

I. PENDAHULUAN

I.I. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia karena jagung merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Di samping itu, jagung juga merupakan bahan baku industri dan pakan ternak. Kebutuhan jagung di Indonesia untuk konsumsi meningkat sekitar 5,16 % per tahun, sedangkan untuk kebutuhan pakan ternak dan bahan baku industri naik sekitar 10,87 % per tahun (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Sebagai tanaman tropik, jagung dapat berproduksi tinggi jika dibudidayakan pada lingkungan yang sesuai, dengan menggunakan teknologi agronomi yang tepat. Tanaman jagung tumbuh baik pada daerah dataran rendah hingga dataran tinggi pada ketinggian sekitar 2200 m dpl, membutuhkan curah hujan sekitar 600 mm – 1200 mm per tahun dengan temperatur rata-rata antara 14 - 30°C. Jenis tanah yang sesuai untuk jagung adalah tanah alluvial atau tanah lempung yang subur dan bebas dari genangan air (Kartasapoetra, 1994).

Areal dan agroekologi tanaman jagung sangat bervariasi, dari dataran rendah sampai dataran tinggi, pada berbagai jenis tanah dan berbagai tipe iklim. Tanaman jagung dapat ditanam pada lahan kering beriklim basah dan beriklim kering. Jagung dapat menghasilkan hasil panen melimpah dengan curah hujan 300 mm/bulan. Jika kurang dari 300 mm/bulan akan mengakibatkan kerusakan pada tanaman jagung, namun demikian, faktor dari kelembapan tanah juga berdampak pada berkurangnya hasil panen (Belfield dan Brown, 2008).

Tanaman Jagung memiliki sifat yang peka terhadap rendahnya kesuburan tanah dan ketersediaan air. Kebutuhan air selama pertumbuhannya minimal 364 mm. Kekurangan air selama pertumbuhan menurunkan hasil sampai 50 %, pada saat penyerbukan menurunkan jumlah biji dan berat biji sampai 30 % (Abrecht dan Carberry, 1994).

Secara fisiologi, bagi tanaman jagung, air berfungsi sebagai (i) bahan baku proses fotosintesis melalui hidrolisa menghasilkan $2H^+$ sebagai sumber energi untuk mereduksi CO_2 menjadi karbohidrat, (ii) penyusun protoplasma dengan cara menjaga turgor sehingga metabolisme tetap berlangsung, (iii) bahan dalam proses transpirasi, agar suhu tanaman dapat terjaga dan penyerapan air tanah tetap

berlangsung, serta (iv) pelarut dan transpor unsur hara. Toleransi tanaman terhadap kekurangan air pada awalnya ditunjukkan dengan penutupan stomata, selanjutnya mempunyai konsekuensi yang kompleks terhadap metabolisme terutama fotosintesis dan respirasi (Barajas *et al.*, 1992), kebutuhan nutrisi dan akhirnya produksi yang di capai (Zinselmeire, 1995).

Mengingat luas lahan pertanian potensial semakin berkurang karena digunakan untuk industri, pemukiman dan keperluan non pertanian lainnya yang mencapai 47 ribu hektar per tahun (Nasution, 2004), maka pemanfaatan lahan marginal seperti lahan kering menjadi alternatif pilihan. Pengembangan usaha tani tanaman pangan seperti jagung dilahan kering banyak menghadapi kendala, antara lain adalah ketersediaan air yang terbatas dapat menimbulkan efek kekurangan air. Pengaruh awal dari tanaman yang mendapat kekurangan air adalah terjadinya hambatan terhadap pembukaan stomata yang dapat menghambat laju fotosintesis sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman (Suhardi, 1991).

Air sangat penting untuk kebutuhan hidup manusia, pertanian dan industri. Air tanah yang mengisi bagian pori-pori antara partikel padat tanah. Air bersifat dinamis, dalam artian air tanah bersifat dinamis mempunyai pengertian bahwa air tanah bergerak secara tetap dari suatu lokasi ke lokasi lain melalui perkolasi, evaporasi, evapotranspirasi, irigasi, presipitasi limpasan (*run off*) dan drainase (Coelli, dkk, 1998).

