

MENGETAHUI PREDIKSI EROSI DENGAN USLE DI SUB DAS CIKARO DALAM MENGOPTIMALKAN PENGGUNAAN LAHAN DI DESA LAMPEGAN KECAMATAN IBUN KABUPATEN BANDUNG

Oleh:

Ryan Ahmad Riyaldi, Neneng Neni, Iku Rasmilah

ABSTRAK

Sebagian besar wilayah Indonesia merupakan daerah perbukitan dan pegunungan dengan lereng-lereng yang curam sehingga berpotensi besar untuk menimbulkan erosi. Erosi menyebabkan hilangnya lapisan atas tanah yang subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman serta berkurangnya kemampuan tanah untuk menyerap dan menahan air. Adapun rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah bagaimana keadaan lingkungan dan penggunaan lahan di sekitar Sub Das Cikaro Desa Lampegan Kecamatan Igun Kabupaten Bandung, berapa banyak material tanah yang dibawa oleh erosi di Sub Das Cikaro Desa Lampegan, dan implementasi hasil penelitian sebagai bahan ajar di Sekolah Menengah Atas (SMA). Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah menganalisis keadaan lingkungan dan penggunaan lahan di Desa Lampegan, menganalisis berapa banyak material tanah yang dibawa oleh erosi, peran serta masyarakat dalam pelestarian lingkungan dan diperoleh informasi tentang keadaan lingkungan dan penggunaan lahan, berapa banyak material yang dibawa oleh erosi di Sub Das Cikaro. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan melibatkan petani yang di Desa Lampegan dengan jumlah responden 68 orang, sedangkan teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan angket, observasi, wawancara, studi literatur kemudian data diolah dan dianalisis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan lahan di sekitar Sub Das Cikaro adalah lahan persawahan, banyaknya material yang dibawa oleh erosi adalah sebesar 116,1288 ton/ha/tahun yang jika dirata-ratakan 0,318161 ton/ha/hari. Kesimpulan dan saran dalam penelitian ini adalah keadaan lingkungan dan penggunaan lahan akan sangat berpengaruh terhadap hasil panen para petani, besarnya tingkat erosi yang terjadi harus segera dilakukan tindakan konservasi lahan supaya dampak yang akan dirasakan dapat dikurangi. Untuk para petani agar lebih bijak dalam pengolahan lahan supaya hasil yang akan diperoleh semakin baik, untuk pemerintah setempat diharapkan untuk segera melakukan tindakan reboisasi di daerah hulu sungai Cikaro yang berada di Gunung Kamojang.

Kata kunci: erosi, penggunaan lahan, konservasi lahan

A. Pendahuluan

Sebagai sumber daya yang banyak digunakan, tanah dapat mengalami pengikisan (erosi) akibat bekerjanya gaya-gaya dari faktor penyebab, misalnya, air hujan, angin, dan/atau hujan. Secara alami tanah mengalami pengikisan atau erosi. Erosi ini sering disebut dengan erosi geologi atau *geological erosion*. Erosi jenis ini tidak berbahaya karena lajunya seimbang dengan pembentukan tanah di tempat terjadinya erosi tersebut. Kehadiran manusia sejak pertama kali di bumi ini, disadari atau tidak, mulai meningkatkan laju erosi. Erosi ini terjadi akibat adanya perubahan pola penutupan tanah, dari pola alami menjadi pola buatan manusia. Erosi ini dikenal sebagai erosi di percepat atau *accelerated erosion*.

Erosi mempunyai dampak yang sangat luas. Kerusakan dan kerugian tidak saja dialami di daerah di mana erosi terjadi (daerah hulu), tetapi juga oleh daerah yang dilewati aliran endapan (daerah tengah), dan di bagian hilir. Dampak erosi beragam dari satu tempat ke tempat lainnya, juga dari waktu ke waktu. Erosi yang terjadi di tropika basah, seperti Indonesia, berbeda dengan yang terjadi di *temperate*, seperti Eropa dan Amerika, serta tropika kering, seperti Timur Tengah dan Afrika. Produksi sedimen berasal dari masing-masing kondisi iklim bergantung kepada topografi setempat, kondisi tanah dan penggunaan lahan, sedemikian sehingga faktor-faktor tersebut

menyebabkan keragaman erosi regional.

