

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) adalah tanaman dari suku kacang-kacangan Fabaceae. Tanaman ini termasuk dalam genus *Vigna* dan memiliki karakteristik morfologi yang khas untuk tanaman Leguminosa. Kacang Hijau yang termasuk dalam tanaman palawija adalah jenis tanaman semusim dengan umur pendek sekitar 60 hari, kacang hijau tumbuh membentuk polong serta memiliki bentuk perdu atau semak (Felania, 2017). Umumnya tanaman ini ditanam sebagai tanaman pangan karena kacang hijau sering dijadikan sebagai sumber protein nabati tinggi dan nutrisi penting dalam banyak budaya kuliner (Dan dkk., 2021).

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) di Indonesia termasuk tanaman pangan kacang-kacangan termasuk penting selain kacang kedelai maupun kacang tanah. Tanaman kacang hijau sangat populer dijadikan sebagai sumber pangan protein nabati di kehidupan sehari-hari. Banyak manfaat yang diberikan kacang hijau bagi kehidupan manusia diantaranya sebagai bahan makanan, bahan pakan ternak, dan banyak juga dijadikan sebagai bahan pengobatan atau terapi. Pemanfaatan kacang hijau dibuat menjadi bahan pangan bisa diolah menjadi berbagai macam produk makanan yang sangat lezat dan nikmat (Taher dkk., 2022). Menjadi bahan pangan yang utama, kenaikan produksi kacang hijau harus terus dilakukan supaya dapat memenuhi keperluan pangan yang terus peningkatan (Cahyono, 2012).

Kacang hijau sebagai komoditas tanaman pangan, senantiasa diminati oleh masyarakat Indonesia. Selain memiliki nilai kandungan yang tinggi, tanaman ini juga menjanjikan sebagai peluang bisnis di sektor pertanian. Meskipun tanaman ini dapat memberikan keuntungan signifikan sebagai komoditas pangan, namun terdapat beberapa permasalahan yang mengakibatkan penurunan produksi kacang hijau secara berkesinambungan (Ratna dkk., 2023).

Pada data Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara rata-rata di tahun 2020, produksi kacang hijau di Sumatera Utara mencapai 1625,00 ton dengan luas panen sejumlah 1278,00 hektar dan rata-rata produksinya ialah 12,72 Kw/Ha.

Pada tahun 2021 produksinya adalah 1223,00 ton dengan luas panen 1221,00 dan rata-rata produksinya adalah 10,02 Kw/Ha. Pada tahun 2022 jumlah produksinya adalah 1230,00 ton dengan luas panen 1136,00 Ha dan rata-rata produksinya adalah 10,83 Kw/Ha. Dari data BPS tahun 2020-2022 tersebut, menunjukkan bahwa ternyata jumlah produktivitas dari kacang hijau dari tahun 2020 ke 2021 terjadi penurunan yang cukup drastis, tetapi pada tahun 2022 mengalami kenaikan dari tahun 2021 namun tidak dapat menyamai jumlah produksi pada tahun 2020. Maka dapat diartikan bahwa produksi tanaman kacang hijau saat ini masih terjadi penurunan produktivitas (BPS Provinsi Sumatera Utara, 2022).

Produktivitas yang menurun ini bisa disebabkan dari beberapa faktor, diantaranya disebabkan kesuburan tanah yang berkurang akibat penggunaan pupuk anorganik yang dilakukan secara terus menerus. Untuk meningkatkan jumlah produktivitas kacang hijau khususnya di Sumatera Utara dilakukan dengan menjaga dan memperbaiki kesuburan lahan dengan cara menghentikan penggunaan pupuk anorganik dan mengganti dengan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan serta tidak merusak struktur kesuburan tanah. Menurut Riono dan Apriyanto, (2020) tingkat produktivitas yang rendah disebabkan karena kurangnya pemupukan yang optimal dan rendahnya varietas produktivitasnya.

Berkurangnya jumlah lahan panen, hal ini mengakibatkan meningkatnya kebutuhan terhadap kacang hijau pada setiap tahunnya. Berkurangnya lahan panen setiap tahunnya disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya rendahnya kesuburan tanah, konversi lahan, faktor iklim yang tidak mendukung dan tidak tepatnya teknik budidaya (Hastuti dkk., 2018). Dilakukan berbagai usaha untuk peningkatan hasil pertumbuhan tanaman kacang hijau, salah satu cara adalah dengan melakukan perluasan areal tanam atau ekstensifikasi serta intensifikasi budidaya tanaman. Dengan cara pemberian pupuk yang mempunyai tujuan agar meningkatkan unsur hara yang tersedia di tanah. Pemenuhan kebutuhan unsur hara selama ini dalam pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk anorganik, padahal pupuk anorganik dapat berdampak buruk jika dipakai dengan terus-menerus dalam jangka waktu yang lama (Juniardi dkk., 2021).

Menurut Aminah dkk. (2023) pemupukan adalah usaha intensifikasi budidaya tanaman dengan tujuan memberikan unsur hara secara optimum agar

mendukung pertumbuhan serta hasil dari tanaman. Tetapi, pemberian pupuk juga harus dikerjakan dengan efektif dan efisien disesuaikan dengan kebutuhan tanaman tersebut dari takaran dan jenisnya. Terdapat dua jenis pupuk sesuai sumber bahannya, yaitu pupuk organik dan dan pupuk anorganik. Pemilihan jenis pupuk harus sesuai jenisnya, dosisnya serta waktu pengaplikasiannya karena akan sangat mempengaruhi hasil pertumbuhan tanaman (Pratama, 2020).

