

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hujan merupakan komponen masukan yang paling penting dalam proses hidrologi dan analisis hidrologi karena jumlah kedalaman hujan (*rainfall depth*) akan dialihragamkan menjadi aliran di sungai, baik melalui limpasan permukaan (*surface runoff*), aliran antara (*interflow, sub surface flow*) maupun sebagai aliran air tanah (Sri Harto, 1993). Beberapa parameter hujan yang penting untuk diperhatikan dalam proses pengalih ragaman hujan menjadi aliran, antara lain adalah intensitas curah hujan, lama waktu hujan, kedalaman hujan, frekuensi dan luas daerah pengaruh hujan. Parameter-parameter hujan ini dapat dianalisis berupa hujan titik maupun hujan rata-rata yang meliputi luas daerah tangkapan (*catchment area*) dari mulai yang kecil sampai yang besar. Dalam pelaksanaan perencanaan dan perancangan bangunan-bangunan air, analisis hidrologi masih merupakan bagian analisis yang sangat dominan dan memerlukan penanganan yang cermat. Peranan analisis hidrologi menjadi sangat penting karena sebelum informasi dan parameter-parameter hidrologi yang diperlukan tersedia, maka analisis lain belum dapat dilakukan. Hal yang sangat menentukan dalam pembuatan rancangan dan rencana bangunan air adalah distribusi curah hujan.

Distribusi curah hujan ini bermacam-macam sesuai dengan jangka waktu yang ditinjau yakni curah hujan tahunan, curah hujan bulanan, curah hujan harian, curah hujan per jam yang dalam hal ini mempengaruhi karakteristik hujan yang terjadi pada suatu DAS. Untuk data hujan dengan interval waktu pendek, hasil akhir data analisis hujan biasanya dikonversikan menjadi data hujan jam-jaman atau data hujan harian. Sedangkan untuk data hujan dengan interval waktu panjang, hasil akhir analisis hujan dikonversikan menjadi data hujan bulanan atau tahunan. Sehingga dari data analisis tersebut dapat diketahui bentuk dari pola hujan di suatu DAS. Analisis distribusi curah hujan ini berfungsi untuk mendapatkan suatu pola dan karakteristik curah hujan suatu daerah yang nantinya

dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menghitung dan menganalisa data curah hujan, khususnya data curah hujan durasi pendek (jam-jaman) sebagai dasar untuk menentukan perencanaan debit banjir rencana. Adapun metode pendekatan yang digunakan yaitu distribusi curah hujan dimana tinggi hujan setiap jamnya merupakan yang dominan (sering terjadi).

Untuk menganalisis pola hujan jam-jaman di suatu DAS dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu cara *observed* dan *empiris*. Cara *observed* dengan menggunakan data hujan dari stasiun hujan otomatis, sedangkan cara empiris dengan data hujan harian dari stasiun hujan manual. Metode yang akan digunakan dalam analisis ini adalah metode *Observed Pattern Distribution*, karena metode *Observed Pattern Distribution* merupakan metode yang paling cocok dan sesuai jika data hujan yang digunakan berasal dari stasiun hujan otomatis. Sejauh ini di pulau Bangka belum ada informasi terkait pola distribusi hujan durasi pendek (jam-jaman) dan karakteristiknya, sehingga perlu dilakukan penelitian. Data ini juga diharapkan bisa dipakai sebagai data pembandingan dari data stasiun-stasiun hujan yang ada di pulau Bangka. Untuk itu, dirasakan ada baiknya perlu dikaji pola hujan jam-jaman yang sesuai dengan karakteristik daerah dengan memanfaatkan data yang tersedia pada stasiun hujan otomatis Universitas Bangka Belitung, dimana letak stasiun hujan ini masih dalam ruang lingkup sub DAS Selindung.

Hasil dari analisis pola hujan jam-jaman yang dilakukan ini juga diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan bangunan-bangunan air yang akan dilaksanakan di kawasan sub DAS Selindung dan sekitarnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik hujan yang terjadi di sub DAS Selindung?
2. Bagaimana pola distribusi hujan jam-jaman di sub DAS Selindung?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui karakteristik hujan yang terjadi di sub DAS Selindung.
2. Mengetahui pola distribusi hujan jam-jaman di sub DAS Selindung.

1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian adalah sub DAS Selindung, Kabupaten Bangka.
2. Penelitian hanya membahas pola distribusi dan karakteristik hujan yang terjadi di sub DAS Selindung.
3. Data hujan yang digunakan hanya data hujan yang tersedia dan dapat diunduh saja.
4. Data curah hujan yang digunakan adalah data hujan dari stasiun hujan otomatis Universitas Bangka Belitung yang terletak di Desa Balunijuk, Kabupaten Bangka.
5. Metode yang digunakan dalam menganalisis dan membuat pola hujan jam-jaman adalah metode *Observed Pattern Distribution*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis: memberikan informasi keilmuan dalam bidang teknik sipil khususnya mengenai hidrologi, yaitu pola distribusi hujan yang terjadi di suatu sub DAS.
2. Manfaat praktis: memberikan informasi kualitas hujan yang handal sehingga dapat langsung digunakan oleh setiap penelitian analisis tentang air.
3. Memberikan pengetahuan dalam penggunaan dan pemanfaatan *software* WRPLOT View dalam analisis hidrologi khususnya data hujan.