

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Air menjadi bagian penting dan tak terpisahkan dari kehidupan semua makhluk hidup, Air juga menjadi ragam kebutuhan lain dalam kehidupan sehari-hari, Air telah menjadi kebutuhan yang vital bagi kehidupan manusia. Seiring laju pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi, maka kebutuhan air pun semakin meningkat, ini kemudian menjadi salah satu penyebab sehingga terjadinya krisis air bersih dimana jumlah air yang tidak sebanding dengan kebutuhan manusia. Oleh karena itu, air sangat berfungsi dan berperan bagi kehidupan makhluk hidup di bumi. Salah satu upaya adalah dengan melakukan pengelolaan sumber daya air yang baik.

Tersedianya air di dalam tanah tidak terlepas dari adanya peranan laju infiltrasi. Pergerakan air yang jatuh ke permukaan tanah akan diteruskan ke dua arah, yaitu air limpasan yang bergerak secara horizontal (*run-off*) dan air yang bergerak secara vertikal yang disebut air infiltrasi. Proses infiltrasi merupakan salah satu proses penting dalam siklus hidrologi karena infiltrasi menentukan besarnya air hujan yang meresap dan masuk ke dalam tanah secara langsung. Pemahaman mengenai infiltrasi dan data laju infiltrasi sangat bermanfaat bagi Pengelolaan sumber daya air.

Infiltrasi merupakan fenomena yang bersifat keruangan sehingga memerlukan pendekatan analisa *spasial*. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan menyajikan segala data yang berkaitan dengan kondisi geografis suatu wilayah.

Metode perhitungan laju infiltrasi yang dapat digunakan adalah metode Horton. Pada metode infiltrasi Horton mempunyai tiga parameter yang menentukan proses infiltrasi dalam tanah yaitu parameter K, infiltrasi awal ( $f_0$ ) dan infiltrasi akhir ( $f_C$ ).

Pengukuran parameter-parameter infiltrasi ini dilaksanakan pada DAS kalumata yang terletak di Kota Ternate. DAS Kalumata yang dipilih sebagai Daerah penelitian karena di DAS Kalumata banyak terjadi perubahan fungsi lahan terhadap Usaha Pertambangan Bahan Galian Golongan C. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan pada kajian terkait fungsi lahan di DAS Kalumata dengan menggunakan metode Horton dan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Dengan data perhitungan laju infiltrasi dapat digunakan sebagai acuan tata guna lahan yang lebih efektif, selain itu data laju infiltrasi ini juga dapat digunakan untuk peneliti selanjutnya yang memerlukan data laju infiltrasi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Berapa nilai laju infiltrasi di DAS Kalumata?
2. Bagaimana peta persebaran laju infiltrasi di DAS Kalumata?

## **1.3. Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat dijadikan acuan untuk mengetahui kemampuan tanah dalam menyimpan air serta pengelolaan air yang baik dalam tanah.

#### **1.4. Tujuan**

1. Untuk mengetahui besarnya laju infiltrasi di DAS Kalumata menggunakan metode Horton.
2. Untuk mengetahui peta persebaran laju infiltrasi di DAS kalumata

#### **1.5. Batasan Masalah**

Agar pembahasan dalam penelitian ini lebih fokus pada tujuan yang diinginkan, maka perlu batasan masalah. Pada penelitian ini penulis menentukan nilai laju infiltrasi dan peta persebrangan nilai laju infiltrasi pada DAS Kalumata Kota Ternate.