

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Potensi sumber daya air di DAS Batang Arau sudah saatnya dikelola dengan baik, karena kebutuhan air yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan bertambahnya jumlah sektor yang harus dilayani. Disisi lain kebutuhan air jumlahnya relatif tetap, bahkan cenderung semakin berkurang karena menurunnya kondisi dan daya dukung lingkungan, yang pada akhirnya dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air.

Dari Status Lingkungan Hidup (SLHD) Kota Padang tahun 2013, disebutkan DAS Batang Arau memiliki luas 17.467 hektar yang terbagi kedalam; hutan primer 572,14 ha, hutan sekunder 4.944,46 ha, pemukiman 3,425,05 ha, pertanian campuran 3.660,23 ha, sawah 3.405,86 ha, tambang 342,43 ha, tanah terbuka 32,49 ha, tubuh air (sungai) 91,61 ha. Jadi sektor pertanian merupakan sektor yang penting dalam pertumbuhan perekonomian masyarakat Batang Arau. Karena hampir setengah dari penduduk yang ada di daerah ini kehidupannya bertani. Untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh perkembangan kota terlebih dahulu kita harus memahami siklus hidrologi.

Daur hidrologi adalah gerakan air laut ke udara, yang kemudian jatuh kepermukaan tanah sebagai hujan atau presipitasi yang akhirnya mengalir kembali kelaut. Air laut menguap karena adanya radiasi matahari (evaporasi) dan awan yang terjadi akibat evaporasi tersebut

bergerak di atas daratan karena didesak angin. Presipitasi yang terjadi akibat tabrakan antara butir-butir uap air, dapat berbentuk hujan dan salju yang jatuh ke permukaan tanah (infiltrasi) dan bergerak terus kebawah (Perkolasi) di dalam daerah jenuh di bawah permukaan air tanah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi presipitasi adalah adanya uap di atmosfer, faktor meteorologi, sistem sirkulasi dan rintangan yang disebabkan oleh gunung. Sungai Batang Arau adalah sungai yang merupakan salah satu sungai yang memiliki peran penting dalam kehidupan dan pertanian masyarakat pada daerah ini. Untuk itu perlu diadakan analisis keseimbangan air di DAS Batang Arau.

## **1.2. Rumusan Masalah**

DAS Batang Arau merupakan bagian wilayah kota Padang yang merupakan Ibukota Provinsi Sumatera Barat. Di dalam DAS ini pembangunan di berbagai sektor sangat pesat sehingga berkurangnya area resapan air untuk mengisi cadangan air tanah di DAS Batang Arau. Begitu juga dengan perkembangan kota yang pertumbuhan penduduknya akan meningkat dari tahun ke tahun sehingga meningkatkan penggunaan air dari Sungai Batang Arau. Untuk itu perlu dianalisis, ketersediaan air (debit andalan) di Sungai Batang Arau untuk kebutuhan domestik dan non domestik, irigasi, perikanan, pariwisata dan lain-lain (neraca air).

## **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- Mengetahui ketersediaan atau potensi air pada DAS Batang Arau saat ini, 5 tahun sampai 20 tahun ke depan.

- Mengetahui kebutuhan air untuk DAS Batang Arau kota Padang kondisi sekarang, 5 tahun sampai 20 tahun kedepan.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- Dari hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pemangku kebijakan (PEMDA kota Padang) dalam rangka pemenuhan kebutuhan air bagi masyarakat
- Hasil penelitian dapat dipakai untuk pelestarian DAS kota Padang.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan Masalah pada penelitian ini:

- Daerah lokasi studi mencakup luasan DAS Batang Arau bagian hulu.
- Untuk ketersediaan air yang dialiri hanya potensi air permukaan saja
- Data yang dipakai adalah data curah hujan harian selama 10 tahun (2003-2013).
- Dalam studi ini kondisi jenis tanah tidak diikutkan dalam penelitian.
- Dalam studi ini menghitung 3 kebutuhan air yaitu irigasi, peternakan dan perikanan. Sedangkan untuk kebutuhan domestik dan non domestik tidak dihitung dalam penelitian ini.