

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman hortikultura terutama sayuran sangat penting dalam meningkatkan gizi masyarakat, seiring dengan hal tersebut kebutuhan akan sayuran semakin meningkat dan bervariasi, sayuran merupakan sumber vitamin, mineral, protein, karbohidrat, lemak dan sumber kalori yang dibutuhkan tubuh manusia, salah satu sayuran yang bergizi tinggi adalah okra. Okra (*Abelmoschus esculentus*) adalah salah satu komoditas hortikultura yang merupakan tanaman musiman dengan umur panen 2 sampai 3 bulan, kandungan nutrisi yang dapat di peroleh dari tanaman okra seperti serat yang tinggi yang dapat larut dan banyak mengandung lendir dan peptin yang dapat menurunkan kadar kolestrol dan resiko penyakit jantung (Nadira dkk., 2009). Dalam penelitian juga dilakukan oleh Rismiyanti (2000) buah okra mengandung 86,1% air, 0,2% lemak, protein 9,7%, karbohidrat dan 1% serat, tanaman ini banyak dibudidayakan, distribusikan, dan dikonsumsi baik segar (biasanya direbus, diiris, atau digoreng) atau dalam bentuk kering.

Tanaman okra dalam proses budidaya membutuhkan air dalam jumlah yang sesuai apabila terjadi genangan air maka akan menurunkan hasil dan produksi tanaman okra. Pada saat perkecambahan, faktor air menjadi sangat penting karena akan berpengaruh pada proses pertumbuhan. Kebutuhan air akan bertambah seiring dengan bertambahnya umur tanaman, kebutuhan air paling tinggi terjadi pada saat masa berbunga dan pengisian polong, dilakukan dengan waktu tanam yang tepat yaitu saat kelembaban tanah sudah memadai untuk perkecambahan. Interval waktu dan tingkat pemberian air memberikan pengaruh adanya interaksi terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan bobot kering total tanaman. Pemberian air sesuai kapasitas lapang: diberi 1 minggu sekali sampai panen (A3) menghasilkan bobot per tanaman, jumlah polong pertanaman dan jumlah biji per tanaman masing-masing 81%, 70,3%, dan 72,38%, dari perlakuan kontrol (Nugraha dkk., 2014).

Air merupakan faktor esensial dan menjadi faktor pembatas bagi tanaman. Jika tanaman kekurangan air atau berlebih menyebabkan tanaman mengalami titik kritis, dimana tanaman akan mengalami penurunan proses fisiologi dan fotosintesis dan akhirnya mempengaruhi produksi dan kualitas hasil tanaman. Air dibutuhkan tanaman untuk menjaga turgiditas sel maupun untuk melangsungkan metabolisme, khususnya untuk fotosintesis. Proses fotosintesis membutuhkan air

sebagai bahan baku dalam pembentukan fotosintat, khususnya karbohidrat, dimana  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  dengan bantuan cahaya matahari akan membentuk  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ . Air dibutuhkan pada fase cahaya sebagai sumber elektron untuk membentuk energi kimia dalam bentuk  $\text{NADPH}_2$  dan  $\text{ATP}$ . Energi kimia akan digunakan untuk mereduksi  $\text{CO}$  dalam fase gelap untuk menghasilkan  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$ . Jika tanaman mengalami cekaman air, maka laju fotosintetis terus menurun karena tidak mampu membentuk  $\text{NADPH}_2$  dan  $\text{ATP}$  yang cukup untuk memenuhi kebutuhan energi dalam mereduksi  $\text{CO}$ , hasil penelitian menunjukkan bahwa penyiraman dengan interval 2 hari memberikan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan penyiraman dengan interval 4, 6, dan 8 hari dan pemberian pupuk kandang  $20 \text{ ton ha}^{-1}$  memberikan pengaruh yang lebih tinggi terhadap pertumbuhan tanaman (Sarawa, 2014).

Nadira *dkk.*, (2009) bahwa tanaman okra telah lama diusahakan oleh petani tionghoa sebagai sayuran yang sangat disukai utamanya untuk kebutuhan sehari-hari, pasar swalayan, rumah makan, dapat juga menjadi komoditas non migas yang potensial, sehingga tanaman ini mendatangkan keuntungan besar bagi petani. Bagian yang dibuat sayur adalah buahnya. Kini di Indonesia tanaman okra sudah ada yang membudidayakan dan digemari oleh masyarakat, namun di Daerah Gorontalo tanaman okra ini belum banyak yang mengenal atau membudidayakan disebabkan okra ini termasuk tanaman baru sehingga masyarakat di daerah gorontalo belum mengenal tanaman ini. Oleh karena itu, produksi perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, baik secara kualitas maupun kuantitas. Salah satu upaya untuk meningkatkan tanaman okra yang dapat dilakukan adalah melalui pengaturan jumlah dan interval pemberian air, tanaman yang di tanam hingga masa panen (30 hari) memperlihatkan bahwa tanaman yang diberi air secara terus menerus dengan 2 buah penetes ( antara 11.0 cm – 55.3 cm) secara umum lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan 1 buah penetes ( antara 11.8 cm- 44.7 cm) kecuali pada periode awal masa tanam sampai umur 9 HST (Sapei & Irma, 2003).

