

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Indonesia merupakan negara agraris dengan mayoritas masyarakat yang bermata pencaharian sebagai petani. Keanekaragaman tanaman di Indonesia sangat beragam, mulai dari jenis tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman palawija, dan tanaman perkebunan (Coulilah, 2016). Selain itu letak geografis menjadikan Negara Indonesia sebagai Negara tropis sehingga mendapat curah hujan dan sinar matahari dengan intensitas yang seimbang sehingga mendukung dalam bercocok tanam beraneka jenis tanaman khususnya tanaman pangan, tanaman buah dan sayuran seperti padi, jagung, mangga, jambu, pisang, tomat, timun, wortel, brokoli, sawi, selada, kangkung darat dan lain sebagainya (Fayza dkk., 2022).

Sayuran merupakan komoditi yang berprospek cerah, karena dibutuhkan sehari-hari dan permintaannya cenderung terus meningkat. Sebagaimana jenis tanaman hortikultura lainnya, kebanyakan tanaman sayuran mempunyai nilai komersial yang cukup tinggi. Sayuran merupakan sumber vitamin dan mineral yang mutlak diperlukan tubuh, karena bila kekurangan vitamin dan mineral akan menyebabkan terganggunya kesehatan (Ngapu, Raka dan Hanum, 2020). Salah satu tanaman yang sering dikonsumsi atau diminati oleh masyarakat yaitu tanaman kangkung darat. Tanaman kangkung adalah tanaman sayuran yang termasuk dalam famili *Convovulaceae* dan diketahui berasal dari India. Sayuran ini sangat terkenal di Asia Tenggara dengan nama Swamp cabbage dan water convovulus. Khususnya di Indonesia tanaman sayuran ini sudah lama dikenal oleh masyarakat sebagai tanaman sayur, makanan ternak dan makanan ikan tertentu (Kustiani, 2018).

Menurut Fayza dkk. (2022) kangkung merupakan tanaman sayur - sayuran semusim, berumur pendek dan banyak disukai oleh berbagai lapisan masyarakat Indonesia karena rasanya yang lezat dan memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, seperti zat besi, protein, dan serat. Selain itu Ngapu dkk. (2020) menyatakan bahwa kangkung mengandung vitamin A, B, C, mineral dan serat terutama zat besi, serta mempunyai arti penting dalam memenuhi gizi makanan. Selain itu kangkung darat

juga mengandung antioksidan dan kolagen (Saputri, Damayanti dan Yulistiana, 2023).

Kataki dan Babu (2002) *dalam* Rahmandhias dan Rachmawati (2020) menyatakan bahwa dalam 100 g kangkung mengandung protein 1,4 g, serat 0,8 g, vitamin A 378 RE, vitamin B2 0,1 mg, kalsium 78 mg, dan zat besi 1,5 g. Selain itu menurut Rizki (2013) dalam 100 gram kangkung darat mengandung protein 3,4 g, lemak 0,7 g karbohidrat 3,9 g, serat 2 g, abu 1 g, kalsium 67 mg, zat besi 2,3 mg, natrium 7 mg, fosfor 54 mg, vitamin B1 0,07 mg, Vitamin B2 0,36 mg, Vitamin B6 2 mg, Vitamin C, 17 mg dan energi 28 kcal.

Kebutuhan kangkung dalam beberapa tahun terakhir terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) produksi kangkung darat dari tahun 2018 sampai 2022 berturut-turut sebesar 289.563 ton, 295.556 ton, 312.336 ton, 341.196 ton dan 329.616 ton. Pada tahun 2022 produksi kangkung terjadi penurunan sebesar 11.580 ton dibanding tahun 2021, maka perlu adanya upaya untuk meningkatkan produksi kangkung darat.

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman kangkung darat adalah dengan cara pemupukan. Teknik budidaya yang baik mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga dapat dipastikan produksi berjalan dengan baik serta menjamin persentase kelangsungan hidup yang tinggi di lapangan (Fruscella dkk., 2021). Selain itu Sawaludin dkk. (2018) menyatakan bahwa pemupukan yang tepat akan menyediakan kondisi lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, media tanam yang baik memiliki kemampuan menyediakan nutrisi, air, dan udara yang optimum. Ansar dkk. (2021) menyatakan bahwa pemupukan merupakan upaya untuk meningkatkan penyediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi.

Kartikawati dkk. (2017) menyatakan bahwa peningkatan produksi tanaman dapat dilakukan dengan pendekatan intensifikasi pertanian melalui penggunaan pupuk anorganik, namun menurut Mulyono (2016) penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan membuat tanah menjadi kahat atau mengalami

penurunan kualitas tanah karena kekurangan unsur hara serta merusak lingkungan bagi mikroorganisme tanah. Indriani (2011) menyatakan bahwa, penggunaan pupuk anorganik menyebabkan pencemaran air, tanah dan udara.

