

KOSERVASI TANAH DI LAHAN PERTANIAN DATARAN TINGGI SUB- DAS GANDUL

Dewi Maharani Sutarlin¹, Rava Maharani², Yola Nurlatifah³, Zilvina B⁴, Fatmawati⁵

Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim

Dewisutalin5@gmail.com Ravamaharani7@gmail.com yola.nurlatifah@icloud.com

zilvina.b@gmail.com, fatmawati01@uin-suska.ac.id

Abstrak

Sub-DAS Gandul, sebagai kawasan pertanian dataran tinggi, menghadapi tantangan serius terkait erosi tanah yang berdampak pada penurunan produktivitas lahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat sensitivitas lahan terhadap erosi dan mengevaluasi efektivitas teras gulud sebagai teknik konservasi tanah. Penyusunan artikel ini dilakukan dengan metode literatur review, yaitu studi pustaka terhadap berbagai sumber primer seperti jurnal nasional dan internasional, serta pencarian data pendukung melalui media online seperti Google Scholar. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar lahan di Sub-DAS Gandul memiliki sensitivitas erosi tinggi, dengan 95% lahan tergolong sangat rawan. Penerapan teras gulud terbukti mampu mengurangi laju aliran permukaan dan membantu menjaga kesuburan tanah, meskipun efektivitasnya dipengaruhi oleh kemiringan lereng, pemeliharaan, dan integrasi dengan teknik konservasi lainnya. Temuan ini menjadi dasar penting dalam pengembangan strategi konservasi lahan yang adaptif dan berkelanjutan di Sub-DAS Gandul.

Kata kunci : erosi tanah, konservasi tanah, Sub-DAS Gandul.

Abstract

Sub-Gandul Watershed (Sub-DAS Gandul), as a highland agricultural area, faces serious challenges related to soil erosion that impact land productivity. This study aims to analyze the sensitivity of land to erosion and evaluate the effectiveness of ridge terraces (teras gulud) as a soil conservation technique. The article was compiled using a literature review method, involving a study of primary sources such as national and international journals, as well as supplementary data gathered from online platforms like Google Scholar. The analysis results indicate that the majority of land in Sub-DAS Gandul has a high erosion sensitivity, with 95% classified as highly vulnerable. The implementation of ridge terraces has proven effective in reducing surface runoff and helping maintain soil fertility, although its effectiveness depends on factors such as slope gradient, maintenance, and integration with other conservation techniques. These findings provide a crucial basis for developing adaptive and sustainable land conservation strategies in Sub-DAS Gandul.

Keywords : soil erosion, soil conservation, Sub-Gandul Watershed.

PENDAHULUAN

Erosi tanah adalah salah satu masalah utama dalam pengelolaan lahan pertanian, terutama di daerah dataran tinggi yang memiliki lereng curam. Hilangnya lapisan tanah atas (*topsoil*) yang mengandung banyak unsur hara dan bahan organik menyebabkan penurunan kesuburan dan produktivitas lahan, bahkan bisa mengancam keberlanjutan pertanian dalam jangka panjang. Di daerah hulu Daerah Aliran Sungai (DAS), termasuk Sub-DAS Gandul, masalah ini semakin parah karena pengelolaan lahan yang kurang memperhatikan prinsip konservasi. Contohnya, alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian sering dilakukan tanpa mempertimbangkan daya dukung lahan. Akibatnya, risiko terjadinya erosi menjadi sangat tinggi. Masalah ini tidak hanya berdampak pada petani di daerah hulu, tetapi juga dapat memengaruhi lingkungan dan kehidupan masyarakat di bagian hilir.

Sub-DAS Gandul, yang berada di wilayah dataran tinggi, memiliki tingkat kerentanan terhadap erosi yang cukup tinggi. Berdasarkan data sebelumnya, sekitar 95% lahan di kawasan ini tergolong rawan erosi. Hal ini disebabkan oleh lereng yang cukup curam dan dominasi lahan pertanian kering. Salah satu cara yang sudah lama digunakan oleh masyarakat untuk mengatasi erosi adalah dengan membuat teras gulud. Teras gulud membantu mengurangi kecepatan air yang mengalir di permukaan tanah sehingga mengurangi erosi. Namun, efektivitas teras gulud ini masih perlu diteliti lebih lanjut agar manfaatnya bisa maksimal dan sesuai dengan kondisi setempat.

Masalah erosi di Sub-DAS Gandul harus mendapat perhatian serius, bukan hanya karena dampaknya pada pertanian dan penghidupan petani, tetapi juga karena hubungannya dengan upaya menjaga lingkungan dan mencegah kerusakan lahan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerentanan erosi di lahan pertanian dataran tinggi Sub-DAS Gandul serta mengevaluasi seberapa efektif teras gulud dalam mencegah erosi. Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi dasar dalam merancang strategi pengelolaan lahan yang lebih tepat, sesuai dengan kondisi lokal, dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Metode dalam menyusun artikel ini menggunakan literatur review yaitu Teknik studi Pustaka dengan mencari sumber atau literature dalam bentuk primer berupa jurnal nasional maupun internasional. Selain itu, dalam pembuatan artikel ini juga dilakukan pencarian data dengan menggunakan media online, seperti : Google Scholar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sensitivitas Lahan terhadap Erosi di Sub-DAS Gandul .Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar lahan di Sub-DAS Gandul memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi terhadap erosi. Berdasarkan pemetaan spasial, lahan diklasifikasikan menjadi tiga kategori sensitivitas, yaitu sedang (3,9%), tinggi (95%), dan sangat tinggi (0,8%) .Tingginya sensitivitas erosi ini terutama disebabkan oleh kombinasi faktor biofisik seperti kemiringan lereng yang curam, rendahnya kerapatan tutupan lahan, dan pola budidaya yang intensif di lahan kering(Purwanti, 2007).Jika dilihat dari distribusi penutupan lahannya, sekitar 33,36% area digunakan untuk pemukiman, 32,42% untuk pertanian lahan kering campur semak, 30,09% untuk pertanian lahan kering, dan hanya 4,13% yang masih berupa hutan. Sayangnya, keberadaan hutan pinus di wilayah ini tidak cukup optimal dalam menahan erosi karena tajuknya yang sempit, sehingga hujan dapat langsung menghantam permukaan tanah tanpa hambatan yang berarti. Akibatnya, laju aliran permukaan meningkat, membawa partikel-partikel tanah subur ikut terbawa hingga mengurangi produktivitas lahan secara keseluruhan. Selain faktor alam, pola pemanfaatan lahan oleh masyarakat juga turut memengaruhi tingkat erosi. Masyarakat di Sub-DAS Gandul sebagian besar mengandalkan lahan pertanian untuk budidaya sayuran seperti cabai, kubis, dan tembakau. Namun, pengelolaan lahan yang dilakukan seringkali tanpa memperhatikan prinsip konservasi, seperti pola tanam yang tidak sesuai kontur, minimnya tanaman penutup tanah, dan penggunaan pupuk kimia yang kurang bijak. Hal ini semakin mempercepat degradasi lahan dan memperburuk kondisi tanah yang sudah rawan erosi(Haerani, 2018). Efektivitas Teras Gulud dalam Konservasi Tanah.Di tengah berbagai keterbatasan tersebut, penerapan teras gulud oleh masyarakat setempat menjadi salah satu upaya nyata dalam mengendalikan erosi. Teras gulud membantu mengurangi kecepatan aliran permukaan (runoff) dan meningkatkan kemampuan infiltrasi air ke dalam tanah, sehingga meminimalkan hilangnya lapisan tanah atas.

Pembuatan teras gulud di Sub-DAS Gandul telah berlangsung sejak lama dan terbukti mampu menjaga muka air tanah di sumur-sumur warga pada musim kemarau(Dunggio & Chairil Ichsan, 2022). Namun, efektivitas teras gulud juga sangat bergantung pada faktor teknis seperti kemiringan lahan, desain teras, dan pemeliharaan guludan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa teras gulud paling efektif pada lereng 10–40%, sementara pada lereng yang lebih curam, efektivitasnya cenderung menurun. Selain itu, kombinasi teras gulud dengan

tanaman penguat teras seperti kacang panjang, cabai, dan ubi dapat meningkatkan manfaat konservasi sekaligus memberikan nilai ekonomi tambahan bagi petani.

Meskipun praktik konservasi seperti teras gulud sudah dilakukan, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konservasi jangka panjang masih menjadi tantangan. Banyak petani yang lebih fokus pada hasil jangka pendek tanpa mempertimbangkan dampak degradasi lahan di masa depan. Oleh karena itu, perlu adanya pendampingan, edukasi, dan insentif agar konservasi tanah tidak hanya dipandang sebagai beban, tetapi sebagai investasi keberlanjutan usaha tani (Hidayah et al., 2022).

