

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara pertanian atau negara agraris yang memanfaatkan sebagian sumber daya air untuk keperluan irigasi. Pemberian air irigasi ini harus dilakukan dengan tepat agar tanaman yang ada mendapatkan air yang cukup. Ketersediaan debit air untuk irigasi sangat dipengaruhi oleh musim. Pada musim kemarau, jumlah air yang tersedia untuk irigasi sangat menurun, sebaliknya jumlah air akan meningkat pada musim hujan. Perbedaan kapasitas air pada musim kemarau dan hujan dapat dimanfaatkan secara optimal dengan menerapkan pola tanam yang sesuai dengan kondisi musim yang berlangsung pada saat itu.

Seiring dengan perkembangan dan pertumbuhan masyarakat, selalu membawa pengaruh yang sangat kompleks terutama menyangkut pemenuhan kebutuhan pokok yaitu pemenuhan kebutuhan pangan. Untuk memenuhi kebutuhan pangan diperlukan adanya suatu cara yang dipakai yaitu dengan cara pengaturan dan pemakaian air secara efektif dan efisien pada jaringan irigasi guna mendapatkan hasil yang maksimal.

Pola tata tanam merupakan ketetapan mengenai jadwal tanam, jenis tanam dan luas tanam yang diberlakukan di suatu daerah irigasi. Setiap tahun Dinas Pengairan merencanakan pola tata tanam yang disebut Rencana Tata Tanam Global (RTTG). RTTG dibuat berdasarkan Rencana Luas Tanaman yang diusulkan oleh Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pengairan. Rencana Luas Tanaman suatu daerah irigasi pada umumnya dibagi menjadi tiga musim yaitu Musim Tanam 1 (MT 1), Musim Tanam 2 (MT 2), dan Musim Tanam (MT 3). Pada musim hujan lahan ditanami padi karena padi lebih banyak memerlukan air daripada palawija. Pada musim kemarau lahan ditanami palawija untuk mencegah terjadinya lahan berro, tetapi apabila air yang tersedia cukup banyak maka padi dan palawija dapat ditanam secara bersamaan.

Ketidaksesuaian debit air yang dibutuhkan dengan debit yang tersedia diakibatkan oleh terjadinya penyimpangan-penyimpangan pelaksanaan tata tanam di lapangan yang tidak sesuai dengan rencana luas tanam yang diusulkan. Sehingga secara tidak langsung mengakibatkan tidak maksimalnya keuntungan hasil panen dari lahan pertanian yang ada. Berdasarkan ketidaksesuaian dan penyimpangan-penyimpangan tersebut, perlu ditentukan Pola Tata Tanam yang ideal, di mana kebutuhan air tanaman

diperhitungkan dengan ketersediaan debit berdasarkan alokasi air yang ada sehingga hasil produksi pertanian dapat dimaksimalkan.

Dengan adanya keadaan yang berdasar ketidaksesuaian dan penyimpangan tersebut perlu ditentukan pola tata tanam yang ideal, dimana kebutuhan air tanaman diperhitungkan dengan ketersediaan debit yang ada. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan optimasi pola tata tanam sehingga hasil dari produksi pertanian dapat dimaksimalkan.

1.2 Identifikasi Masalah

Daerah Irigasi Sumberbendo Jeruk memiliki luas areal baku sawah 1900 ha. Jaringan Irigasi Sumberbendo Jeruk berada pada daerah wewenang Balai PSAWS Gembong Pekalen. Permasalahan yang sering terjadi pada DI Sumberbendo Jeruk adanya penyimpangan-penyimpangan terhadap ketidakseragaman pola tata tanam yang kurang memperhatikan ketersediaan air sehingga secara langsung terjadi pemborosan pemakaian air yang mengakibatkan terjadinya penyadapan liar. Berdasarkan hal tersebut maka, diperlukan optimalisasi lahan pertanian untuk perbaikan sistem pertanian di masa yang akan datang dengan mengoptimalkan luas lahan dan debit yang tersedia. Dengan adanya pengoptimalan pola tata tanam ini diharapkan dapat memaksimalkan keuntungan produksi pertanian.

Perhitungan studi optimasi pola tata tanam pada Daerah Irigasi Sumberbendo Jeruk diselesaikan dengan Program Linier. Dalam Penyelesaian perhitungan program linier dilakukan melalui sistem komputerisasi dengan alat bantu (*Software*), sehingga hasil perhitungan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Studi ini merupakan salah satu bentuk kajian pemanfaatan bentuk *software* dalam rangka penyelesaian permasalahan yang dihadapi. Pada studi juga dilakukan analisa sensitivitas untuk mengetahui tingkat kepekaan dalam analisa optimasi ini.

1.3 Batasan Penelitian

Batasan penelitian dalam studi ini adalah sebagai berikut :

1. Studi ini dilakukan di Daerah Irigasi Sumberbendo Jeruk dengan luas baku sawah 1900 ha.
2. Data debit yang dianalisa terbatas pada data debit intake Dam Sumberbendo Jeruk selama 8 tahun terakhir.
3. Tidak membahas analisa konstruksi dan pola operasi pintu air.

4. Penyelesaian akhir hubungan parameter pola tanam dengan hasil produksi maksimal diselesaikan dengan Program Linier menggunakan *software Solver*.
5. Tidak membahas masalah AMDAL
6. Tidak membahas detail sistim pemberian air irigasi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian-uraian tersebut maka dalam penelitian ini dirumuskan beberapa masalah, yaitu:

1. Berapa debit andalan yang ada pada Dam Irigasi Sumberbendo Jeruk?
2. Berapa kebutuhan air irigasi yang diperlukan untuk masing – masing jenis tanaman yang dibudidayakan berdasarkan pola tanam?
3. Berapa luas tanam optimum dan keuntungan maksimum yang didapat dari hasil optimasi Program Linier?

1.5 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari studi ini adalah untuk menentukan distribusi air yang efisien di Daerah Irigasi Sumberbendo Jeruk berdasarkan pembagian luas lahan irigasi. Dalam studi ini yang dimaksud Optimal adalah air yang tersedia dapat mengairi luas lahan yang ada sehingga dapat menghasilkan keuntungan secara ekonomi.

Manfaat dari penelitian ini dapat dijadikan bahan kajian oleh dinas-dinas terkait dalam penentuan rencana tata tanam untuk memaksimalkan keuntungan yang diperoleh sesuai dengan kendala-kendala yang ada.