

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara yang memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah. Sumber daya alam merupakan dasar kehidupan manusia yang dapat dikelola secara terus-menerus. Walaupun bisa dikelola secara terus-menerus, sumber daya alam dapat mengalami kerusakan secara alami. Beberapa sumber daya alam yang menjadi kebutuhan primer manusia adalah tanah dan air, kerusakan pada tanah yakni terjadi degradasi tanah. Kerusakan tanah dapat terjadi oleh (1) kehilangan unsur tanah dan bahan organik di daerah perakaran, (2) terkumpulnya garam di daerah perakaran, (3) penjumlahan tanah oleh air, dan (4) erosi. Kerusakan tanah tersebut menyebabkan berkurangnya kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Suripin, 2004 dalam Hariyanto dkk, 2019).

Erosi merupakan proses hilangnya permukaan tanah akibat kikisan air atau angin, dampak negatif yang disebabkan oleh erosi tanah yakni hilangnya lapisan atas permukaan tanah yang memiliki nutrisi yang baik bagi tanaman. Tidak hanya itu, erosi juga menyebabkan tanah tidak produktif dalam menahan air atau menyimpan air.

Menurut Sandy (1987) dalam Hariyanto dkk (2019) mengemukakan bahwa pengaruh iklim terhadap muka bumi serta segenap isinya, bukan saja besar, tetapi amat mendasar. Terkait dengan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa banyak variabel yang bisa mempengaruhi prediksi erosi dan berperan penting dalam penentuan nilai erosi, termasuk jenis tanah, vegetasi, dan panjang serta kemiringan lereng.

Erosi tanah memberikan konsekuensi ekologi dan ekonomi yang sangat penting, diantaranya erosi permukaan (*surface erosion*) menyebabkan menipisnya lapisan *top-soil* yang berdampak pada merosotnya produktivitas lahan (Anasiru, 2015). Oleh karena itu, pentingnya mengetahui besarnya erosi di suatu wilayah, apalagi vegetasi pada dataran yang berlereng ditanami tanaman semusim yang memiliki perakaran dangkal.

Pengaruh vegetasi berbeda-beda, tergantung pada jenis tanaman, perakaran, tinggi tanaman, tajuk, tingkat pertumbuhan dan musim (Rahim, 2006). Tanaman yang memiliki perakaran yang dangkal salah satunya tanaman Jagung. Produksi jagung pada tahun 2013 adalah 669.094 ton (BPS Provinsi Gorontalo, 2013). Kabupaten Bone Bolango merupakan salah satu sentra produksi jagung yang berada di Provinsi Gorontalo. Berdasarkan hasil penelitian Ilato dan Bahua (2013), bahwa produksi tanaman jagung di kabupaten Bone Bolango adalah 18.740 ton.

Tanaman jagung di Kabupaten Bone Bolango banyak di budidayakan pada lahan miring, hal ini yang memicu akan terjadinya erosi pada wilayah tersebut. Untuk itu, penting mengetahui besarnya erosi pada wilayah tersebut. Pengukuran erosi dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung melalui prediksi erosi. Pengukuran erosi secara langsung memakan waktu yang cukup lama, sehingga nilai erosi dapat diperkirakan melalui prediksi erosi. Beberapa model prediksi erosi, yakni USLE (*Universal Soil Loss Equation*), ANSWER (*Areal Nonpoint Source Watershed Environment Respon Simulation*), GUEST (*Griffith University Erosion System Template*) dan masih banyak lagi model prediksi lainnya.

Model atau metode prediksi erosi yang sering digunakan di Indonesia adalah USLE (*Universal Soil Loss Equation*) untuk mendapatkan nilai faktor-faktor (R) erosivitas hujan, (K) erodibilitas tanah, panjang dan kemiringan lereng (LS), (C) vegetasi dan pengelolaan tanaman, dan (P) konservasi tanah. Metode USLE merupakan metode prediksi erosi yang dapat digunakan dalam beberapa hal, yakni untuk mengetahui tingkat besarnya erosi dan penggunaan lahan, serta pemilihan alternatif tindakan konservasi lahan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapakah nilai erosi yang terprediksi menggunakan metode USLE pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango?

2. Berapakah nilai erosi yang dapat ditoleransi ( $E_{Tol}$ ) pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango?
3. Bagaimana indeks bahaya erosi berdasarkan metode prediksi erosi pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango?
4. Berapakah nilai faktor pola tanam (C) dan tindakan konservasi (P) yang dapat menekan erosi menjadi sama dengan atau lebih rendah dari nilai  $E_{Tol}$  pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui nilai erosi yang terprediksi menggunakan metode USLE pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.
2. Untuk mengetahui nilai erosi yang dapat ditoleransi ( $E_{Tol}$ ) pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.
3. Untuk mengetahui indeks bahaya erosi berdasarkan metode prediksi erosi pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.
4. Untuk mengetahui nilai faktor pola tanam (C) dan tindakan konservasi (P) yang dapat menekan erosi menjadi sama dengan atau lebih rendah dari nilai  $E_{Tol}$  pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.

### **1.4 Hipotesis Penelitian**

1. Terdapat nilai erosi terprediksi yang cukup tinggi menggunakan metode USLE pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.

2. Terdapat nilai erosi yang dapat ditoleransi ( $E_{Tol}$ ) yang cukup rendah pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.
3. Terdapat nilai indeks bahaya erosi yang cukup tinggi berdasarkan metode prediksi erosi pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.
4. Dibutuhkan nilai faktor pola tanam (C) dan tindakan konservasi (P) yang cukup rendah untuk dapat menekan erosi menjadi sama dengan atau lebih rendah dari nilai  $E_{Tol}$  pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai sumber informasi awal bagi masyarakat tentang nilai erosi terprediksi dengan metode USLE yang terjadi pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.
2. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat tentang nilai erosi yang dapat ditoleransi/diperbolehkan ( $E_{Tol}$ ) di lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.
3. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat tentang tingkat bahaya erosi pada lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.
4. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat untuk meminimalkan erosi di lahan pertanaman Jagung di Desa Lonuo, Kecamatan Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango.