

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Air merupakan sumber kehidupan dengan berbagai pemanfaatan dan fungsi yang sangat vital bagi kehidupan. Setiap hari manusia membutuhkan air untuk kehidupan sehari-harinya. Air memiliki fungsi penting bagi manusia diantaranya yaitu sebagai pemenuhan air minum, sebagai pemenuhan kebutuhan MCK, hingga mendukung terealisasinya kebutuhan-kebutuhan manusia yang lebih kompleks lagi. Seiring dengan pertambahan penduduk yang semakin cepat, kebutuhan air rumah tangga juga kian meningkat.

Kompetisi dalam penggunaan sumberdaya air antar sektor semakin tinggi. Selain kebutuhan rumah tangga sektor yang membutuhkan pasokan air yakni sektor industri, perikanan, pertanian hingga perkebunan. Sektor industri menggunakan air sebagai pendukung berjalannya proses industri. Berbeda halnya dalam perikanan, karena air justru berfungsi sebagai media, sehingga dibutuhkan pasokan air yang cukup banyak demi maksimalnya budidaya perikanan. Baik perikanan yang dibuat dengan cara membuat tambak, kolam dan lain sebagainya. Air untuk sektor perkebunan dan pertanian juga tentu sangat memiliki peran penting sebagai salah satu yang mendukung pertumbuhan tanaman pertanian pada umumnya, dan khususnya bagi tanaman yang memang membutuhkan banyak pasokan air untuk syarat tumbuh, salah satu contohnya yaitu tanaman padi sawah.

Tanaman padi sawah merupakan pertanian yang membutuhkan pasokan air dari mula masa tanam, hingga panen dengan porsi yang berbeda-beda. Maka dari itu tentu diperlukan jaminan pasokan air yang memadai untuk menghindari hasil panen yang tidak sesuai dengan yang diharapkan. Disatu sisi kebutuhan air antar sektor yang semakin meningkat sementara ketersediaan air irigasi justru semakin berkurang. Keadaan ketersediaan air yang semakin langka sehingga perlu adanya solusi atas permasalahan yang ada. Sumber air bisa saja diperoleh dari air hujan, mata air maupun sungai. Namun tidak disemua tempat, air mudah untuk diperoleh sehingga perlu dilakukan pengelolaan yang baik demi terpenuhinya hajat manusia atas kebutuhan air. Khususnya bagi terpenuhinya kebutuhan air pertanian. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah kurangnya sumberdaya air itu yakni dengan peningkatan efisiensi penyaluran air.

Air merupakan salah satu komponen strategis dalam pertanian. Sumberdaya air tidak hanya memengaruhi produktifitas pertanian, tetapi juga terkait dengan proses pengelolaan lahan pertanian dari masa tanam hingga panen. Salah satu solusi dalam pengairan pertanian perlu dilakukan pengelolaan yang tepat, misalnya saja dengan membuat irigasi demi keterjangkauan air untuk daerah yang jauh dari sumber air maupun daerah yang memiliki permukaan tanah yang tinggi.

Irigasi merupakan salah satu usaha yang dilakukan dengan tujuan mengalirkan air dari satu tempat ke tempat lainnya dengan cara irigasi sederhana, irigasi semi teknis maupun irigasi teknis. Irigasi sederhana umumnya hanya diupayakan oleh kelompok tani setempat untuk mengaliri petak sawah mereka dan biasanya air dialirkan dari sungai dengan kondisi kemiringan irigasi yang sedang sehingga bisa mengalir kedaerah yang lebih rendah (petakan sawah). Irigasi semi teknis umumnya telah memiliki bangunan penyalur yang semi permanen hingga permanen. Saluran irigasi

umumnya sudah permanen namun ada pula yang belum permanen sehingga memperbesar kemungkinan kehilangan air hingga sampai ke petakan sawah, pada bangunan pembagi belum sepenuhnya bisa mengatur dan mengukur besaran pasokan air yang akan dialirkan. Sedangkan irigasi teknis sudah memiliki bangunan sadap yang permanen yang sudah mampu membagi air yaitu dengan mengatur dan mengukur pasokan air secara teknis. Pada irigasi teknis ini saluran irigasi yang sudah permanen berupa dinding-dinding semen. Hal ini memperkecil kemungkinan banyaknya air yang lolos akibat rembesan di sepanjang saluran, yang turut dilengkapi dengan bangunan sadap yang sudah dapat dioperasikan dengan cara teknis dan permanen.

