

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan tegalan atau tanah tegalan merupakan tanah atau tegalan yang dipergunakan untuk kegiatan pertanian, tidak membutuhkan banyak air karena hanya mengandalkan air hujan, bahkan tanah cenderung kesat dan kering. (Elberson et al., 2020) menjelaskan bahwa lahan tegalan memiliki karakteristik kesuburan tanah yang rendah, kekurangan air, dan sensitive terhadap degradasi lahan. Lahan tegalan diketahui juga berpotensi sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan produksi tanaman. Dengan kata lain, perkembangan produksi hasil pertanian dapat dilakukan dengan memanfaatkan semaksimal mungkin lahan tegalan yang tersedia jika dilakukan dengan benar dan memperhatikan kondisi lingkungan sekitar tanpa merusak lingkungan. Akan tetapi, fenomena yang sering ditemukan saat ini adalah penggunaan dan pemanfaatan lahan tegalan oleh petani cenderung tidak memperhatikan kondisi lingkungan dan mengabaikan prinsip konservasi lingkungan (Fauzan et al., 2021). Hal ini tentu dapat berdampak pada kualitas tanah dan kandungan bahan organik dalam tanah. menjelaskan bahwa fenomena alih fungsi lahan dari lahan pertanian ke penggunaan lahan non pertanian merupakan konsekuensi dari tingginya urbanisasi yang disebabkan oleh pertumbuhan penduduk. Adanya alih fungsi lahan tersebut yang semakin tidak memperhatikan prinsip konservasi lingkungan dapat berdampak pada kerusakan lahan dan menyebabkan terjadinya erosi atau pengikisan permukaan tanah.

Erosi merupakan proses terlepasnya butiran tanah dari induknya disuatu tempat dan terangkutnya material tersebut oleh gerakan air atau angin kemudian diikuti dengan pengendapan material yang terangkut di tempat yang lain (Suripin, 2004). Terjadinya erosi menyebabkan kerusakan lahan yang meliputi kerusakan pada sifat fisik, kimia dan biologi tanah. seperti: air sungai menjadi keruh, pendangkalan sungai dan waduk, penggerusan tebing sungai, pencucian hara tanah, menurunnya produktifitas lahan, menipisnya solum tanah, dan meluasnya lahan kritis, yang pada akhirnya berujung pada terjadinya degradasi lahan. Berdasarkan hasil penelitian (Pagiu et al., 2021), analisis indeks bahaya erosi yang tinggi banyak terdapat pada unit penggunaan lahan seperti kebun yang didominasi oleh semak belukar.

Laju erosi yang dipengaruhi oleh kegiatan manusia berdampak langsung terhadap pengikisan permukaan tanah atau lapisan tanah teratas. Lapisan tanah teratas (topsoil) mengandung banyak nutrisi penting untuk tanaman, karena dekomposisi serasah dan organisme umumnya terjadi di atas permukaan tanah. Akibatnya, suatu lahan yang tererosi dapat mengalami penurunan kesuburan tanah. Horizon tanah atas akan semakin menipis dan terjadi perubahan struktur tanah. Dampak erosi selain kerusakan pada tempat terjadinya erosi adalah juga kerusakan pada tempat lain, yaitu pengendapan dan pendangkalan pada sungai, serta kerusakan lahan pertanian di bagian hilir. Resiko laju erosi sendiri dapat diminimalisir atau diperkecil kemungkinannya dengan memperhatikan kerapatan penutup lahan, dimana semakin rapat penutup lahan dan disertai dengan adanya konservasi lahan maka akan semakin kecil laju erosi yang terjadi. Berbeda dengan lahan yang didominasi oleh semak dengan kerapatan penutup lahan yang rendah dan minimnya tindakan konservasi lahan akan meningkatkan laju erosi pada lahan (Ardiansyah, 2018).

Salah satu metode yang digunakan untuk memperoleh laju erosi pada lahan tegalan yaitu dengan menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*). Metode USLE merupakan salah satu metode untuk menghitung laju erosi potensial yang paling umum digunakan. Metode USLE yang dicetuskan oleh Wischmeier dan Smith pada tahun 1978 mampu menghasilkan estimasi erosi yang baik hingga interval waktu 10-20 tahun, parameter pengujian sederhana dan diterapkan secara luas di seluruh dunia sehingga hasilnya dapat diterima (Lesmana et al, 2020). Melalui metode ini, dapat diketahui faktor besaran erosi dan sebaran wilayah prioritas konservasi tanah. Banyaknya tanah yang tererosi dapat ditentukan dari beberapa faktor seperti, erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K), faktor Panjang lereng dan kecuraman lereng (LS), vegetasi penutup tanah (C) dan tindakan konservasi tanah (P). Indeks bahaya erosi (IBE) dalam hal ini diperoleh melalui rasio laju erosi tanah dan toleransi erosi tanah (Suryadi, 2012). Adapun sebaran wilayah konservasi tanah diketahui melalui indeks bahaya erosi, kerapatan vegetasi dan pengelolaan lahan. Penilaian indeks bahaya erosi dibutuhkan untuk mengetahui gambaran kondisi kerusakan tanah di lahan yang disebabkan oleh degradasi lahan. Tujuan dilakukan pengukuran prediksi bahaya erosi dalam hal ini agar dapat mengetahui besaran dan laju erosi yang akan terjadi pada setiap lahan tegalan

sehingga dapat menganalisis tindakan maupun langkah pengendalian erosi yang tepat dengan kondisi lahan. Selain itu, pengukuran indeks bahaya erosi atau IBE dalam penelitian ini juga penting bagi bidang pertanian, sehingga dapat diketahui cara pengolahan pertanian yang tepat.

