

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ketersediaan air di alam selalu berbeda pada setiap waktunya, kadang melimpah atau kekurangan, sedangkan sebagai makhluk hidup air berperan penting dalam proses metabolisme. Di dunia masih terdapat banyak tempat yang sering mengalami kekurangan air contohnya beberapa daerah di Indonesia pada saat musim kemarau, hal ini sering diakibatkan oleh kurang baiknya pengelolaan air pada sumbernya. Ketersediaan air ini berpengaruh terhadap jumlahnya penduduk, terutama di Indonesia yang jumlah penduduknya terus bertambah sehingga kebutuhan air juga meningkat. Kejadian ini bisa menimbulkan permasalahan menimbang bahwa ketersediaan air di suatu daerah berhubungan erat dengan ketersediaan pangan pada daerah tersebut. Kebutuhan bahan pangan berbanding lurus dengan pertambahan penduduk pada setiap Tahunnya. Oleh karena itu untuk meningkatkan hasil pertanian perlu dilakukan suatu usaha. Salah satu caranya yaitu dengan memenuhi kebutuhan air dengan menganalisis ketersediaan air yang ada, sebab tidak semua daerah yang mendapatkan pengairan yang cukup.

Peningkatan produksi pangan disesuaikan dengan kondisi yang mendukung adanya produksi tersebut, salah satunya adalah musim yang berpengaruh besar dalam upaya produksi pangan. Indonesia adalah negara tropis yang mempunyai dua jenis musim yaitu musim kemarau dan hujan. Ketersediaan air musim kemarau biasanya sangat minim, sebaliknya pada saat musim hujan dimana ketersediaan air melimpah dan bisa menyebabkan banjir. Oleh karena itu sangat diperlukan pengendalian ketersediaan air yang baik agar produksi pangan dan lahan pertanian tidak rusak.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2020, Provinsi Lampung memiliki lebih dari satu juta penduduk dengan ibukota yaitu Bandar Lampung. Provinsi Lampung memiliki kepadatan lebih dari 5.000 per km² dengan kepadatan penduduk yang ada di Lampung, maka kebutuhan pangan juga perlu diperhatikan. Untuk mendapatkan produksi pangan yang baik maka diperlukan penggunaan

sistem irigasi. Salah satu penyuplai keperluan air irigasi di Provinsi Lampung adalah Bendung Argoguruh dengan luas daerah yang dialiri oleh bendung ini sebesar 57.320 Ha.

Pada Tahun 1935 Bendung Argoguruh dibangun di Sungai Way Sekampung. Pembangunan bendung ini digunakan untuk menyuplai kebutuhan air irigasi yang mengairi sawah di Daerah Irigasi Sekampung Sistem. Bendung Argoguruh memiliki dua saluran pengarah adalah yaitu *Feeder Canal I* dan *Feeder Canal II* yang mengairi sawah di Sekampung Sistem. Pada *Feeder Canal I* debit yang mengalir sebesar 44,95 m³/det dan memiliki luas 34.081 Ha. Saluran pengarah ini mengalir empat Daerah Irigasi (D.I) yaitu D.I Sekampung Batanghari, D.I Sekampung Bunut, D.I Batanghari Utara, dan D.I Raman Utara. Selanjutnya pada *Feeder Canal II* debit yang mengalir sebesar 70,262 m³/det dan memiliki luas 41.925 Ha. Saluran pengarah ini mengalir tiga daerah irigai yaitu D.I. Bekri, D.I. Pungur Utara, dan D.I. Rumbia Barat. (dsdan.go.id, 2020)

Berdasarkan penelitian Aprizal Tahun 2017, Daerah Irigasi Sekampung Sistem memiliki luas areal fungsional seluas 57.320 Ha. Namun berdasarkan data yang didapatkan dari Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Mesuji Sekampung Tahun 2019, luas areal fungsional Daerah Irigasi Sekampung Sistem berkurang seluas 2.579 Ha menjadi 54.741 Ha. Hal ini dikarenakan masih terdapat kekurangan air pada beberapa daerah irigasi pada saat musim kemarau, sehingga terjadi alih fungsi lahan. Selain itu, berdasarkan penelitian Aprizian (2020) dan Risma (2021) menjelaskan bahwa ketersediaan air di Bendung Argoguruh memasuki pertengahan tahun kecil sehingga nilai keseimbangan air irigasi pada D.I. Sekampung Batanghari dan D.I. Rumbia Barat tidak optimum di beberapa bulan, dimana kedua daerah irigasi tersebut merupakan bagian dari D.I. Sekampung Sistem.

Pada penelitian ini D.I. Bekri juga merupakan bagian dari D.I. Sekampung Sistem yang terbilang luas dengan luas potensial 6.500 dengan penyuplai utama air langsung dari Bendung Argoguruh. Daerah Irigasi Bekri adalah daerah irigasi yang baru diresmikan pada Tahun 2007 oleh Presiden Republik Indonesia Susilo Bambang Yudhoyono, dengan harapan dapat menjamin ketersediaan air baku bagi

para petani sehingga dapat meningkatkan produksi pangan. Untuk mewujudkan hal tersebut maka dibutuhkan pengelolaan ketersediaan air yang baik guna memenuhi kebutuhan air bagi lahan pertanian baik pada musim hujan maupun kemarau dengan dilakukannya analisis keseimbangan air irigasi.

1.2. Identifikasi Masalah

Pada penelitian ini, terdapat beberapa identifikasi masalah yang diajukan oleh penulis untuk dijadikan bahasan penelitian, antara lain:

1. Rendahnya ketersediaan air yang ada pada Bendung Argoguruh pada saat musim kemarau, sedangkan D.I Bekri merupakan salah satu daerah irigasi yang terbilang luas dan membutuhkan suplai air yang besar namun konstan dan terukur.
2. Terjadi pengurangan luas lahan fungsional D.I. Sekampung Sistem akibat kebutuhan air irigasi yang tidak sepenuhnya terpenuhi, sehingga terjadi alih fungsi lahan yang semula sawah menjadi lahan sawit dan karet dan pengurangan luas areal fungsional D.I. Sekampung Sistem.
3. Diperlukan evaluasi analisis guna mengetahui ketersediaan, kebutuhan, dan keseimbangan air untuk D.I Bekri.

1.3. Rumusan Masalah

Dari permasalahan di atas maka didapatkan rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian kali ini antara lain :

1. Berapa besar ketersediaan air yang disuplai Bendung Argoguruh ke Daerah Irigasi Bekri?
2. Berapa banyak kebutuhan air yang dibutuhkan Daerah Irigasi Bekri?
3. Bagaimana keseimbangan air irigasi yang tersedia di Bendung Argoguruh dapat disalurkan ke Daerah Irigasi Bekri?

1.4. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka didapatkan tujuan dari penelitian kali ini adalah :

1. Menghitung ketersediaan air yang ada dengan menganalisis besar debit air yang dialiri Bendung Argoguruh ke D.I. Bekri.

2. Menghitung besar kebutuhan air yang dibutuhkan D.I. Bekri.
3. Menghitung keseimbangan air irigasi yang tersedia di Bendung Argoguruh apakah mencukupi pola tata tanam *eksisting* yaitu Padi-Padi-Palawija

1.5. Manfaat Penelitian

Dari penulisan ini terdapat beberapa manfaat yang dapat diberikan baik untuk instansi terkait maupun penulis selanjutnya, manfaat tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi instansi terkait yang mengelola D.I. Bekri dalam pendistribusian air irigasi dan referensi untuk penulis selanjutnya.
2. Didapatkan hasil dari imbangan air (*water balance*) antara ketersediaan dan kebutuhan air irigasi guna untuk menyalurkan air sesuai dengan masa tanam yang sedang berjalan (*eksisting*).
3. Dapat dijadikan alternatif masa tata tanam yang sesuai dengan ketersediaan air yang ada dari sumbernya dan kebutuhan air yang ada.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Batasan masalah yang ditinjau pada penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Sumber air yang mengalir ke D.I. Bekri berasal dari Bendung Argoguruh.
2. Pola tanam *Eksisting* adalah Padi-Padi-Palawija.
3. Daerah Irigasi yang ditinjau adalah D.I. Bekri dengan luas potensial 6.500 Ha dan luas fungsional 5.000 Ha.
4. Menggunakan peta topografi D.I. Bekri.
5. Menggunakan data hujan yang berasal dari 11 stasiun terdekat dengan D.I. Bekri dari 10 Tahun terakhir (2011–2020). Data ini didapatkan dari Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Mesuji Sekampung.
6. Menggunakan data klimatologi dari Tahun 2011-2020 diperoleh dari BMKG Stasiun Meteorologi Radin Inten II Lampung. Data yang didapatkan berupa:
 - a. Temperatur minimum
 - b. Temperatur maksimum dan minimum
 - c. Lama penyinaran matahari
 - d. Kecepatan angin

- e. Kelembaban udara.
- 7. Penelitian tidak menghitung kehilangan air pada saluran irigasi.
- 8. Penelitian tidak membahas aspek ekonomi, hukum dan hidraulika.

1.7. Novelty Penelitian

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan pedoman dalam membuat penelitian ini, dimulai dari Ign Wijaya Putra (2016), membahas tentang analisis keseimbangan air D.I. Bulotimoreng di Kabupaten Sidrap, Musyafir (2016), melakukan penelitian di Kabupaten Soppeng terkait analisis keseimbangan air pada D.I. Salobunne, Aprizian (2020), tentang analisis keseimbangan air pada D.I. Sekampung Batanghari, dan Risma (2021), tentang analisis keseimbangan air pada D.I. Raman Utara. Semua penelitian tersebut membahas dan menghitung nilai ketersediaan, kebutuhan hingga keseimbangan air pada daerah irigasi.

Pada penelitian ini, membahas mengenai kondisi kesimbangan air irigasi di Daerah Irigasi yang terletak di Kabupaten Lampung Tengah serta mengevaluasi kebutuhan dan ketersediaan air dalam memenuhi kebutuhan air di sektor pertanian yang terdapat di lokasi studi.

1.8. Sistematika Penulisan

Dalam laporan ini, sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan penjelasan umum berupa latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, *novelty* penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan penyajian studi pustaka, teori dasar dan rumus-rumus yang dipergunakan untuk perhitungan ketersediaan, kebutuhan, dan keseimbangan air irigasi serta acuan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi data-data yang didapat berupa data curah hujan, klimatologi, peta topografi, serta menjelaskan Metode yang akan dibahas pada bab hasil dan pembahasan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan perhitungan terhadap hasil yang diperoleh. Hasil yang diperoleh disajikan dalam bentuk penjabaran perhitungan, table, gambar, dan grafik.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil penelitian.