Menurut Arsyad (1989: 10), berpendapat bahwa: “Daerah yang paling banyak mengalami erosi umumnya terbatas pada daerah di dalam zone antara 40⁰ Lintang Utara dan 40⁰ Lintang Selatan. Di dalam zone ini tanah-tanah daerah tropika adalah yang paling banyak tererosi. Keadaan iklim menentukan kecenderungan erosi oleh karena mencerminkan tidak saja besarnya dan pola curah hujan akan tetapi juga jenis dan pertumbuhan vegetasi serta jenis tanah”.

Sebagian besar wilayah Indonesia merupakan daerah perbukitan dan pegunungan dengan lereng-lereng yang curam sehingga berpotensi besar untuk menimbulkan gerakan tanah, dengan semakin panjang lereng dan kemiringan lereng maka proses berlangsungnya erosi akan lebih besar dan semakin besar pula kecepatan aliran air di permukaannya sehingga pengikisan atau erosi terhadap bagian-bagian tanah makin besar.

Desa Lampegan yang berada di wilayah Kecamatan Ibun mempunyai karakteristik relief pegunungan yang naik turun yang menyebabkan daerah tersebut rawan akan terjadinya erosi. Desa Lampegan berada di ketinggian 600 m dpl dan mempunyai curah hujan 2500 mm/tahun yang menyebabkan daerah tersebut sangat subur untuk pertanian. Selain daerahnya subur karena curah hujan sangat cukup untuk pertanian dengan di dukung oleh topografi tempat yang sangat mendukung tumbuhnya

tanaman namun di sisi lain daerah tersebut sangat rawan akan erosi karena alih fungsi lahan yang seharusnya digunakan sebagai tempat meresapnya air namun digunakan sebagai lahan pertanian.

Untuk mempermudah proses penelitian maka penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana keadaan lingkungan dan penggunaan lahan di sekitar Sub DAS Cikaro Desa Lampegan Kecamatan Ibum Kabupaten Bandung?
2. Berapa banyak material tanah yang dibawa oleh erosi di Sub DAS Cikaro Desa Lampegan Kecamatan Ibum Kabupaten Bandung?
3. Implementasi hasil penelitian sebagai bahan ajar mata pelajaran geografi di SMA kelas X?

Penelitian dengan judul “Mengetahui Prediksi Erosi Menggunakan USLE di Sub DAS di Kecamatan Ibum ” bertujuan untuk :

1. Ingin menganalisis keadaan lingkungan dan penggunaan lahan di sekitar Sub DAS tersebut.
2. Untuk Menganalisis berapa banyak material tanah yang dibawa oleh erosi tersebut.
3. Untuk menganalisis peran serta masyarakat dalam upaya-upaya melestarikan lingkungan dengan cara konservasi dan reklamasi lahan.

A. Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan, besar harapan penulis memperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Mendapatkan informasi mengenai keadaan lingkungan dan penggunaan lahan di sekitar Sub DAS Cikaro Desa Lampegan Kecamatan Ibum Kabupaten Bandung.
2. Mendapat informasi mengenai berapa banyak material tanah yang diambil oleh erosi.
3. Memberikan sumbangan pengetahuan bagi masyarakat dalam mengelola lahan dengan baik sehingga dapat dimanfaatkan sehingga dapat mensejahterakan masyarakat.

B. Pembahasan

1. Kajian Teori

Lahan adalah hamparan tanah yang bisa di dimanfaatkan oleh manusia. Hampir semua aktifitas manusia melibatkan penggunaan lahan dan karena jumlah dan aktifitas manusia bertambah dengan cepat, maka lahan menjadi sumber yang sangat langka. Pemutusan untuk mengubah pola penggunaan lahan mungkin memberikan keuntungan atau kerugian yang besar, baik ditinjau dari pengertian ekonomis, maupun terhadap perubahan lingkungan walaupun dalam keadaan yang tidak begitu nyata. Dengan demikian, membuat keputusan tentang penggunaan lahan merupakan aktifitas politik, dan sangat di pengaruhi oleh keadaan sosial dan ekonomi.

Erosi adalah suatu peristiwa berpindahnya tanah atau bagian tanah dari satu tempat ketempat lainnya oleh media alami yaitu air. Sebenarnya erosi merupakan

peristiwa alami yang wajar (*natural erosion*), dan proses geologi yang dapat menyebabkan berubahnya tinggi gunung, garis pantai atau delta pada dataran rendah secara perlahan sekali. Tetapi kalau proses ini berjalan cepat sekali (*accelerated erosion*) maka terjadi kehilangan tanah menjadi lebih cepat dari pembentukannya sendiri. Percepatan erosi ini bisa disebabkan oleh alam, tetapi yang ditakuti adalah percepatan akibat kegiatan manusia.

