

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Usaha pemenuhan akan air mempunyai peranan penting dalam meningkatkan produktivitas pertanian dan ketahanan pangan. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, maka kebutuhan terhadap air meningkat sedangkan kebutuhan air irigasi semakin sulit dipenuhi. Agar masalah tersebut dapat dipecahkan maka perlu dilakukan upaya untuk peningkatan produksi pangan, antara lain dengan pengelolaan tata air secara efektif dan efisien seperti pemanfaatan sumber air permukaan antara lain sungai atau sumber air tanah dalam dengan sumur bor.

Selain kebutuhan akan air, tanaman juga membutuhkan tempat untuk tumbuh yaitu lahan atau sawah. Sawah dan lahan yang baik untuk pertanian yaitu tanah yang mudah dikerjakan, bersifat produktif dan subur serta cukup akan kebutuhan air. Mengingat pentingnya fungsi air bagi tanaman, maka pengaturan pemberian air perlu pengolahan secara tepat agar semua tanaman dapat menerima air sesuai dengan kebutuhannya. Pemberian air juga dipengaruhi elevasi tempat dimana tanaman tumbuh, maka dari itu pengaturan sistem irigasi harus disesuaikan dengan kondisi topografi setempat.

Tanaman padi adalah satu-satunya komoditi pertanian yang relatif banyak membutuhkan air bagi kehidupannya dibanding dengan tanaman atau komoditi lain. Mulai dari mengolah tanah, persemaian masa pertumbuhan dan masa berbunganya, rata-rata membutuhkan air 1,2 liter/detik/ha. Hal inilah yang akan mempengaruhi sistem pemberian air pada petak-petak sawah dan tingkat pelayanan irigasi yang diterima petani. Jika pada suatu daerah pertanian kelebihan air maka dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman pada areal tersebut terganggu, karena dapat menyebabkan sebagian atau seluruh akar tanaman menjadi busuk, begitu pun sebaliknya jika pada suatu daerah pertanian kekurangan air maka pertumbuhan tanaman akan tidak maksimal dan menyebabkan hasil produktivitas pertanian menurun, maka dari itu harus

diperhatikan besarnya kebutuhan air bagi tanaman dan juga pengaturan pintu pengambilan (*intake*) harus sesuai dengan kebutuhan irigasinya.

Kebutuhan air irigasi dapat tercukupi dengan baik apabila operasi jaringan irigasi dilaksanakan dengan baik. Perencanaan jaringan irigasi didasarkan atas rencana tata tanam. Dimana rencana tata tanam ini merupakan perpaduan antara permintaan luas tanaman dari petani dengan ketersediaan air yang berkaitan dengan musim selama setahun maka dari itu terbentuklah rencana tata tanam yang dinamakan Rencana Tata Tanam Global (RTTG).

Penggunaan air irigasi di Provinsi Jawa Timur khususnya Kabupaten Lumajang dirasa masih kurang efektif dan efisien. Mengingat kecenderungan ketersediaan air khususnya dari air sungai yang tetap sedangkan kebutuhan air yang terus meningkat. Pada jaringan irigasi Brugpurwo terdapat Bendung Brugpurwo sebagai bangunan utama yang menerima suplai air dari Kali Asem dan mempunyai areal 1094 Ha, dengan 1 (Satu) buah Bangunan Bagi, 1 (Satu) buah Bangunan Bagi Sadap serta 33 ( Tiga Puluh Tiga ) Bangunan Sadap dan pelengkap, Saluran Primer panjang 1.150 km, Saluran Sekunder 15.662 km. yang membawa debit kebutuhan air irigasi dari aliran Kali Asem (orde 2). Pada lokasi studi, khususnya pada *saluran sekunder paling hilir*, rentan sekali terjadi konflik antar petani pemakai air. Hal ini dapat dimungkinkan terjadi karena pengolahan pemberian air irigasinya kurang tepat dan kurang merata. Oleh karena itu diperlukan adanya analisa neraca air untuk pemenuhan kebutuhan air irigasi. Sosialisasi kepada kelompok tani setempat pun perlu dilakukan. Agar ketidaksesuaian Rencana Pola Tata Tanam Global (RTTG) dengan kondisi yang ada dilapangan bisa teratasi dan juga sebagai kontrol terhadap kelompok tani agar proses penanaman sesuai dengan rencana.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Jaringan Irigasi Brugpurwo mempunyai luas layanan 1.094 hektar. Jaringan irigasi Brugpurwo ini terletak :

- Sebelah Utara : Desa Purwosono, Kecamatan Padang

- Sebelah Selatan : Desa Grati, Kecamatan Summersuko
- Sebelah Timur : Desa Denok, Kecamatan Tekung
- Sebelah Barat : Desa Kebonsari, Kecamatan Summersuko

Dam Brugpurwo berada di desa mojosari kecamatan summersuko, dapat kita tempuh dengan kendaraan roda 2 maupun roda 4 selama 15 menit dari pusat kota +/- 3 Km dari pusat kota lumajang dengan akses jalan yang cukup baik.