Menurut Buckman and Brady (1982) menyebutkan bahwa keberadaan air berdasarkan klasifikasi biologi air di dalam tanah ada tiga bentuk yaitu : air yang berlebih, air tersedia dan air tidak tersedia. Pada umumnya kelebihan air yang terikat pada kapasitas lapangan tidak menguntungkan tanaman tingkat tinggi. Bila terlalu banyak air, keadaannya merugikan pertumbuhan dan menjadi lebih buruk ketika mencapai titik jenuh. Pengaruh buruk yang lain dari kelebihan air adalah terhanyutnya unsur hara bersama gerakan air tersebut ke bawah. Pada tanah yang bertekstur halus, hal ini mungkin hanya perpindahan unsur hara ke lapisan yang lebih bawah dan tidak terlalu dalam sehingga masih dapat diserap oleh akar tanaman.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Pamekasan tahun 2016 menyatakan bahwa Kecamatan Kadur merupakan salah satu kecamatan yang mempunyai letak

geografis 113°19' - 113°58' BT dan 6°51' - 7°31'LS yang berada di wilayah Kabupaten Pamekasan dengan luas sekitar 52,43 Km². Kecamatan Kadur terletak pada ketinggian 140 meter dari permukaan laut, suhu rata-rata 28°C - 30°C. Luas wilayah terluas adalah desa Pamoroh menempati urutan pertama di Kecamatan Kadur dengan luas 9,66 km² atau 18% dari jumlah luas wilayah desa se-kecamatan Kadur. Sebagai wilayah agraris, maka hasil produksi terbesar di Kecamatan Kadur berasal dari sektor pertanian, terutama pertanian tanaman pangan. Tanaman jagung dapat ditanam pada semua desa di kecamatan Kadur. Salah satu komoditi tanaman pangan yang memiliki produksi tertinggi adalah tanaman jagung dengan persentasenya 46% pada tahun 2015. (Putra, 2016).

Kecamatan Palengaan merupakan salah satu kecamatan yang berada di wilayah Kabupaten Pamekasan. Luas wilayah Kecamatan Palengaan 88,48 km² atau sekitar 11,17% dari luas Kabupaten Pamekasan. Suhu udara rata-rata berkisar antara 28°C sampai dengan 30°C . Kecamatan Palengaan termasuk daerah dataran sedang di Kabupaten Pamekasan karena berada 77 meter diatas permukaan air laut dengan kelembaban udara rata-rata 80% (Nugroho, 2016).

Kecamatan Pasean merupakan daerah pesisir. Sebanyak empat desa dari sembilan desa di Pasean terletak di tepi pantai dengan tinggi rata-rata dari permukaan air laut adalah 8 meter. Luas wilayah kecamatan Pasean 77,88 km², dari jumlah tersebut 19% nya adalah luas desa Batukerbuy diikuti desa Sana Tengah dan Tlontoraja masing-masing 18%. Curah hujan per tahun di kecamatan Pasean mencapai 1.920 mm dengan curah hujan terbanyak di bulan Desember-Januari (Widojoko, 2016).

1.2. Batasan Masalah

Penelitian ini mengkaji mengenai Hubungan kadar air tanah terhadap pertumbuhan vegetatif dan produktivitas tanaman jagung. Lokasi penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kadur, Palengaan dan Pasean Kabupaten Pamekasan. Lokasi yang menjadi tempat penelitian ada 8 lokasi diantaranya, Pamaroh 1, Pamaroh 2, Pamoroh, Potoan Laok, Larangan Badung, Batukerbuy, Dempo Timur dan Dempo Barat. Sampel tanaman diamati pada umur 50 hsb dan jumlah sampel sebanyak 3 tanaman / lokasinya. Sedangkan untuk pengukuran kadar air langsung dilakukan dilapang menggunakan soil moisture meter dengan interval waktu 15,

35, 50 hsb (hari setelah berkecambah) dan pengambilan sampel tanah untuk memperoleh kadar air kapasitas lapang pF 2,5 di uji di laboratorium. Pengambilan sampel tanah untuk kapasitas lapang dilakukan dengan 3 ulangan memakai metode random (3 sampel / lokasi) yang dilakukan pada kedalaman 0-20 cm.

1.3. Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan kadar air tanah terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung di Kecamatan Kadur, Palengaan, dan Pasean Kabupaten Pamekasan?

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar air tanah terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung di Kecamatan Kadur, Palengaan, dan Pasean Kabupaten Pamekasan.

1.5. Hipotesis

Diduga terdapat hubungan kadar air tanah terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung di Kecamatan Kadur, Palengaan, dan Pasean Kabupaten Pamekasan.

1.6. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada seluruh masyarakat khususnya petani tentang hubungan kadar air tanah terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung, sehingga memperoleh ke optimalan dalam membudidayakannya. Selain itu juga dapat dijadikan referensi ilmu pengetahuan.