Pembelajaran dan Implikasi Praktis

Temuan ini memberikan pesan penting bahwa konservasi tanah bukanlah sekadar pilihan, melainkan kebutuhan mendesak untuk menjamin keberlanjutan pertanian di dataran tinggi seperti Sub-DAS Gandul. Penerapan teras gulud terbukti dapat menjadi solusi adaptif berbasis lokal, namun efektivitasnya perlu terus dioptimalkan melalui perbaikan desain, pemeliharaan berkala, serta integrasi dengan teknik konservasi lainnya seperti pemulsaan, penggunaan tanaman penutup, dan pola tanam yang sesuai kontur (Idjudin, 2011).

Di sisi lain, hasil penelitian ini juga membuka peluang untuk pengembangan program konservasi yang lebih terstruktur di Sub-DAS Gandul, misalnya dengan melibatkan pemerintah daerah, kelompok tani, dan pihak swasta dalam mendukung penyediaan teknologi konservasi, bibit tanaman penguat, dan pelatihan teknis (Sartohadi, 2008). Dengan pemahaman yang lebih baik tentang sensitivitas erosi dan efektivitas teras gulud, diharapkan upaya konservasi di Sub-DAS Gandul dapat berjalan lebih optimal dan berkelanjutan, sehingga lahan tetap produktif dan kesejahteraan masyarakat petani dapat meningkat dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Konservasi tanah di Gandul belum optimal karena wilayah ini berkembang pesat menjadi kawasan permukiman dan infrastruktur. Alih fungsi lahan dari kebun, sawah, atau semak belukar menjadi bangunan menyebabkan tanah kehilangan pelindung alaminya, seperti tanaman dan pohon, sehingga air hujan sulit meresap ke dalam tanah. Akibatnya, saat hujan deras, terjadi limpasan air yang menggerus tanah, menyebabkan erosi permukaan, longsor di lereng, dan sedimentasi di saluran air. Upaya konservasi yang sudah ada, seperti taman, sumur resapan, dan saluran air, masih terbatas dan belum cukup untuk mengatasi masalah ini. Tantangan utama adalah kurangnya kesadaran masyarakat dan pengembang akan pentingnya

menjaga tanah serta belum adanya pengawasan yang ketat dari pemerintah. Oleh karena itu, perlu langkah serius seperti memperbanyak ruang terbuka hijau, menjaga fungsi saluran air, menanam pohon, dan memberikan edukasi agar tanah tetap terlindungi di tengah pembangunan yang terus berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Dunggio, I., & Chairil Ichsan, A. (2022). EFEKTIFITAS PEMBUATAN TANAMAN VEGETATIF DALAM MENANGGULANGI EROSI DAN SEDIMENTASI (Studi kasus di daerah aliran sungai Limboto Provinsi Gorontalo). *Jurnal Belantara*, 5(1), 45–58. <https://doi.org/10.29303/jbl.v5i1.882>
- file:///E:/Bahan Pustaka/DAS/PERANAN KONSERVASI LAHAN DALAM PENGELOLAAN PERKEBUNAN .pdf
- Haerani, N. (2018). Alley Cropping Meningkatkan Resiliensi Produksi Pertanian Pada Lahan Kering (A Review). *AGROVITAL : Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(2), 72. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v2i2.132>
- Hidayah, A. N., Budiyanto, S., & Purbajanti, E. D. (2022). Evaluasi Kesesuaian Lahan Kecamatan Karangreja Kabupaten Purbalingga Jawa Tengah Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Komoditas Sayuran. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 9(2), 395–404. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2022.009.2.20>
- Idjudin, A. A. (2011). Peranan Konservasi Lahan dalam Pengelolaan Perkebunan. Balai Penelitian Tanah. Bogor. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 5(2), 103–116.
- Purwanti, R. (2007). Pendapatan Petani Dataran Tinggi Sub Das Malino (Studi Kasus: Kelurahan Gantarang, Kabupaten Gowa). *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 4(3), 257–269. <https://doi.org/10.20886/jpsek.2007.4.3.257-269>
- Sartohadi, J. (2008). Evaluasi Potensi Degradasi Lahan dengan Menggunakan Analisa Kemampuan Lahan dan Tekanan Penduduk terhadap Lahan Pertanian di Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo. *Forum Geografi*, 22(1), 1. <https://doi.org/10.23917/forgeo.v22i1.4921>