

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan unsur yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman karena hampir semua proses fisika, kimia, dan biologi di dalam tanah dan proses fisiologi tanaman tidak akan dapat berlangsung secara optimal tanpa ketersediaan air yang cukup. Pemberian air pada tanaman dapat meningkatkan jumlah produktivitas tanaman. Irigasi adalah suatu sistem untuk mengairi suatu lahan dengan cara membendung sumber air. Atau dalam pengertian lain irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Irigasi merupakan upaya yang dilakukan manusia untuk mengairi lahan pertanian. Dalam dunia modern, saat ini sudah banyak model irigasi yang dapat dilakukan manusia.

Kebutuhan air yang tidak tercukupi dengan air yang tersedia kerap kali terjadi di beberapa daerah irigasi di Indonesia. Pertumbuhan daerah juga menjadi salah satu faktor yang dapat menimbulkan hal tersebut. Pemenuhan kebutuhan pangan serta kegiatan penduduk yang erat kaitannya dengan semakin banyaknya kebutuhan akan air terutama pada daerah irigasi. Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu wilayah di Provinsi Sumatera Utara yang memiliki potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia yang baik. Dapat dilihat dari hasil sumber daya alam yaitu sektor

pertanian yang menjadi sektor penopang perekonomian wilayah yang utama.

Kabupaten Deli Serdang sebagai bagian dari wilayah pantai timur Provinsi Sumatera Utara terletak diantara 2°57 Lintang Utara dan 3°16 Lintang Selatan dan 98°33 - 99°27 bujur timur dengan luas wilayah 2497,72 km². Dimana jumlah penduduk Kabupaten Deli Serdang pada tahun 2018 sebanyak 2.155.625 jiwa dengan kepadatan 863 jiwa/km².

Pertanian adalah satu sektor penting yang menopang perekonomian Deli Serdang. Tercatat pada tahun 2015 luas wilayah sawah di Kabupaten Deli Serdang mencapai 16% dimana hal ini membutuhkan saluran air irigasi untuk mendukung sektor tersebut. Irigasi Medan Krio adalah saluran irigasi yang masih berfungsi sampai saat ini untuk mengairi persawahan di dua belas desa sekaligus, diantaranya adalah Desa Telaga Sari.

Irigasi Medan Krio merupakan saluran irigasi yang bersumber langsung dari Sungai Tuntungan yang berada pada Daerah Aliran Sungai Belawan. Menurut Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia (2012), Daerah Aliran Sungai Belawan berada di Kabupaten Deli Serdang dan kota Medan dengan topografi bergunung (70,58%) berbukit (35,15%) dan landai (20,28%). DAS Belawan memiliki luas 417,63 km² . Potensi air tanah DAS Belawan bagian Hulu terletak di Kec. Sibolangit, Kec. Sei Bingai dan Kec. Kotalimbaru sebesar 74,61 x 10⁶ m³ sampai 524,86 x 10⁶ m³. Daerah aliran sungai belawan tengah terletak di Kec. Sunggal, Kec. Sei Bingai, Ke. Panei

dan Pancur Batu sebesar $35,85 \times 10^6 \text{ m}^3$ sampai $74,61 \times 10^6 \text{ m}^3$. Daerah aliran sungai belawan hilir terletak di Kec. Hamparan Perak, Medan Labuhan dan Stabat sebesar $1,89 \times 10^6 \text{ m}^3$ sampai $35,85 \times 10^6 \text{ m}^3$.

Irigasi yang dibangun pada tahun 1960-an ini direncanakan mampu mengairi area lahan seluas 4300 Ha. Namun dengan peningkatan pertumbuhan penduduk yang pesat, saat ini Irigasi Medan Krio hanya mengairi area lahan seluas 2300 Ha. Menurut hasil penelitian yang dilakukan (Sebayang & Munir, 2014) didapatkan bahwa tingkat kecukupan air Irigasi Medan Krio ialah kurang.

Tingkat kecukupan air pada daerah irigasi Medan Krio menggunakan sistem pengairan rotasi. Hal ini dilakukan karena debit air dari bendung medan krio tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan air petak- petak sawah jika air dialirkan sekaligus pada seluruh areal sawah. Hal ini menyebabkan setiap areal sawah untuk masing-masing desa hanya dapat melakukan penanaman padi 1 kali dalam setahun. Oleh karena itu pemberian air juga disesuaikan dengan tingkat kebutuhan masing-masing sesuai jadwal yang telah disepakati. Apabila air dirasa kurang, maka pintu dapat dibuka dan begitu pula apabila air dirasa cukup dan berlebih, maka pintu air dapat ditutup.

Besar ketersediaan air juga dapat diperhitungkan melalui curah hujan yang terjadi pada daerah tangkapan air yang ditinjau. Data mengenai curah hujan tersebut dapat diperoleh dari stasiun Badan Meteorologi dan

Klimatologi (BMKG) untuk selanjutnya dapat dihitung besar ketersediaan airnya. Untuk memaksimalkan penyaluran air irigasi yang ada, perlu diperhitungkan besar kebutuhan air yang diperlukan untuk dapat mengairi sawah pada masa penyiapan lahan dan masa tanam. Melalui perhitungan diharapkan dapat menjadi solusi alternatif pola tanam yang cocok untuk rentang waktu satu tahun kalender.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang penelitian tersebut, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah debit andalan rata-rata yang tersedia di daerah aliran irigasi Medan Krio?
2. Bagaimana tingkat kebutuhan air irigasi di daerah irigasi Medan Krio?
3. Bagaimana perilaku pola tanam di desa Telaga Sari?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian ini diperlukan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas tentang kebutuhan air daerah irigasi Medan Krio Desa Telaga Sari
2. Menganalisis data-data hidrologi di daerah aliran sungai tuntungan
3. Menganalisis pola tanam area persawahan kawasan desa Telaga Sari.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui besar debit andalan rata-rata yang tersedia di daerah Bendung Medan Krio
2. Mengetahui tingkat kebutuhan air irigasi di daerah aliran irigasi Medan Krio.
3. Mengetahui bagaimana perilaku pola tanam yang dilakukan di desa Telaga Sari.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan masukan kepada pemerintah daerah dalam pengelolaan khususnya di daerah aliran sungai Tuntungan untuk kebutuhan air untuk domestic dan non domestic.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah kepustakaan, khususnya mengenai pengelolaan daerah aliran sungai tuntungan, serta dapat menjadi bahan masukan bagi Pemerintah Kabupaten Deli Serdang dalam pelaksanaan pembangunan kawasan daerah aliran sungai Tuntungan secara komprehensif dan integral, serta kepada yang berminat untuk menindak lanjuti hasil penelitian ini.