

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwung merupakan salah satu DAS terbesar di Pulau Jawa yang memiliki panjang aliran utama 120 km dengan daerah tangkapan airnya seluas 387 km². DAS Ciliwung memiliki hulu di kawasan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Kabupaten Bogor dan hilir di Teluk Jakarta (Hendrayanto, 2008). DAS Ciliwung mengalir dari kawasan Bogor, Depok hingga DKI Jakarta yang merupakan kawasan Metropolitan dengan tingkat pertumbuhan penduduk yang tinggi. DKI Jakarta sebagai Ibu Kota Indonesia memiliki tingkat pertumbuhan penduduk pada tahun 2014 mencapai 1,11%. Wilayah Jawa Barat yang termasuk dalam wilayah penyangga memiliki tingkat pertumbuhan penduduk mencapai 1,58% (BPS, 2015).

Tingkat pertumbuhan penduduk yang relatif tinggi membuat tingkat kebutuhan air dan pangan tinggi. Menurut BAPPENAS (1991) menyebutkan bahwa pada tahun 2020 ketersediaan air di wilayah Jawa dan Bali mengalami defisit. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat pengelolaan air yang kurang baik. Bappeda Jawa Barat (2015) mencatat bahwa sejak tahun 2004 terjadi berbagai masalah tentang pengelolaan air. Ketersediaan air yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan semakin mahal dan langka baik jumlah maupun kualitasnya sehingga terjadi konflik antar sektor dan antar wilayah. Fluktuasi ketersediaan air permukaan di wilayah DAS sangat tinggi, sehingga sering terjadi bencana banjir di musim hujan dan kekeringan di musim kemarau. Fluktuasi yang terjadi tidak terlepas dari pergeseran penggunaan lahan di wilayah DAS yang juga mengakibatkan kritisnya ketersediaan air di wilayah tersebut, padahal tingkat kebutuhan beras semakin bertambah setiap tahunnya. DKI Jakarta memiliki kebutuhan beras pada tahun 2015 hingga 720.000 ton, sedangkan Kota Bogor, Kota Depok dan Kabupaten Bogor pada tahun 2015 masing-masing memiliki kebutuhan beras sebesar 103.679,80 ton, 169.290,68 ton dan 580.769,41 ton (BPS Jawa Barat, 2016).

Pengelolaan air secara baik harus dilakukan agar ketersediaan air dapat mencukupi kebutuhan air domestik dan sektor pertanian. Kebutuhan air dalam sektor pertanian berperan dalam upaya meningkatkan produksi pertanian. Berbagai

upaya dilakukan dalam pengelolaan air untuk meningkatkan produksi pertanian. Upaya yang dilakukan salah satunya dengan pembangunan daerah irigasi. Daerah irigasi adalah kesatuan lahan yang mendapat air dari satu jaringan irigasi (Peraturan Menteri PUPR, 2015). Menurut undang-undang No. 7 tahun 2004 tentang sumberdaya air menyebutkan bahwa sistem jaringan irigasi dibangun untuk memenuhi kebutuhan air irigasi dan merubah sawah tadah hujan menjadi sawah beririgasi teknis. Irigasi merupakan pendukung keberhasilan pembangunan pertanian dan merupakan kebijakan Pemerintah yang sangat strategis untuk mempertahankan produksi swasembada pangan. Diperlukan pengelolaan dan perhatian khusus dalam pengelolaan sumberdaya air karena sangat berpengaruh terhadap pemanfaatan air untuk kebutuhan tanaman, kehilangan air selama proses penyaluran air irigasi (*distribution losses*) dan selama proses pemakaian (*field application losses*) (Glilang, 2010).

