

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sayuran merupakan salah satu makanan yang paling digemari karena mengandung banyak vitamin dan mineral. Dalam beberapa tahun terakhir, di masa pandemi Covid-19, meningkatnya minat makan buah dan sayur tentu saja memaksa orang untuk meneliti dan mencari informasi tentang bahan makanan yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Salah satu sayuran yang semakin diminati adalah makanan segar dan fungsional berupa *microgreens*.

Microgreens merupakan sayuran yang dipanen pada usia muda, pemanenan dilakukan saat daun kotiledon dan sepasang daun muda sudah muncul. Sayuran mikro adalah sayuran kelas baru yang dipanen dalam waktu 7-21 hari setelah disemai, memiliki nilai gizi tinggi, dan telah menjadi tren baru dalam industri makanan (Xiao et al., 2012). *Microgreens* telah digunakan terutama di industri restoran untuk meningkatkan rasa, warna, dan tekstur (Wang dan Kniel, 2016). *Microgreens* mengandung nutrisi 4-6 kali lebih banyak daripada tanaman dewasa, mengandung vitamin C dalam jumlah yang baik, dan mengandung antioksidan yang dapat membantu melindungi tubuh dari efek radikal bebas (Xiao et al., 2012).

Terdapat banyak jenis sayuran *microgreens* yang tumbuh secara komersial di seluruh dunia salah satunya brokoli. Sampai saat ini produk tanaman brokoli yang kita kenal dan sering dijual dipasaran hanyalah produk akhir berupa sayuran brokoli. Umur panen brokoli yang panjang mendorong para petani untuk berinovasi. Salah satu inovasinya adalah budidaya brokoli *microgreens*.

Perbanyakkan *microgreens* brokoli dengan menggunakan benih memerlukan informasi mengenai umur kematangan benih yang tepat untuk mendapatkan benih yang memiliki viabilitas dan vigor yang tinggi. Kematangan suatu benih dapat diketahui melalui studi fenologi. Fenologi adalah studi tentang waktu terjadinya peristiwa siklus hidup dari makhluk hidup yang berkaitan erat dengan kondisi lingkungan. Waktu perkecambahan sering menjadi prediktor apakah penggunaan benih tersebut dalam upaya perbaikan kualitas bibit akan berhasil.

Brokoli (*Brassica oleracea* L.) atau kembang kol hijau adalah sayuran yang tergolong dalam keluarga kol (*Brassica*). Sayur brokoli juga merupakan salah satu

sayuran yang dapat dikembangkan dalam *microgreens*. Brokoli sering disebut sebagai “*Super Vegetable*” karena kaya nutrisi. Menurut Widiwujani (2019), brokoli kaya akan nutrisi seperti asam folat, vitamin C, vitamin K, zat besi, kalium dan beberapa antioksidan.

Topsoil dapat digunakan untuk menumbuhkan *microgreens*. Namun penggunaan *topsoil* masih memiliki kelemahan seperti rendahnya kandungan bahan organik dan kurangnya unsur hara tertentu bagi tanaman. Oleh karena itu, tanaman memerlukan unsur hara tertentu untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara, termasuk bahan organik. Bahan organik yang dapat digunakan sebagai media tanam antara lain cocopeat dan rockwool.

Cocopeat diperoleh dengan mengekstraksi serat sabut kelapa yang memiliki keunggulan sebagai media pertumbuhan yaitu kemampuan mengikat air (Pratiwi *et al.*, 2017). Berdasarkan penelitian Ramadhan *et al.* (2018) penggunaan 25 serta 50% cocopeat dan tanah dalam media tanam merupakan komposisi terbaik untuk pertumbuhan bibit merbau darat.