Penelitian juga dilakukan Jafar *dkk.* (2012) bahwa tingkat waktu pemberian air mempengaruhi kualitas tumbuhnya tanaman, dimana frekuensi pemberian air 2 kali sehari (300CC) memberikan hasil yang baik pada tinggi, diameter, jumlah daun, dan berat kering tajuk. Interval pemberian air berpengaruh terhadap rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman sebagai pencerminan pertumbuhan tanaman. Meningkatnya tinggi tanaman terjadi melalui perpanjangan ruas-ruas akibat membesarnya sel-sel atau bertambahnya umur tanaman, pemberian air yang dibawah kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman akan berakibat

tanaman akan terhambat pertumbuhannya atau menjadi kerdil atau terlambat untuk memasuki fase vegetatif (Suhartono *dkk.*, 2008).

Hasil penelitian juga dilakukan Dewi mayline (2000) bahwa hasil analisis sidik ragam perlakuan pemberian larutan nutrisi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terlihat pada parameter jumlah akar, jumlah buah perunit percobaan, dan berat buah rata-rata pertanaman. Pengaruh berbeda nyata terlihat pada parameter tinggi tanaman dan berat kering akar, sedangkan pada parameter jumlah daun berat basah akar. Produksi tanaman sayuran banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor. Beberapa faktor tersebut diantaranya adalah media tanam, penyiraman, dan pemupukan. Salah satu kunci dalam keberhasilan budidaya tanaman sangat ditentukan oleh lingkungan yang kondusif untuk perkembangan perakaran. Akar tanaman akan berkembang baik pada media tanam yang mampu memberikan tunjangan struktural, memungkinkan absorpsi air dan ketersediaan nutrisi yang memadai serta memungkinkan drainasi dan pH yang baik bagi tanaman akar berperan penting dalam adaptasi tanaman karena akar mampu mengabsorpsi air dengan memaksimalkan sistem perakaran.

Samanhudi., *dkk* (2008) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa Tingkat waktu air berinteraksi dengan macam pupuk organik berpengaruh terhadap luas daun dan berat kering total, pemberian air 3 hari sekali dengan pemberian pupuk kascing mampu memberikan luas daun dan berat kering total tertinggi. pemberian air 3 hari sekali mampu meningkatkan kandungan klorofil tanaman, frekuensi pemberian air maupun macam pupuk kandang belum memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat simplisia tanaman

Tanaman yang tumbuh pada kondisi pemberian air yang berlebih, rata-rata menghasilkan jumlah daun, luas daun, bobot segar daun dan bobot kering daun yang tinggi dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh pada kondisi kekurangan pemberian air, yaitu pada perlakuan P4 yang jumlah pemberian airnya ditambah sebanyak 25% dari pemberian air normal 100% (Kurniawan *dkk.*, 2014).

Penelitian yang mirip telah juga dilakukan oleh Nugraha *dkk.* (2014) yaitu perlakuan tingkat waktu penyiraman pada 0-75 HST sesuai kapasitas lapang memiliki pertumbuhan yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Interval waktu dan tingkat pemberian air memberikan pengaruh terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot kering total tanaman.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) pada tingkat interval waktu pemberian air?
2. Manakah perlakuan tingkat interval waktu pemberian air yang sesuai untuk tingkat waktu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*)?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) melalui tingkat interval waktu pemberian air ?
2. Memperoleh tingkat interval waktu pemberian air terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) ?

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan tingkat waktu pemberian air terbaik untuk tanaman okra hijau varietas Naila IPB yang dapat meningkatkan hasil produksi tanaman tersebut. Diharapkan menjadi rekomendasi para petani untuk melakukan pembudidayaan hasil okra hijau.

### **1.5 Hipotesis**

1. Terdapat pengaruh tingkat waktu pemberian air untuk tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman ?
2. Tingkat interval waktu pemberian air tertentu berpengaruh lebih baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) ?