Daerah irigasi yang dibangun perlu adanya perawatan secara berkala untuk menjaga saluran tetap berfungsi dengan baik. Kinerja jaringan irigasi tercermin dari kemampuannya untuk mendukung ketersediaan air irigasi pada areal layanan irigasi (*command area*) yang kondusif untuk penerapan pola tanam yang direncanakan. Perbedaan pemeliharaan pada setiap jaringan irigasi membuat tingkat kerusakan jaringan berbeda pada setiap saluran di DI Ciliwung. Perawatan yang selalu dilakukan pada saluran memberikan kinerja yang baik untuk mencukupi kebutuhan air pada lahan sawah, sedangkan tidak adanya perawatan pada saluran mengakibatkan penurunya kinerja jaringan irigasi. Kinerja jaringan irigasi yang buruk mengakibatkan luas areal sawah yang irigasinya baik menjadi berkurang. Dampak adanya penurunan kinerja irigasi secara langsung mengakibatkan turunya produktivitas, turunya intensitas tanam dan turunya resiko usaha tani. Dampak tidak langsungnya adalah melemahnya komitmen petani untuk mempertahankan ekosistem sawah akibat lahan kurang kondusif untuk usahatani padi. Secara umum, kinerja jaringan irigasi yang buruk mengakibatkan meningkatnya *water stress* yang dialami tanaman (baik akibat kekurangan ataupun kelebihan air) sehingga pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman tidak optimal (Sumaryanto, 2006). Peningkatan

water stress yang dialami tanaman padi menyebabkan penurunan produksi sebesar 32,44%, 41,52% dan 48,87% (Eko Sulistyono, 2012).

Manajemen pengelolaan dan pemantauan air di DI Ciliwung perlu dilakukan dengan penelusuran DI serta mengetahui tingkat kebutuhan dan ketersediaan air di daerah tersebut. Penelusuran DI diharapkan dapat mengetahui kondisi aktual jaringan irigasi telah berfungsi dengan baik atau terdapat permasalahan dalam jaringan irigasi. Permasalahan-permasalahan di lapangan dapat diketahui secara akurat dan dilakukan penanganan yang tepat sehingga fungsi jaringan irigasi untuk memenuhi kebutuhan air tanaman dapat berfungsi dengan baik. Pengelolaan dan pemantauan DI Ciliwung secara baik harus didukung dengan metode spasial sehingga dapat membantu memberikan informasi yang cepat serta akurat. Informasi spasial sangat membantu dalam manajemen air di DI Ciliwung sehingga air dapat dimanfaatkan dalam sektor pertanian dengan baik. Manajemen air dalam pertanian diharapkan dapat mencukupi kebutuhan akan air tanaman tanpa adanya ketergantungan musim. Informasi berbasis spasial ini dapat juga digunakan dalam membantu menentukan tanaman serta pola tanam yang tepat diterapkan pada daerah irigasi di wilayah DAS Ciliwung sehingga diharapkan dapat meningkatkan produksi pangan di kawasan Jabodetabek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dalam proposal penelitian ini adalah:

1. Bagaimana identifikasi daerah irigasi di DAS Ciliwung?
2. Bagaimana neraca air daerah irigasi di DAS Ciliwung?
3. Bagaimana tingkat ketersediaan dan kebutuhan air lahan sawah irigasi di DAS Ciliwung?

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Melakukan identifikasi daerah irigasi di DAS Ciliwung
2. Menganalisis neraca air daerah irigasi di DAS Ciliwung
3. Pembuatan peta neraca ketersediaan dan kebutuhan air lahan sawah irigasi di DAS Ciliwung

1.4 Hipotesis

1. Ketersediaan air untuk irigasi sawah pada DAS Ciliwung dipengaruhi oleh tingkat kerusakan daerah irigasi.
2. Ketersediaan air di DAS Ciliwung memiliki perbedaan pada setiap daerah irigasi.
3. Ketersediaan air untuk lahan sawah irigasi memiliki tingkat ketersediaan yang beragam di DAS Ciliwung.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini sangat bermanfaat untuk memberikan informasi yang dapat membantu manajemen air dalam pertanian sehingga diharapkan dapat mencukupi kebutuhan air tanaman tanpa adanya ketergantungan musim serta dapat menentukan tanaman serta pola tanam pada suatu wilayah untuk meningkatkan produksi pangan.



1.6 Alur Pikir Penelitian