Menurut Amrullah dkk. (2021), penggunaan pupuk anorganik dalam jangka waktu yang lama menyebabkan defisiensi unsur hara inti tanah, terutama unsur hara mikro seperti Fe, Na, Zn, Mn, B, Cu dan Cl, karena pada umumnya pupuk anorganik hanya mampu menyediakan unsur hara makro yaitu N, P dan K. Chandra dkk. (2019) menyatakan bahwa penggunaan pupuk anorganik akan mencemari lingkungan tanah serta mempengaruhi keberlangsungan hidup mikroba di dalamnya.

Maka upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman kangkung darat adalah dengan penggunaan pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair adalah pupuk organik yang berasal dari berbagai jenis bahan, antara lain sisa tanaman (jerami, brangkasan, tongkol jagung, ampas tebu, dan sabut kelapa), serbuk gergaji, kotoran hewan, limbah jamur, limbah pasar, rumah tangga, limbah pabrik dan hijauan yang diaplikasikan dengan cara dilarutkan dengan air (Ansar dkk., 2021).

Pada umumnya mikroba yang terkandung dalam POC adalah mikroba yang tergolong aman serta telah mendapatkan status GRAS (*Generally Recognized As Safe*) (To dkk., 2022). Manuhuttu, Rehatta dan Kailola (2014) menyatakan bahwa mikroba tersebut bermanfaat dalam proses biokimia di dalam tanah sehingga unsur hara menjadi lebih mudah diserap akar tanaman, akibatnya tanaman akan tumbuh lebih optimal, selain itu mikroba-mikroba tersebut mampu memacu pertumbuhan tanaman sehingga hasil produksi tanaman tetap tinggi dan berkelanjutan. Pupuk organik cair mengandung zat-zat tertentu seperti mikroorganisme yang jarang terdapat pada pupuk organik padat (Ansar dkk., 2021).

Nisfuriah dkk. (2020) menyatakan bahwa POC memiliki manfaat untuk pelarutan fosfat dan kalium, pelepasan zat pengatur tumbuh tanaman, produksi antibiotik dan biodegradasi bahan organik serta memperkaya unsur hara makro maupun mikro di dalam tanah. Menurut Ansar dkk. (2021) POC dapat dengan cepat

mengatasi masalah kekurangan unsur hara, tidak bermasalah dalam pencucian unsur hara, dan mampu menyediakannya dengan cepat.

Urin sapi merupakan salah satu sumber untuk membuat POC. Seekor sapi mampu menghasilkan 30 kg limbah feses dan urine setiap hari, selain itu pemanfaatan kotoran ternak sapi berfungsi untuk mengurangi bau yang tidak sedap dan pencemaran lingkungan (Fathurrohman dkk., 2015). Menurut Mashur dkk. (2020) kotoran ternak yang tidak dimanfaatkan akan menimbulkan masalah kebersihan dan kesehatan lingkungan, berupa timbulnya bau yang menyengat dan akan menjadi sumber penyakit bagi ternak dan manusia.

Kefektifan POC urin sapi dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh konsentrasinya. Menurut Sudartini, Hartini dan Burhan (2021) Apabila konsentrasi terlalu rendah, kandungan hara dalam larutan hanya sedikit sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Bima, Seran dan Mau (2020) menyatakan bahwa aplikasi POC urin sapi dengan konsentrasi tinggi akan menyebabkan tanaman mengalami keracunan. Menurut Desiana dkk. (2013) aplikasi POC urin sapi dengan konsentrasi yang terlalu tinggi akan menyebabkan penurunan pertumbuhan, karena pH tanah akan menjadi semakin basa. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Permana dkk. (2023) yang menyatakan bahwa apabila media tanam memiliki pH di atas 7 (basa) maka akan mempengaruhi ketersediaan fosfor karena fosfor tersebut akan membentuk kalium fosfat yang sulit terlarut sehingga tanaman akan sulit menyerapnya dan pertumbuhannya akan menjadi terhambat.

Berdasarkan uraian di atas penggunaan POC urin sapi terhadap tanaman kangkung darat masih belum banyak diketahui, maka perlu dilakukan penelitian berkenaan pengaruh POC urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir).

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah konsentrasi POC urin sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat?
2. Berapa konsentrasi POC urin sapi yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat?

## **1.3 Maksud dan tujuan penelitian**

Maksud penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh konsentrasi POC urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui. pengaruh konsentrasi POC urin sapi yang paling tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.

## **1.4 Kegunaan penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan baru bagi peneliti khususnya dan bagi pihak-pihak yang memiliki keterkaitan dengan budidaya kangkung darat dan memberikan informasi mengenai manfaat POC urin sapi terhadap tanaman.