

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu tanaman *leguminosae* yang sangat penting untuk dikembangkan di Indonesia. Tanaman ini menempati urutan ketiga sebagai tanaman legum terpenting setelah kacang tanah dan kedelai. Kacang hijau memiliki berbagai keunggulan dibandingkan tanaman pangan lainnya, seperti masa tumbuh yang cepat, toleransi terhadap kekeringan, serta lebih tahan terhadap hama dan penyakit. Selain itu, kacang hijau dapat ditanam di berbagai media. Proses budidayanya juga cukup sederhana, hanya memerlukan pengolahan tanah yang minimal, serta memiliki tingkat serangan hama yang relatif rendah. Kacang hijau juga kaya akan nutrisi, termasuk karbohidrat, protein, vitamin (A, B1, C, E) dan mineral (Ca, P, Fe, Mn, K, Mg, Se, Zn). Setiap 100 gram kacang hijau mengandung sekitar 19 gram karbohidrat, 7 gram protein, dan 0,9 mg lemak. Oleh karena itu, kacang hijau sangat disukai oleh masyarakat sebagai sumber protein, vitamin, dan kalori, serta dikonsumsi dalam berbagai bentuk olahan, seperti tauge, tepung, susu, bubur, dan mie (Indra dan Hansen, 2024 ; Sampurna *et al.*, 2024).

Menurut data BPS tahun 2023, produksi kacang hijau di Indonesia mengalami perubahan yang tidak stabil selama periode 16 tahun. Puncak produksi terjadi pada tahun 2011 dengan total 341.342 ton, produktivitas sebesar 11,6 kuintal per hektar, dan luas panen mencapai 297.314 hektar. Namun, setelah tahun tersebut, produksi menunjukkan penurunan (Kementan, 2020: Azzahra, 2024). Permintaan terhadap kacang hijau di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Kesenjangan antara permintaan dan produksi ini menunjukkan bahwa produksi kacang hijau di Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan konsumen. Kekurangan produksi

ini disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kurangnya pengetahuan petani mengenai teknik budidaya yang tepat, terutama dalam hal pemupukan. Selain itu, petani sering menghadapi kesulitan dalam memperoleh benih berkualitas pada waktu yang tepat (Riry *et al.*, 2020).

Untuk meningkatkan produktivitas kacang hijau, penerapan teknik budidaya yang tepat, khususnya pemupukan, menjadi sangat penting. Pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik maupun anorganik (Numba *et al.*, 2023).

Pemupukan adalah langkah penting dalam proses budidaya tanaman, karena menyediakan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Pupuk yang digunakan bisa berupa pupuk anorganik maupun organik. Pupuk organik biasanya berasal dari sisa-sisa tanaman, kotoran hewan, atau limbah di sekitar. Selain meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah, pemberian pupuk organik juga dapat memengaruhi sifat fisik dan biologis tanah (Junaedi dan Wahyuni, 2021).

Penggunaan pupuk organik sangat efektif untuk memperbaiki kondisi tanah, karena dapat meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan air, memperbaiki struktur tanah, dan mendorong aktivitas mikroorganisme yang menguntungkan. Sumber pupuk organik meliputi sisa tanaman dan pupuk kandang. Pupuk kandang, yang berasal dari kotoran hewan, terbukti dapat memberikan dampak positif terhadap kesuburan tanah. Tanah yang subur mendukung pertumbuhan akar tanaman sehingga lebih efektif dalam menyerap air dan unsur hara dari tanah, memungkinkan tanaman tumbuh optimal dan menghasilkan produksi yang tinggi (Suharto *et al.*, 2021).

Salah satu jenis pupuk kandang yang efektif untuk tanaman adalah pupuk dari kotoran kuda. Pupuk kotoran kuda ini termasuk jenis yang cepat terurai, karena kandungan zat kimia di dalamnya mendukung pertumbuhan bakteri yang mempercepat proses penguraian. Untuk hasil terbaik, kotoran kuda yang telah matang sebaiknya diaplikasikan ke tanah satu minggu sebelum masa tanam, sehingga proses pembusukan berlangsung dengan cepat dan nutrisi dalam pupuk tetap terjaga. Penggunaan pupuk kandang dari kotoran kuda ini sangat bermanfaat dalam mendukung pertumbuhan tanaman kacang hijau (Mutmainna *et al.*, 2022).

Penelitian Nurbaena *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa pupuk kandang kuda memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun mawi yakni pada parameter jumlah daun, jumlah buah, dan Panjang buah.

Penelitian Mutmainnah *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kuda pada dosis 400 g/polybag memberikan hasil yang lebih baik yaitu rata-rata 1.26 mm memiliki rata-rata diameter batang yang tertinggi pada tanaman bawang daun.

Selain aplikasi pupuk organik, peningkatan ketersediaan unsur hara di dalam tanah juga dapat dicapai melalui penggunaan pupuk anorganik. Pupuk anorganik mampu memberikan kontribusi signifikan karena mampu menyediakan unsur hara esensial dalam jumlah besar yang dapat segera diserap oleh tanaman dalam waktu relatif singkat. Salah satu jenis pupuk anorganik yang berperan penting dalam mendukung proses pertumbuhan tanaman adalah pupuk NPK (Mustadir *et al.*, 2023).

Pupuk anorganik digunakan untuk menambah unsur hara atau nutrisi di dalam tanah. Pupuk NPK menjadi sumber hara yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tanaman akan nitrogen, fosfor, dan kalium. Unsur hara nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, termasuk batang, cabang, dan daun, serta dalam pembentukan protein, lemak, senyawa organik lain, dan klorofil. Fosfor berperan dalam proses asimilasi dan pernapasan, merangsang pertumbuhan akar, serta menjadi bahan pembentuk protein. Sementara itu, kalium berfungsi memperkuat struktur tanaman dan membantu pembentukan protein dan karbohidrat (Hardiyanti *et al.*, 2022).

Penambahan pupuk NPK sangat bermanfaat dalam memperbaiki sifat kimia tanah, karena unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) menjadi lebih tersedia. Namun, penambahan NPK tidak akan efektif jika pH tanah rendah, karena unsur hara seperti fosfor tidak dapat diserap oleh tanaman dalam kondisi ini. Pemupukan dan peningkatan pH tanah memiliki keterkaitan yang erat, di mana kenaikan pH dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Gunawan *et al.*, 2023).

Penelitian Numba *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK pada perlakuan 1,75 g/polybag memberikan pengaruh terbaik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi kacang hijau pada pemberian pupuk kandang kuda dan pupuk NPK.

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh dosis pemberian pupuk kandang kuda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau
3. Untuk mengetahui interaksi antara pupuk kandang kuda dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau pada pemberian pupuk kandang kuda dan pupuk NPK

Hipotesis Penelitian

1. Terdapat salah satu dosis pupuk kandang kuda berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau
2. Terdapat salah satu dosis pupuk NPK berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau
3. Terdapat interaksi antara pemberian pupuk kandang kuda dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.