USLE adalah model erosi yang dirancang untuk memprediksi rata-rata erosi jangka panjang dari erosi lembar atau alur di bawah keadaan tertentu. Ia juga bermanfaat untuk tempat-tempat bangunan dan penggunaan bukan pertanian, tetapi tidak dapat memprediksi pengendapan dan tidak memperhitungkan hasil sedimen dari erosi parit, tebing, sungai, dan dasar sungai.

$$\text{Formula USLE: } A=K R L S C P$$

Dimana:

- A= Laju erosi (ton/ha/th),
- K = Koefisien eridibilitas tanah,
- R = Nilai erosivitas hujan,
- L = Faktor panjang lahan,
- S = Faktor kemiringan lahan,
- C = Faktor vegetasi,
- P = Faktor pengolahan lahan.

Masalah konservasi tanah adalah masalah menjaga agar struktur tanah tidak terdispresi, dan mengatur kekuatan gerak dan jumlah aliran permukaan. Berdasarkan asas ini ada tiga cara pendekatan dalam

konservasi tanah yaitu menutup tanah dengan tumbuh-tumbuhan dan tanaman sisa-sisa tanaman/tumbuhan agar terlindung dari daya perusak butir-butir hujan yang jatuh, memperbaiki dan menjaga keadaan tanah agar resisten terhadap penghancuran agregat dan terhadap pengangkutan dan lebih besar dayanya untuk menyerap air di permukaan tanah, dan mengatur aliran air airan permukaan agar mengalir dengan kecepatan yang tidak merusak dan memperbesar jumlah air yang terinfiltrasi ke dalam tanah.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif, Winarno Surakhmad mengemukakan ciri khusus dari metode deskriptif ini adalah : (1) memusatkan pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang atau masalah-masalah aktual, (2) data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisis. Dari pendapat diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian deskriptif untuk mendeskriptifkan secara terperinci fenomena sosial tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, dengan demikian metode ini adalah agar yang terjadi dapat digambarkan dengan jelas, terurai dan terperinci sehingga aspek penelitian dengan pokok masalah yang dicari dapat terungkap. Dalam teknik pengumpulan data penulis melakukan observasi, wawancara,

penyebaran angket/ kuesioner, studi literatur dan studi dokumentasi.

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah petani yang berada di sekitar Sub Das Cikaro Desa Lampegan Kecamatan Ibum Kabupaten Bandung yang terdiri dari 217 orang yang tersebar di 18 RW. Penulis menentukan sampel responden yang diambil sebanyak 68 orang dari 3 RW yaitu RW 02, RW 04, dan RW 10. Dalam teknik pengolahan data dan tabulasi data, penulis menggunakan uji prosentase sebagai berikut :

$$F_p = F/N \times 100\%$$

Keterangan : F_p = jumlah frekuensi prosentase; F = jumlah responden yang menjawab atau memilih salah satu alternatif yang dipertanyakan; N = jumlah total responden yang diwawancarai di daerah sampel yang ditentukan; 100%= konstanta atau bilangan tetap.

3. Analisis Hasil Penelitian

a. Kondisi lingkungan dan penggunaan lahan di sekitar Lokasi Penelitian

Keadaan lingkungan dan penggunaan lahan di Desa Lampegan sangat berpengaruh terhadap produktifitas lahan pertanian, semakin baik cara pera petani mengelola lingkungan dan menggunakan lahan dengan baik maka akan semakin baik pula hasil yang dapat diperoleh dari pertanian khususnya pertanian lahan sawah.

1. Berapa banyak material tanah yang dibawa oleh erosi di Sub DAS Cikaro

Banyaknya material yang di bawa oleh erosi adalah sebanyak 116,1288 ton/ha/tahun, yang jika dirata-ratakan sebesar 0,318161 ton/ha/hari. Dari hasil ini dilakukan evaluasi bahaya erosi yang akan terjadi jika tidak segera diperbaiki, nilai yang di dihasilkan adalah 29,00 hasil ini menunjukkan bahwa bahaya erosi yang terjadi di Sub Das Cikaro Desa Lampegan sangat tinggi sehingga harus dilakukan kegiatan konservasi agar sedikitnya mengururangi dampak yang akan dirasakan oleh para petani yang berada di sekitar Sungai Cikaro tersebut.

b. Implementasi hasil penelitian sebagai bahan ajar mata pelajaran geografi di SMA kelas X.