Menurut Arjuna, *et al.*, (2017), cocopeat memiliki kemampuan yang tinggi dalam mengikat dan menyimpan air, sehingga ruang udara pada media tersebut terisi air sehingga mengganggu respirasi akar dan mempersulit pengangkutan unsur hara oleh akar. Hasil analisis semai sengon laut menunjukkan bahwa penggunaan cocopeat hingga 50% yang dikombinasikan dengan tanah sebagai media tanam berpengaruh terhadap bobot kering total, bobot kering akar, bobot kering pucuk, tinggi semai, diameter batang, dan jumlah daun, serta parameter nisbah pucuk akar yang merespon dengan baik pada 75% aplikasi cocopeat (Ramadhan *et al.*, 2018).

Hasil penelitian sebelumnya (Valupi, 2021) mengenai rata-rata jumlah daun pada *microgreens* pakcoy menunjukkan bahwa jumlah daun tertinggi dijumpai pada perlakuan media tanam *rockwool*. Hal ini dikarenakan penggunaan media yang sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan tanaman salah satunya *rockwool*. Media tanam *rockwool* ini menyimpan keunggulan yang tidak banyak dimiliki oleh media tanam lainnya, terutama dalam hal perbandingan komposisi air dan udara yang mampu disimpan oleh media tanam *rockwool*.

Disamping itu penambahan nutrisi juga diperlukan untuk meningkatkan produksi *microgreens* brokoli. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut salah satu

alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan AB Mix dan air kelapa muda sebagai nutrisi dalam pertumbuhan *microgreens* brokoli. AB Mix merupakan nutrisi yang umum digunakan pada pertumbuhan tanaman.

Hasil penelitian Hidayanti (2019), menerangkan bahwa perlakuan pemberian nutrisi AB Mix 15 ml/L berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.). Hal ini sesuai dengan pernyataan Lawlata (2011) yang menunjukkan bahwa pemberian unsur hara dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dalam jumlah yang dibutuhkan oleh tanaman. Jika terlalu banyak, pertumbuhan akan melambat.

Selain penambahan AB Mix sebagai nutrisi dalam menunjang pertumbuhan *microgreens* brokoli, air kelapa muda juga diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil *microgreens* brokoli. Menurut Amsar dalam Sari (2020) Hormon yang terkandung dalam air kelapa adalah auksin dan sitokinin. Kedua hormon tersebut berperan sebagai perangsang pertumbuhan tanaman, auksin dapat mempengaruhi pemanjangan batang dan percabangan akar. Pada saat yang sama, sitokinin dapat mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi, mendorong pembelahan sel dan mendorong perkecambahan.

Hasil penelitian Sari (2020), mengenai efektivitas pemberian air kelapa sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman tomat didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh pemberian air kelapa dosis 25% memiliki tingkat efektivitas tertinggi terhadap tinggi batang tanaman tomat pada usia 14, 21, 28 dan 35 hari setelah pemberian air kelapa.

Telah dilaksanakan penelitian untuk mengkaji lebih lanjut mengenai Pengaruh Beberapa Macam Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan *Microgreens* serta Fenologi Perkecambahan Benih Brokoli (*Brassica oleracea* L.).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi didalam latar belakang dapat dirumuskan beberapa masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah interaksi antara jenis media tanam dengan nutrisi yang digunakan dalam meningkatkan pertumbuhan serta hasil *microgreens* brokoli

2. Jenis media tanam manakah yang dapat berpengaruh meningkatkan pertumbuhan dan hasil *microgreens* brokoli
3. Nutrisi manakah yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil *microgreens* brokoli
4. Bagaimanakah fase-fase fenologi perkecambahan benih brokoli (*Brassica oleracea* L.)

C. Tujuan

Adapun tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan interaksi antara jenis media tanam dengan nutrisi terbaik yang digunakan dalam meningkatkan pertumbuhan *microgreens* brokoli
2. Mendapatkan jenis media tanam terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan *microgreens* brokoli
3. Mendapatkan nutrisi yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan *microgreens* brokoli
4. Mengetahui fase-fase fenologi perkecambahan benih brokoli (*Brassica oleracea* L.)

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan alternatif lain dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan hasil *microgreens* brokoli dengan memberikan jenis media tanam yang berbeda serta nutrisi yang tepat dan mempelajari fase-fase fenologi perkecambahan benih brokoli (*Brassica oleracea* L.).