

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kailan (*Brassica oleraceae* L.) adalah merupakan salah satu produk sayuran penghasil daun. Tanaman kailan termasuk ke dalam keluarga kubis-kubisan (*Brassicaceae*) dan sering ditanam oleh masyarakat. Tanaman kailan tergolong ke dalam tanaman berumur pendek. Daun yang dimiliki tanaman kailan berbentuk panjang dan lebar, berukuran tebal, datar, mengkilap, bertekstur keras, dengan warna hijau kebiruan, serta memiliki bunga yang terletak di ujung batang berwarna putih kecil seperti brokoli. Tinggi tanaman kailan dapat mencapai 80 cm. Menurut Oktaviani & Sholihah (2018) suhu yang cocok untuk budidaya tanaman kailan yaitu 23^o–35^oC dengan ketinggian 1000-3000 mdpl dan kisaran curah hujan 1000-1500 mm/tahun.

Kandungan gizi dalam 100 g kailan yaitu kalori 35; protein 3 g; lemak 0,40 g; karbohidrat 6,80 g; serat 1,20 g; Ca 230 mg; P 56 mg; Fe 2 mg; vitamin A 135 RE; vitamin B1 0,10 mg; vitamin B2 0,13 mg; vitamin C 93 mg; dan air 78 mg (Sumini & Sari, 2022). Kailan memiliki manfaat yang sangat baik untuk kesehatan karena sebagai sumber utama mineral yang dapat membantu memelihara kesehatan tulang dan gigi. Protein dapat mendukung pertumbuhan serta pemeliharaan jaringan tubuh yang sehat, dan vitamin yang penting bagi tubuh meliputi vitamin A penting untuk kesehatan mata, vitamin C berperan dalam sistem kekebalan tubuh dan membantu penyerapan zat besi, sementara vitamin K berperan dalam pembekuan darah dan kesehatan tulang. Kailan cukup tinggi akan kandungan serat yang memberikan banyak manfaat bagi tubuh. Kandungan serat dapat membantu mengurangi risiko penyakit jantung dan stroke. Kandungan serat juga memberikan rasa kenyang yang lebih lama, karena serat memerlukan waktu lebih lama untuk dicerna oleh tubuh. Hal ini bisa membantu mengontrol nafsu makan dan dapat menjadi bagian dari strategi penurunan berat badan. Selain itu, proses penyerapan kalsium di dalam tubuh juga dapat dipercepat oleh serat. Dengan membantu penyerapan kalsium, kandungan serat pada kailan dapat membantu memelihara kepadatan tulang dan mencegah risiko osteoporosis (Susanti *et al.*, 2021).

Seiring bertambahnya hotel dan restoran berstandar internasional yang menyajikan masakan Cina, Jepang, dan Korea yang menggunakan tanaman

kailan sebagai bahan baku, maka permintaan pasar sayuran Indonesia khususnya tanaman kailan mengalami peningkatan dari tahun 2015 ke tahun 2016 sebanyak 3,25% (Maharani *et al.*, 2018). Namun Badan Pusat Statistik (2020) melaporkan bahwa rata-rata produksi tanaman kailan mengalami penurunan dari rata-rata produksi pada tahun 2017 yaitu 61.133 ton/ha, pada tahun 2018 menjadi 61.047 ton/ha, kemudian menjadi 59.830 ton/ha pada tahun 2019 (Rudiyanto *et al.*, 2023). Penurunan produksi kailan tersebut menurut Haryadi *et al.* (2018), salah satunya dikarenakan penurunan kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah yang disebabkan oleh hilangnya unsur hara di dalam tanah. Oleh karena itu, pemupukan merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi penurunan kesuburan tanah.

Tujuan pemupukan adalah untuk meningkatkan jumlah unsur hara dalam tanah yang dibutuhkan tanaman agar dapat mencapai produksi dan kualitas hasil yang optimal. Prizal & Nurbaiti (2017) menyatakan bahwa ada dua jenis pupuk yang dapat digunakan pada tanaman yaitu anorganik dan organik. Apabila pupuk anorganik digunakan secara terus menerus tanpa penambahan pupuk organik, keseimbangan unsur hara tanah dapat menjadi tidak seimbang, struktur tanah dapat rusak, dan mikrobiologi tanah dapat berkurang (Murnita & Taher, 2021). Pemanfaatan pupuk organik adalah salah satu cara untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik dengan tetap menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik dinilai sangat membantu upaya peningkatan produksi tanaman pertanian.