Nilai-nilai yang dapat diambil dari hasil penelitian menjadi bahan ajar di Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah mensyukuri potensi wilayah Indonesia dalam hal sumber daya lahan yang banyak sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih, menunjukkan sikap peduli (gotong royong,kerjasama) dan tanggung jawab dalam menghargai geografis Indonesia untuk kelestarian lingkungan.

C. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Keadaan lingkungan dan penggunaan lahan di Desa Lampegan sangat berpengaruh terhadap produktifitas lahan pertanian, semakin baik cara pera petani mengelola lingkungan dan menggunakan lahan dengan baik maka akan semakin baik pula hasil yang dapat diperoleh dari pertanian khususnya pertanian lahan sawah. Dengan hasil panen yang baik para petani dapat meningkatkan kesejahteraannya selain dari mengkonsumsi hasil panen mereka juga dapat menjualnya untuk keperluan lainnya. Keadaan lingkungan dan pengolahan lahan juga berpengaruh terhadap percepatan erosi khususnya di daerah sekitar Sungai Cikaro semakin baik pengolahan lahannya maka semakin sedikit pula material yang di bawa oleh erosi tersebut.
2. Banyaknya material yang di bawa oleh erosi adalah sebanyak 116,1288 ton/ha/tahun, yang jika dirata-ratakan sebesar 0,318161 ton/ha/hari. Dari hasil ini dilakukan evaluasi bahaya erosi yang akan terjadi jika tidak segera diperbaiki, nilai yang di hasilkan adalah 29,00 hasil ini menunjukkan bahwa bahaya erosi yang terjadi di Sub Das Cikaro Desa Lampegan sangat tinggi sehingga harus dilakukan kegiatan konservasi agar sedikitnya menguranagi dampak yang akan dirasakan oleh para petani yang berada di sekitar Sungai Cikaro tersebut.
3. Nilai-nilai yang dapat diambil dari hasil penelitian menjadi bahan

ajar di Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah mensyukuri potensi wilayah Indonesia dalam hal sumber daya lahan yang banyak sebagai karunia Tuhan Yang Maha Pengasih, menunjukkan sikap peduli (gotong royong,kerjasama) dan tanggung jawab dalam menghargai geografis Indonesia untuk kelestarian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Hanafiah, Kemas. 2004. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada : Jakarta
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta: Jakarta
- Arsyad, S 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB : Bogor
- Efendi, Supli. 2006. *Pengendalian Erosi Tanah, dalam Rangka Pelestraian Lingkungan Hidup*. Bumi Aksara : Jakarta
- Hadi Utomo, Wani. 1989. *Konservasi Tanah di Indonesia, Suatu Rekaman dan Analisis*. CV Rajawali : Jakarta
- Hardjowigeno, Sarwono. 2003. *Klasifikasi dan Pedogenesis*. CV Akademika Pressindo : Jakarta
- Kartasapoetra dkk. 2010. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Rineka Cipta : Jakarta
- Kurniasih, Imas. 2011. *Eksistensi Petani Lahan Sawah dalam Memenuhi Kebutuhan Beras*

*di Desa Lampegan Kecamatan
Ibun Kabupaten Bandung.
UNIBBA : Bandung*

Kusuma Seta, Ananto. 1998.
*Konservasi Sumber Daya
Tanah dan Air.* Kalam Mulia :
Jakarta

Syarif Hidayattuloh, Cecep. 2014.
*Pemanfaatan Irigasi untuk
Areal Lahan Pertanian Sawah
di Desa Lampegan Kecamatan
Ibun Kabupaten Bandung.
UNIBBA : Bandung*

Sugiyono. 2011. *Statistika untuk
Penelitian.* Alfabeta :
Bandung

Ulhamdi, liwa. 2011. *Dampak Banjir
Terhadap Aktivitas Penduduk
Di Daerah Cieunteung
Kecamatan Baleendah.
UNIBBA : Bandung*

Yuswar, Yunus. 2005. *Tanah Dan
Pengolahan.* Alfabeta :
Bandung