

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Air adalah salah satu sumber daya alam yang tersedia di bumi. Air memiliki banyak fungsi dalam kelangsungan makhluk hidup yang harus dijaga kelestariannya dan harus tetap tersedia. Oleh sebab itu, jika tidak ada air kehidupan tidak akan berjalan dengan baik karena air dapat mendukung kehidupan dan pelaksanaan pembangunan pada kehidupan sekarang maupun kehidupan masa mendatang.

Air di bumi sebagian besar merupakan air asin yaitu sekitar 97%, dan sisanya berupa air tawar yaitu sekitar 3%, kondisi tersebut akan menjadi perhatian yang sangat penting mengingat jumlah air yang dapat dimanfaatkan sangat terbatas sedangkan kebutuhan manusia selalu tidak terbatas sehingga harus dilakukan pengelolaan yang baik agar air dapat dimanfaatkan secara lestari (Soemarto, 1987).

Dalam konsep siklus hidrologi bahwa jumlah air di suatu luasan tertentu di permukaan bumi dipengaruhi oleh besarnya air yang masuk (input) dan keluar (output) pada jangka waktu tertentu. Neraca masukan dan keluaran air di suatu tempat dikenal sebagai neraca air (*water balance*). Karena air bersifat dinamis maka nilai neraca air selalu berubah dari waktu ke waktu sehingga di suatu tempat kemungkinan bisa terjadi kelebihan air (suplus) ataupun kekurangan (defisit). Apabila kelebihan dan kekurangan air ini dalam keadaan ekstrim tentu dapat menimbulkan bencana, seperti banjir ataupun kekeringan.

Ketersediaan air secara meteorologi dapat dilihat dari presipitasi yang terjadi. Presipitasi merupakan air hujan yang secara langsung maupun tidak langsung dapat berada di bumi. Proses presipitasi yang di atmosfer tersebutlah yang merupakan subjek

dari ilmu meteorologi. Penguapan air hujan yang jatuh ke permukaan bumi di sebut evapotranspirasi, hasil dari proses tersebutlah di sebut *runoff*. Air hujan yang jatuh di permukaan bumi, bersifat menyebar. Ada yang akan di serap vegetasi lalu menuju sungai dan berakhir di laut dan sebagiannya lagi tersimpan sepanjang tahun. Air yang tidak menuju laut disebut dengan aliran mantap karena dapat di berdayakan dan dapat dipergunakan sepanjang tahun yaitu sekitar 25%-35%. Sedangkan yang di sebut aliran tidak mantap yaitu air yang mengalir menuju laut karena tidak dapat digunakan sepanjang tahun yaitu sebesar 65%-75%.

Air permukaan dan air tanah berasal dari air hujan yang jatuh di permukaan bumi dalam suatu wilayah. Sumber daya yang tersedia di setiap wilayah pastilah berbeda. Hal itu di sebabkan karena adanya faktor-faktor fisik wilayah yang berbeda pula dan banyak nya air hujan yang jatuh.

Air hujan yang jatuh ke permukaan bumi akan ditampung, disimpan dan dialirkan melalui sistem sungai dan mengeluarkannya melalui titik tunggal dan kawasan ini disebut dengan Daerah Aliran Sungai (Asdak, 1995). DAS mempunyai fungsi hidrologis yaitu, menyangga kejadian puncak hujan, memelihara kualitas air, mengalirkan air, mengurangi pembuangan massa (seperti tanah longsor), dan melepas air secara bertahap.

Sub DAS Babura merupakan bagian dari DAS Deli yang secara morfologi termasuk kedalam morfologi hulu dan hilir, secara astronomis berada di $03^{\circ}08' 03''$ LU- $03^{\circ}16'07''$ LU dan $98^{\circ}36'06''$ BT- $98^{\circ}41'85''$ BT, dengan luas 5.751,457 Ha. Secara administrasi, Sub DAS Babura termasuk ke dalam wilayah Kabupaten Deli Serdang, terdiri dari kecamatan Sibolangit, Namorambe, Pancurbatu dan Kota Medan terdiri dari kecamatan Medan Johor, Medan Tuntungan, Medan Selayang, Medan Petisah, Medan Barat, Medan Maimun, Medan Polonia, Medan Sunggal.

Pemanfaatan air untuk domestik, peternakan, perikanan, pertanian, industri dan lainnya pastilah akan sangat berkaitan dengan ketersediaan air yang ada. Dengan adanya berbagai kepentingan dalam pemanfaatan air dalam berbagai aspek tersebut dapat menimbulkan konflik baik dalam penggunaan air maupun cara memperolehnya.

