawit yang dihasilkan dalam

setahun berupa, tandan buah kosong 540 juta ton, serat perasan buah 11,2 juta ton, lumpur sawit atau solid decanter 7,6 juta ton (= 2 juta ton bahan kering), solid membran 40 juta ton (4 juta ton bahan kering), bungkil inti sawit 8,6 juta. ton dan. cangkang 7,6 juta ton. Jumlah ini akan terus meningkat dengan bertambahnya jumlah produksi minyak sawit. Potensi limbah cangkang sawit ini sangatlah besar untuk diolah menjadi bahan baku pupuk organik.

Peningkatan produksi kakao tentunya juga akan diikuti dengan peningkatan jumlah limbah yang dihasilkannya. Daun kakao dan kulit buah kakao merupakan salah satu penyumbang limbah pertanian kakao, akan tetapi kulit buah kakao menjadi penyumbang limbah terbesar yaitu sebesar 75% dari total berat buah yang utuh. Data produksi buah kakao pada tahun 2010 hingga 2012 menunjukkan peningkatan yaitu 65,10 ribu ton menjadi 77,36 ribu ton sehingga perkiraan jumlah limbah yang dihasilkan pada tahun 2012 yaitu sekitar 58 ribu ton.

Pemanfaatan kulit kakao untuk dijadikan pupuk organik masih belum optimal, karena petani belum bisa merubah kebiasaan dalam penggunaan pupuk kimia untuk meningkatkan produksi tanaman. Selain itu, petani juga malas dalam melakukan pengomposan karena akan memerlukan banyak waktu dan tenaga. Sehingga diperlukan salah satu inovasi produk pertanian yang menarik agar para petani dapat menggunakan pupuk organik secara optimal guna memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang selama ini sudah mengalami degradasi besar-besaran.

Penggunaan pupuk organik memiliki keunggulan diantaranya memiliki kandungan hara yang kompleks, mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan

biologi tanah, dan kandungan haranya tidak mudah tercuci. Namun pupuk organik juga memiliki kelemahan seperti bentuknya yang masih sederhana dan kandungan haranya yang sedikit. Penggunaan pupuk anorganik memiliki keunggulan diantaranya kandungan haranya tinggi, proses ionisasi cepat dalam tanah dan mudah diserap oleh akar tanaman, namun dari keunggulan tersebut terdapat kelemahan diantaranya mengandung residu pada tanah, mudah tercuci, tidak memiliki kandungan hara yang kompleks dan harganya relatif mahal. Inovasi yang mungkin dapat dilakukan adalah membuat pupuk organik dalam bentuk tablet, sehingga selain unsur haranya lebih lama tersedia juga bentuknya menarik serta praktis dalam aplikasinya. Selama ini pupuk organik tablet masih jarang sekali dikembangkan padahal dari campuran cangkang sawit dan kulit kakao akan bermanfaat sebagai bahan organik yang akan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, serta mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman. Karena didalam cangkang sawit terdapat kandungan yaitu 29,4% lignin, 27,7% hemiselulosa, 26,6% selulosa, 4,2% komponen ekstraktif, 0,6% abu, 50,4% karbon (C), 5,8 % hidrogen (H₂), 34,2 % oksigen (O₂), 0,3 % sulfur (S), 10,8 % air (H₂O) dan 3,3 % lain-lainnya (Hendratno 2013) dan kulit kakao mengandung 1,30 % N total, 33,71% C organik, 0,186% P₂O₅, 5,5% K₂O, 0,23% CaO, dan 0,59% MgO (Indriani, 2007). Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik yang menggunakan bahan kimia, penyerapan unsur hara ke tanaman akan lebih cepat serta memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, namun tidak memperbaiki sifat biologi tanah. Lebih baik jika semua tanaman diberikan pupuk organik karena memiliki banyak manfaat pada tanaman tersebut. Dalam pembuatan pupuk

organik tablet ini, limbah cangkang sawit merupakan limbah yang mudah untuk dihancurkan, dibentuk, dan direkatkan dengan campuran lain. Selain limbah cangkang sawit, limbah kulit kakao juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Pemberian pupuk anorganik yang intensif yang selama ini dilakukan oleh sebagian besar petani dapat berdampak pada penurunan kesuburan tanah, jangka panjang apabila tidak diimbangi dengan pemberian pupuk organik, padahal banyak tersedia limbah organik sebagai keluaran dari kegiatan industri dan pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Pada saat ini, penggunaan pupuk organik pada umumnya masih berbentuk limbah asli dari hasil pertanian itu sendiri, sehingga struktur atau bentuk pupuk organik masih sangat sederhana dan kurang menarik. Maka dengan itu untuk membuat pupuk organik menarik dibuatlah pupuk organik tablet yang tidak butuh biaya besar namun dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Penelitian ini difokuskan pada inovasi pembuatan pupuk organik tablet yang diuji cobakan pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum L.*). Peneliti menggunakan tanaman cabai merah karena tanaman ini memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, dan responsif terhadap ketersediaan hara dari pemberian pupuk.

B. Perumusan Masalah

Berlimpahnya limbah pertanian saat ini memacu terjadinya pencemaran lingkungan, sehingga diperlukan teknologi yang signifikan untuk mengolah

limbah tersebut agar lebih bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Diperlukan teknologi dan inovasi untuk mengelola limbah tersebut, salah satunya adalah membuat pupuk organik tablet.

Adapun masalah-masalah yang perlu diselesaikan dalam penelitian ini adalah: Apakah ada pengaruh nyata dari penggunaan pupuk organik tablet terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui karakteristik pupuk organik tablet dari campuran cangkang sawit dan kulit kakao.
2. Mengetahui pengaruh dosis pupuk organik tablet terhadap hasil cabai.
3. Mengetahui pengaruh komposisi pupuk organik tablet terhadap hasil cabai.
4. Mengetahui pengaruh interaksi antara dosis dan komposisi pupuk terhadap hasil cabai.

D. Batasan Penelitian

Penelitian ini selain membuat pupuk organik tablet dalam berbagai komposisi juga mengujicobakan pada pertanaman cabai. Pupuk organik tablet yang dimaksudkan adalah yang terbuat dari campuran cangkang sawit dan kulit kakao menggunakan bahan perekat kanji.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai sumber informasi tentang manfaat limbah pertanian olahan sebagai pupuk organik dalam meningkatkan hasil pertanian dan mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik serta menjadi refrensi usaha pembuatan pupuk organik tablet.