

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroberi (*Fragaria* sp.) adalah salah satu komoditas buah unggulan dunia khususnya di kawasan beriklim subtropis. Dengan kemajuan teknologi pertanian, budidaya stroberi kini telah meluas ke daerah tropis seperti Indonesia, di mana stroberi dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Selain sebagai produk pertanian, stroberi juga dikombinasikan dengan sektor pariwisata melalui agrowisata sehingga meningkatkan nilai ekonominya karena dapat menarik banyak pengunjung (Setiawati *et al.*, 2023).

Badan Pusat Statistik (2023) melaporkan bahwa produktivitas stroberi di Jawa Barat mencapai 6.457 ton dengan luas panen sebesar 337 hektar. Meningkatkan produktivitas tanaman stroberi bisa dilakukan melalui pemupukan. Namun, penggunaan pupuk kimia yang berlebihan seiring dengan peningkatan luas lahan pertanian, pertumbuhan penduduk, dan semakin beragamnya penggunaan pupuk untuk meningkatkan hasil pertanian memiliki dampak negatif. Aplikasi pupuk kimia secara berkelanjutan dan berlebihan akan mengakibatkan sifat fisik tanah menjadi rusak, yang ditandai dengan rendahnya kandungan bahan organik tanah (Hendrianto *et al.*, 2019). Permasalahan tersebut dapat disiasati dengan penggunaan pupuk organik cair (POC). Ketersediaan hara dalam POC diperlukan untuk pertumbuhan tanaman stroberi dalam memperbaiki kehidupan mikroorganisme

tanah dan struktur tanah, aplikasinya lebih merata dan mudah digunakan, serta menekan biaya dan meningkatkan kualitas buah stroberi (Bahri *et al.*, 2017).

Berdasarkan data Jawa Barat tahun 2018, populasi sapi perah Jawa Barat mencapai 123.140 ekor, mayoritas berada di Kabupaten Bandung Barat (30,28%) dan Kabupaten Bandung (27,32%) (Iriani *et al.*, 2018). Selain menghasilkan susu sapi, kegiatan peternakan juga menghasilkan kotoran ternak. Kotoran ternak sapi jika dibuang sembarangan akan menimbulkan dampak bagi lingkungan berupa pencemaran yang memacu peningkatan gas metan (Vebrianti *et al.*, 2020). Untuk mengurangi pencemaran lingkungan, kotoran ternak seperti urine sapi berpotensi dimanfaatkan menjadi produk yang berdaya guna yaitu sebagai pupuk organik cair (Hendrianto *et al.*, 2019).

Urine sapi mengandung hara N = 1,00%, P = 0,50% dan K = 1,50% yang bermanfaat dalam pemanjangan dan pembelahan sel. Di samping itu dalam urine sapi terkandung zat pengatur tumbuh golongan auksin yaitu IAA (*Indole Acetic Acid*) (Rusmawarni *et al.*, 2016). IAA berperan dalam proses fisiologi tanaman yaitu merangsang pemanjangan sel, gravitropisme, fototropisme, inisiasi akar, dominansi apikal, dan produksi etilen (Lailatussoimah *et al.*, 2014). Bau yang khas dari urine sapi mampu berfungsi dalam mencegah datangnya hama seperti ulat daun dan ngengat sehingga urine sapi juga mampu berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman serangga (Susetyo, 2013). POC urine sapi dapat digunakan dalam mendukung peningkatan produktivitas tanaman stroberi. Namun belum ditemukan penelitian terkait dosis POC urine sapi yang tepat untuk tanaman stroberi varietas Mencir. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui dosis

POC urine sapi yang efektif dalam menunjang pertumbuhan tanaman stroberi varietas Mencir.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian pupuk organik cair (POC) urine sapi mampu memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi varietas Mencir.
2. Berapakah dosis pupuk organik cair urine sapi yang meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi (*Fragaria* sp.).

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui respons pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi (*Fragaria* sp.) terhadap pemberian pupuk organik cair urine sapi dalam meningkatkan produksinya.
2. Untuk mengetahui dosis pupuk organik cair urine sapi yang meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi (*Fragaria* sp.).

1.4 Kegunaan

1. Secara ilmiah untuk mempelajari pengaruh dosis pupuk cair urine sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi varietas Mencir (*Fragaria* sp.).
2. Secara praktis hasil penelitian ini dapat menjadi sumber alternatif pengembangan usaha tani tanaman stroberi dan dapat memberikan

sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan hasil tanaman stroberi khususnya dalam penggunaan pupuk cair urine sapi.

1.5 Kerangka Pemikiran

Stroberi adalah buah unggulan yang banyak diminati, baik dalam bentuk olahan maupun segar. Dari sisi usaha tani, tanaman stroberi memiliki prospek yang cerah sehingga menjadikannya sebagai salah satu sumber pendapatan bagi petani. (Haryati *et al.*, 2023). Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan bahwa produksi stroberi di Indonesia pada 2022 mencapai 33.414 ton. Jumlah ini melonjak sampai 238,9% dibanding tahun sebelumnya yaitu 9.860 ton. Oleh karena itu, permintaan pasar akan buah stroberi terus meningkat, sehingga perlu upaya pengembangan budidaya secara merata di seluruh Indonesia untuk menghasilkan produksi stroberi yang memenuhi permintaan pasar (Bahri *et al.*, 2017).

