

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kale adalah jenis tanaman hortikultura termasuk dalam *famili Brassicaceae* (*Brassica oleracea*). *Brassica oleracea* memiliki beberapa jenis diantaranya *B. oleracea* kelompok *italic* (brokoli), *B. oleracea* kelompok *alboglabra* (kalian), *B. oleracea* kelompok *capitata* (kubis), dan *B. oleracea var acephala* (Kale). Tampilan fisik kale hampir mirip dengan brokoli dan kubis, namun pada daun sejati kale tidak berbentuk kepala. Warna daunnya hijau atau ungu kebiruan (Roni, 2016)

Kale memiliki kandungan vitamin C yang tinggi untuk mencegah penyakit dan dapat memperkuat pertahanan dalam tubuh. Kale juga mengandung vitamin A, vitamin C, vitamin B6, kalsium dan zat besi (Britannica, 2021). Karbohidrat yang terkandung pada kale dapat mengenyangkan karena terdapat prebiotik dan serat makanan yang kemampuannya dapat mengurangi resiko penyakit kanker, jantung, obesitas, serta diabetes (Agustin dan Ichniarsyah, 2018).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021), produksi kale mengalami penurunan dari 204 ribu ton pada tahun 2020 menjadi 203 ribu ton pada tahun 2021. Sehingga salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kale yaitu melalui pemupukan. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan teknologi pemupukan, penggunaan pupuk yang sesuai diharapkan dapat meningkatkan produksi yang secara ekonomis menguntungkan. Salah satu pupuk yang dapat membantu mengatasi kendala produksi pertanian adalah pupuk organik cair. Penggunaan pupuk organik cair dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik juga sebagai alternatif pengganti pupuk kandang. Pupuk organik cair dapat dibuat dari bahan organik seperti limbah sayuran yang dapat dijadikan bahan

pembuatan pupuk. Penelitian milik Ainun Pratiwi (2022) menyatakan bahwa konsentrasi terbaik pada pertumbuhan tanaman bayam dalam penelitiannya yaitu POC limbah rumah tangga 50ml/l air, hal ini diduga karena pemberian konsentrasi 50ml/l air ini merupakan konsentrasi yang tepat dan seimbang untuk pertumbuhan tanaman bayam.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurlita (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair dari cangkang telur dengan konsentrasi yang berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens*) pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan biomassa tanaman seledri. Pemberian pupuk organik dari cangkang telur dengan konsentrasi 7,5% (P2) memberikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman seledri.

Cangkang telur ayam memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu unsur hara nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, natrium, seng, mangan, besi dan tembaga (Nurjanah *et al.*, 2017). Lingga dan Marsono (2008) menyatakan bahwa unsur hara kalsium bagi tanaman berfungsi untuk merangsang pembentukan bulu-bulu akar, mengeraskan batang tanaman serta merangsang pembentukan biji. Limbah cangkang telur bermanfaat untuk mendapatkan unsur kalsium dan menetralkan kadar keasaman tanah karena pH optimum yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman kale yaitu 6,0 – 7,5 (Yuwanta, 2010).

Midmore dan Morgan (2003) mengatakan bahwa tanaman kale tumbuh pada keadaan tanah yang subur dan gembur dengan drainase yang baik serta tinggi akan bahan organik. Upaya yang dilakukan untuk mengembalikan tanah menjadi sehat kembali agar menjadi subur dan gembur yaitu dengan memperbaiki kesehatan

fisik, kimia dan biologi. Cara yang dapat digunakan dengan pemberian pupuk bokashi. Bokashi adalah pupuk hasil fermentasi dari bahan organik berupa limbah ternak, limbah pertanian, limbah rumah tangga dan lainnya dengan menggunakan mikro organisme *decomposer*.

Sudiarto dan Gusmaini (2004) menyatakan bahwa pupuk organik berperan penting dalam memperkaya bahan organik tanah sehingga aktivitas mikroorganisme tanah meningkat, memperbaiki struktur tanah sehingga tidak mudah rusak karena erosi percikan. Salah satu jenis pupuk organik yang dapat diberikan dalam meningkatkan kesuburan tanah adalah bokashi eceng gondok.

Keunggulan eceng gondok dijadikan sebagai bokashi yaitu karena mengandung unsur hara lengkap, seperti unsur hara makro dan unsur hara mikro. Selain itu juga berfungsi dalam mengaktifkan mikroorganisme tanah, sehingga tanah menjadi subur dan gembur yang pada akhirnya akan mempermudah perkembangan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Menurut Sittadewi (2007) bahwa gulma air seperti eceng gondok dapat dimanfaatkan untuk pupuk. Kelebihan dari pupuk dengan bahan baku eceng gondok adalah mengandung unsur hara N 0,28%, P₂O₅ 0,1%, K₂O 0,16%, CaO 1,35%, air 92%, Bahan C-Organik 21,23%.

Herlina (2015) menunjukkan bahwa bokashi eceng gondok berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan berat segar pada tanaman sawi hijau. Pemberian 5 kg bokashi eceng gondok menghasilkan rata-rata 11,25 helai daun dan rata-rata berat segar pertanaman 23,90 gram.

Untuk menentukan konsentrasi pemberian pupuk organik cair limbah cangkang telur ayam mengacu pada penelitian dari Aminuddin Saade (2020) yaitu

pemberian POC limbah cangkang telur ayam per petak sebanyak 150 mL/Liter air yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum*). Komposisi pemberian bokashi mengacu pada penelitian Nur Fadillah Hutahayan (2018) dengan hasil terbaik yaitu pemberian bokashi 2,16 kg/plot pada penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Eceng Gondok dan Pupuk Npk 15-15-15 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria (*Momordica charantia* L.).

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian pertumbuhan dan produksi tanaman kale (*Brassica oleracea* var. Achepala) terhadap pemberian pupuk organik cair (POC) limbah cangkang telur ayam dan bokashi eceng gondok.