

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu industri penting bagi pertumbuhan ekonomi nasional adalah pertanian. Kebutuhan akan makanan, pakaian, dan tempat tinggal oleh masyarakat berkorelasi langsung dengan perkembangan ekonomi suatu bangsa. Dalam situasi ini, area yang mengurus kebutuhan pangan masyarakat adalah pertanian. Kebutuhan penduduk akan makanan harus dipenuhi sebelum hal lain dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Akibatnya, memanfaatkan lahan pertanian sebaik-baiknya sangat penting untuk menghasilkan pangan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan manusia.

Di antara upaya yang dilakukan ialah penerapan pola tanam yang sesuai, penyediaan fasilitas pertanian pendukung, dan penilaian lahan pertanian. Daerah penghasil pangan Indonesia, seperti Provinsi Malaka, memiliki industri pertanian yang besar. Akibatnya, pemerintah kota berdedikasi untuk menawarkan fasilitas dan berupaya untuk menetapkan jadwal penanaman setiap tahun.

Secara geografis Provinsi Malaka terletak antara 9° 18' 7.19" LU dan 9° 47' 26.68" BT serta antara 124° 38' 32.17" dan 125° 5' 21.38" BT (Pemerintah Provinsi Malaka, Profil Provinsi Malaka 2023) . Provinsi Malaka dikenal karena melimpahnya lahan basah, atau sawah, dan memiliki jumlah lahan terbatas yang dapat digunakan untuk menghasilkan makanan yang cukup untuk memberi makan penduduk setempat. Malaka Tengah adalah lokasi yang menonjol dengan topografi dataran rendah yang digunakan untuk budidaya pertanian. Daerah ini sangat ideal untuk menanam padi karena sebagian besar terdiri dari dataran rendah. Daerah Irigasi Benanain Kiri melayani 1.852 hektar lahan pertanian di Kabupaten Malaka.

Masyarakat menetapkan jadwal penanaman yang sesuai dengan variasi musiman dan interval waktu berdasarkan faktor geografis. Pertanian padi dilakukan dengan penuh semangat selama musim hujan, yang berlangsung dari Desember-Maret. Di sisi lain, Juni-November melihat sedikit curah hujan, dan tanaman sekunder ditanam selama musim kemarau ini.

Tergantung pada jumlah curah hujan, masyarakat setempat menggunakan pola penanaman yang berbeda setiap tahun.

Topografi daerah ini sangat mempengaruhi cara hidup penduduknya, yang bekerja terutama di bidang pertanian. Dengan demikian, masyarakat selalu diberkahi dengan banyak pilihan dan banyak peluang untuk maju dan meningkatkan hasil pertanian. Untuk kawasan pertanian yang dapat diakses, upaya saat ini sedang dilakukan untuk membangun sistem dan jaringan irigasi.

Dengan debit yang tersedia sebesar 8.665,30 ltr/dtk, Daerah Irigasi Benanain Kiri meliputi 5.415,81 Ha, sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2015. Terletak di desa Kakaniuk, Kecamatan Malaka Tengah, Kabupaten Malaka, adalah Daerah Irigasi Benanain Kiri. Sungai Benanain menyediakan pasokan air daerah irigasi.

Sumber air irigasi berdampak besar pada ukuran jaringan irigasi. Kenaikan limpasan air selama musim hujan dan penurunan limpasan selama musim kemarau adalah dua musim terpisah yang bergantung pada sumber-sumber ini. Akibatnya, seiring perubahan musim, begitu pula kebutuhan air tanaman dan ketersediaannya.

Permasalahan utama yang ditemui di lapangan antara lain fluktuasi hasil panen (kekeringan) akibat rendahnya curah hujan, pintu air Bendungan Benanain hanya dibuka 8 jam, bukan 1x24 jam, dan petugas pintu air tidak mampu menjalankan tugasnya secara maksimal. Permasalahan ini dapat menyebabkan hasil panen tidak sesuai harapan bahkan berujung pada gagal panen. Tujuan dari pemeriksaan permasalahan saat ini adalah untuk menangani masalah kinerja produksi pangan yang buruk. Tujuan dari upaya ini adalah untuk mendistribusikan air yang dibutuhkan untuk tanaman secara adil.

Oleh karena itu permasalahan utamanya adalah curah hujan yang rendah, drainase yang tidak mencukupi, dan tanaman pangan di Kabupaten Malaka mengalami kekeringan (fluktuasi). Berdasarkan latar belakang dari penjelasan sebelumnya, saya meminati untuk menulis skripsi berjudul **“Analisis Model Pola Tanam Pada Daerah Irigasi Benanain Kiri Dengan Menggunakan Aplikasi *Cropwat Versi 8.0* di Kabupaten Malaka”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Mengingat informasi latar belakang yang diberikan di atas, subjek utama yang akan dibahas ialah:

1. Dengan menggunakan aplikasi Cropwat versi 8.0, berapa kebutuhan air irigasi untuk tanaman di Daerah Irigasi Benanain Kiri Di Kabupaten Malaka?
2. Bagaimana pola tanam yang tepat di Daerah Irigasi Benanain Kiri di Kabupaten Malaka?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berikut ialah tujuan dari tugas akhir ini:

1. Untuk mengetahui jumlah kebutuhan air irigasi untuk tanaman di Daerah Irigasi Benanain Kiri di Kabupaten Malaka.
2. Mencari pola tanam yang cocok pada daerah irigasi Benanain Kiri di Kabupaten Malaka.

## 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, kendala tertentu akan ditetapkan untuk menjaga agar masalah tidak menjadi lebih besar, yaitu:

1. Kawasan Irigasi Benanain Kiri di Kabupaten Malaka akan menjadi lokasi penelitian.
2. Aplikasi *Cropwat Versi 8.0* akan digunakan untuk menentukan jumlah air yang dibutuhkan.
3. Informasi tersebut akan berasal dari sumber yang sesuai, seperti data curah hujan Dinas Daerah Aliran Sungai Nusa Tenggara II selama sepuluh tahun terakhir, data klimatologi dari Stasiun BMKG Kupang, dan jaringan irigasi dari Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Provinsi Nusa Tenggara Timur (Divisi Pengembangan Air dan Irigasi).

## 1.5 Manfaat Penelitian

Berikut Manfaat yang akan Anda dapatkan dari menulis karya ini:

1. Meningkatkan pemahaman dan keahlian tentang optimalisasi skema penanaman lokal, mengatasi permasalahan dalam penelitian, dan pemanfaatan teori-teori yang jarang diteliti. memberi penduduk setempat lebih banyak pengetahuan tentang pentingnya memodelkan pola penanaman untuk pertumbuhan daerah di masa depan dalam hal standar lahan produktif.

## 1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya sangat membantu dalam memahami metodologi serta kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Para peneliti menggunakan tujuan studi sebelumnya sebagai panduan ketika menulis serta menganalisis studi mereka sendiri. Data dari penelitian sebelumnya ditunjukkan pada Tabel 1.1

**Tabel 1.1 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu**

No	Nama	Judul	Persamaan	Penelitian
1.	Muklas Abror Manyuk Fauzi, M. Efendi Saputra (2013)	Optimalisasi pola tanam daerah irigasi Kaiti Samo Kabupaten Rokan Hulu menggunakan program linear (Jurnal).	Berbicara tentang pola tanam, laju aliran yang dapat diandalkan, serta pengetahuan tentang kebutuhan air	Lokasi Penelitian
2.	Yoga Prasetyo Dwiyantama (2020)	Analisa kinerja prasarana fisik daerah irigasi (Jurnal).	Ada masalah dengan distribusi air dan aliran air yang tidak memadai ke ladang petani, yang berdampak pada produktivitas tanah	Lokasi penelitian
3.	Denik D. Krisdayanti (2020)	Simulasi Pola Tanam Daerah Irigasi Raknamo (Skripsi).	Berbicara tentang pedoman penanaman dan kebutuhan air irigasi	Baik penelitian sebelumnya maupun lokasi penelitian menggunakan perhitungan manual
4.	Jesica Gratiana Nenci Ceunfin (2022)	Optimalisasi pola tanam pada daerah irigasi di Bena (Kab. Timor Tengah Selatan) (Skripsi).	Membahas kebutuhan air dan pola tanam	Lokasi Penelitian

5.	Miskar Maini (2023)	Pengaruh Masa Tanam Terhadap Timbangan Air pada Daerah Irigasi Desa Rias (Skripsi).	Kebutuhan air irigasi	Lokasi Penelitian
6.	Siti Masita Fachrie (2019)	Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama Daerah Irigasi Bantimurung Kabupaten Maros (Jurnal).	Memahami keadaan operasi sistem irigasi sangat penting untuk memastikan bahwa tanaman yang menerima irigasi menerima jumlah air yang ideal	Lokasi Penelitian
7.	Riani, Suliantika (2015)	Studi Optimasi Pola Tata Tanam di Daerah Irigasi Gembleng Kecamatan Curah Dami Kabupaten Bondowoso Dengan Program Dinamik (Skripsi).	Membahas kebutuhan air serta pola tanam	Lokasi Penelitian

8.	Juan Thalita (2010)	Studi Optimalisasi Pola Tanam Jaringan Irigasi Desa Rias Dengan Menggunakan Program Linear (Jurnal).	Daerah tersebut harus menyelidiki alternatif atau mengoptimalkan pola penanaman sesuai dengan keadaan pasokan air area irigasi saat ini. Ini juga memiliki masalah yang berkaitan dengan ketersediaan dan permintaan air	Lokasi Penelitian
9.	Firsty Swastika Sari (2017)	Perencanaan Pola Tanam Pada Daerah Irigasi Nglongah Di Kabupaten Trenggalek (Skripsi)	Menyadari kebutuhan air irigasi dan bagaimana rotasi tanaman direncanakan	Lokasi Penelitian
10.	Dini Sarah Zaivina (2017)	Studi Optimalisasi Daerah Irigasi Namu Sira-Sira Kabupaten Langkat (Skripsi).	Berbicara tentang pedoman penanaman serta kebutuhan air irigasi	Lokasi Penelitian