

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pacar air (*Impatiens balsamina* L.) merupakan tanaman hias yang populer di Indonesia dan berasal dari Asia Selatan yang dikenal karena keindahan bunganya yang beragam warna dan kemudahan perawatannya. Varietasnya hadir dalam berbagai warna bunga yang cerah seperti merah, putih, ungu, dan *mix color* (campuran warna). Tanaman ini memiliki banyak manfaat baik dari bunga maupun daunnya. Bunga tanaman ini biasanya dijual dipasaran dalam bentuk segar (bunga tabur) ataupun dalam bentuk produk yang sudah jadi. Tanaman pacar air memiliki beberapa jenis utama yang populer sebagai tanaman hias. Satiti, *et al.* (2023) menyatakan bahwa salah satu potensi dari bunga ini adalah sebagai bahan dalam formulasi sabun cuci piring, bunga tabur maupun pewarna alami. Selain bunga, tanaman pacar air juga dimanfaatkan daunnya sebagai salah satu bahan baku pembuatan kosmetik. Meskipun relatif mudah tumbuh, kualitas pertumbuhan dan pembungaan pacar air sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor budidaya, termasuk nutrisi dan ketersediaan hormon tumbuhan. Ketersediaan nutrisi merupakan faktor krusial dalam kesuburan tanah, yang secara signifikan memengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Nutrisi esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang tersedia dalam jumlah mencukupi mendukung proses fisiologis tanaman, sehingga meningkatkan hasil panen secara optimal (Lango *et al.*, 2021). Optimalisasi faktor-faktor ini menjadi krusial untuk menghasilkan tanaman yang sehat dengan pembungaan yang melimpah dan seragam, sehingga meningkatkan nilai estetika dan ekonomisnya.

Permasalahan dalam budidaya pacar air yaitu pertumbuhan vegetatif yang kurang optimal dan pembungaan yang tidak serempak atau kurang produktif. Penurunan produksi tanaman pacar air salah satunya dapat disebabkan oleh tanah yang kurang subur (Yuliana *et al.*, 2020). Salah satu strategi efektif untuk mengoptimalkan potensi lahan terdegradasi adalah penambahan bahan organik yang mencukupi ke dalam tanah. Bahan organik ini, dihasilkan dari proses fermentasi limbah organik seperti limbah pertanian, peternakan, dan perikanan. Bahan organik kaya akan unsur hara, apabila diaplikasikan pada tanah kritis, mampu mempertahankan kesuburan tanah, meningkatkan populasi mikroba, serta

meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah, yang memungkinkan tanah menahan unsur hara tersebut agar tidak mudah tercuci oleh air hujan. (Lango *et al*, 2021).

Bahan organik yang umum digunakan dalam pertanian adalah pupuk kandang sapi dan arang sekam. Menurut Sondari, 2021, kandungan unsur hara pada kotoran ternak sapi meliputi: N 0,65%, P 0,15%, K 0,30%, C 0,12%, Mg 0,10%, S 0,09%, dan Fe 0,004%. Selain itu, unsur hara esensial seperti kalium (K) sangat dibutuhkan, yang dapat diperoleh dari pupuk anorganik berupa KCl. Arang sekam padi kaya akan unsur kalium yang esensial bagi tanaman, sekaligus memperbaiki porositas tanah. Pada dosis tertentu, abu sekam mampu mengurangi kebutuhan pupuk P dan K, serta berfungsi sebagai pengganti amelioran kapur (Suhardana, 2022).

Selain penambahan bahan organik, giberelin merupakan hormon tumbuhan yang berperan dalam proses pertumbuhan, mempercepat perkecambahan, dan merangsang pembungaan pada banyak spesies tanaman. Penelitian menunjukkan bahwa aplikasi hormon giberelin dapat memperbaiki kualitas dan kuantitas bunga pada tanaman hias, termasuk pacar air (Cornea *et al.*, 2020). Hormon ini bekerja dengan cara meningkatkan pembelahan sel dan merangsang pembentukan bunga, yang sangat penting untuk menghasilkan tanaman yang lebih produktif dan estetik. Penelitian terdahulu pada tanaman pacar air menunjukkan bahwa bahan organik pupuk kandang dan arang sekam secara signifikan memengaruhi parameter seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan waktu kemunculan bunga. Selain itu, efektivitas hormon giberelin sebagai regulator pertumbuhan telah terbukti dalam memicu pembungaan dini dan meningkatkan vigor tanaman pada spesies *Impatiens*, menjadikannya elemen kunci untuk fase generatif. Meskipun studi pada tanaman hias lain seperti mawar menunjukkan efek interaktif yang nyata dari kombinasi media organik dan giberelin terhadap kualitas bunga (Shita, 2020), namun temuan ini belum diverifikasi pada pacar air. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kombinasi optimal antara dosis pupuk kandang sapi dan arang sekam dengan aplikasi giberelin, guna menghasilkan protokol budidaya yang efisien nutrisi dan efektif hormonal, yang esensial untuk mencapai pertumbuhan vegetatif unggul serta pembungaan melimpah (Setianingrum *et al*, 2023)

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh aplikasi hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman pacar air?
2. Bagaimana pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman pacar air?
3. Apakah terdapat interaksi antara bahan organik dan aplikasi hormon Giberelin terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman pacar air?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh aplikasi hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman pacar air.
2. Mengetahui pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman pacar air.
3. Mengetahui interaksi antara aplikasi hormon giberelin dan bahan organik dalam mendukung pertumbuhan dan pembungaan tanaman pacar air.

1.4 Manfaat Peneliitian

1. Memberikan informasi bagi petani tanaman hias untuk meningkatkan pertumbuhan dan pembungaan tanaman pacar air melalui aplikasi hormon giberelin dan penggunaan bahan organik yang tepat.
2. Menambah pemahaman tentang pengaruh hormon giberelin dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman pacar air
3. Menambah pemahaman teknik budidaya yang baik untuk tanaman pacar air

1.5 Hipotesis

1. Diduga aplikasi hormon gibberellin dapat mempengaruhi pertumbuhan dan pembungaan tanaman pacar air
2. Diduga pemberian bahan organik dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman pacar air
3. Diduga terdapat interaksi antara bahan organik dan konsentrasi gibberellin terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman pacar air.