Konsep tentang ketersediaan air perlu di pahami dengan baik agar manajemen penggunaan air terhadap kebutuhan masyarakat dapat dimanfaatkan dengan maksimal. Adanya masalah-masalah degradasi sumber daya air seperti pencemaran air tanah, intrusi air laut, disebabkan oleh pemanfaatan air yang dilakukan tidak berwawasan lingkungan yaitu cenderung mementingkan kebutuhan tanpa mempertimbangkan ketersediaannya..

Kabupaten Deli Serdang jumlah penduduk yang termasuk kawasan Sub DAS Babura ada sekitar 141.587 jiwa, dan di Kota Medan penduduknya berjumlah 641.142 jiwa yang termasuk kawasan Sub DAS Babura (BPS Sumatera Utara dan hasil perhitungan, 2012). Berdasarkan SNI tahun 2002 tentang sumberdaya air penduduk kota membutuhkan 150 L/hari/kapita, sedang penduduk pedesaan memerlukan 100 L/hari/kapita. Penduduk tersebut pasti membutuhkan air dalam memenuhi kegiatan sehari-harinya, dan sumber air yang tersimpan sepanjang tahun berupa aliran mantap (*baseflow*) pastilah sangat membantu dalam memenuhi kebutuhan penduduk baik pada saat musim penghujan maupun pada saat kemarau karena air tersebut masih dapat digunakan sepanjang tahun. Oleh karena itu, ketersediaan air yang ada di Sub DAS Babura menjadi faktor penting bagi penduduk dalam menjalankan segala aktivitas yang akan dilakukan, maka perlu diketahuinya aliran mantap yang terjadi untuk kelestarian ketersediaan air yang ada. Selain itu, ketika musim hujan tiba, ketakutan penduduk akan dilanda banjir melanda penduduk Sumatera Utara. Sejak tahun 2000 sampai sekarang saja, di setiap musim hujan hampir selalu diikuti oleh banjir atau banjir bandang. Warga

Medan yang bermukim di bantaran sungai Babura hampir setiap tahunnya mengalami banjir dan bahkan pernah tercatat sebagai salah satu banjir terbesar dalam sejarah kota Medan.

Hujan merupakan input dalam peristiwa banjir dan kejadian hujan itu di luar kuasa manusia. Selain hujan, kerusakan hutan di hulu menjadi penyebab banjir bandang itu. Daerah hulu sub DAS Babura merupakan permukiman. Hutan yang masih baik dan dengan luasan kawasan berhutan yang cukup akan mampu menjadi penampung dan penyimpan curah hujan menjadi air tanah. Pada saat musim kemarau warga kekurangan air bersih karena jika adapun air nya, pasti sudah tercemar. Oleh sebab itu peneliti tertarik mengangkat penelitian dengan judul Ketersediaan Air Secara Meteorologis di Sub DAS Babura DAS Deli Sumatera Utara.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas maka masalah penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut : (1) pengevaluasian ketersediaan air dapat melihat kekritisannya air, (2) kebutuhan air penduduk harus mempertimbangkan ketersediaan air pada Sub DAS Babura, (3) *Runoff* sebagai aliran permukaan, (4) aliran mantap sebagai air yang dapat di pergunakan sepanjang tahun karena tidak langsung mengalir ke laut pada Sub DAS Babura, (5) Ketersediaan air secara meteorologis di Sub DAS Babura.

C. Pembatasan Masalah

Dengan melihat luasnya permasalahan yang tercakup dalam penelitian ini, maka masalah yang akan diangkat hanya pada masalah *Runoff* di Sub DAS Babura, aliran mantap di Sub DAS Babura dan ketersediaan air secara meteorologis di Sub DAS Babura.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah di tentukan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa besar *runoff* di Sub DAS Babura?
2. Berapa besar aliran mantap di Sub DAS Babura?
3. Berapa besar ketersediaan air secara meteorologis di Sub DAS Babura?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan:

