

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian tanaman pangan memiliki peran penting dan strategis dalam menunjang kehidupan masyarakat Indonesia. Salah satunya, tanaman padi yang menjadi tanaman pangan utama yang ada di negara Indonesia. Menurut data Badan Pusat Statistik, 2022 produksi beras pada 2022 untuk konsumsi penduduk mencapai 5,59 juta ton, mengalami penurunan sebesar 59,37 ribu ton atau 1,05% daripada produksi beras di 2021 yang sebesar 5,65 juta ton pada Provinsi Jawa Timur. Keadaan tersebut diikuti juga dengan pertambahan penduduk Jawa Timur meningkat 0,68% dari tahun 2021 sebanyak 40.878 juta jiwa naik menjadi 41.149 juta jiwa pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2023). Selain itu, kebutuhan pangan saat ini mengalami perubahan pada masyarakat yang memulai untuk hidup sehat serta memilih bahan pangan dengan nilai gizi tinggi bagi kehidupan perkotaan (Susanti, 2022). Salah satunya adalah padi merah (*Oryza nivara* L.) merupakan hasil dari perkawinan antara padi gogo dan padi sawah yang memiliki kandungan gizi yang baik untuk kesehatan yaitu kandungan serat tinggi dan sumber karbohidrat kompleks yang dapat meminimalisir kenaikan kadar gula sehingga ramah bagi penderita diabetes (Listiyani, 2021). Selain itu, beras merah per 100 gram mengandung protein 7.5 gram, lemak 0.9 gram, karbohidrat 77.6 gram, fosfor 163 mg, zat besi 0.3 gram, kalsium 16 mg, dan vitamin B1 0.21 gram serta kadar antosianin sekitar 0.33 – 1.39 mg/100 gram (Sompong dkk. 2011). Sehingga padi merah menjadi tanaman padi fungsional dengan nilai harga jual yang tinggi dan lebih banyak manfaat. Maka, untuk memenuhi kebutuhan pangan dan permintaan konsumen dapat melakukan pembudidayaan padi merah. Namun, minat petani untuk pembudidayaan padi merah tergolong rendah akibat cekaman kekeringan. Hal ini dikarenakan, wilayah Jawa ini 20% merupakan sawah tadah hujan beresiko gagal panen akibat kekeringan yang cukup tinggi maka perlu untuk inovasi budidaya padi merah untuk memenuhi kebutuhan beras merah terutama di wilayah perkotaan (Sugiarto dkk. 2018).

Kondisi lahan pertanian di Indonesia yang produktif saat ini berkurang sebanyak 110.000 ha/tahun karena adanya pembangunan hingga masalah status hara tanah yang tidak optimal (Rasyid, 2020). Ditambah dengan wilayah Jawa khususnya daerah perkotaan merupakan sawah tadah hujan menjadikan suatu masalah dalam budidaya padi. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi budidaya padi dengan memanfaatkan lahan sempit untuk memproduksi hasil tanaman padi secara berkualitas. Alternatif pemecahan masalah tersebut adalah budidaya non-tanah (*soilless*) yang dapat memaksimalkan lahan sempit terutama pada wilayah perkotaan. Selain itu, Inovasi penerapan *urban farming* merupakan upaya dalam memenuhi kebutuhan pangan keluarga dalam mendukung program kemandirian pangan.

Pemanfaatan lahan sempit untuk budidaya non-tanah merupakan salah satu sistem tanam pertanian masa depan yang dapat diterapkan diberbagai tempat baik didesa, di lahan terbuka serta khususnya di perkotaan tanpa melihat kondisi keadaan luar atau musim. Selain itu, serangan hama dan penyakit juga relatif kecil. Budidaya ini membutuhkan media serta nutrisi yang berada di genangan air. Berdasarkan penelitian Widodo dkk. (2023) media *soilless* air dan sekam memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil padi fungsional. Tak hanya itu, ketersediaan air pada budidaya ini akan mencukupi kebutuhan padi merah agar tidak mengalami cekaman kekeringan. Selain media tanam, nutrisi menjadi faktor penting sebab tanaman dapat tumbuh secara optimal bila dosis diberikan secara tepat.

