

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kailan (*Brassica oleracea*) merupakan tanaman sayuran yang memiliki daun tebal berwarna hijau dengan batang berair dan memiliki bunga dengan ukuran kecil yang menyerupai brokoli. Kailan merupakan sayuran yang termasuk kedalam jenis kubis-kubisan (*Brassicaceae*) yang berasal dari negeri China. Beberapa keistimewaan yang menyebabkan banyaknya permintaan akan sayuran yaitu pada bagian tanaman yang dapat dikonsumsi yaitu bagian batang dan daun yang empuk, renyah dan agak manis. Kandungan gizi kailan sangat baik untuk kesehatan, dalam 100 gram bahan mentah mengandung vitamin A, Vitamin B1, lemak, calcium, zat besi, magnesium, dan pospor. Kailan mengandung 7540 IU vitamin A, 115 mg vitamin C, dan 62 mg Ca, serta 2,2 mg Fe (Purba et al., 2021).

Tanaman kailan sekarang banyak dijumpai dalam masakan-masakan di rumahan, rumah makan, hotel dan di berbagai restoran bahkan untuk saat ini sudah bisa dibeli dengan mudah di pasar, warung sayur, supermarket, swalayan maupun tukang sayur keliling. Sayuran berbentuk sawi ini biasa dimasak dengan cara ditumis dengan campuran bumbu bawang merah maupun jenis saus-saus yang lain, beberapa restoran chinese food sering menyajikan masakan dari sayur kailan ini lengkap dengan siraman bumbu saus tiram di atasnya. Kailan dapat dihidangkan menjadi berbagai menu diantaranya kailan cah

daging sapi, kailan shimeji, bahkan dapat dihidangkan dalam bentuk crispy kailan.

Tanaman kailan belakangan ini termasuk tanaman yang sedang naik daun, kailan memiliki nilai ekonomi yang tinggi oleh karena itu tanaman kailan memiliki prospek yang baik untuk dibudidayakan. Selain itu tanaman kailan juga potensial dibudidayakan karena ditinjau dari kebutuhan masyarakat terhadap kandungan gizi yang tinggi pada tanaman kailan. Peningkatan produktifitas ini dapat dilakukan dengan menanam tanaman di polybag untuk daerah perumahan apabila dilahan yang tidak memungkinkan. Tetapi lapisan topsoil di perkotaan sangat tipis karena minimnya penggunaan pupuk kandang sehingga di beberapa daerah dapat menggunakan tanah subsoil dan pupuk kandang sebagai penunjang keberlangsungan hidup pada tanaman kailan. Peningkatan produksi tanaman kailan bisa dilakukan dengan perluasan areal di berbagai daerah namun pada beberapa daerah memiliki lapisan tanah topsoil yang tipis sehingga perlu penambahan tanah subsoil dan pupuk kandang. Peningkatan jumlah tanaman sayur kailan dapat ditingkatkan dengan penanaman tanaman di lahan sempit, di perkotaan bahkan di perumahan sekalipun.

Tanah top soil merupakan lapisan tanah paling atas yang terletak hingga kedalaman kurang lebih 30 cm dan termasuk lapisan tanah yang dinilai sangat subur dibandingkan lapisan tanah lainnya. Sedangkan tanah subsoil adalah

lapisan tanah yang berada dibawah lapisan tanah topsoil yang memiliki kandungan unsur hara yang sedikit yang menyebabkan lapisan tanah subsoil menjadi kurang subur, lapisan tanah ini memiliki ketebalan kurang lebih 50 – 60cm dari lapisan tanah topsoil. Saat ini ketersediaan tanah yang subur dan potensial untuk pertanian semakin berkurang akibat dari alih fungsi lahan, sehingga kandungan bahan organik semakin berkurang yang mengakibatkan tingkat kesuburannya berkurang.

Lapisan tanah topsoil sangat dibutuhkan dalam meningkatkan keberlangsungan hidup tanaman supaya meningkatkan kesuburan dan pertumbuhan tanaman karena kandungan mikroorganisme yang baik dalam tanah berada di lapisan paling atas yaitu topsoil, untuk tetap dapat membudidayakan tanaman kalian walau di daerah perkotaan karena minimnya lahan dan sedikitnya tanah topsoil yang tersedia maka perlu tanah subsoil walaupun tingkat kesuburan kurang dibandingkan tanah topsoil. Upaya untuk menanggulangi kendala tersebut adalah dengan perbaikan teknik budidaya dengan pemupukan. Salah satu teknik budidaya tanaman yang diharapkan dapat meningkatkan hasil dan kualitas tanaman adalah dengan pemilihan dan aplikasi pupuk yang tepat dalam budidaya tanaman. Penggunaan pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan (pupuk kandang) dapat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dan lebih ramah lingkungan. Pupuk kandang ialah olahan kotoran hewan, biasanya ternak, yang diberikan pada lahan pertanian

untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah (Mukti et al., 2017). Penambahan unsur hara di dalam tanah untuk meningkatkan produksi tanaman kailan dapat dilakukan dengan cara pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan dengan pemakaian pupuk organik. Pemberian pupuk organik dapat menjaga agroekosistem terutama mencegah terjadinya degradasi lahan dan dapat memperbaiki kesuburan tanah sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman, disamping itu juga dapat menghasilkan komoditi yang sehat (Setiyaningrum *et al.*, 2019).

