

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) merupakan tanaman serealia yang memiliki banyak manfaat, biji dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan serta bahan baku industri pakan dan bahan bakar (bioetanol) (Prihandana dan Roy, 2008). Biji sorgum mengandung tiga jenis karbohidrat yaitu pati, gula terlarut dan serat. Biji sorgum juga mengandung serat tidak larut air atau serat kasar 6,5% - 7,9% dan serat pangan 1,1% - 1,23%. Kandungan protein yang terdapat pada sorgum sebesar 10,11%, kandungan pati sebesar 80,42% (Balai penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2013). Tanaman sorgum termasuk salah satu jenis tanaman yang umum ditanam di lahan kering. Akan tetapi hal ini tidak berarti bahwa tanaman sorgum tidak membutuhkan air dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya. Apabila dilihat berdasarkan rata – rata hasil yang diperoleh adalah sebesar 5,6 ton dengan luas lahan garapan 2892 ha, sementara potensi hasilnya dapat mencapai 6,0 ton ha⁻¹ (Subagio, 2013). Oleh karena itu, untuk meningkatkan hasil dari tanaman sorgum maka diperlukan pengaturan pemberian air secara terencana, baik dalam jumlah maupun frekuensi pemberian air. Air merupakan senyawa yang diperlukan dalam jumlah terbanyak pada setiap pertumbuhan tanaman. Hal ini karena air mempunyai peran penting diantaranya adalah: (1) sebagai senyawa utama pembentuk protoplasma (80%), (2) sebagai pelarut dan media pengangkut hara dari tanah ke dalam jaringan tanaman dan (3) sebagai bahan baku dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Banyaknya air dan ketersediaannya akan mempengaruhi aktivitas penyerapan hara oleh akar tanaman sehingga berpengaruh pada peningkatan pertumbuhan tanaman. Sebagian besar dari proses metabolisme tanaman secara dipengaruhi oleh ketersediaan air yang ada di dalam tanah (Minardi, 2002).

Mengingat pentingnya fungsi air bagi pertumbuhan dan hasil dari tanaman, maka ketersediaan air yang cukup bagi keberlangsungan hidup tanaman sangat diperlukan. Nugraha (2014) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman sangat peka terhadap defisit (cekaman) air karena dapat menghentikan pembelahan sel dan mengakibatkan tanaman lebih kecil. Akibat dari kejadian tersebut, dapat menyebabkan terhambatnya proses fotosintesis tanaman. Tanaman yang

mengalami kekurangan air akan menggulungkan daunnya sebagai reaksi untuk meminimumkan terjadinya peristiwa evapotranspirasi. Akan tetapi di sisi lain, dengan menggulungnya daun tersebut akan berpengaruh negatif terhadap kegiatan fotosintesis tanaman. Oleh karena itu, agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara normal, maka ketersediaan air baik dalam jumlah maupun distribusinya sangat diperlukan.

Kelimpahan air pada suatu waktu juga tidak dikehendaki oleh tanaman. Hal ini didasarkan bahwa kebutuhan air bagi tanaman sangat ditentukan oleh umur tanaman dan jenis tanaman. Untuk meminimalisir terjadinya kelebihan atau kekurangan air pada tanaman maka pengaturan pemberian air seperti frekuensi pemberian air perlu dilakukan dan dilakukan sesuai dari fase pertumbuhan tanaman. Selain itu, mengatur frekuensi pemberian air pada tanaman yang tepat dapat menghemat tenaga kerja atau efisiensi tenaga kerja karena telah mengetahui frekuensi pemberian air yang tepat pada suatu tanaman untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

Mengingat pentingnya fungsi air bagi pertumbuhan dan hasil dari tanaman, masih terdapat peluang untuk ditingkatkannya hasil tanaman sorgum di lahan kering, dan diketahui bahwa kendala utama yang dihadapi dalam usahatani di lahan kering adalah terbatasnya tingkat ketersediaan air bagi tanaman. Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka penelitian tentang kebutuhan air dan frekuensi penyiraman pada tanaman sorgum perlu dilakukan.

1.2 Tujuan

1. Untuk mempelajari respon tanaman sorgum pada berbagai jumlah dan frekuensi pemberian air.
2. Untuk menentukan jumlah dan frekuensi pemberian air yang tepat pada pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.

1.3 Hipotesis

Jumlah dan frekuensi pemberian air yang berbeda akan memberikan pertumbuhan dan hasil yang berbeda pada tanaman sorgum