Salah satu lahan tegalan yang berpotensi mengalami erosi yaitu lahan tegalan yang terletak di Kecamatan Tosari, Pasuruan Jawa Timur. Kecamatan Tosari terletak di Kabupaten Pasuruan terbentang pada 7,30'-8,30' Lintang selatan dan 112,30'-113'30' bujur timur. Adapun luas lahan tegal atau tanah kering di Kecamatan Tosari menurut data BPS, 2022 yaitu sebesar 419,30. Wilayah Kecamatan ini merupakan dataran rendah hingga dataran tinggi dengan ketinggian mulai 0 mdpl hingga lebih dari 1.000mdpl dan kondisi permukaan tanah yang agak miring ke timur dan utara antara 0-3%. Adanya kondisi permukaan tanah yang agak miring tersebut secara tidak langsung dapat berisiko terkena erosi pada lahan tersebut. Hal ini terjadi karena lahan permukaan yang agak curam dengan kemiringan tertentu akan mempengaruhi besarnya debit aliran permukaan air sehingga seiring berjalannya waktu dapat menyebabkan terjadinya erosi. Jika erosi tidak diatasi dengan baik, maka hal ini dapat menyebabkan terjadinya longsor pada lahan, seperti yang terjadi berdasarkan data BPS Kecamatan Tosari 2022 menunjukkan bahwa selama tahun 2020 telah terjadi bencana tanah longsor di Kabupaten Pasuruan yang melanda seluruh Kelurahan mulai dari Tosari, Balidono, Kandangan, dan Mororejo. Bencana tanah longsor tersebut terjadi diduga karena adanya pergeseran permukaan tanah dan pengikisan tanah yang disebabkan aliran air permukaan yang menggerus tanah sehingga lahan bertambah curam.

Beberapa lahan yang berada di Kecamatan Tosari diketahui banyak dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Akan tetapi penggunaan lahan untuk pertanian tersebut tidak selamanya dapat dijalankan sesuai prinsip konservasi lingkungan, dimana berdasarkan kondisi dilapangan banyak terjadi degradasi lahan atau alih fungsi lahan yang dapat merusak kualitas dan kondisi tanah. Oleh sebab itu, diperlukan kajian lebih lanjut untuk mengetahui besar laju erosi dengan pengukuran indeks bahaya erosi terhadap lahan tegalan tersebut agar dapat meminimalisir dengan berbagai cara. Beberapa penelitian terdahulu yang melakukan penelitian terkait indeks bahaya erosi

yaitu telah dilakukan oleh (Anggraini et al., 2019), dimana besar laju erosi dengan metode USLE pada petak 2 sebesar 45,07 ton/ha/th, petak 3 sebesar 2564 ton/ha/th dan petak 4 sebesar 508,82 ton/ha/th. Klasifikasi IBE yang paling besar terdapat pada petak 3 dan 4 sehingga diperlukan tindakan khusus untuk mengurangi IBE dengan melakukan pembuatan bangunan pengendalian erosi seperti guludan kombinasi teras kredit, teras bangku dan penanaman covercrop. Selanjutnya, hasil penelitian berikutnya juga menjelaskan bahwa indeks bahaya erosi yang terjadi pada lahan tergolong pada tingkat rendah sampai sedang. Erosi rendah terjadi pada lahan sawah dan hutan, untuk erosi tingkat sedang terjadi pada lahan kebun campuran, lahan semak belukar, dan ladang. Faktor yang dominan memengaruhi terjadinya erosi pada wilayah ini adalah erovisitas tanah, diikuti oleh pengelolaan tanaman, dan tindakan konservasi (Lanyala et al., 2016). Penelitian selanjutnya oleh (Nurmani et al., 2016), menyimpulkan bahwa umumnya lahan perkebunan kelapa, cengkeh, dan pala memiliki nilai Indeks Bahaya Erosi (IBE) sedang (>1) 1,6 sampai dengan 3,56, kecuali pada lahan kebun cengkeh dengan kemiringan 0 -15% memiliki nilai IBE yang rendah dan lahan hutan 0,007 hingga 0,04.

Berdasarkan permasalahan terkait degradasi lahan tegalan dan penggunaan lahan yang tidak memperhatikan prinsip konservasi lahan tersebut, maka diperlukan kajian lebih lanjut terkait “Analisis Indeks Bahaya Erosi (Ibe) Dan Model Konversi Terbaik Pada Lahan Tegalan Di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Berapakah besar laju erosi yang terjadi pada lahan kering tegalan di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan?
2. Bagaimana tingkat bahaya erosi yang terjadi pada lahan kering tegalan di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan?
3. Bagaimana prioritas konservasi pada lahan tegalan di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan:

1. Memprediksi besarnya laju erosi tanah dan indeks bahaya erosi pada lahan tegalan di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan.
2. Mengetahui tingkat bahaya erosi yang terjadi pada lahan kering tegalan di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan.
3. Merekomendasikan prioritas arahan konservasi pada lahan tegalan di Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan.

1.4. Manfaat Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan memberikan informasi terkait laju erosi tanah dan indeks bahaya erosi pada lahan tegalan di Desa Junggo. Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan. Sehingga apabila terjadi erosi maka dapat diupayakan tindakan pengendalian erosi guna menjaga kelestarian tanah di desa tersebut.