

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Tanaman kacang panjang merupakan komoditas sayuran berserat tinggi dan bergizi yang sudah dikenal di berbagai lapisan masyarakat Indonesia (Fitri dkk., 2015). Seiring dengan laju pertumbuhan penduduk dan pemenuhan akan kebutuhan pangan yang bergizi, kacang panjang merupakan sayuran yang dapat diandalkan bagi pemenuhan kebutuhan vitamin dan mineral yang relatif mudah dan murah. Zat gizi yang terkandung dalam kacang panjang adalah vitamin A, thiamin, riboflavin, zat besi, fosfor, kalium, vitamin C, folat, magnesium dan mangan (Reswari, Syukur dan Suwarno, 2019). Salah satu keunggulan kacang panjang adalah menjadi sumber asam folat terbaik dibandingkan sayuran lainnya (Nuzliati, 2018).

Kebutuhan akan kacang panjang masih belum terpenuhi dibandingkan dengan permintaan masyarakat yang terus meningkat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (BPS RI) tahun 2020, produksi kacang panjang pada tahun 2018 mencapai 370,202 ton dan pada tahun 2020 turun menjadi 359,158 ton, sementara itu, jumlah permintaan kacang panjang pada tahun 2018 mencapai sebesar 1,924 kg/kapita/tahun dan pada tahun 2020 meningkat menjadi 3,276 kg/kapita/tahun. Data tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara produksi dan permintaan kacang panjang di Indonesia. Hal ini menjadi peluang bagi para petani untuk meningkatkan produksi kacang panjang guna memenuhi kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat. Pengembangan teknologi pertanian yang tepat juga dapat membantu meningkatkan produktivitas tanaman kacang panjang.

Dalam upaya memenuhi permintaan kacang panjang yang semakin meningkat, diperlukan peningkatan produksi melalui pemupukan yang efektif. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah pemberian pupuk dengan memperbaiki kesuburan tanah (Rudi, Mudjin, dan Suwasono, 2013). Pemupukan yang efektif melibatkan persyaratan kuantitatif dan kualitatif. Persyaratan kuantitatif meliputi dosis pupuk, sementara persyaratan kualitatif mencakup unsur

hara yang diberikan dalam pemupukan yang relevan dengan masalah nutrisi yang ada, waktu pemupukan yang tepat, penempatan pupuk yang tepat, serta penyerapan unsur hara oleh tanaman untuk meningkatkan produksi dan kualitasnya (Setiyono, 2015). Dengan menerapkan pemupukan yang efektif, diharapkan produksi kacang panjang dapat meningkat sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan sayuran yang bergizi.

Penggunaan pupuk anorganik masih sering dilakukan oleh petani. Namun, penggunaan pupuk anorganik memiliki kelemahan, seperti harga yang mahal, tidak dapat memperbaiki masalah kerusakan fisik dan biologi tanah, serta pemupukan yang tidak tepat dan berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan seperti bau busuk dan mengotori tempat (Rudi dkk., 2013). Oleh karena itu, untuk menghindari efek buruk dari penggunaan pupuk anorganik, saat ini di anjurkan untuk menggunakan pupuk organik dari berbagai sumber bahan alami (Bastianus dkk., 2014). Dengan memilih pupuk organik yang tepat, petani dapat memperbaiki kesuburan tanah secara alami dan mengurangi dampak negatif pada lingkungan.

Untuk mengatasi kelemahan penggunaan pupuk anorganik, saat ini banyak disarankan untuk menggunakan pupuk organik yang berasal dari berbagai sumber bahan alami. Pupuk organik memiliki beberapa keunggulan, seperti dapat menambah unsur hara tanah dan memperbaiki sifat-sifat fisik, kimia, dan biologi tanah yang penting bagi pertumbuhan tanaman (Parnata, 2010). Salah satu contoh bahan organik yang dapat dijadikan pupuk adalah limbah sayur pasar seperti sisa sayur kubis, yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman (Agung dkk., 2019). Dengan memilih pupuk organik yang tepat, petani dapat memperbaiki kesuburan tanah secara alami dan mengurangi dampak negatif pada lingkungan.

