

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kailan (*Brassica oleracea* var. *Alboglabra*) merupakan salah satu jenis sayuran populer, termasuk famili kubis-kubisan (*Brassicaceae*) yang dipanen bagian daunnya. Kailan adalah sayuran daun yang digemari masyarakat karena mempunyai keunggulan dibandingkan dengan tanaman kubis-kubisan lainnya yaitu daunnya lebih tebal, rasanya manis dan lunak. Kailan juga dikenal sebagai kale Cina, brokoli Cina, dan brokoli bunga putih, mirip brokoli dan kale (Permatasari dan Herlina, 2018). Sejalan dengan perkembangan peradaban manusia, tanaman kailan baru dibudidayakan oleh masyarakat setelah diketahui tanaman kailan ini dapat dimanfaatkan untuk bahan pangan sayuran yang mempunyai komposisi nilai gizi yang baik (Samadi, 2013). Bagian tanaman kailan yang dapat dikonsumsi yaitu batang dan daunnya. Dari 100 gram bagian kailan yang dikonsumsi mengandung 7540 IU vitamin A, 115 mg vitamin C, dan 62 mg Ca, 2,2 mg Fe (Irianto, 2012). Kailan sangat potensial dibudidayakan karena kebutuhan masyarakat terhadap kandungan gizi pada sayuran kailan sangat tinggi. Mengingat kandungan gizi dan nilai ekonomis kailan yang cukup tinggi maka prospek pengembangan dan pemasaran kailan sangat menjanjikan.

Selain sebagai bahan sayuran yang mengandung zat gizi cukup lengkap karena kaya akan vitamin A, kalsium, dan zat besi serta mengandung asam folat yang bermanfaat untuk perkembangan otak pada janin. Kailan juga bisa memperbaiki dan memperlancar pencernaan makanan, serta memperkuat gigi. Kandungan beta karoten dan vitamin K yang ada pada kailan dapat mencegah penyakit jantung, stroke, dan Alzheimer. Kailan juga mengandung lutein dan zeaxanthin yang baik untuk kesehatan mata, memperlambat proses penuaan dan mengurangi resiko penyakit kanker dan tumor (Dyah, 2011).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2019) produksi sayuran kubis di Indonesia dari tahun 2015 sampai 2019 sebagai berikut :

Tabel 1. Produksi sayuran kubis

Tahun	Produksi kubis (ton)
2015	1.443.227
2016	1.513.326
2017	1.442.624
2018	1.407.932
2019	1.413.060

(Sumber : Badan Pusat Statistika, 2019)

Selanjutnya, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2014) produktivitas tanaman kailan pada tahun 2012 sebesar 5.320 kg/ha dan pada tahun 2014 mengalami penurunan yaitu 3.484 kg/ha. Menurunnya produksi kailan tersebut disebabkan belum adanya penerapan teknik budidaya yang baik dan menurunnya kualitas tanah baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah disebabkan hilangnya unsur hara di dalam tanah, untuk itu perlu dilakukan penambahan unsur hara ke dalam tanah dengan cara pemupukan. Menurut Isnani (2006) penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang menyebabkan kadar bahan organik tanah menurun, struktur tanah rusak dan pencemaran lingkungan. Hal ini jika terus menerus berlanjut akan menurunkan kualitas tanah dan kesehatan lingkungan sehingga diperlukan cara budidaya yang baik dengan mengganti pupuk anorganik menggunakan pupuk organik.

Pupuk organik adalah jenis pupuk yang berasal dari bahan-bahan alami yang mengandung bahan organik, seperti bahan tumbuhan, hewan, atau limbah organik lainnya. Dengan demikian pupuk organik diharapkan dapat membantu mengatasi kendala dalam produksi pertanian yaitu POC (pupuk organik cair). Pupuk organik selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, juga dapat membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk kimia dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang. Pupuk organik cair adalah salah satu jenis pupuk organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk organik cair dapat melengkapi

dan menambah ketersediaan bahan organik dalam tanah. Bahan organik tersebut memberikan beberapa manfaat yaitu memperbaiki struktur tanah, drainase, aerasi, daya simpan air, stabilisasi suhu tanah, kegemburan tanah, daya serap air, penghambatan erosi permukaan, dan pengikat partikel tanah (Tisdale *et al.* 1993).

Sumber bahan organik yang dapat kita gunakan dapat berasal dari limbah. Limbah merupakan salah satu penyebab pencemaran lingkungan yang membawa dampak memburuknya kesehatan bagi masyarakat, hal tersebut disebabkan oleh limbah cair dari berbagai industri seperti industri pabrik tahu dalam proses produksinya menghasilkan limbah cair yang masih banyak mengandung unsur-unsur organik, dimana unsur organik itu mudah membusuk dan mengeluarkan bau yang kurang sedap sehingga selain mencemari air juga dapat mencemari udara sekitar pabrik produksi (Mujiatul Makiyah, 2013).

Bahan alternatif yang bisa digunakan sebagai POC adalah limbah cair tahu, karena limbah cair tahu diduga memiliki kandungan organik tinggi seperti unsur-unsur C, H, O, N, P dan S sehingga bermanfaat memberikan unsur hara bagi tanaman dan mengingat sentra produksi tahu cukup banyak di Indonesia sehingga limbah cair tahu akan mudah didapatkan, namun sebelum dipakai limbah cair tahu harus difermentasi terlebih dahulu dengan bantuan mikroorganisme sehingga bahan organik akan terdegradasi dan menghasilkan unsur hara yang siap dipakai oleh tanaman.

Fermentasi dapat menghasilkan sejumlah senyawa organik seperti asam laktat, asam nukleat, biohormon dan lain sebagainya, yang mudah diserap oleh akar tanaman. Senyawa organik ini juga dapat melindungi tanaman dari hama penyakit. Proses fermentasi limbah cair tahu berfungsi untuk menguraikan unsur-unsur organik yang ada dalam limbah tersebut sehingga dapat diserap oleh tanaman disekitarnya. Penambahan mikroorganisme berfungsi untuk mengaktifkan bakteri pelarut, meningkatkan kandungan humus tanah sehingga mampu menguraikan bahan organik menjadi asam amino yang mudah diserap oleh tanaman dalam waktu cepat. Menurut Naswir (2008) proses fermentasi lebih cepat pada lingkungan kedap udara (anaerob).

Hasil uji terdahulu yang dilakukan Kusumawati dkk (2015), menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah tahu mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil bayam. Selain itu uji terdahulu yang dilakukan Marian dan Sumiyati (2019), menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah cair tahu mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih. Belum banyak penelitian mengenai pemberian pupuk organik cair limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair limbah tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleraceae var Alboglabra*)”.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka diidentifikasi masalah sebagai berikut :

- 1) Apakah konsentrasi POC limbah cair tahu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan?
- 2) Berapakah konsentrasi POC limbah cair tahu yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk menguji pengaruh POC limbah cair tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi POC limbah cair tahu yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

1.4 Manfaat penelitian

- 1) Memperoleh konsentrasi terbaik pupuk organik cair dari limbah cair tahu untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.
- 2) Sebagai bahan informasi bagi berbagai pihak yang terkait dalam usaha budidaya tanaman kailan.
- 3) Pengendalian limbah cair tahu yang menyebabkan pencemaran lingkungan.