

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Terong ungu adalah sayuran yang umum dibudidayakan karena menawarkan nilai gizi yang tinggi dan permintaan pasar yang terus meningkat. Terong ungu salah satu komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi. Terong ungu termasuk sayuran yang banyak digemari masyarakat karena harganya terjangkau dan mudah dijumpai di pasaran. Kondisi tersebut menjadikan permintaan terhadap terong tetap tinggi. Terong dikenal luas karena kandungan gizinya dan keberadaan senyawa antioksidan di dalamnya. Terong memiliki kandungan antioksidan seperti flavonoid dan antosianin yang dapat menangkal radikal bebas. Terong merupakan salah satu bahan pangan bergizi karena mengandung karbohidrat dan zat besi, serta banyak vitamin seperti vitamin A, B dan C (Nazari, dkk., 2023). Namun, sebagaimana terjadi pada komoditas pertanian lainnya, produktivitas terong ungu kerap dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi lingkungan serta praktik budidaya yang tidak berjalan secara optimal.

Peningkatan produksi tanaman terong ungu masih banyak bergantung pada penggunaan pupuk kimia. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan berpotensi menurunkan kesuburan tanah serta memberikan dampak buruk terhadap lingkungan. Salah satu pendekatan yang lebih ramah lingkungan ialah pemanfaatan biostimulan. Biostimulan merupakan bahan alami atau sintetis yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tanaman, meningkatkan ketahanan terhadap stres abiotik, dan meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi tanpa mengganggu keseimbangan ekosistem.

Biostimulan merupakan zat organik yang ditandai oleh komposisi organik yang kaya akan asam amino, asam humat, vitamin, fitohormon, nutrisi non-esensial, serta mikroflora bermanfaat seperti bakteri pengikat nitrogen, mikroorganisme pelarut fosfat, dan mikroba penghasil hormon. Komponen-komponen tersebut berfungsi untuk merangsang dan meningkatkan perkembangan tanaman serta hasil panen (Saraswati dan Prihatini, 2014). Biostimulan merupakan formulasi senyawa bioaktif tanaman atau mikroorganisme yang dapat diaplikasikan pada tanaman

dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi, toleransi cekaman, abiotik atau kualitas tanaman.

Biostimulan bekerja dengan memengaruhi metabolisme tanaman melalui mekanisme sinyal hormonal, khususnya melalui aktivasi jalur hormon pertumbuhan seperti auksin, sitokin, dan giberelin. Hormon ini memiliki peran penting dalam proses pembelahan dan pemanjangan sel, pembentukan akar, tunas, serta diferensiasi jaringan tanaman, sehingga mampu mendukung pertumbuhan baik pada fase vegetatif maupun generatif. Penggunaan biostimulan sangat mendukung pengurangan ketergantungan terhadap pupuk kimia serta mendukung pertanian ramah lingkungan (Yakhin *et al.*, 2017).

Ekstrak rumput laut telah muncul sebagai inovasi penting dalam praktik pertanian kontemporer. Ekstrak ini kaya akan mineral laut yang esensial bagi nutrisi tanaman. Ekstrak rumput laut mengandung hormon pemacu pertumbuhan yang terbukti secara empiris mampu meningkatkan perkembangan tanaman serta hasil panen. Senyawa penyusun ekstrak rumput laut mencakup polisakarida seperti galaktan, fukoidan, alginat, dan laminarin; protein; asam lemak tak jenuh; pigmen yang terdiri atas klorofil, karotenoid, dan fikobiliprotein; polifenol berupa asam fenolik, flavonoid, asam sinamat, isoflavon, serta asam benzoat; beserta makronutrien seperti kalium (K), magnesium (Mg), kalsium (Ca), dan natrium (Na). Ekstrak rumput laut merupakan sumber hormon tanaman, khususnya sitokin, auksin, serta giberelin. Adanya fitohormon yang terdapat pada kandungan rumput laut dapat memengaruhi aktivitas perangsang, akibatnya ekstrak rumput laut berperan sebagai biostimulan guna meningkatkan produksi tanaman (Chojnacka *et al.*, 2012).

Peningkatan bahan organik tanah dapat dicapai melalui pemberian pupuk organik. Pupuk guano yang berasal dari kotoran kelelawar yang mengalami pengendapan berkepanjangan di dalam gua dan terurai oleh tanah serta mikroba pengurai. Kandungan unsur hara intrinsik dalam guano berperan penting dalam mempercepat perkembangan akar, memfasilitasi proses pembungaan, dan secara signifikan mendorong pertumbuhan tanaman, terutama selama fase peralihan menuju tahap generatif. Menurut Suhartono dkk. (2020), guano memiliki kandungan P yang tinggi yaitu 54%. Guano juga memiliki kelebihan yaitu dapat

tinggal lebih lama dalam jaringan tanah sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanah dan menyediakan unsur hara bagi tanaman lebih lama.

Aplikasi sinergis biostimulan ekstrak rumput laut dan pupuk guano diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil terong (*Solanum melongena* L.) secara kuantitatif maupun kualitatif, sehingga sejalan dengan kebutuhan masyarakat. Penelitian ini diperlukan guna mengetahui dampak biostimulan ekstrak rumput laut dan pupuk guano terhadap budidaya terong.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh pemberian biostimulan ekstrak rumput laut dengan konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu?
- b. Bagaimana pengaruh pemberian dosis pupuk guano dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil terong ungu?
- c. Bagaimana kombinasi konsentrasi biostimulan ekstrak rumput laut dan dosis pupuk guano yang berbeda memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui kombinasi konsentrasi biostimulan dan dosis pupuk guano yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil terong ungu.
- b. Mengetahui pengaruh pemberian biostimulan ekstrak rumput laut dengan konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.
- c. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.