

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bayam Brazil (*Alternanthera sisso*) adalah tanaman berdaun yang berasal dari Brazil dan Amerika Selatan. Ini adalah tumbuhan baru di Indonesia yang termasuk dalam keluarga *Amaranthaceae*. Bayam brazil mudah dipelihara dan tumbuh dengan cepat. Umur panen bayam brazil dapat bervariasi tergantung pada beberapa faktor, seperti varietas, metode penanaman, dan kondisi lingkungan. Secara umum, bayam brazil dapat dipanen pada umur 15 hingga 45 hari setelah tanam. Daun bayam brazil dapat dimakan secara langsung baik mentah atau dimasak (Munanto, 2020). Bayam secara alami mengandung berbagai vitamin, antioksidan, P, Mg, Ca, Fe, karoten dan asam askorbat. Bayam brazil menarik perhatian untuk diteliti karena memiliki banyak kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan (Wuni dkk, 2022).

Kandungan zat gizi pada bayam brazil dalam 100 gr terdapat kalori sebanyak 23,0 kkal, karbohidrat 3,6 g, protein 2,9 g, lemak 0,4 g, karoten 8,0 mg, vitamin C 120,0 mg, zat besi 9,0 mg, kalsium 450,0 mg, asam folat 111,0 mcg, magnesium 88 mg dan fosfor 111,0 mg (Mardiya, 2019). Kandungan zat besi yang ada pada bayam brazil relatif tinggi dibandingkan dengan sayuran lainnya, hal ini menjadikannya sangat bermanfaat bagi penderita penyakit anemia (Budiarso dkk, 2023). Bayam brazil memiliki sumber vitamin A sebanyak 7-8 mg yang baik untuk tubuh penting untuk kesehatan mata, kulit dan sistem kekebalan tubuh lainnya. Satu cangkir bayam brazil yang dimasak mengandung sekitar 65% dari kebutuhan vitamin A harian orang dewasa (Munanto, 2020).

Bayam brazil merupakan tanaman sayuran yang tergolong mudah dan dapat dilakukan secara konvensional. sayuran bayam brazil menjadi penting karena tanaman ini memiliki potensi besar dalam bidang kesehatan dan pertanian namun masih kurang dieksplorasi. Tanaman ini memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan, sehingga dapat menjadi alternatif sumber pangan di berbagai wilayah, termasuk daerah yang kurang subur. Namun, masih banyak aspek yang belum diketahui mengenai budidaya optimal, manfaat kesehatan spesifik dan potensi ekonomi dari bayam brazil. Pertumbuhan populasi yang pesat memicu peningkatan kebutuhan akan pangan yang berkualitas dan bergizi dimana bayam brazil merupakan salah satu tanaman sayuran yang memiliki nilai gizi tinggi dan banyak diminati oleh masyarakat (Gustiani dkk, 2022).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Selatan, Produksi bayam pada tahun 2019 mencapai 71.476 ton, sedangkan produksi bayam pada tahun 2020 mencapai 60.535 ton. Berdasarkan data tersebut tanaman bayam mengalami penurunan produksi sebesar 10.941 ton (BPS Sulawesi Selatan, 2020). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Selatan, tidak ada data spesifik mengenai produksi bayam brazil di wilayah tersebut. Data yang tersedia hanya mencakup produksi bayam secara keseluruhan, tanpa membedakan jenisnya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Budiarmo dkk (2022) menyebutkan bahwa produksi bayam brazil di kabupaten Pangandaran, Jawa Barat bekisar antara 10-15 Ton per Bulan, skala kecil namun permintaan pasar sedang berkembang dan diharapkan akan terus meningkat di masa depan.

Upaya untuk meningkatkan produksi bayam brazil menjadi sangat penting. Namun, tantangan utama dalam budidaya tanaman ini adalah keterbatasan lahan pertanian yang semakin menyusut akibat alih fungsi lahan. Di sisi lain, metode konvensional dalam budidaya sering kali kurang efisien dan tidak ramah lingkungan serta memiliki keterbatasan, seperti hama penyakit, penggunaan air yang boros dan degradasi lahan. Hal ini mengharuskan petani mencari alternatif yang lebih efektif dan berkelanjutan. Salah satu solusi yang potensial adalah dengan menggunakan sistem hidroponik, khususnya sistem *wick* (sumbu). Hidroponik adalah metode budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah, melainkan menggunakan media tanam dan nutrisi yang diberikan secara teratur. Sistem *wick*, sebagai salah satu jenis hidroponik, dikenal karena kesederhanaannya dan efisiensinya dalam penggunaan air dan nutrisi (Masram dkk, 2023).

