

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Irigasi secara umum didefinisikan sebagai penggunaan air pada tanah untuk keperluan penyediaan air yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman. Meskipun demikian, suatu definisi irigasi yang lebih umum adalah penggunaan air pada tanah untuk setiap jumlah kegunaan berikut ini: (1) menambah air ke dalam tanah untuk menyediakan cairan yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, (2) untuk menyediakan jaminan panen pada saat musim kemarau yang pendek, (3) untuk mendinginkan tanah dan atmosfer sehingga menimbulkan lingkungan yang baik untuk pertumbuhan tanaman, (4) untuk mengurangi bahaya pembekuan, (5) untuk mencuci atau mengurangi garam dalam tanah, (6) untuk mengurangi bahaya erosi tanah, (7) untuk melunakkan pembajakan dan gumpalan tanah, (8) untuk memperlambat pembentukan tunas dengan pendinginan karena penguapan.

(Hansen : 1986).

Secara garis besar dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa irigasi adalah segala kegiatan yang memiliki hubungan dengan usaha untuk mendapatkan air guna keperluan pertanian dengan membuat saluran-saluran untuk mengalirkan air ke sawah atau ke ladang dengan cara teratur. Adapun usaha yang dapat dilakukan untuk kegiatan mendapatkan air untuk pertanian meliputi: perencanaan, pembuatan irigasi, pengelolaan irigasi, serta pemeliharaan sarana untuk mengambil air dari sumber air dan membagi air tersebut secara teratur dan membuangnya

melalui saluran drainase apabila terjadi kelebihan air. Irigasi bertujuan untuk membantu para petani dalam mengolah lahan pertaniannya, terutama para petani yang sering kekurangan air.

Air irigasi ditujukan untuk mendukung produktivitas lahan dalam rangka meningkatkan produksi pertanian yang maksimal, diberikan dalam batas tertentu untuk memenuhi kebutuhan lainnya. Untuk memperoleh hasil yang optimal, pemberian air harus sesuai dengan jumlah dan waktu yang diperlukan tanaman. (PP No. 20 Tahun 2006 Pasal 36 tentang Irigasi). Tujuan utama dari irigasi atau pemberian air pada suatu areal pertanian adalah membasahi tanah untuk memberikan kelembaban pada zona perakaran tanaman.

Selain itu terdapat juga manfaat tersedianya air irigasi, yaitu untuk kebutuhan tanaman, untuk mempermudah pengerjaan pengolahan tanah, membantu pengaturan suhu tanah, membantu proses pemupukan, mencegah tumbuhan pengganggu dan mencegah adanya sanitasi. Menurut Wirosodarno (2010), penentuan jumlah kebutuhan air irigasi secara keseluruhan bagi suatu areal irigasi harus memperhatikan: (1) keadaan tanah yang meliputi tekstur dan struktur tanah, (2) keadaan iklim, meliputi curah hujan, suhu udara, kecepatan angin dan kelembaban udara serta, dan (3) keadaan tanaman yang diusahakan meliputi jenis tanaman dan cara bercocok tanam. Menurut Sri Harto (2000) proses sirkulasi air merupakan penjelasan mengenai hubungan antara aliran ke dalam (*inflow*) dan aliran keluar (*outflow*) di suatu daerah untuk suatu periode tertentu yang disebut neraca air (*water balance*). Analisis neraca air atau sering juga disebut imbalanced air merupakan bagian penting dalam tahapan kegiatan analisis hidrologi. Neraca air

dimaksudkan merupakan perhitungan jumlah masukan (*inflow*) dan keluaran (*outflow*) dalam tinjauan periode waktu tertentu pada suatu sub sistem hidrologi (Sri Harto, 2000).

Desa Padang Cermin merupakan salah satu wilayah di daerah Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat yang terletak pada $03^{\circ} 33' 40,98''$ LU - $98^{\circ} 24' 57,24''$ BT. Luas Desa Padang Cermin 1.456 Ha dengan luas lahan pertanian sawah 245 Ha serta merupakan penyumbang padi paling besar di Kecamatan Selesai. Dikarenakan luas lahan sawah yang lebih luas dari desa yang lain, dan ditahun 2017 sebanyak 31.644 ton produksi padi dihasilkan dari Kecamatan Selesai (Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat Tahun, 2019).

