

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Caisim (*Brassica juncea L.*) merupakan tanaman sayuran yang banyak disukai masyarakat, mempunyai nilai ekonomi tinggi dan mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan. Sayuran sawi dapat dikonsumsi, baik setelah diolah maupun sebagai lalapan. Tanaman sawi merupakan sayuran penting karena banyak mengandung vitamin dan mineral. Caisim memiliki banyak kandungan seperti zat gizi dalam 100 g caisim terdiri dari 2,3 g protein, 0,3 g lemak, 4,0 g karbohidrat, 220 mg Ca, 38 mg P, 2,9 mg Fe, 1.940 mg vitamin A, 0,09 mg vitamin B, dan 120 mg vitamin C (Haryanto *et al.*, 2007).

Permintaan pasar terhadap caisim setiap tahun mengalami peningkatan dengan beriringan pertumbuhan penduduk yang terjadi di Indonesia. Konsumsi caisim perkapita di Indonesia juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. Tahun 2018 konsumsi caisim meningkat berkisar 596.000 ton dan tahun 2019 konsumsi caisim meningkat menjadi 601.000 ton. Permintaan caisim yang meningkat terjadi belum diiringi dengan produksi dari tanaman caisim. Produksi tanaman caisim di Indonesia pada tahun 2018 adalah 635.000 ton dan pada tahun 2019 produksi meningkat dimana produksi caisim mencapai 652.000 ton (PUSDATIN Basis Data Konsumsi Pangan Indonesia, 2020). Peningkatan permintaan pasar terhadap caisim, oleh karena itu perlu dilakukan perluasan areal penanaman dengan memanfaatkan lahan yang ada, salah satunya adalah lahan Ultisol.

Di Indonesia sebagian besar lahan Ultisol masih kurang dimanfaatkan dengan baik, total lahan Ultisol di Indonesia cukup luas (sekitar 25% dari total luas lahan di Indonesia). Ultisol perlu mendapat perhatian karena banyak permasalahan untuk tanaman sayuran yaitu kandungan bahan organik tanah sangat rendah, kemasaman tanah, kejenuhan basa kurang dari 35 %, kejenuhan Al tinggi, KTK rendah, kandungan N, P, dan K rendah serta sangat peka terhadap erosi (Munir, 1996).

Menurut penelitian Yulnafatmawita *et al.* (2008) nilai bahan organik Ultisol sebelum diolah bernilai rendah yaitu 2,90% dan sesudah diolah bahan organik meningkat menjadi 3,20% kemudian hasil N-total sebelum diolah 0,37%

setelah diolah menjadi 0,45% lalu P-total sebelum diolah 15,40 ppm setelah diolah 15,80 ppm dan K-total sebelum diolah 0,51 cmol.kg^{-1} setelah diolah menjadi 0,55 cmol.kg^{-1} . Jadi untuk meningkatkan produktivitas Ultisol dapat dilakukan dengan meningkatkan ketersediaan unsur hara dan perbaikan sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui pemberian pupuk karena penambahan pupuk organik khususnya dapat meningkatkan bahan organik dan meningkatkan kandungan hara.

Peran pupuk organik terhadap sifat kimia tanah adalah meningkatkan pH karena dapat menetralkan sumber kemasaman tanah, meningkatkan KTK tanah serta penyediaan hara makro dan mikro. Tanaman Caisim sangat membutuhkan serapan hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang bisa diperoleh dari pupuk organik untuk tumbuh dengan baik. Nitrogen adalah nutrisi penting yang dibutuhkan tanaman Caisim untuk mengembangkan daun hijau yang kuat dan mempengaruhi pertumbuhan dan ukuran tanaman secara keseluruhan. Fosfor berperan dalam pembentukan akar yang kuat, pembungaan, dan pembentukan biji, sementara kalium membantu mengatur keseimbangan air, meningkatkan pertahanan terhadap penyakit, dan meningkatkan kualitas tanaman. Suplai nutrisi yang cukup dari N, P, dan K dari pupuk organik sangat penting dalam mengoptimalkan pertumbuhan tanaman Caisim. Selain itu, sifat-sifat tanah seperti ketersediaan nutrisi, drainase yang baik, dan pH tanah yang optimal juga berkontribusi pada serapan hara yang efektif oleh tanaman.

Salah satu bentuk pupuk organik adalah kotoran sapi, pupuk organik kotoran sapi merupakan sumber bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman. Pupuk kandang sapi sering digunakan dalam pertanian karena ketersediaannya yang relatif tinggi dan cenderung lebih mudah didapatkan dibanding pupuk kandang lainnya. Kelebihan lainnya pupuk kandang sapi dibanding pupuk kandang ayam, kambing, dan jenis lainnya terletak pada kandungan nutrisi yang seimbang dan dampak positif terhadap struktur tanah serta pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang sapi cenderung memiliki rasio nutrisi yang lebih baik, seperti yang diungkapkan oleh Smith et al. (2017), dengan kandungan nitrogen, fosfor, dan kalium yang mendukung pertumbuhan tanaman secara menyeluruh. Sejalan dengan hasil penelitian Novitasari (2021) yang menunjukkan

hasil analisis kandungan pupuk kotoran sapi yang lebih baik dari pupuk kotoran ayam, yaitu C-organik sebesar 14,78%, Nitrogen 1,53%, Kalium 1,80% dan rasio C/N 14,32. Selain itu, bahan organik dalam pupuk kandang sapi, sebagaimana dibuktikan oleh Johnson *et al* (2018), memiliki kemampuan untuk memperbaiki struktur tanah, meningkatkan porositas, serta mempertahankan kelembaban tanah. Melalui kombinasi manfaat nutrisi yang seimbang dan pengaruh positif terhadap kondisi tanah, pupuk kandang sapi mampu memberikan dukungan yang lebih efektif bagi pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan hal tersebut maka telah dilakukan penelitian tentang pengaruh pupuk organik kotoran sapi terhadap pertumbuhan tanaman caisim pada Ultisol, dengan judul **“Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Serapan Hara N, P, K Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) pada Ultisol”**

B. Tujuan

Tujuan Penelitian ini adalah untuk menentukan takaran pupuk organik kotoran sapi yang optimal dalam perbaikan sifat kimia tanah terhadap pertumbuhan dan serapan hara N, P, K tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) pada Ultisol.

