

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Infiltrasi merupakan proses masuknya air ke dalam tanah melalui permukaan tanah. Infiltrasi memiliki peran penting dalam siklus hidrologi karena ikut mempengaruhi ketersediaan air di dalam tanah, erosi, dan limpasan permukaan. Kemampuan laju infiltrasi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti jenis tanah, kelembaban tanah, kemiringan lahan, tutupan vegetasi, dan penggunaan lahan.

Perubahan penggunaan lahan cenderung mengakibatkan lahan menjadi terbuka sehingga aliran permukaan akan meningkat dan laju infiltrasi menjadi berkurang, sedangkan yang diharapkan adalah tingginya laju infiltrasi sehingga jumlah air yang masuk kedalam tanah lebih banyak dibandingkan aliran permukaan. Penurunan kemampuan infiltrasi dapat mengakibatkan besarnya aliran permukaan yang memicu terjadinya erosi dan resiko banjir.

Perubahan penggunaan lahan yang ada di Sub DAS Bawang Gajah akan berdampak terhadap laju infiltrasi apabila dalam penggunaan lahannya tidak mengikutsertakan kaidah konservasi. Ketidaksesuaian strategi pengelolaan lahan yang digunakan dengan konsep konservasi dan pertanian berkelanjutan mengakibatkan tingginya angka lahan kritis di Sub DAS Bawang Gajah Kabupaten Aceh Tengah.

Sebaran lahan kritis di Sub DAS Bawang Gajah dikategorikan menjadi 4 kelas lahan kritis, yaitu potensial kritis dengan luas 1.027,65 ha, agak kritis dengan luas 3.479,22 ha, kritis dengan luas 6.366,28 ha, dan sangat kritis dengan luas 662,11 ha (BPDAS Krueng Aceh, 2024).

Data tersebut menunjukkan bahwa kondisi lahan kritis di Sub DAS Bawang Gajah cukup mengkhawatirkan dan tentunya memiliki dampak yang negatif terhadap laju infiltrasi. Namun sampai saat ini belum ada kajian terkait laju infiltrasi di lokasi tersebut. Oleh sebab itu pentingnya dilakukan penelitian analisis laju infiltrasi untuk mengetahui kemampuan resapan air ke dalam tanah di Sub DAS Bawang Gajah.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berapakah besarnya laju infiltrasi di Sub DAS Bawang Gajah Kabupaten Aceh Tengah ?.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui besarnya laju infiltrasi di Sub DAS Bawang Gajah Kabupaten Aceh Tengah.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengguna ilmu pengetahuan di bidang pertanian terkhusus di bidang ilmu tanah, serta memberi informasi kepada masyarakat atau instansi terkait mengenai laju infiltrasi di Sub DAS Bawang Gajah Kabupaten Aceh Tengah serta sebagai acuan bagi pihak terkait untuk melakukan upaya konservasi.

### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Terjadi perbedaan besarnya laju infiltrasi di Sub DAS Bawang Gajah Kabupaten Aceh Tengah.