Unsur hara pada budidaya *soilless* umumnya menggunakan formulasi nutrisi larutan AB mix yang diciptakan khusus setiap komoditas tanaman (Sutiyoso, 2018). AB mix memiliki kandungan unsur hara N, P, K yang mampu memengaruhi produktivitas (Riyani dan Purnamawati, 2019). Namun, kandungan pada nutrisi AB mix yang ada pada kemasan yang dipasarkan belum cukup optimal untuk pertumbuhan tanaman padi yang menyebabkan tanaman akan menderita seperti terhambatnya pertumbuhan (kerdil), daun rontok, menurunkan kualitas, penundaan perkembangan biji, gabah menjadi hampa dan bobot gabah menjadi ringan (Kurniati dkk. 2015). Hal ini diperkuat dengan penelitian Susanti, 2022 kendala budidaya *soilless* adalah pertumbuhan tanaman padi fungsional yang kurang optimal sebab manajemen nutrisi yang belum sesuai kebutuhan

tanaman menyebabkan terganggunya masa panen karena fase pembungaan yang terlambat.

Dalam larutan AB mix kandungan hara N,P,K yang belum sesuai dengan kebutuhan tanaman khususnya padi. Seperti unsur makro primer fosfat belum mencukupi kebutuhan padi padahal unsur hara ini digunakan proses metabolisme fotosintesis, transfer energi, kualitas dan pembentukan membran untuk pemanjangan akar, proliferasi dan difisiensi fosfor (Asril dkk. 2023). Unsur fosfat ini berpengaruh fisiologis tanaman (Timofeeva, 2022). Selain itu, unsur kalium (K) dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak untuk tanaman padi yang melebihi unsur N. Kekurangan unsur P dan K ini dapat menyebabkan tanaman padi akan menunda perkembangan biji dan menyebabkan gabah menjadi hampa ataupun bobot gabah menjadi ringan (Kurniati dkk. 2015). Sehingga menjadi kendala dalam budidaya *soilless* karena manajemen nutrisi yang belum sesuai dengan kebutuhan tanaman (Susanti, 2022). Maka, perlu pemberian hara fosfat dan kalium pada larutan nutrisi AB mix untuk memperbaiki pertumbuhan dan hasil padi merah. Dari permasalahan diatas penelitian ini bermaksud ingin mengkaji respons pertumbuhan tanaman padi merah untuk meningkatkan hasil produksi tanaman padi merah melalui budidaya *soilless* melalui manajemen nutrisi penambahan hara fosfat dan kalium pada AB mix.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Bagaimana respons penambahan hara fosfat dan hara kalium terhadap pertumbuhan tanaman padi merah pada budidaya *soilless*?
- 2) Manakah kombinasi hara fosfat dan kalium yang terbaik guna pengoptimalan pertumbuhan tanaman padi merah pada budidaya *soilless*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Mengkaji respons penambahan hara fosfat dan kalium pada budidaya *soilless* pada pertumbuhan tanaman padi merah
- 2) Mengkaji kombinasi terbaik hara fosfat dan kalium yang terbaik pada nutrisi ab mix terhadap pengoptimalan pertumbuhan tanaman padi merah dalam budidaya *soilless*

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Bagi peneliti dapat meningkatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan tentang formulasi nutrisi AB mix dalam budidaya padi.
- 2) Pembaca mendapat informasi terkait penggunaan formulasi larutan nutrisi yang efektif dan efisien untuk digunakan, sehingga memiliki keputusan ilmiah.
- 3) Hasil analisis ini dapat digunakan sebagai acuan atau pedoman peneliti selanjutnya terkait inovasi dalam budidaya.