

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang sangat penting dalam menunjang kehidupan manusia, khususnya pada sektor pertanian yang sangat bergantung pada ketersediaan air irigasi. Sistem irigasi memiliki peranan penting dalam menjamin kontinuitas pasokan air bagi tanaman sehingga produktivitas pertanian dapat terjaga. Namun, ketersediaan air yang tidak merata sepanjang tahun sering menjadi kendala utama, terutama pada musim kemarau yang menyebabkan terjadinya defisit air di beberapa daerah irigasi (Hidayat et al., 2020).

Permasalahan ketidakseimbangan antara ketersediaan air dan kebutuhan air irigasi sering terjadi di berbagai daerah, yang dapat memicu konflik antar petani dalam pembagian air serta menurunkan hasil produksi pertanian. Kondisi ini menunjukkan pentingnya analisis neraca air sebagai alat untuk mengevaluasi keseimbangan antara suplai dan kebutuhan air, sehingga dapat diketahui periode surplus maupun defisit air dalam suatu daerah irigasi (Prasetyo & Suroso, 2021).

Analisis neraca air merupakan pendekatan yang digunakan untuk memahami hubungan antara komponen hidrologi seperti curah hujan, evapotranspirasi, debit andalan, serta kebutuhan air tanaman. Dengan melakukan analisis ini, dapat ditentukan pola tanam yang sesuai dan strategi pengelolaan air yang optimal guna meningkatkan efisiensi penggunaan air serta keberlanjutan sistem irigasi (Sari et al., 2019). Selain itu, hasil analisis neraca air juga dapat digunakan untuk merencanakan distribusi air yang lebih efektif dan efisien, terutama pada kondisi keterbatasan sumber daya air (Rahman & Putra, 2022).

Kabupaten Tuban sebagai salah satu daerah dengan potensi pertanian yang cukup besar juga menghadapi permasalahan dalam pengelolaan sumber daya air irigasi. Fluktuasi debit air antara musim hujan dan musim kemarau menyebabkan ketidakstabilan suplai air untuk lahan pertanian, sehingga diperlukan pengelolaan yang lebih terencana dan berbasis data (Utomo et al., 2020).

Daerah Irigasi Merakurak Kiri sebagai salah satu daerah irigasi di Kabupaten Tuban memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas pertanian masyarakat setempat. Namun, belum diketahui secara pasti apakah ketersediaan air yang ada

mampu memenuhi kebutuhan air irigasi secara optimal sepanjang tahun. Oleh karena itu, diperlukan analisis neraca air untuk mengetahui kondisi keseimbangan air, baik dalam kondisi surplus maupun defisit, sehingga dapat dirumuskan strategi pengelolaan air yang tepat.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan judul “Analisis Neraca Air di Daerah Irigasi Merakurak Kiri Kabupaten Tuban” guna mengevaluasi ketersediaan dan kebutuhan air serta menentukan pola pengelolaan irigasi yang lebih efektif dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Berapa kebutuhan air irigasi pada Daerah Irigasi (DI) Merakurak Kiri, Kecamatan Merakurak, Kabupaten Tuban ?
2. Berapa ketersediaan air pada Daerah Irigasi (DI) Merakurak Kiri, Kecamatan Merakurak, Kabupaten Tuban ?
3. Apakah ketersediaan air pada daerah irigasi dapat memenuhi kebutuhan air irigasi Daerah Irigasi (DI) Merakurak Kiri, Kecamatan Merakurak, Kabupaten Tuban ?

1.3 Tujuan Penelitian

Setelah didapatkan rumusan masalah yang telah ditulis diatas maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung dan menganalisis kebutuhan air irigasi pada Daerah Irigasi (DI) Merakurak Kiri, Kecamatan Merakurak, Kabupaten Tuban.
2. Menghitung dan menganalisis ketersediaan air irigasi pada Daerah Irigasi (DI) Merakurak Kiri, Kecamatan Merakurak, Kabupaten Tuban.
3. Menentukan pola tanam yang sesuai berdasarkan hasil analisis neraca air pada Daerah Irigasi (DI) Merakurak Kiri, Kecamatan Merakurak, Kabupaten Tuban

1.4 Batasan Masalah

Agar memastikan pembahasan dalam penelitian ini tetap berfokus pada permasalahan yang telah dituliskan sebelumnya, maka diperlukan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Digunakan data curah hujan dari stasiun hujan di dekat Daerah Irigasi (DI) Merakurak Kiri tahun 2015-2024.
2. Lokasi yang ditinjau dalam penelitian ini adalah area pertanian yang sejajar pada Daerah Irigasi (DI) Merakurak Kiri, Kecamatan Merakurak, Kabupaten Tuban
3. Penelitian ini tidak membahas mengenai kajian teknis irigasi, baik dari Rencana Anggaran Biaya (RAB) maupun perencanaan secara mendetail.
4. Penelitian hanya berfokus pada analisis kebutuhan dan ketersediaan air irigasi pada Daerah Irigasi Merakurak Kiri, Kecamatan Merakurak, Kabupaten Tuban.
5. Tidak membahas penyebab kehilangan air pada saluran, ketersediaan air tanah, rencana sistem penjadwalan distribusi air, pemeliharaan sarana irigasi, dan konstruksi saluran irigasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat penelitian ini:

1. Memberikan informasi kebutuhan dan ketersediaan air pada masyarakat sekitar Daerah Irigasi (DI) Merakurak Kiri, Kecamatan Merakurak, Kabupaten Tuban.
2. Hasil penelitian ini dapat membantu memberikan informasi kepada instansi, lembaga, ataupun kelompok pertanian yang berada di sekitar area penelitian terkait dalam menentukan pola tanam pertanian yang tepat.
3. Penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi dinas terkait untuk kajian teknis atau perencanaan saluran irigasi yang lebih efisien.
4. Menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya