

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman leguminosa yang memiliki peran penting bagi masyarakat Indonesia maupun dunia. Tanaman ini dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan bahan baku berbagai industri. Dimana bijinya mengandung protein dan lemak yang tinggi sehingga menjadi sumber protein nabati yang baik. Selain itu, kandungan asam lemak tak jenuh di dalamnya berperan dalam membantu mengendalikan kadar kolesterol darah, sehingga dapat menurunkan risiko penyakit jantung dan stroke. Kandungan serat pangannya juga bermanfaat untuk melancarkan sistem pencernaan (Nainggolan, 2019).

Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, diversifikasi pangan, serta meningkatnya kapasitas industri pakan dan makanan di Indonesia. Namun produksi kacang tanah dalam negeri belum mencukupi kebutuhan Indonesia yang masih memerlukan substitusi impor dari luar negeri (Sembiring *et al.*, 2014). Produksi kacang tanah nasional selama tahun 2021-2023 cenderung meningkat dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 7,66% per tahun. Meskipun demikian impor kacang tanah juga meningkat dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 7,35% per tahun pada periode yang sama. Impor yang meningkat dikarenakan produksi kacang tanah dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan dan permintaan kacang tanah dalam negeri, terutama kebutuhan untuk sektor industri (Sutawi, 2022).

Dalam upaya meningkatkan produksi, petani umumnya menggunakan pupuk anorganik karena mampu menyediakan unsur hara dengan cepat. Namun, penggunaan secara terus-menerus tanpa diimbangi bahan organik dapat menurunkan kualitas tanah, seperti berkurangnya bahan organik, aktivitas mikroorganisme, dan keseimbangan unsur hara. Pada budidaya kacang tanah, kondisi ini dapat menghambat aktivitas bakteri penambat nitrogen serta meningkatkan keasaman tanah sehingga penyerapan unsur hara menjadi kurang efisien. Oleh karena itu, penggunaan pupuk anorganik perlu dikombinasikan

dengan pupuk organik untuk menjaga kesuburan tanah dan keberlanjutan produksi tanaman (Mariyatul *et al.*, 2021).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan produksi tidak hanya bergantung pada penggunaan pupuk anorganik, tetapi juga pada pengelolaan kesuburan tanah yang berkelanjutan. Sejalan dengan hal tersebut, Li *et al.* (2019) menyatakan bahwa penggunaan pupuk sintetis secara terus-menerus dapat meningkatkan risiko degradasi tanah, seperti menurunnya keragaman mikroba, rusaknya struktur agregat tanah, serta berkurangnya kemampuan tanah dalam menahan air dan unsur hara. Pada sistem budidaya kacang tanah, penambahan bahan organik berupa asam humat terbukti mampu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta meningkatkan keragaman mikroba dibandingkan penggunaan pupuk kimia saja. Oleh karena itu, penggunaan pupuk sintetis perlu diimbangi dengan bahan organik agar kesehatan tanah dan produktivitas tanaman dapat dipertahankan secara berkelanjutan (Li *et al.*, 2019).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah sekaligus memperbaiki kualitas tanah adalah melalui penggunaan pupuk organik, seperti pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair daun kelor. Pupuk kandang sapi berasal dari limbah peternakan yang kaya akan unsur hara, seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), besi (Fe), serta unsur hara lainnya yang dibutuhkan tanaman. Pemanfaatannya tidak hanya membantu mengurangi limbah peternakan, tetapi juga dapat meningkatkan kesuburan tanah secara alami sehingga mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Hawayanti *et al.*, 2021).

Pupuk kandang sapi merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki banyak manfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk ini berfungsi sebagai sumber humus, sumber unsur hara makro dan mikro, pembawa mikroorganisme yang menguntungkan, serta sebagai pemacu pertumbuhan tanaman. Selain itu, pupuk kandang sapi mampu meningkatkan kandungan unsur hara tanah dan memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah karena mendukung aktivitas jasad renik di dalam tanah. Dengan demikian, penggunaan pupuk kandang sapi dapat menciptakan kondisi tanah yang lebih subur dan mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal (Sinaga, 2019).

Manfaat pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah memberikan pengaruh nyata terhadap beberapa parameter pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah, seperti jumlah cabang, jumlah daun, tinggi tanaman, bobot polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman, dan bobot polong per petak. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang sapi sebesar 10 ton ha⁻¹ (setara 1,25 kg per petak) memberikan hasil terbaik pada beberapa parameter produksi kacang tanah (Fitriadi, 2023).

Selain penggunaan pupuk kandang sapi, peningkatan pertumbuhan dan hasil kacang tanah juga dapat dilakukan melalui pemberian pupuk organik cair (POC). Salah satu bahan yang berpotensi dimanfaatkan sebagai POC adalah daun kelor (*Moringa oleifera*), yang mengandung unsur hara, vitamin, asam amino, antioksidan, serta zat pengatur tumbuh, seperti sitokinin, auksin, dan giberelin, yang berperan dalam merangsang pertumbuhan tanaman. Pemberian POC daun kelor diharapkan dapat melengkapi kebutuhan unsur hara, meningkatkan efisiensi penyerapan hara, serta mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Yuniati et al., 2022).

Hasil penelitian Ridho (2022) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair daun kelor berpengaruh nyata terhadap bobot polong per tanaman dan bobot polong per plot, meskipun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman maupun bobot 100 biji kering. Pengaruh tersebut diduga karena pupuk organik cair daun kelor mampu memperbaiki kondisi tanah sehingga penyerapan unsur hara makro dan mikro oleh tanaman menjadi lebih optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Rikamonika (2012) yang menyatakan bahwa pupuk organik cair berfungsi menyediakan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman.

Pupuk organik cair merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik. Keunggulannya adalah unsur hara dapat diserap secara langsung melalui daun, sedangkan larutan yang jatuh ke permukaan tanah masih dapat dimanfaatkan oleh akar tanaman. Salah satu bahan yang berpotensi digunakan sebagai pupuk organik cair adalah daun kelor karena

mengandung berbagai unsur hara dan hormon sitokinin yang berperan dalam merangsang pertumbuhan serta perkembangan tanaman (Rajiman, 2019).

Berdasarkan berbagai hasil penelitian, pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair daun kelor berpotensi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah serta memperbaiki kualitas tanah. Namun, informasi mengenai kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan konsentrasi pupuk organik cair daun kelor yang paling efektif untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil kacang tanah yang optimal masih terbatas. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair Daun Kelor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)"**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pupuk kandang sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah?
2. Apakah pupuk organik cair daun kelor berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah?
3. Apakah terdapat interaksi antara pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

1.4 Manfaat Penelitian

Menjadi sumber informasi dan pengetahuan terutama di bidang ilmu pertanian pada umumnya mengenai pemanfaatan pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair daun kelor berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

1.5 Hipotesis

1. Pupuk kandang sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.
2. Pupuk organik cair daun kelor berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.
3. Terdapat interaksi antara pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair daun kelor berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.