

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman bunga kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) merupakan salah satu sayuran dari famili kubis-kubisan yang memiliki kandungan nutrisi penting bagi kesehatan manusia. Masyarakat mulai sadar untuk menjaga kesehatan, terutama dengan menjaga kualitas dari barang yang dikonsumsi. Tingginya permintaan pasar, baik domestik maupun internasional, membuat bunga kol menjadi komoditas strategis yang potensial untuk dikembangkan. Namun, untuk mencapai produktivitas optimal, budidaya bunga kol memerlukan teknik pengelolaan yang tepat, mulai dari penyiapan lahan hingga pemeliharaan tanaman. Rendahnya hasil panen per satuan luas seringkali terjadi akibat pertumbuhan tanaman yang tidak optimal, baik dari segi vegetatif maupun generatif. Oleh karena itu, perlu dilakukan modifikasi dalam teknik pemeliharaan tanaman bunga kol agar dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan berbagai upaya dilakukan, salah satunya dengan penggunaan input eksternal seperti pupuk dan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berfungsi untuk menstimulasi pertumbuhan dan memaksimalkan hasil. Salah satu metode yang umum digunakan adalah pengaturan pertumbuhan tanaman melalui zat pengatur tumbuh, seperti giberelin, serta pemupukan yang tepat. Dalam konteks perbaikan pertumbuhan tanaman, giberelin menjadi salah satu ZPT yang memiliki peran vital. Pengaplikasian giberelin secara eksogen diharapkan dapat mengoptimalkan fase vegetatif tanaman bunga kol, sehingga tanaman dapat tumbuh lebih vigor dan mampu membentuk kepala bunga yang lebih besar dan padat, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen.

Giberelin merupakan senyawa yang mampu mempengaruhi sifat genetik dan proses fisiologis pada tumbuhan seperti mendorong perkembangan biji, pertumbuhan batang dan daun, meningkatkan laju fotosintesis, serta pembungaan. Pemberian hormon giberelin pada tanaman harus dengan takaran dan waktu yang tepat, apabila frekuensi pemberian rendah tidak akan memberikan pengaruh nyata, sedangkan frekuensi pemberian yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. Konsentrasi dan interval waktu pengaplikasian ZPT merupakan

hal yang harus diperhatikan. Oleh karena itu apabila pemakaian ZPT giberelin yang berlebihan dan diaplikasikan tidak sesuai dengan fase-fase pertumbuhan tanaman akan mengakibatkan proses metabolisme tanaman tidak berjalan dengan baik.

Ketersediaan nutrisi dari media tanam juga menjadi penentu utama keberhasilan budidaya. Ketergantungan terhadap pupuk kimia sintetis dalam jangka panjang dapat menimbulkan dampak negatif, seperti penurunan kesuburan tanah dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, pendekatan pertanian berkelanjutan dengan memanfaatkan pupuk organik semakin relevan. Pupuk guano, yang berasal dari feses kelelawar atau burung walet, merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan nutrisi esensial lengkap, terutama fosfor (P), yang sangat dibutuhkan oleh tanaman bunga kol untuk pembentukan bunga. Menurut Suhartono dkk., (2020) Pupuk guano kaya akan unsur hara makro meliputi nitrogen 15%, fosfor 54%, dan kalium 1,7% yang berguna untuk memperbaiki struktur tanah.

Kombinasi antara pupuk guano yang menyediakan nutrisi seimbang dengan giberelin yang menstimulasi pertumbuhan secara fisiologis, diperkirakan dapat menciptakan sinergi positif. Sinergi ini berpotensi untuk menghasilkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman bunga kol yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan masing-masing perlakuan secara tunggal. Meskipun penggunaan giberelin dan pupuk guano secara terpisah telah banyak diteliti, penelitian yang mengkaji efektivitas kombinasi konsentrasi giberelin dan dosis pupuk guano secara simultan pada tanaman bunga kol masih terbatas. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fadholi dan Koesriharti (2022) Perlakuan pemberian hormon giberelin 150 ppm dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen tanaman kembang kol (diameter bunga, bobot segar bunga, bobot segar tanaman total, dan hasil panen per hektar) serta mempercepat waktu berbunga dan waktu panen. Dan menurut penelitian yang dilakukan oleh Tarigan (2023) Pupuk Guano berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat bunga, berat segar tajuk, berat segar tanaman. Dengan demikian, perlu adanya penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh konsentrasi giberelin dan dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini sangat relevan dan mendesak untuk dilakukan. Tujuannya adalah untuk mengkaji dan membuktikan efektivitas

kombinasi konsentrasi giberelin dan dosis pupuk guano yang paling optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen tanaman bunga kol.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol?
2. Bagaimana pengaruh dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol?
3. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi giberelin dan dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendapatkan adanya interaksi antara konsentrasi giberelin dan dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol yang terbaik.
2. Untuk mendapatkan pengaruh berbagai konsentrasi giberelin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol yang terbaik.
3. Untuk mendapatkan pengaruh berbagai dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol yang terbaik.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai pengaruh konsentrasi giberelin (GA_3) dan dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi petani sehingga penelitian ini memberikan informasi tentang konsentrasi giberelin dan dosis pupuk guano yang optimal untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman bunga kol. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis yang dapat diterapkan oleh petani dalam upaya meningkatkan produktivitas bunga kol secara berkelanjutan, sekaligus menjadi kontribusi ilmiah bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang hortikultura.