

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infiltrasi adalah proses masuknya air hujan ataupun air permukaan ke dalam tanah (bawah permukaan) melalui celah atau ruang pori tanah. Laju masuknya air terutama air hujan ke dalam tanah melalui permukaan tanah secara vertikal (infiltrasi) bergantung pada kapasitas infiltrasi tanah. Kapasitas infiltrasi dipengaruhi oleh sifat-sifat fisika tanah seperti tekstur, bahan organik, total ruang pori, kadar air dan struktur tanah. Infiltrasi yang efektif akan menurunkan *run off* dan meningkatkan cadangan air di dalam tanah (Arsyad, 2006). Di samping itu, cadangan air di dalam tanah sangat ditentukan oleh jumlah air yang masuk dan yang keluar dari tanah. Proses infiltrasi merupakan bagian yang sangat penting dalam siklus hidrologi yang akan mempengaruhi jumlah air yang masuk ke dalam tanah. Infiltrasi tergantung pada beberapa faktor, seperti vegetasi dan curah hujan (Asdak, 2010).

Desa Balai Batu Sandaran yang terletak di Kecamatan Barangin, Kota Sawahlunto, memiliki rata-rata curah hujan sepuluh tahun terakhir sebesar 2.059,1 mm/tahun (BPS Kota Sawahlunto, 2022). Sebagian besar lahan desa ini dimanfaatkan untuk permukiman dan pertanian lahan kering sehingga kondisi tanah cenderung padat dan kurang mampu menyerap air secara optimal. Hal tersebut meningkatkan limpasan permukaan yang berpotensi menimbulkan erosi maupun longsor. Data BPBD Kota Sawahlunto (2023) mencatat terjadinya longsor di dua lokasi Desa Balai Batu Sandaran yang merusak rumah warga akibat curah hujan ekstrem. Faktor topografi juga turut mempengaruhi kondisi lahan, di mana sekitar 52% wilayah desa memiliki kelerengan sangat curam ($>45\%$) (BPS Sawahlunto, 2016). Lereng yang semakin terjal cenderung menurunkan laju infiltrasi karena air hujan lebih mudah mengalir di permukaan daripada diserap tanah.

Vegetasi memiliki peran penting dalam mengurangi risiko erosi, salah satunya melalui tajuk tanaman yang dapat menahan energi kinetik hujan dan sistem perakaran yang memperbesar laju infiltrasi (Li *et al.*, 2017). Tanaman serai wangi

(*Cymbopogon nardus*) dikenal sebagai tanaman konservasi yang berfungsi sebagai penutup tanah pada lereng sekaligus memiliki akar serabut kuat yang mampu menembus lapisan tanah baik secara vertikal maupun horizontal (Iskarlia *et al.*, 2014). Sistem perakaran tersebut membentuk pori-pori makro yang meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah, sehingga efektif mengurangi limpasan permukaan pada lahan curam. Selain berfungsi sebagai konservasi tanah dan air, serai wangi juga memiliki nilai ekonomi tinggi sebagai bahan baku minyak atsiri. Desa Balai Batu Sandaran sendiri merupakan salah satu pusat pengembangan serai wangi di Sumatera Barat. Sejak tahun 2004, melalui kerja sama Pemerintah Kota Sawahlunto dengan Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balittro), lahan seluas 20 hektar telah dijadikan area budidaya serai wangi dan hingga kini dikelola oleh kelompok tani atsiri setempat pada berbagai kelas lereng. Berdasarkan uraian di atas penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Laju Infiltrasi Pada Beberapa Kelas Lereng Lahan Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) di Desa Balai Batu Sandaran, Kecamatan Barangin, Kota Sawahlunto”**.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji perbedaan laju infiltrasi pada beberapa kelas lereng lahan serai wangi di desa Balai Batu Sandaran, Kecamatan Barangin, Kota Sawahlunto.