Pupuk organik merupakan pupuk yang bahan bakunya berasal dari residu atau sisa makhluk hidup (tanaman, hewan, dan manusia), baik residu dalam bentuk padat maupun cair. Menurut Dewanto *et al.*, (2017), penambahan pupuk organik berfungsi sebagai sumber nutrisi dan bahan organik, memperbaiki parameter sifat fisika, kimia, biologi tanah, dan berpengaruh positif terhadap produktivitas tanaman, serta secara positif mempengaruhi sifat fisik tanah lainnya seperti kapasitas menahan air (water holding capacity) dan aerasi tanah. Pupuk organik terdiri dari pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Salah satu bahan pupuk organik padat adalah pupuk kascing yang sering dikenal dengan pupuk kotoran bekas pemeliharaan cacing. Pupuk kascing menyediakan semua unsur hara makro dan mikro yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk kascing mengandung 1,79% nitrogen, 1,79% kalium, 0,85% fosfat, 30,52% kalsium, dan 27,13% karbon. Komponen ini bekerja dengan baik untuk

menggemburkan tanah dan meningkatkan kesuburan tanaman (Lokha *et al.*, 2021).

Selain menggunakan pupuk organik padat, pemupukan juga dapat dilakukan menggunakan pupuk organik cair (POC). POC merupakan larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia (Prizal & Nurbaiti, 2017). Salah satu jenis POC adalah biourin. Beberapa keuntungan yang dimiliki biourin adalah harga relatif murah, mudah didapat dan diaplikasikan, serta memiliki kandungan hara yang dibutuhkan tanaman, menurunkan kebutuhan pupuk anorganik, dan berfungsi sebagai pengganti pupuk kandang. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai biourin yaitu limbah hewan ternak seperti urin kambing. Biourin kambing memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi, terutama dalam hal nitrogen (N) dan kalium (K), apabila dibanding dengan biourin sapi dan biourin kelinci. Menurut Yuliarti (2009) kandungan hara N dan K yang dimiliki biourin sapi sebesar 1% dan 1,5%, sedangkan menurut Setyanto *et al.* (2014) kandungan hara K yang dimiliki biourin kelinci sebesar 0,5%. Kandungan nitrogen dalam biourin kambing sebesar 1,35%, sementara kandungan kaliumnya sebesar 2,10%. Selain itu, biourin kambing juga mengandung fosfor (P) sebesar 0,13% (Hamid *et al.*, 2020). Biourin kambing juga mengandung hormon alami golongan auksin, giberellin dan sitokinin (Alvi *et al.*, 2018). Berdasarkan uraian diatas, maka penggunaan pupuk kascing serta biourin kambing diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan kandungan serat tanaman kailan.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah pupuk kascing dan biourin kambing berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kandungan serat tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L.)?
2. Berapa dosis pupuk kascing dan biourin kambing yang terbaik untuk pertumbuhan dan kandungan serat tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L.)?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pupuk kascing dan biourin kambing berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kandungan serat tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L.).
2. Mengetahui dosis pupuk kascing dan biourin kambing berpengaruh nyata yang terbaik untuk pertumbuhan dan kandungan serat tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L.)

1.4. Hipotesis Penelitian

1. Diduga dengan pemberian pupuk kascing dan biourin kambing dapat meningkatkan pertumbuhan dan kandungan serat kailan (*Brassica oleraceae* L.).

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat, diharapkan hasil penelitian menjadi salah satu acuan penggunaan pupuk kascing dan biourin kambing terhadap budidaya tanaman kailan.
2. Bagi peneliti, dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai respon pertumbuhan dan kandungan serat tanaman kailan terhadap pemberian pupuk kascing dan biourin kambing.