Usaha tani atau produksi tanaman khususnya tanaman padi, irigasi mempunyai peranan yang sangat besar, dengan rusaknya jaringan-jaringan irigasi tentu mengurangi efisiensi penyaluran air yang mungkin akan memengaruhi hasil produksi. Selain itu keberadaan irigasi akan dapat menguntungkan tapi dapat juga merugikan para petani, yaitu akan sangat tergantung pada pengelolaan dan tingkat efisiensi penyaluran irigasi. Suatu jaringan irigasi diharapkan mampu memiliki tingkat efisiensi yang tinggi sehingga mampu menyalurkan air irigasi secara efektif dan efisien.

Nilai efisiensi digunakan untuk menentukan besaran air yang diambil dari sumber sehingga sampai dengan saluran-saluran sesuai dengan stratifikasinya hingga ke petakan sawah sesuai dengan kebutuhan tanaman. Tingkat efisiensi penyaluran air irigasi dapat diketahui dengan mengkaji beberapa faktor diantaranya yaitu, berapa luas penampang, debit air pada saluran serta besarnya kehilangan air pada saat proses penyaluran.

Serdang Bedagai merupakan salah satu Kabupaten penghasil padi terbesar di Sumatera Utara. Kecamatan Perbaungan merupakan salah satu kecamatan di Serdang Bedagai yang sebagian besar penduduknya bermatapencaharian sebagai petani,

diantaranya yaitu petani padi sawah. Pemenuhan kebutuhan pasokan air yaitu dengan memanfaatkan Sungai Ular yang dibendung dan menjadi pemasok irigasi bagi beberapa *intake* di sekitar sungai ular. Salah satunya yaitu *Intake* Perbaungan. Daerah irigasi *Intake* Perbaungan merupakan irigasi yang terletak di Kabupaten Serdang Bedagai, yang mengairi lahan di dua kecamatan yaitu Kecamatan Perbaungan dan Kecamatan Pegajahan. Jaringan irigasi Perbaungan merupakan jaringan irigasi semi teknis.

Lahan sawah di Desa Pegajahan terus menurun, pada tahun 2012 seluas 1.472 ha dengan konstruksi bangunan irigasi teknis seluas 651 ha dan 821 ha irigasi sederhana. Namun, pada tahun 2016 konstruksi bangunan irigasi menjadi irigasi sederhana keseluruhannya. Rata-rata produksi padi di Kabupaten Serdang Bedagai mengalami penurunan, pada tahun 2014 produksi padi sebanyak 384.554 ton namun pada tahun 2015 menjadi 366.524 ton. (Serdang Bedagai dalam Angka 2015). Penurunan produksi padi di Kecamatan Pegajahan juga terjadi pada tahun 2014, penurunan hingga 39% jika dibandingkan dengan tahun 2013 dengan hasil produksi tahun 2014 mencapai 20.433 ton menjadi 12.047 ton. (Statistik Daerah Kecamatan Pegajahan 2015)

Berdasarkan hasil observasi awal, kondisi jaringan saluran irigasi mengalami kerusakan dan kurang perbaikan pada beberapa saluran yang kian meningkatkan kemungkinan kehilangan air. Permasalahan terjadi hampir pada setiap saluran, baik saluran primer, sekunder hingga tersier. Saluran primer dinding salurannya dominan sudah berupa dinding semen tetapi pada jaringan sekunder dan tersier masih banyak ditemukan saluran yang tidak berdinding semen. Di Desa Melati, Kecamatan Perbaungan hingga di desa Bingkat Kecamatan Pegajahan dinding saluran rusak kecil hingga sedang yang memungkinkan kehilangan air semakin tinggi.