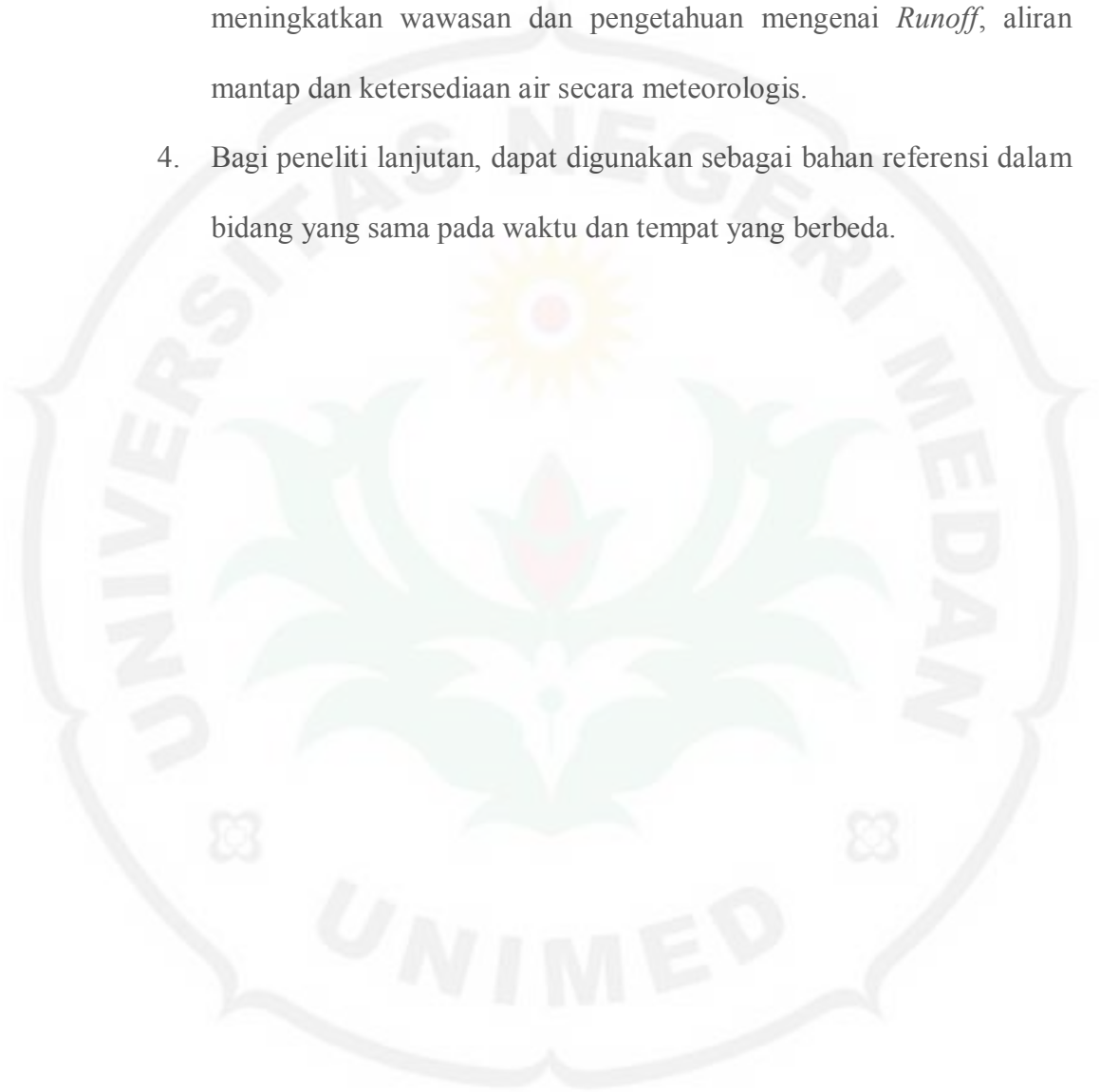
1. Untuk mengetahui besarnya *runoff* di Sub DAS Babura.
2. Untuk mengetahui besarnya aliran mantap di Sub DAS Babura.
3. Untuk mengetahui besarnya ketersediaan air secara meteorologis di Sub DAS Babura.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi bagi pemerintah untuk dapat menjaga kelestarian Sub DAS Babura yang merupakan sumber air yang sangat di butuhkan makhluk hidup.
2. Bagi masyarakat, sebagai masukan agar dapat memanfaatkan air sebaik mungkin, karena air dapat saja mengalami kelebihan dan kekurangan.

3. Bagi peneliti, sebagai sumber informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan mengenai *Runoff*, aliran mantap dan ketersediaan air secara meteorologis.
4. Bagi peneliti lanjutan, dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam bidang yang sama pada waktu dan tempat yang berbeda.



THE
Character Building
UNIVERSITY