

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) adalah tanaman perkebunan yang sangat penting, terutama di Indonesia, sebagai salah satu komoditas ekspor terbesar di dunia. Tanaman ini berasal dari Afrika Barat dan mulai dibudidayakan secara komersial di Indonesia pada abad ke-19. Kelapa sawit dikenal karena kemampuannya menghasilkan minyak nabati dalam jumlah besar, yang digunakan dalam berbagai produk seperti minyak goreng, kosmetik, biofuel, hingga bahan makanan olahan. Industri kelapa sawit di Indonesia memiliki peran besar dalam perekonomian, namun juga menghadapi banyak kritik terkait dampaknya terhadap lingkungan, seperti deforestasi, kehilangan keanekaragaman hayati, dan perubahan iklim. Sejumlah studi yang dilakukan sejak 2017 menunjukkan bahwa meskipun sektor ini menyumbang signifikan terhadap perekonomian negara, masalah keberlanjutan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan masih menjadi tantangan besar yang harus diatasi. Menurut Sayer et al. (2017), dalam laporan yang diterbitkan oleh Forest Peoples Programme, penggunaan kelapa sawit yang tidak berkelanjutan berisiko menambah kerusakan pada ekosistem dan menggusur komunitas adat yang bergantung pada hutan untuk mata pencaharian mereka. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan praktik pertanian yang berkelanjutan melalui sertifikasi seperti RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil) menjadi penting untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan masyarakat.

Produktivitas kelapa sawit sangat erat kaitannya dengan fase generatif, khususnya pembentukan bunga betina, karena bunga betina akan berkembang menjadi tandan buah segar (TBS). Persentase bunga betina yang rendah akan berdampak langsung pada penurunan hasil produksi. Adam et al. (2019) menjelaskan bahwa diferensiasi bunga pada kelapa sawit merupakan proses yang sensitif terhadap perubahan lingkungan dan kondisi fisiologis tanaman.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa defisit air (air kurang/musim kering) di tanaman kelapa sawit dapat menghambat pembentukan bunga betina dan meningkatkan bunga jantan atau keguguran bunga. Sebagai

contoh, penelitian oleh Iman Yani Harahap, Sumaryanto, Taufiq C. Hidayat dan kawan-kawan (2017) menunjukkan bahwa pada kondisi lahan yang sering mengalami defisit air 200-400 mm/tahun, terjadi penurunan produksi bunga betina dan peningkatan bunga jantan dan gugurnya tandan bunga. Juga, penelitian lainnya menyebut bahwa ketersediaan air (curah hujan, hari hujan) berpengaruh nyata terhadap rasio jenis kelamin bunga (sex ratio) pada kelapa sawit.

Sebaliknya, pengelolaan volume air yang tepat dapat meningkatkan aktivitas metabolisme tanaman dan mendukung pembentukan bunga betina dalam jumlah yang lebih tinggi. Penelitian oleh Harahap dan Lubis (2020) menunjukkan bahwa tanaman kelapa sawit yang memperoleh volume air sesuai kebutuhan fisiologisnya memiliki persentase bunga betina yang lebih tinggi dibandingkan tanaman yang mengalami cekaman air.

Pembentukan dan diferensiasi bunga pada tanaman kelapa sawit merupakan proses fisiologis yang berlangsung dalam jangka waktu panjang dan sangat sensitif terhadap perubahan kondisi lingkungan. Menurut Combres et al. (2018), faktor lingkungan seperti air, cahaya, dan suhu berperan penting dalam mengatur keseimbangan hormon yang menentukan arah pembentukan bunga jantan atau bunga betina.

Manajemen air yang baik menjadi semakin penting seiring dengan perubahan iklim yang menyebabkan ketidakpastian curah hujan. Menurut Santika et al. (2019), perubahan pola curah hujan dapat meningkatkan risiko kekeringan pada areal perkebunan kelapa sawit, sehingga diperlukan strategi pengelolaan air yang tepat untuk menjaga stabilitas produksi.

Volume air yang diberikan pada tanaman kelapa sawit harus disesuaikan dengan fase pertumbuhan dan kondisi lingkungan setempat. Corley dan Tinker (2017) menekankan bahwa kesalahan dalam pengelolaan air, baik kekurangan maupun kelebihan air, dapat menurunkan efisiensi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit.

## **1.2 Rumusan masalah**

- a. Bagaimana pengaruh volume air terhadap persentase bunga betina pada tanaman kelapa sawit varietas DXP Lonsum TM1?
- b. Berapa volume air yang optimal untuk mendukung pembentukan bunga betina pada tanaman kelapa sawit varietas DXP Lonsum TM1?

## **1.3 Tujuan penelitian**

- a. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh volume air terhadap presentase bunga betina.
- b. Tujuan penelitian ini untuk mencari volume air yang paling optimum untuk pembentukan bungan betina.

## **1.4 Manfaat penelitian**

Peelitian ini memiliki nilai guna baik dari sisi keilmuan maupun penerapan langsung dilapangan.

### **1. Manfaat bagi Penulis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman dan wawasan penulis mengenai pengaruh volume air terhadap persentase bunga betina pada tanaman kelapa sawit. Selain itu, penelitian ini juga menjadi sarana bagi penulis untuk mengembangkan kemampuan dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan, khususnya di bidang budidaya tanaman kelapa sawit dan metode penelitian ilmiah. Manfaat peraktis

### **2. Manfaat bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan menjadi sumber informasi bagi masyarakat, terutama petani serta pengelola perkebunan kelapa sawit, tentang pentingnya pengaturan volume air yang sesuai dalam mendukung pembentukan bunga betina. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam penerapan teknik budidaya yang lebih baik guna meningkatkan produktivitas tanaman kelapa sawit secara optimal dan berkelanjutan..

### **1.5 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Variasi volume air berpengaruh nyata terhadap persentase bunga betina pada tanaman kelapa sawit varietas DXP Lonsum TM1.
2. Terdapat volume air tertentu yang paling optimal dalam mendukung pembentukan bunga betina pada tanaman kelapa sawit varietas DXP Lonsum TM1.

## 1.6 Kerangka Berfikir

Gambar 1

