

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan air tanaman sangat penting untuk memastikan pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal. Setiap jenis tanaman memiliki kebutuhan air yang berbeda tergantung pada fase pertumbuhan, jenis tanah, dan kondisi iklim (Sairam *et al.*, 2022). Salah satunya tanaman kacang tanah, yang memerlukan air berkisar antara 250 hingga 800 mm selama masa tanam (Harsono, 2015). Jika kacang tanah ditanam pada masa tanam yang kurang tepat, dapat menyebabkan kacang tanah menghadapi masa kekeringan di fase tanamnya sehingga akan menghasilkan biji yang lebih kecil dan berkualitas rendah. Sedangkan kelebihan air dapat meningkatkan risiko penyakit akar, seperti jamur dan bakteri yang dapat menyerang tanaman kacang tanah (Solo, 2019).

Menghitung kebutuhan air tanaman berdasarkan masa tanam sangat penting karena setiap tanaman memerlukan jumlah air yang berbeda untuk tumbuh dengan baik. Kondisi iklim dan curah hujan yang berbeda setiap musim memengaruhi ketersediaan air. Oleh karena itu, petani perlu menyesuaikan waktu tanam dengan masa tanam yang memiliki cukup air, agar tanaman tidak kekurangan atau kelebihan air (Anwar *et al.*, 2020). Kebutuhan air tanaman berdasarkan masa tanam menjadi dasar petani dalam menyusun jadwal tanam yang tepat, dengan begitu petani dapat menghindari masalah seperti kekeringan atau genangan yang dapat merusak tanaman. Hal ini sangat penting untuk tanaman kacang tanah, yang membutuhkan air cukup pada fase kritis seperti perkecambahan dan pengisian polong, serta sensitif terhadap genangan air. Menanam kacang tanah pada waktu yang sesuai dengan masa tanam akan membantu petani dalam menyesuaikan jadwal tanam yang dapat membantu memaksimalkan hasil panen dan mengurangi risiko gagal panen (Yuliawati *et al.*, 2019).

Salah satu daerah yang dominan dengan budidaya tanaman kacang tanah adalah Nagari Tigo Balai, Kecamatan Matur, Kabupaten Agam. Masyarakat di daerah tersebut bergantung pada budidaya tanaman kacang tanah, yang ditanam secara bergantian dengan tanaman padi di lahan sawah tadah hujan (PSDA, 2019). Namun, keterbatasan ketersediaan air di lahan tadah hujan menjadi permasalahan utama, terutama karena daerah ini sangat bergantung sepenuhnya pada pola curah hujan setempat. Izzati (2024). menyatakan bahwa masyarakat di daerah tersebut hanya mengandalkan air hujan untuk lahan pertanian akibat keterbatasan air irigasi. Keterbatasan ini sering kali menimbulkan tantangan bagi para petani dalam mengatur pola tanam dan menentukan waktu yang tepat, karena bergantung pada musim hujan yang tidak selalu konsisten, sehingga masa tanam di Nagari Tigo Balai tidak menentu.

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk menghitung kebutuhan air tanaman yaitu dengan menggunakan perangkat lunak CROPWAT 8.0. Pemilihan aplikasi CROPWAT 8.0 dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuannya dalam menghitung kebutuhan air tanaman secara spesifik dan akurat berdasarkan data iklim (suhu, kelembaban relatif, kecepatan angin, lama penyinaran matahari, dan curah hujan), jenis tanah, dan fase pertumbuhan tanaman (Kumar *et al.*, 2022). Selain itu, CROPWAT 8.0 merupakan aplikasi yang telah terstandarisasi oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO) dan banyak digunakan dalam penelitian serta perencanaan irigasi di berbagai negara, termasuk Indonesia. Aplikasi ini juga dapat diakses tanpa internet dan sangat cocok untuk daerah dengan keterbatasan akses digital (Shalsabillah *et al.*, 2019). Hasil kebutuhan air tanaman dari aplikasi ini kemudian disajikan dalam bentuk rekomendasi waktu tanam dan kebutuhan irigasi yang mudah dipahami dan diterapkan oleh petani. Hal ini akan membantu petani menentukan jadwal tanam yang tepat agar tanaman tumbuh optimal, hasil panen meningkat, dan risiko

gagal panen dapat dikurangi. Oleh karena itu, dilakukannya penelitian untuk menghitung kebutuhan air tanaman kacang tanah dengan menggunakan aplikasi CROPWAT 8.0 berdasarkan masa tanam di Nagari Tigo Balai Kabupaten Agam.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah menentukan kebutuhan air untuk budidaya tanaman kacang tanah berdasarkan masa tanam dengan mengevaluasi salah satu masa tanam yang telah diberlakukan dan menentukan jadwal tanam kacang tanah yang tepat di Nagari Tigo Balai dalam satu tahun.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa kebutuhan air tanaman kacang tanah berdasarkan masa tanam di Nagari Tigo Balai?
2. Apakah salah satu masa tanam yang diberlakukan pada Nagari Tigo Balai sudah tepat bagi tanaman kacang tanah?
3. Berdasarkan perhitungan CROPWAT 8.0 kapan saja penanaman kacang tanah yang tepat di lakukan pada Nagari Tigo Balai selama satu tahun?

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai kebutuhan air budidaya kacang tanah di Nagari Tigo Balai berdasarkan masa tanam.