Permasalahan yang ada di Jaringan Irigasi Brugpurwo adalah sebagai berikut :

1. Jaringan Irigasi Brugpurwo mengalami kekurangan air.
2. Kurangnya perhatian petani setempat pada teknik pemberian air irigasi pada budidaya tanaman padi, yakni dengan penggenangan terus-menerus tanpa memperhatikan besarnya kebutuhan air bagi tanaman yang dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi tidak optimal.

Dari permasalahan tersebut, maka diperlukan analisa neraca air untuk mencukupi kebutuhan air tanaman dengan ketersediaan air yang ada. Dengan adanya kebutuhan air irigasi dan ketersediaan air yang ada, maka diperlukan sistem pemberian dan pembagian air yang tepat untuk memperoleh keuntungan hasil produksi yang maksimal.

### 1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana neraca air pada Dam Brugpurwo dari Tahun 2015-2019 ?
2. Bagaimana evaluasi intensitas tanam eksisting dan intensitas tanam rencana di Jaringan Irigasi Brugpurwo ?
3. Bagaimana hasil evaluasi kebutuhan air irigasi kondisi eksisting di Jaringan Irigasi Brugpurwo ?
4. Bagaimana rencana tata tanam untuk meningkatkan intensitas tanam padi di Jaringan Irigasi Brugpurwo ?
5. Bagaimana rencana sistem pembagian dan pemberian air irigasi yang dibutuhkan untuk Jaringan Irigasi Brugpurwo ?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dengan memperhatikan latar belakang bahwa padi adalah bukan jenis tanaman air melainkan tanaman yang membutuhkan air, maka perlu menjadi pemahaman bersama untuk memberikan pasokan air kesawah sesuai dengan kebutuhan tanaman tersebut. Sehingga penelitian dibatasi sebagai berikut :

1. Studi dilakukan pada Jaringan Irigasi Brugpurwo dengan luas layanan 1.094 hektar.
2. Perhitungan debit andalan dilakukan menggunakan data debit selama lima tahun terakhir.
3. Kebutuhan air irigasi dihitung dengan metode FPR dan LPR.
4. Membahas tentang rencana tata tanam.
5. Membahas tentang sistem pemberian dan pembagian air irigasi.
6. Tidak membahas tentang hidrolika dari bangunan-bangunan irigasi serta kondisinya.
7. Tidak membahas tentang penyebab kehilangan disaluran.

#### **1.5 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil analisa neraca air yang ada pada Dam Brugpurwo dari tahun 2015-2019.
2. Untuk mengetahui hasil evaluasi intensitas tanam eksisting dan intensitas tanam rencana di Jaringan Irigasi Brugpurwo.
3. Untuk mengetahui hasil evaluasi kebutuhan air irigasi kondisi eksisting di Jaringan Irigasi Brugpurwo.
4. Untuk mengetahui tata tanam yang sesuai pada Jaringan Irigasi Brugpurwo.
5. Untuk mengetahui sistem pembagian dan pemberian air irigasi yang tepat untuk Jaringan Irigasi Brugpurwo.

## 1.6 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi hasil analisa neraca air yang ada ada pada Dam Brugpurwo dari tahun 2015-2019.
2. Mengevaluasi hasil evaluasi intensitas tanam eksisting dan intensitas tanam rencana di Jaringan Irigasi Brugpurwo.
3. Mengevaluasi kebutuhan air irigasi kondisi eksisting di Jaringan Irigasi Brugpurwo.
4. Sebagai bahan pertimbangan bagi Unit Pelaksana Teknik Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Bondoyudo Baru Di Lumajang dan sebagai bahan informasi bagi masyarakat khususnya bagaimana mengetahui tata tanam yang sesuai, pemberian air irigasi yang dibutuhkan, maupun mengetahui bagaimana sistem pembagian air yang tepat untuk Jaringan Irigasi Brugpurwo.

