

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan salah satu tanaman buah tropis yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Pepaya termasuk buah yang populer dan sangat digemari oleh penduduk di Indonesia. Pepaya memiliki tekstur daging buah yang lunak dan rasanya manis, warna buah menarik, banyak mengandung air serta menyegarkan. Tanaman pepaya merupakan salah satu tanaman tahunan sehingga dapat berbuah dan di panen sepanjang tahun .

Pepaya merah delima merupakan salah satu varietas yang banyak di produksi dan di konsumsi oleh penduduk Indonesia. Pepaya merah delima merupakan pepaya hibrida dimana tetuanya di dapatkan dari hasil eksplorasi oleh peneliti Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Solok, Sumatera Barat yang menghasilkan koleksi hasil persilangan buah pepaya yang berasal dari Malaysia yaitu varietas sekaki 03 sebagai tetua jantan dan eksotika 03 sebagai tetua betina. Persilangan antara pepaya varietas sekaki 03 dan eksotika 03 menghasilkan varietas unggul baru yaitu pepaya merah delima. Pepaya merah delima memiliki beberapa keunggulan yaitu rasanya yang manis, warna daging buah yang menarik, tekstur buah keras membuat pepaya ini tahan ketika disimpan, tidak beraroma, dan memiliki ukuran yang sedang. (Konyep, 2019).

Rata-rata produksi pepaya di Indonesia pada tahun 2017-2021 berfluktuasi setiap tahunnya. pada tahun 2017 produksi papaya di Indonesia yaitu 875.108 ton. Pada tahun 2018 dan 2019 produksi pepaya di Indonesia meningkat dari 887.591 ton di tahun 2018 menjadi 986.992 ton di tahun 2019, produksi papaya di Indonesia pada tahun 2020 yaitu 1,02 juta ton, sedangkan pada tahun 2021 mengalami penurunan sebanyak 14,94% di banding tahun sebelumnya yang dengan jumlah 1,01 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2021). Dilihat dari data produksi yang telah ada, maka dalam upaya untuk terus meningkatkan produksi pepaya di Indonesia harus mengupayakan pemaksimalan budidaya pepaya, salah satunya yaitu dengan mengelola pengairan pada pepaya dan memilih bibit unggul untuk dikembangkan.

Cekaman kekeringan atau stres air merupakan faktor abiotik penting dan berpengaruh bagi pertumbuhan tanaman. Kekeringan ini berpengaruh terhadap

rendahnya ketersediaan air di tanah, terhambatnya siklus pertumbuhan pada suatu tanaman dan berhubungan dengan ekologi pada daerah arid maupun semi arid (Liu *et al.*, 2012). Proses fisiologis yang terjadi sebagai akibat cekaman kekeringan adalah penurunan ukuran daun sehingga menyebabkan penurunan jumlah stomata dan fotosintesis (Sulistiyono *et al.*, 2005).

Kondisi keringan dapat menyebabkan stres pada tanaman, karena adanya tekanan biologis (dari proses fisiologis dan aktivitas fungsional) pada tanaman yang disebabkan oleh faktor lingkungan (Levitt, 1980). Pada saat tanaman mengalami kondisi defisit air yang parah respon yang pertama terjadi pada tanaman adalah tertutupnya stomata tanaman (Mahajan dan Tuteja, 2005). Terjadinya penurunan tekanan turgor yang di sebabkan oleh defisit air berpengaruh terhadap peningkatan asam absisat bebas pada daun serta mengakibatkan penyempitan pada stomata. Penyempitan stomata dapat menghambat proses fotosintesis, menyebabkan terhambatnya transportasi air di dalam tubuh tanaman dan aliran karbondioksida pada daun juga menurun. Terjadinya Penurunan aliran karbondioksida pada daun dapat mempengaruhi mobilisasi pati dan respirasi menjadi meningkat (Nilsen dan Orcutt, 1996).

Kebutuhan air pada tanaman berbeda-beda pada setiap fase pertumbuhannya. Pada fase vegetatif, air dibutuhkan oleh tanaman untuk proses pembelahan dan pembesaran sel untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan pertumbuhan akar. Sebagai salah satu komposisi penting dalam tanaman, air mempunyai beberapa fungsi di antaranya sebagai bahan utama dalam proses fotosintesis, pelarut unsur hara, media dalam proses transpirasi, penyusun protoplasma, memelihara turgor sel, dan sebagai media transport unsur hara baik di dalam tanah atau dalam jaringan tubuh tanaman (Sugito, 1999)

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa adanya pengaruh air yang diberikan pada beberapa komoditi tanaman. Hasil penelitian Solichatun *et al.*, (2005) pada tanaman Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum Gaertn.*) menunjukan bahwa pada pemberian jumlah air 40, 60, 80, dan 100 % kapasitas lapang berpengaruh pada laju pertumbuhan tanaman, berat kering, efisiensi penggunaan air, kadar saponin pada umbi dan kadar saponin total pada tanaman ginseng jawa

(*T. paniculatum*), sedangkan pada parameter rasio tajuk akar tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pada perlakuan 40-60 % kapasitas lapang menghasilkan kadar saponin umbi yang tertinggi dan perlakuan air 80% kapasitas lapang menghasilkan berat kering terbaik.

Sebagai salah satu tanaman hortikultura, tanaman pepaya termasuk tanaman herbaceus. Pada setiap fase pertumbuhan tanaman, kebutuhan air selama siklus hidupnya berbeda-beda. Hal ini berpengaruh pada proses fisiologis dan morfologis, dimana tanaman pepaya membutuhkan air sekaligus rentan dengan kondisi kelebihan air (Noflindawati *et al.*, 2015). Pembibitan pepaya dengan menggunakan air yang cukup dan media tanam cocok akan membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman pepaya. Media tanam merupakan tempat tumbuh kembangnya sistem perakaran, sumber atau penyedia hara dan air bagi tanaman. Umumnya media tanam yang sering digunakan oleh petani dalam pembibitan pepaya yaitu campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1.

Informasi mengenai pemberian air berdasarkan kapasitas lapang dalam pembibitan pepaya masih belum banyak diketahui dan masih sangat terbatas, oleh karena itu dilakukan penelitian ini untuk mendapatkan informasi tentang pengaruh pemberian air terhadap bibit pepaya merah delima, yang berjudul **“Respon Bibit Pepaya (*Carica papaya L.*) Varietas Merah Delima terhadap Jumlah Pemberian Air”**.

### **1.2. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui respon bibit pepaya varietas Merah Delima terhadap jumlah pemberian air.
2. Untuk mendapatkan jumlah pemberian air yang menghasilkan pertumbuhan terbaik pada bibit pepaya varietas Merah Delima

### **1.3. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat Sarjana (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi Fakultas

Pertanian Universitas Jambi dan hasilnya diharapkan dapat memberikan informasi atau menambah wawasan maupun sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

#### **1.4. Hipotesis**

1. Terdapat pengaruh jumlah pemberian air terhadap pertumbuhan bibit pepaya varietas Merah Delima.
2. Terdapat jumlah pemberian air yang terbaik untuk pertumbuhan bibit pepaya varietas Merah Delima.