

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air merupakan sesuatu yang sangat berharga bagi seluruh kehidupan di muka bumi. Tanpa adanya air tentu saja manusia tidak dapat melangsungkan kehidupannya. Dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk maka sumberdaya air yang dibutuhkan juga akan semakin banyak, terutama untuk kebutuhan air bersih guna memenuhi kebutuhan pokok bagi kehidupan makhluk hidup setiap saat. Air di bumi senantiasa mengalami pergerakan, dimana pergerakan air yang berlangsung secara terus-menerus akan membentuk suatu pola tertentu yang disebut dengan daur hidrologi. Daur hidrologi yakni perjalanan air dari permukaan laut ke atmosfer kemudian turun ke permukaan tanah dan kembali lagi ke laut yang tidak pernah berhenti, air tersebut akan tertahan (sementara) di sungai, danau atau waduk dan dalam tanah sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia atau makhluk hidup lainnya (Asdak, 2007).

Dengan adanya daur hidrologi maka perlu keseimbangan dalam pemanfaatannya supaya tidak menimbulkan dampak negatif yang nantinya dapat merugikan banyak makhluk hidup dengan timbulnya berbagai macam bencana diantaranya bencana banjir pada saat musim penghujan dan kekeringan pada saat musim kemarau. Dengan adanya tetesan air hujan dan aliran air yang langsung jatuh ke tanah tanpa adanya penghalang maka dapat menyebabkan kerusakan pada

permukaan tanah (erosi) dan sedimentasi. Begitu pentingnya air bagi kehidupan makhluk hidup maka perlu adanya pengendalian daur air agar tidak terjadi bencana yang nantinya merugikan seluruh kehidupan makhluk hidup itu sendiri.

Selama terjadinya perputaran daur air yang dimulai dari turunnya hujan yang jatuh di permukaan bumi sampai kembali ke atmosfer melalui proses evaporasi dan transpirasi yang terjadi pada vegetasi atau pepohonan, yang juga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang berasal dari manusia dapat berpengaruh dalam pengendalian daur air suatu kawasan yakni dengan cara menjaga dan melakukan kegiatan penghijauan sehingga tercipta kondisi hutan yang stabil dan lestari. Dengan kondisi hutan yang bagus dan penutupan lahan yang optimal maka pengendalian daur air diharapkan akan optimal.

Hutan merupakan penutupan daratan yang bersifat alamiah dan banyak manfaat yang dapat diberikan oleh hutan. Hutan dengan kumpulan vegetasi di dalamnya merupakan bentuk penutupan lahan yang sangat berpengaruh terhadap pengendalian daur air (Martopo, 1990). Vegetasi penyusun hutan memegang peranan penting dalam mengatur perilaku air. Hutan dapat dipandang sebagai pengatur aliran air artinya hutan dapat menyimpan air selama musim hujan dan melepaskannya pada musim kemarau.

Namun demikian, kemampuan semua bentuk penutupan lahan yaitu yang berupa hutan belum tentu sama pengaruhnya terhadap pengendalian daur air. Hal ini disebabkan oleh adanya keanekaragaman jenis pohon dengan karakteristik yang

berlainan termasuk di dalamnya sifat morfologis yang khas dari masing-masing jenis dan adanya faktor pembatas lainnya.

Peran hutan dalam pengendalian daur air mulai terlihat pada saat air hujan menyentuh permukaan tajuk atau batang pohon kemudian melalui proses intersepsi sebagai penghalang sampainya air langsung ke bumi dapat mengurangi jumlah air yang menyentuh permukaan tanah. Melalui proses fisiologis pohon air sebagian terevapotranspirasi menuju ke atmosfer dan sebagian lagi air dimanfaatkan pohon untuk pembentukan jaringan tubuhnya. Dengan adanya proses fisiologis pohon ini maka cadangan air di bumi dapat berkurang. Hutan juga berfungsi sebagai pendorong ke arah perbaikan kemampuan watak fisik tanah, memasukkan air lewat sistem perakaran, penambahan dinamika bahan organik ataupun adanya kenaikan kegiatan biologik di dalam tanah.

Adanya proses intersepsi dapat menimbulkan dampak positif dan juga negatif pada suatu kawasan tertentu tergantung pada curah hujan yang dimiliki. Pada daerah yang memiliki curah hujan yang tinggi, dapat mengurangi intensitas kerusakan yang diakibatkan oleh erosi dan terkendalinya bahaya banjir, sedangkan untuk daerah yang memiliki curah hujan rendah, kehilangan air oleh proses intersepsi adalah kerugian karena akan mengurangi hasil air.

Hutan alam memiliki peran yang besar terhadap daur hidrologi. Penutupan lahan dengan vegetasi beraneka ragam sangat penting dalam pengendalian daur air. Dimulai dari jatuhnya air hujan yang kemudian tertahan oleh tajuk dan sebagian jatuh ke permukaan tanah secara langsung melalui sela-sela daun (*throughfall*) dan

mengalir melalui batang (*stemflow*), sebagian kecil akan terevaporasi ke atmosfer. Selain itu hutan alam juga dapat mengurangi kecepatan angin, debu, udara serta dapat menurunkan suhu ekstrim dan dapat mencegah bahaya erosi serta mengurangi limpasan permukaan.

Memperhatikan fenomena di atas, akan sangat menarik untuk dilakukannya penelitian mengenai hubungan aliran tembus dan aliran batang dengan karakteristik hujan di suatu tegakan pada kawasan hutan alam. Karakteristik hujan meliputi tebal hujan dan lama hujan yang terjadi pada saat kejadian hujan.

1.2. Permasalahan

Pada kehidupan sekarang ini kondisi hutan di Indonesia semakin memprihatinkan. Hal ini disebabkan semakin maraknya eksploitasi yang disebabkan semakin banyaknya perusahaan kayu. PT Sari Bumi Kusuma merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pemanfaatan sumber daya hutan, segala bentuk kegiatan eksploitasi termasuk penebangan hutan mengakibatkan perubahan kondisi vegetasi alami menjadi rusak. Dengan kawasan hutan yang berada di area khatulistiwa PT Sari Bumi Kusuma menurut Schimdt dan Ferguson klasifikasi kondisi iklim termasuk iklim tipe A. Curah hujan rata-rata mencapai 273,94 mm/bln dan 11,28 mm/hari.

Vegetasi memiliki peran yang sangat penting dalam proses daur hidrologi. Keterkaitan antara vegetasi dengan daur hidrologi mengakibatkan perlunya suatu

kajian guna menanggulangi permasalahan yang mungkin terjadi apabila vegetasi tersebut mengalami perubahan struktur vegetasinya.

Dengan melakukan kajian pengukuran aliran tembus dan aliran batang yang berada di hutan alam PT Sari Bumi Kusuma maka dapat diketahui sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam pengelolaan kawasan terutama pada hutan alam supaya kondisi hutan hutan tetap lestari.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan di Blok *Virgin Forest* IUPHHK PT Sari Bumi Kusuma mempunyai tujuan :

1. Mengetahui rata-rata harian aliran tembus (*throughfall*), aliran batang (*stemflow*) dan tebal hujan di hutan alam.
2. Mempelajari hubungan antara karakteristik hujan (tebal hujan dan lama hujan) terhadap aliran tembus dan aliran batang di hutan alam.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan data aktual berupa informasi mengenai respon aliran tembus rata-rata harian dan aliran batang rata-rata harian terhadap tebal hujan di areal hutan alam. Selain itu hasil dari penelitian ini dapat menjadi masukan dalam mengkaji kondisi hidrologi di areal hutan alam serta menjadi bahan pertimbangan untuk penentuan kebijakan dalam penentuan sistem silvikultur pada pengelolaan TPTII.