Untuk menunjang keberlangsungan hidup tanaman kailan pada media tanam topsoil maka ditambahkan tanah subsoil. meskipun tingkat kesuburan tanah subsoil kurang jika dibandingkan dengan tanah topsoil, maka diperlukan penambahan pupuk kandang.

Pupuk kandang dapat diperoleh dari kotoran, air kencing dan sisa bahan makanan yang telah bercampur, diketahui bahwa kotoran hewan masih bercampur dengan bahan organik yang dicerna pada proses makannya hewan hanya menyerap beberapa bagian saja dari bahan organiknya yang bahan organiknya dikeluarkan melalui kotorannya, adapun kandungan dari bahan organik yang dikeluarkan yaitu berupa pati, gula, lignin selulosa dan hemiselulosa. Satu ekor sapi mampu menghasilkan kotoran padat dan cair sebesar 10-25 kg/hari, berdasarkan hal tersebut sangat disayangkan jika kotoran sapi tidak dimanfaatkan sebagai pupuk. pupuk kandang sapi merupakan pupuk

padat yang banyak mengandung air dan lendir. Komposisi unsur hara pada pupuk kandang sapi padat terdiri atas campuran 0,40% N, 0,20% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 0,10% K<sub>2</sub>O. Khusus bagi tanaman dalam pot, pupuk kandang diberikan seper tiga dari media dalam pot (Gole *et al.*, 2019).

## **B. Rumusan Masalah**

Kailan pada umumnya merupakan tanaman yang dapat diolah menjadi sayuran pelengkap dalam olahan makanan yang pertumbuhannya tidak begitu sulit namun membutuhkan bahan organik sebagai syarat tumbuh tanaman kailan di media tanah topsoil dan subsoil. Tanaman kailan semakin kesini semakin banyak dibudidayakan serta banyak dibutuhkan di kalangan masyarakat umum. selain kebutuhan akan sayuran yang meningkat yaitu sebagai sumber vitamin dan gizi bagi konsumen kailan juga dapat digunakan sebagai bahan makanan serta olahan yang beraneka ragam. Maka dari itu produksi tanaman kailan perlu ditingkatkan seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat akan sayur kailan.

Minimnya lahan pertanian sayuran yang semakin lama hampir dipenuhi dengan bangunan seta alih fungsi lahan, sedangkan kebutuhan konsumsi sayuran dan makanan sehat semakin meningkat di kalangan masyarakat oleh sebab itu penanaman sayuran tetap dapat diusahakan di daerah perkotaan baik di perumahan maupun di lahan sekalipun. Minimnya lahan diperkotaan terutama untuk memperoleh tanah topsoil yang memiliki kandungan unsur hara

yang tinggi maka dibutuhkan tanah subsoil untuk menunjang kebutuhan tanah topsoil yang kurang khususnya di wilayah lahan sempit. Bahan organik sebagai penunjang kesuburan tanaman kailan menjadi masalah bagi masyarakat yang memiliki niat namun terbatas dengan sarana prasarana yang ada. Oleh karena itu untuk mendukung budidaya tanaman digunakan media tanah topsoil dan subsoil serta penanaman dalam media polybag sebagai sarana meminimalisir pembengkakan kebutuhan lahan yang tidak mencukupi.

Tanah topsoil mengandung nutrisi yang dibutuhkan pada tanaman, tanah topsoil merupakan lapisan tanah paling atas yang merupakan hasil pelapukan serta hasil metabolisme dari beberapa makhluk hidup. Tanah subsoil merupakan lapisan tanah kedua yaitu setelah tanah topsoil. Tanah subsoil memiliki ketebalan kurang lebih 30-60cm pada lapisan tanah ini aktivitas organisme sangat minim sehingga pada bagian tanah ini memiliki unsur hara yang kurang, sehingga perlu penambahan bahan organik untuk meningkatkan kesuburan tanahnya. Selain itu penggunaan pupuk kandang sapi sebagai penunjang pertumbuhan tanaman kailan sangat dibutuhkan sebagai sumber bahan organik, kurangnya kesuburan serta luasan lahan di daerah perkotaan untuk dilakukan budidaya tanaman kailan dalam skala besar sehingga pada media tanam perlu penambahan pupuk kandang diantaranya yaitu pupuk kandang sapi untuk melengkapi kebutuhan unsur hara pada tanah topsoil dan subsoil karena pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir. Komposisi unsur hara pada pupuk kandang sapi

padat terdiri atas campur 0,40% N,0,20% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 0,10% K<sub>2</sub>O. Sehingga diharapkan dapat menunjang pertumbuhan tanaman kailan.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh tanah topsoil dan subsoil terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.
2. Untuk mengetahui pengaruh takaran pupuk kandang sapi di tanah topsoil dan subsoil terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.
3. Untuk mengetahui interaksi pada penggunaan perbandingan pupuk kandang sapi pada media topsoil dan subsoil terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang berjudul Pengaruh Takaran Pupuk Kandang sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan Pada Media Tanah Topsoil dan Subsoil diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca, petani, atau masyarakat terkait pengaruh pengaplikasian pupuk kandang sapi dengan takaran yang tepat pada media topsoil dan subsoil terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.