

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max L.Merrill*) adalah jenis tanaman kacang-kacangan dari famili Leguminosae (Samuli, dkk, 2012). Kedelai menjadi salah satu tanaman industri dan pangan utama yang tumbuh di setiap benua dan sumber utama minyak nabati di pasar internasional. Kedelai memiliki kandungan protein kira-kira 40%, lemak kira-kira 20%, dan lebih dari separuhnya merupakan lemak tak jenuh dan bebas kolesterol. Dewasa ini kedelai tidak hanya digunakan sebagai sumber protein, tetapi juga sebagai pangan fungsional yang dapat mencegah timbulnya penyakit-penyakit degeneratif, seperti jantung koroner dan hipertensi, karena zat isoflavon yang terdapat pada kedelai berfungsi sebagai antioksidan (Nazar, 2011).

Berbagai macam manfaat dan penggunaan kedelai yang ada membuat kebutuhan komoditas ini meningkat. Konsumsi kedelai Indonesia yang terus meningkat pesat setiap tahunnya, terlihat dari meningkatnya konsumsi per kapita kedelai yaitu 5,55%. Produksi kedelai di Indonesia tahun 2018 (ARAM 1) sebesar 982,60 ribu ton, sementara konsumsi langsung sekitar 1,99 juta ton, sehingga produksi kedelai di dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan yang ada (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2019)

Menurut Outlook Tanaman Pangan Dan Hortikultura tahun 2017 Kementerian Pertanian RI, selama periode 2013-2017, produksi kedelai di Pulau Jawa yang meliputi Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Daerah Istimewa Yogyakarta masih mendominasi sebagai sentra produksi kedelai sebesar 62,97% dari total produksi kedelai nasional. Dari keempat provinsi di Pulau Jawa yang menjadi sentra kedelai, Provinsi Jawa Timur menduduki peringkat pertama sebagai sentra produksi kedelai, bahkan untuk nasional. Selama periode 2013-2017, Provinsi Jawa Timur rata - rata menyumbang 37.33% dari total produksi kedelai nasional.

Menurut data pada BPS Jatim, pada tahun 2016 total produksi kedelai Provinsi Jawa Timur mencapai 274.317 ton. Total produksi ini menurun sejak tahun 2014 dan mengalami penurunan terbesar pada tahun 2016 yang mencapai 70.000 ton dibandingkan dengan produksi tahun 2015.

Rendahnya produksi kedelai di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor tanah, iklim, hama dan penyakit, maupun cara pengelolaan yang kurang baik. Salah satu unsur lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai adalah curah hujan atau ketersediaan air tanah (Nurhayati, 2009).

Penentuan kebutuhan air tanaman penting untuk dilakukan, karena kebutuhan air tanaman merupakan faktor pembatas utama bagi produktivitas tanaman. Perhitungan kebutuhan air tanaman dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya metode Penman-Monteith. Metode ini banyak digunakan karena direkomendasikan oleh food and agricultural organization (FAO) sebagai metode yang akurat untuk menghitung besar evapo-transpirasi acuan dan kebutuhan air tanaman. Cara yang praktis untuk mencari besar kebutuhan air tanaman adalah dengan menggunakan software CROPWAT, yang juga dikeluarkan oleh FAO. Ada beberapa hal yang dapat dijelaskan dengan CROPWAT, antara lain perhitungan evapotranspirasi acuan (ET_0), pemrosesan data curah hujan untuk mencari curah hujan efektif, pola tanam, serta rancangan irigasi. Penelitian ini mengkaji besar ET_0 untuk mencari besar evapotranspirasi tanaman (ET_c), yang nilainya sebanding dengan CWR (BALITTRI, 2012).

Selain dengan mencari besar kebutuhan air tanamannya, peningkatan produktivitas juga dapat dilakukan dengan mencari wilayah mana saja yang cocok ditanami kedelai, sehingga intensifikasi pertanian dapat difokuskan di wilayah-wilayah tersebut. Oleh karena itu, pengembangan kedelai di wilayah kabupaten malang akan lebih efektif jika potensi iklim yang sesuai untuk tanaman kedelai telah diketahui. Penelitian ini dilakukan untuk menduga nilai kebutuhan air tanaman kedelai sehingga dapat dikaitkan dengan fluktuasi produktivitas tanaman tersebut. Hasil dari penelitian ini diharapkan agar dapat membantu peningkatan produktivitas tanaman kedelai pada wilayah kabupaten malang.

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara penentuan kebutuhan air tanaman yang dilakukan dengan menggunakan CROPWAT 8.0?
2. Berapa mm kebutuhan air (harian/10 harian/bulanan) tanaman kedelai?
3. Apakah dalam kegiatan budidaya yang dilaksanakan membutuhkan irigasi tambahan dari hasil analisis menggunakan CROPWAT 8.0?
4. Berapa besar deplesi lengas tanah yang diperkirakan dari software CROPWAT 8.0?
5. Bagaimana pola tanam yang direkomendasikan dari hasil analisa kebutuhan air tanaman kedelai dengan CROPWAT 8.0?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tersebut di atas maka penelitian ini bertujuan :

1. Mengetahui kebutuhan air dalam (harian/mingguan/bulanan) tanaman kedelai dilahan pertanian menggunakan Cropwat 8.0.
2. Menganalisa penipisan cadangan lengas tanah yang dimanfaatkan oleh tanaman kedelai dari tahap penanaman hingga panen dengan program Cropwat 8.0. Untuk mengetahui analisa hasil produksi relatif tanaman kedelai dengan Cropwat 8.0.
3. Menghitung lama cadangan air tanaman kedelai di lahan pertanian UPT Pengembangan Benih Palawija.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai kebutuhan air tanaman kedelai setiap bulannya sehingga kekurangan air selama masa pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat dicegah.