

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan utama bagi seluruh makhluk hidup. Air sangat dibutuhkan dalam berbagai sektor diantaranya, sektor perindustrian, perikanan, pelayaran, pariwisata, dan pertanian (Priyonugroho, 2014). Pada sektor pertanian, tanaman membutuhkan air dalam proses pertumbuhannya. Kebutuhan air dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan jenis tanaman. Faktor lingkungan seperti iklim, suhu, curah hujan, kecepatan angin dan kelembapan sangat mempengaruhi evapotranspirasi, hal ini sesuai yang dilaporkan oleh Binsasi dkk (2016) bahwa besarnya laju evapotranspirasi dipengaruhi oleh besarnya kecepatan angin, kelembapan dan faktor lingkungan lainnya.

Selain faktor lingkungan, sifat fisik tanah berpengaruh terhadap ketersediaan air dalam tanah, beberapa di antaranya yaitu kadar air, tekstur, retensi air (kapasitas lapang dan titik layu permanen), perkolasi dan infiltrasi. Agustin dkk (2011) melaporkan bahwa tekstur tanah mempengaruhi kandungan air tanah melalui keterkaitannya dengan permeabilitas, daya tahan memegang air, dan aerasi. Laju infiltrasi tanah mempunyai kecenderungan semakin menurun seiring dengan semakin intensifnya penggunaan lahan seperti sawah. Sawah yang diolah secara intensif akan membentuk lapisan tapak bajak dan menurunkan laju infiltrasi tanahnya (Nita, dkk., 2024).

Tanah sawah di Kecamatan Gunung Talang sesuai yang dilaporkan Putri (2022) bertekstur lempung berliat hingga lempung berpasir dengan kemampuan tanahnya menahan air akan lebih rendah dibanding tanah dengan fraksi lebih halus. Kecamatan Gunung Talang memiliki sawah irigasi seluas 3077,84 ha dengan irigasi rusak seluas 1.680,16 ha yang tersebar di setiap nagarinya (Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok, 2022). Curah hujan yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi yaitu lebih dari 200 mm per bulan (Yulianto & Sudibiyakto, 2012). Berdasarkan Data yang diminta ke Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika selama 5 tahun terakhir, daerah Gunung Talang memiliki rata-rata curah hujan di bawah 200 mm dari bulan Januari sampai dengan bulan April kemudian bulan Juli sampai

bulan September. Curah hujan yang rendah akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi dan hasil produksi padi.

Nagari Cupak menjadi salah satu nagari penghasil padi di Kecamatan Gunung Talang dengan luas wilayah lebih dari 1500 ha yang mana 60% wilayahnya digunakan untuk pertanian sawah (Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok, 2022). Padi di Nagari Cupak didominasi oleh varietas Anak Daro yang merupakan padi kebanggaan daerah tersebut karena memiliki jumlah anakan yang banyak mencapai 20-27 batang/rumpun dengan umur tanam 115-120 hari (Saria dkk., 2023). Petani di Nagari Cupak melakukan penanaman sepanjang tahun tanpa memperhatikan curah hujan bulanan sehingga mempengaruhi pertumbuhan padi. Peningkatan produksi padi di Nagari Cupak dapat dilakukan melihat adanya faktor iklim dan pola penanaman petani yang tidak sesuai yang mempengaruhi ketersediaan air untuk kebutuhan tanaman.

Setiap tanaman memiliki kebutuhan air yang berbeda, Arijuddin dkk (2022) melaporkan bahwa tanaman membutuhkan air dalam proses pertumbuhannya dan kebutuhan air tanaman akan berbeda tergantung jenis tanaman. Perbedaan kebutuhan air tanaman dapat dilihat dari perbedaan curah hujan yang dibutuhkan tanaman. Klasifikasi iklim Oldeman menyatakan bahwa tanaman palawija membutuhkan curah hujan minimal 100 mm per bulan, sedangkan padi membutuhkan curah hujan minimal 200 mm per bulan (Anwar dkk., 2018). Tanaman padi akan memiliki kebutuhan air yang berbeda setiap fase penanamannya, fase vegetatif membutuhkan lebih banyak air daripada fase generatif (Fuadi dkk., 2016). Oleh sebab itu perlu dilakukan perhitungan kebutuhan air untuk tanaman padi.

Kebutuhan air dapat dihitung dengan memanfaatkan aplikasi yang disebut *Cropwat 8.0*. *Cropwat 8.0* adalah aplikasi yang dikembangkan oleh FAO (*food agriculture organization*) pada divisi pengembangan tanah dan air yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan air suatu tanaman dalam suatu lahan. Perhitungan tersebut membutuhkan data evapotranspirasi, curah hujan, data tanaman dan data tanah dari suatu lahan. Aplikasi *Cropwat 8.0* memiliki kelebihan diantaranya metode aplikasi *Cropwat 8.0* sangat mudah digunakan dibandingkan metode lain

yang bersifat konvensional, penggunaan yang praktis, dokumen dapat disimpan dan memiliki *human error* paling kecil dibanding metode lain (Shalsabillah dkk., 2018).

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis Kebutuhan Air Tanaman Padi di Nagari Cupak Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok Dengan Aplikasi *Cropwat 8.0***”.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kebutuhan air dan membuat pola tanam optimal untuk tanaman padi di Nagari Cupak, Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok dengan aplikasi *Cropwat 8.0*