Mahalnya pupuk anorganik akibat pengurangan subsidi dari pemerintah mengenai pupuk maka saat ini petani marak melakukan pemupukan dengan pembuatan dan penggunaan pupuk organik. Perihal ini juga dikarenakan pupuk anorganik dapat mengurangi tingkat kesuburan tanah, sedangkan pupuk organik bisa membenarkan struktur tanah serta juga aman bagi manusia dan lingkungan (Soemargono dkk., 2021).

Pupuk organik dapat dibuat dari berbagai bahan yang bersifat hayati dan nabati, yang semuanya memiliki sifat saling melengkapi kebutuhan nutrisi untuk tanaman (Soemargono dkk., 2021). Pupuk organik dapat berasal pada pemanfaatan limbah industri serta limbah rumah tangga. Salah satu limbah yang boleh dimanfaatkan yakni limbah kulit kentang dan air cucian beras. Seperti yang diketahui tumbuhnya industri rumahan di Sumatera Utara di beberapa daerah memiliki pengelolaan limbah yang kurang baik yang menimbulkan ketidaknyamanan bagi masyarakat setempat. Industri rumahan yang memproduksi olahan kentang menghasilkan limbah kulit kentang yang biasanya dibuang begitu saja tanpa ada pemanfaatan yang dilakukan. Begitu juga dengan limbah air cucian beras yang biasanya dibuang ke saluran pembuangan air tanpa dilakukan pemanfaatan.

Kulit kentang adalah bagian dari umbi kentang yang letaknya disamping daging umbi. Kulit kentang merupakan bagian yang kebanyakan tidak diolah karena dianggap masyarakat sebagai bagian yang kotor serta tidak dapat digunakan akhirnya wajib dibuang. Kandungan senyawa di dalam kulit kentang adalah polifenol, kandungan senyawa fenolik dalam kulit kentang ini kemungkinan didalamnya terdapat antioksidan yang tinggi dan mampu meningkatkan pertumbuhan sel tanaman (Taher dkk., 2022)

Limbah air cucian beras ialah limbah rumah tangga yang biasanya langsung dibuang oleh masyarakat karena dianggap tidak dapat diolah menjadi olahan yang bermanfaat. Limbah air cucian beras bisa diolah dan dimanfaatkan sebagai alternatif pupuk bagi tanaman karena kaya dengan vitamin B serta mineral lainnya yang dapat berperan penting dalam sel tumbuhan terutama pada jalur proses metabolisme (Octavia & Wahidah, 2018).

Menurut Taher dkk. (2022) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwasannya pemberian pupuk organik cair kulit kentang serta air cucian beras yang terbaik adalah pada konsentrasi perlakuan 60 ml/l air. Pada penelitian juga disebutkan bahwa penggunaan pupuk organik cair kulit kentang dan air cucian beras dapat mengurangi biaya produksi karena dapat dijadikan sebagai pupuk pengganti yang lebih murah dibandingkan dengan pupuk anorganik.

Pembuatan dan penggunaan pupuk organik cair kulit kentang dan air cucian beras bisa dijadikan sebagai alternatif dalam menolong proses pertumbuhan tanaman. Pembuatan pupuk organik cair ini juga bisa menjadi solusi bagi permasalahan melimpahnya limbah kulit kentang serta air cucian beras yang dibuang begitu saja, dengan memanfaatkan limbah dengan baik sebagai POC maka dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengelolaan limbah dan membuat lingkungan tidak terganggu oleh limbah tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan jadi perlu dilakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Kentang dan Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)”**

1.2. Identifikasi Masalah

1. Peningkatan budidaya tanaman kacang hijau yang produktivitasnya semakin berkurang pada setiap tahunnya. Diperlukan perhatian yang serius untuk mengembangkan budidaya dan usaha tani tanaman kacang hijau.
2. Penggunaan pupuk anorganik yang masih banyak dilakukan oleh para petani sebagai zat nutrisi tanaman yang nyatanya memiliki dampak buruk terhadap lingkungan.

3. Penggunaan pupuk organik cair limbah kulit kentang serta air cucian beras belum banyak digunakan dalam pembudidayaan tanaman.
4. Pengetahuan masyarakat yang masih kurang mengenai pemanfaatan limbah kulit kentang dan air cucian beras yang bisa diolah menjadi pupuk organik cair.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini mencakup pengamatan pengaruh konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit kentang dan air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.).

1.4. Batasan Masalah

Dalam menghindari masalah yang terlalu luas pada penelitian ini, jadi masalah dalam penelitian ini dibatasi dengan mendapatkan konsentrasi yang tepat pada pupuk organik cair limbah kulit kentang dan air cucian beras yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.).

1.5. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pupuk organik cair limbah kulit kentang dan air cucian beras terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi terbaik pupuk organik cair limbah kulit kentang dan air cucian beras terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)?

1.6. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair limbah kulit kentang dan air cucian beras terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi terbaik pupuk organik cair limbah kulit kentang dan air cucian beras terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.).

1.7 Manfaat Penelitian

1. Memberi pengetahuan dan informasi yang baru kepada masyarakat tentang limbah kulit kentang serta air cucian beras yang boleh diolah menjadi pupuk organik cair yang boleh dipakai sebagai salah satu alternatif pengganti pupuk anorganik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)
2. Dengan fokus pada penggantian pupuk anorganik yang berlebihan dengan pupuk organik dari limbah kulit kentang dan limbah air cucian beras, penelitian ini tidak hanya berpotensi meningkatkan produktivitas tanaman secara berkelanjutan, tetapi juga mengatasi masalah limbah industri dan rumah tangga yang belum dimanfaatkan secara optimal.
3. Memberikan referensi ataupun rujukan bagi peneliti dan mahasiswa mengenai pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)