Panjang saluran primer yang mencapai 5.795 m dengan luas lahan yang akan dialiri seluas 5.920 ha memungkinkan proses evaporasi yang terjadi tinggi mengingat luasnya daerah distribusi air. Panjang saluran sekunder yang mencapai 54.021 m, kemungkinan proses evaporasi terjadi juga tinggi mengingat luasnya daerah distribusi air hingga ke 55 buah saluran tersier. (Dinas PU Pengairan Sumber Daya Air)

Debit air akan menjadi tidak lancar (kecil) pada musim kemarau, hal tersebut tentu akan memicu terjadinya perebutan air dan dikhawatirkan tidak sampai kepada saluran tersier dan menjangkau petakan sawah yang jauh dari saluran irigasi primer. Sebaliknya, pada saat musim penghujan, tidak jarang ditemukan areal sawah justru yang mengalami banjir. Topografi persawahan juga menjadi permasalahan, karena ketika lahan yang memiliki ketinggian yang relatif lebih tinggi dari saluran irigasi tentu membutuhkan pengelolaan yang khusus.

Petani sangat memerlukan air untuk dapat mengolah lahannya. Tahapan penanaman padi sawah (masa tanam) berbeda-beda kebutuhannya. Hakekatnya irigasi yang ada di Kecamatan Pegajahan masih mengalami kendala pada penyalurannya. Sehingga perlu dihitung nilai efisiensi penyaluran irigasi *intake* Perbaungan di kawasan sungai ular, Kabupaten Serdang Bedagai.

## **B. Identifikasi Masalah**

Jaringan irigasi Perbaungan merupakan pemasok terbesar bagi lahan padi sawah di Kecamatan Perbaungan dan Kecamatan Pegajahan. Melihat sebagian besar masyarakat di wilayah ini bermatapencapaian sebagai petani padi sawah dan telah lama memiliki jaringan irigasi yang bertugas mengadakan, mengalirkan dan membagi air ke lahan pertanian maka berdasarkan latar belakang masalah yang dihadapi para petani dalam beririgasi yaitu konstruksi saluran irigasi yang berbeda-beda seperti yang terdapat pada saluran primer, sekunder, tersier dan kuartier; keterjangkauan air hingga ke petakan sawah yang jauh dari jaringan irigasi primer. Hal tersebut dipengaruhi oleh tingkat evaporasi, perkolasi dan debit air di jaringan irigasi primer, sekunder dan tersier yang tentu memengaruhi efisiensi jaringan irigasi perbaungan.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, banyak faktor yang menyebabkan jaringan irigasi tidak mengalir sampai ke petakan sawah secara efisien. Maka penelitian ini perlu dibatasi, batasan masalah pada penelitian ini yakni efisiensi jaringan irigasi pada saluran primer, sekunder dan tersier pada jaringan irigasi perbaungan.

## **D. Rumusan Masalah**

Bagaimana efisiensi penyaluran irigasi *Intake* Perbaungan ditinjau dari evaporasi, rembesan dan perkolasi air irigasi di Kecamatan Perbaungan dan Kecamatan Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai.

### **E. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui efisiensi penyaluran irigasi *Intake* Perbaungan ditinjau dari evaporasi, rembesan dan perkolasi air irigasi di Kecamatan Perbaungan dan Kecamatan Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai bahan masukan berupa wawasan berpikir dan pengalaman penulis tentang irigasi;
2. Sebagai informasi mengenai efisiensi penyaluran jaringan irigasi Perbaungan bagi instansi terkait yakni Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Serdang Bedagai;
3. Sebagai masukan kepada berbagai pihak terutama petani padi sawah di Kecamatan Perbaungan dan Pegajahan;
4. Sebagai bahan masukan atau studi perbandingan bagi peneliti lainnya yang akan meneliti masalah yang berkaitan.