Irigasi yang tersedia di desa ini digunakan untuk mengaliri areal persawahan seluas 150 Ha yang merupakan areal persawahan dari dua dusun, sehingga jika dilihat bangunan irigasi yang ada di desa ini memiliki dua pintu air yang masing-masing mengalir ke dua dusun yang berbeda. Pola pengairan irigasi yang dilakukan di desa ini seharusnya dapat membuat petani panen hingga tiga kali setahun. Namun dari pengamatan awal ditemukan masalah yang sering terjadi pada areal persawahan di Dusun Pemancar, Desa Padang Cermin adalah kekeringan yang sering terjadi ketika musim kemarau sehingga mengakibatkan para petani harus berlomba-lomba dalam mendapatkan air untuk mengairi sawahnya. Sebaliknya ketika musim penghujan terjadi banjir yang menggenangi areal persawahan sehingga para petani sering mengalami gagal panen akibat lahan sawah yang terendam air. Permasalah tersebut terjadi akibat faktor dari curah hujan dan distribusi yang tidak merata dan kurang baik.

Salah satu penyebab tidak meratanya pendistribusian air di areal persawahan di Dusun Pemancar ini adalah waktu tanam yang tidak serentak. Dalam satu periode waktu didapati masih ada padi yang baru ditanam dan sudah masuk waktu panen dalam satu areal persawahan. Selain itu tidak meratanya pendistribusian air juga disebabkan karena belum diketahuinya kebutuhan air yang diperlukan untuk mencukupi seluruh kebutuhan air pada areal sawah dan belum diketahuinya ketersediaan air yang tersedia pada irigasi di Dusun Pemancar tersebut. Dengan mengetahui kebutuhan air serta ketersediaan air irigasi selanjutnya dapat dihitung imbalan air antara kebutuhan dan ketersediaan air irigasi di Dusun Pemancar. Dengan begitu petani dapat mengantisipasi masalah kekeringan dan kelebihan air yang sering terjadi di Dusun Pemancar.

B. Identifikasi Masalah

Masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kekeringan yang sering terjadi pada saat musim kemarau sehingga para petani seringberlomba-lomba dalam mendapatkan air untuk mengairi sawahnya.
2. Kelebihan air yang sering terjadi pada saat musim hujan menyebabkan banyak lahan sawah yang terendam dan mengakibatkan para petani gagal panen
3. Tidak meratanya pendistribusian air ke petak-petak sawah
4. Belum diketahuinya kebutuhan air yang diperlukan untuk mencukupi seluruh kebutuhan air pada areal sawah yang dialiri oleh irigasi tersebut

5. Belum diketahuinya ketersediaan air yang tersedia pada irigasi
6. Belum diketahuinya imbangannya antara ketersediaan dan kebutuhan air irigasi untuk tanaman padi di areal persawahan di Desa Padang Cermin

C. Pembatasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah ketersediaan air, kebutuhan air, dan imbangannya antara ketersediaan dan kebutuhan air.

D. Rumusan Masalah

1. Berapa ketersediaan air yang tersedia di irigasi Desa Padang Cermin?
2. Berapa kebutuhan air untuk tanaman padi di areal persawahan di Desa Padang Cermin?
3. Bagaimana imbangannya antara ketersediaan dan kebutuhan air untuk tanaman padi di areal persawahan yang dialiri irigasi di Desa Padang Cermin?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui ketersediaan air yang tersedia di irigasi yang ada di Desa Padang Cermin.
2. Mengetahui kebutuhan air tanaman padi di areal persawahan di Desa Padang Cermin.
3. Mengetahui imbangannya antara ketersediaan dan kebutuhan air untuk tanaman padi di area persawahan yang dialiri irigasi di Desa Padang Cermin.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya wawasan konsep imbangan air irigasi di Dusun Pemancar Desa Padang Cermin.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini secara praktis diharapkan dapat menyumbangkan pemikiran terhadap pemecahan masalah pengolahan air irigasi yang sesuai dari hasil imbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air irigasi di areal persawahan Dusun Pemancar Desa Padang Cermin.

Selanjutnya hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi para petani dalam pengolahan air irigasi agar tidak lagi terjadi kekurangan air pada musim kemarau dan kelebihan air pada musim penghujan.