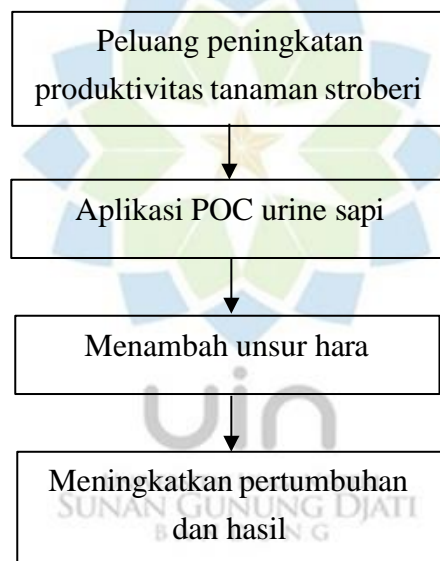
Petani perlu mempertimbangkan beberapa aspek saat budidaya tanaman stroberi. Aspek tersebut salah satunya yaitu pemupukan. Pemupukan diperlukan untuk meningkatkan kesuburan tanah, yang pada gilirannya menghasilkan tingkat produksi tanaman yang lebih stabil. Dalam pemilihan jenis pupuk, disarankan untuk memilih pupuk yang ramah lingkungan, seperti pupuk organik karena dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti struktur tanah, porositas tanah, permeabilitas tanah dan daya menahan air serta memperbaiki ekosistem mikroorganisme tanah sehingga efisiensi pupuk dan produktivitas lahan dapat meningkat (Roidah, 2013). Kondisi tanah yang optimal seperti ini dapat mendukung pertumbuhan tanaman stroberi secara maksimal.

Kandungan hara pada urine sapi yakni nitrogen (n) 1%, fosfor (p) 0.5% dan kalium (k) 1.5% (Pratiwi *et al.*, 2019). Pada urine sapi juga terdapat zat pengatur tumbuh alami yaitu auksin yang dapat memacu pertumbuhan akar (Rahma *et al.*, 2023). Pratiwi *et al.* (2019) mengemukakan bahwa zat pengatur tumbuh tersebut merupakan salah satu zat yang terkandung di dalam makanan hijau yang tidak tercerna dalam tubuh sapi kemudian terbuang bersama urine sapi. Auksin yang terkandung dalam urine sapi dapat menstimulasi aktivitas biokimia sehingga memacu keaktifkan hormon endogen pada tanaman stroberi.

Hasil penelitian Alfendari (2017) pada tanaman kedelai menyatakan bahwa POC urine sapi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah polong dan jumlah biji per tanaman. Sementara itu, pada tanaman cabai dihasilkan respons terbaik dengan aplikasi POC urine sapi yaitu perlakuan dosis 30,5 ml L⁻¹ air pada semua parameter pengamatan (Enjel *et al.*, 2020). Pengaruh POC urine sapi juga telah diuji pada tanaman stroberi oleh Rusmawarni (2016) yaitu penggunaan POC urine sapi memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp.*) dengan dosis 21 ml per polybag yang berpengaruh pada panjang tangkai. Penelitian lain menyatakan bahwa perlakuan POC urine sapi dengan dosis 50 ml memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah daun dan tinggi tanaman pada tanaman stroberi hingga usia 9 MST (Palupi dan Siregar, 2016).

Menurut Aisyah *et al.* (2011) aplikasi POC urine sapi dengan konsentrasi 15%, menunjukkan adanya peningkatan tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, bobot basah tajuk, dan bobot kering tajuk tanaman sawi. Nuryanto dan Sumaryanto (2017) menunjukkan pada tanaman jagung yang dipupuk dengan POC urine sapi

100 ml per batang memberikan hasil terbaik karena berpengaruh sangat nyata terhadap bobot kering, bobot panen tanpa klobot, dan bobot 100 biji. Di samping itu, hasil penelitian Malwani *et al.* (2014) yakni dosis 75 ml urine sapi per 500 ml air per tanaman menghasilkan pertumbuhan terbaik pada bibit Trembesi. Hal ini berarti setiap tanaman memiliki kebutuhan hara yang berbeda. Tanaman akan tumbuh dengan optimal jika unsur hara yang diberikan berjumlah seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman (Mappanganro *et al.*, 2011). Untuk itu perlu ditemukan dosis POC urine sapi yang tepat untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi varietas Mencir.



Gambar 1. Alur kerangka pemikiran

1.6 Hipotesis

1. Terdapat respons pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi (*Fragaria sp.*) dari aplikasi pupuk organik cair urine sapi.
2. Terdapat dosis pupuk organik cair urine sapi yang berpengaruh paling baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi (*Fragaria sp.*).