Limbah sayur pasar, seperti sisa sayur kubis, telah diidentifikasi sebagai sumber bahan organik yang potensial untuk digunakan sebagai pupuk bagi tanaman. Namun, penanganan limbah kubis yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan berbau busuk. Kandungan protein dalam kubis yang tinggi menyebabkan mudahnya terurai dan menyebabkan bau busuk. Pengolahan limbah kubis menjadi pupuk organik yang berkualitas tinggi dapat mengurangi dampak negatif pada lingkungan dan meningkatkan kualitas tanah untuk

pertumbuhan tanaman. Kubis memiliki komposisi kimia yang mengandung protein kasar (PK) 21,25%, lemak 2,5%, serat kasar (SK) 11,25%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 55%, dan Vitamin 1,25% (Hanif, 2017). Komposisi ini menunjukkan bahwa limbah kubis dapat diolah menjadi pupuk organik bagi tanaman. Dalam penggunaannya sebagai pupuk, limbah kubis harus mengalami proses pengomposan terlebih dahulu agar kandungan nutrisi dapat terdegradasi secara optimal dan mudah diakses oleh tanaman. Pengomposan limbah kubis juga dapat membantu mengurangi bau busuk dan mempercepat proses pembebasan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman.

Selain limbah kubis yang dapat berpotensi sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik ada juga limbah peternakan sapi yang dapat berpotensi sebagai bahan organik (Stephanus dkk., 2015). Sampai saat ini limbah yang ditimbulkan dari usaha peternakan sapi belum menjadi perhatian para peternak untuk ditangani secara sungguh-sungguh. Penanganan limbah masih dilakukan dengan cara konvensional, yaitu sekedar dipindahkan dari dalam kandang kemudian ditumpuk di lahan sekitarnya yang letaknya berdekatan, bahkan seringkali berserakan dimana saja. Kondisi ini sangat mengganggu terhadap kegiatan pemeliharaan ternak itu sendiri dan berdampak negatif terhadap timbulnya pencemaran lingkungan (Arga dkk., 2017).

Urine sapi mengandung senyawa nitrogen yang tinggi sebesar 1,1%. Oleh karena itu penambahan urine sapi ke dalam pupuk organik dapat meningkatkan kandungan C organik serta nitrogen yang dapat memberikan hara baik untuk pertumbuhan tanaman. Sebelum digunakan limbah kubis dan urine sapi harus difermentasi dengan bantuan mikroorganisme sehingga bahan organik akan terdegradasi dan menghasilkan unsur hara yang siap dipakai oleh tanaman (Wahyuningsih, 2021).

POC adalah larutan dari hasil dekomposisi bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara (Hidayati, 2013). Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe,

Mn, dan bahan organik) (Monica dkk., 2018). Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, juga membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pupuk kandang (Nasaruddin dan Rosmawati, 2011).

Kelebihan pupuk organik cair adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara secara cepat, dibandingkan dengan pupuk anorganik (Monica dkk., 2018). Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat di antaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosae, sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman, sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca, dan serangan patogen penyebab penyakit, merangsang pertumbuhan cabang produksi, serta meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, serta mengurangi gugurnya daun, bunga, dan bakal buah (Marpaung dkk., 2014).

Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan dosis yang di aplikasikan terhadap tanaman. Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu pula dengan semakin seringnya frekuensi aplikasi pupuk yang di lakukan pada tanaman, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi, namun, pemberian dengan dosis yang berlebihan justru akan menimbulkan gejala kelayuaan pada tanaman (Ignatius dkk.,2014). Diperlukan pengaturan dosis pupuk yang tepat dan disesuaikan dengan jenis tanaman yang ditanam (Monica dkk., 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka kubis dan urine sapi berpotensi dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang. Mengingat tanaman kacang panjang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia, maka perlu ditingkatkan produksinya dengan dilakukan pemberian pupuk organik cair (Rizqiani dkk., 2007). Selain itu, pemberian dosis POC yang tepat terhadap tanaman kacang panjang perlu di ketahui agar pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang dapat di tingkatkan (Asep, 2018).

1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang penelitian, maka identifikasi masalah yang di ajukan sebagai berikut:

- 1) Apakah dosis POC berbahan kubis dan urine sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang varietas Katon Tavi?
- 2) Pada dosis POC berbahan kubis dan urine sapi berapakah yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang varietas Katon Tavi ?

1.3. Maksud dan tujuan penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk menguji takatan POC berbahan kubis dan urine sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang varietas katon tavi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis POC berbahan kubis dan urine sapi yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang varietas katon tavi.

1.4. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti sendiri, akademisi, maupun masyarakat umum. Adapun manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, pengembangan wawasan serta dapat menambah pengalaman ilmiah, dalam budidaya kacang panjang menggunakan pupuk organik cair, dan diharapkan pula penggunaan dosis pupuk organik cair ini memberikan hasil yang baik.