Media tanam dalam sistem hidroponik merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Media tanam yang baik yakni media yang mampu mendukung pertumbuhan tanaman. Media tanam yang sering digunakan pada budidaya hidroponik ialah *rockwool*. Media tanam *rockwool* memiliki kemampuan untuk mengontrol nutrisi lebih baik, ramah lingkungan, menahan air dan udara (oksigen untuk aerasi) dalam jumlah yang cukup besar yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan akar serta penyerapan nutrisi pada sistem hidroponik. Hal ini ditunjukkan dalam penelitian Sari dkk, (2022) berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang akar, bobot segar, berat konsumsi dan volume akar. Dalam penelitian Sukajat (2020) bahwa penggunaan arang sekam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi, yaitu tinggi

tanaman, jumlah daun dan bobot tanaman sedangkan penggunaan media *cocopeat* memberikan pertumbuhan terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah akar, berat segar tajuk dan berat kering tajuk. Oleh karena itu, penambahan nutrisi mutlak dibutuhkan untuk budidaya tanaman sistem hidroponik, baik unsur hara esensial makro maupun mikro (Wahyuningsih, 2016).

Penunjang keberhasilan dari sistem budidaya hidroponik adalah nutrisi yang tercukupi untuk pertumbuhan tanaman (Perwtasari dkk, 2012). Jenis nutrisi yang sudah sangat dikenal dalam berhidroponik tanaman, khususnya sayuran adalah AB-mix. Nutrisi AB-mix merupakan larutan hara yang homogen dan dapat dijadikan nutrisi bagi kebutuhan tanaman pada sistem hidroponik. Nutrisi AB-mix terdiri dari dua bagian yakni stok A berupa unsur hara makro sedangkan stok B berupa unsur hara mikro (Purba dkk, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi AB Mix 15 ml/liter memberikan hasil pertumbuhan tanaman selada yang baik, terhadap tinggi tanaman sebesar 26,7 cm, jumlah daun 8,67 helai dan berat segar tanaman sebesar 20,07 g dan Panjang akar 31,02 cm (Zaen dkk, 2021). Sari dkk (2019), mengemukakan bahwa formulasi unsur hara AB Mix 1250 ppm/liter air berpengaruh baik pada pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica rapa L.*) yang ditanam secara hidroponik sistem *wick*.

Selain nutrisi AB-mix, pupuk yang dapat digunakan apabila nutrisi AB-Mix tidak dapat dijangkau oleh petani, pupuk yang dapat dicoba efektifitasnya sebagai nutrisi adalah larutan nutrisi Gandasil D. Pupuk gandasil D adalah pupuk anorganik makro dan mikro yang baik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman dan merupakan pupuk daun lengkap dengan kandungan N 20 %, P 12 %, K 14 %, Mg

1 % (Arifin dkk, 2023). Gandasil D telah terbukti efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pada berbagai jenis tanaman. Pupuk ini juga efisien dalam penggunaannya, karena hanya membutuhkan dosis yang sedikit untuk mencapai hasil yang optimal (Sari, 2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk Gandasil D berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar bagian atas tanaman dan berat kering bagian atas tanaman. Pemberian pupuk Gandasil D dengan konsentrasi 0,2% memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik pada tanaman pakcoy (Eko dkk, 2017).

Penggunaan Nutrisi AB Mix dan Gandasil D dalam penelitian hidroponik *wick* menawarkan beberapa keuntungan, seperti melengkapi kebutuhan nutrisi tanaman, meningkatkan efisiensi pupuk, kemudahan penggunaan dan pilihan yang ekonomis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nutrisi AB Mix dan Gandasil D dapat menjadi pilihan yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen dalam hidroponik *wick* (Novia dkk, 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai Pengaruh kombinasi jenis media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam brazil (*Althernathera sisso*) pada sistem hidroponik *wick*. Penelitian ini juga diharapkan dapat mendorong dan juga menjadi solusi dalam penerapan praktik pertanian yang lebih baik, sehingga manfaat bayam brazil dapat lebih optimal dan dikenal manfaatnya oleh masyarakat luas.

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam brazil pada sistem hidroponik *wick*.

2. Mengetahui pengaruh jenis nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam brazil pada sistem hidroponik *wick*.
3. Mengetahui interaksi jenis media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam brazil pada sistem hidroponik *wick*.

Kegunaan Penelitian

1. Mendapatkan informasi tentang pengaruh jenis media tanam dan pemberian nutrisi yang terbaik untuk meningkatkan produktivitas pada budidaya tanaman bayam brazil pada sistem hidroponik *wick*.
2. Sebagai bahan informasi terhadap penelitian selanjutnya dan seterusnya.

Hipotesis

1. Media tanam *rockwool* memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam brazil pada sistem hidroponik *wick*.
2. Nutrisi AB Mix memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam brazil pada sistem hidroponik *wick*.
3. Terdapat interaksi antara *rockwool* dan nutrisi yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam brazil pada sistem hidroponik *wick*