



Kajian Tingkat Kerawanan Erosi Tanah Berbasis Spasial dan Survei Lapangan di Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah

(Assessment Of Soil Erosion Vulnerability Level Based on Spatial and Field Survey In Tewah Sub-District, Gunung Mas Regency Central Kalimantan Province)

Jodi Saputra¹, Raden Mas Sukarna^{2*}, Ajun Junaedi², Moh Rizal²

¹ Alumni Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

² Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

* Corresponding Author: sukarna@for.upr.ac.id

Article History

Received : September 23, 2024

Revised : October 20, 2024

Approved : October 28, 2024

Keywords:

Spatial analysis, soil erosion vulnerability, forest cover, kahayan watershed

© 2024 Authors

Published by the Department of Forestry, Faculty of Agriculture, Palangka Raya University. This article is openly accessible under the license:



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Sejarah Artikel

Diterima : 23 September, 2024

Direvisi : 20 Oktober, 2024

Disetujui : 28 Oktober, 2024

Kata Kunci:

Analisis spasial, kerawanan erosi tanah, tutupan hutan, sub das kahayan hulu

© 2024 Penulis

Diterbitkan oleh Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya.

Artikel ini dapat diakses secara terbuka di bawah lisensi:



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ABSTRACT

This study aims to identify and map the level of soil erosion vulnerability in Tewah Sub District, Gunung Mas Regency, Central Kalimantan Province. Identification of the level of soil erosion vulnerability was carried out using parameters of slope, soil type, rainfall and land cover. Field surveys were conducted to collect data on the area of tree canopy cover at each level of erosion vulnerability. The results of the study indicate that in Tewah Sub District, which is included in the Kahayan Sub-Watershed have 5 levels of soil erosion vulnerability with categories of not vulnerable, less vulnerable, quite vulnerable, vulnerable and very vulnerable. Furthermore, it is known that $\pm 50.23\%$ of the research location area is included in the category of quite vulnerable and only $\pm 0.29\%$ is included in the category of not vulnerable. The value of tree canopy cover has a significant effect on the level of soil erosion vulnerability. The higher the area of tree canopy cover, the lower the level of erosion vulnerability. Thus, it can be concluded that erosion vulnerability due to lack of forest cover, especially in Tewah Sub District, must be a priority in handling to support the carrying capacity of the environmental ecosystem.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan tingkat kerawanan erosi tanah di Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah. Identifikasi tingkat kerawanan erosi tanah dilakukan dengan menggunakan parameter kemiringan, jenis tanah, curah hujan dan penutupan lahan. Survei lapangan dilakukan untuk pengambilan data luas tutupan tajuk tegakan pohon di setiap tingkat kerawanan erosi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Kecamatan Tewah yang termasuk dalam Sub DAS Kahayan Hulu memiliki 5 tingkat kerawanan erosi tanah dengan kategori tidak rawan, kurang rawan, cukup rawan, rawan dan sangat rawan. Selanjutnya diketahui bahwa $\pm 50,23\%$ areal lokasi penelitian termasuk dalam kategori cukup rawan dan hanya $\pm 0,29\%$ termasuk kategori tidak rawan. Nilai luas tutupan tajuk pohon berpengaruh nyata terhadap tingkat kerawanan erosi tanah. Semakin tinggi luas tutupan tajuk pohon maka tingkat kerawanan erosi semakin rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kerawanan erosi akibat kurangnya penutupan hutan khususnya di kecamatan Tewah harus menjadi prioritas dalam penanganan untuk mendukung daya dukung ekosistem lingkungan.

1. Pendahuluan

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu kawasan yang dibatasi punggung-punggung bukit yang menunjukkan satu kesatuan sungai dan anak-anak sungainya yang memiliki fungsi untuk menampung, menyimpan dan mengalirkan air dari daerah hulu ke daerah hilir (Asdak, 2010). Lebih lanjut

menurut Asdak (2010), daerah hulu merupakan bagian yang terpenting dalam suatu DAS yang memiliki fungsi perlindungan terhadap seluruh bagian DAS dari segi fungsi tata air. Sedangkan daerah hilir merupakan daerah pemanfaatan yang dimana sebagian atau beberapa tempat adalah daerah rawan banjir. Daerah hulu dan daerah hilir pada suatu DAS mempunyai

keterikatan biofisik melalui daur hidrologi yang menjadi landasan dalam suatu perencanaan DAS terpadu.

Tanah dan air merupakan sumber daya alam yang mempunyai peran penting bagi kehidupan makhluk hidup yang memiliki faktor pembatas. Pemanfaatan tanah dan air yang melewati faktor pembatas dapat menimbulkan permasalahan serius dimasa kini dan masa yang akan datang. Salah satu permasalahan tersebut adalah terjadinya erosi. Arsyad (1989), erosi adalah suatu proses dimana tanah dihancurkan (Detached) dan kemudian dipindahkan ke tempat lain oleh kekuatan air, angin dan gravitasi. Hardiyatmo (2012), beberapa faktor penting dalam proses erosi antara lain jumlah hujan dan intensitas hujan, jenis tanah dan formasi geologi, penutup lahan, topografi, laju erosi, kerapatan jaringan drainase kelandaian, bentuk, ukuran dan channel alignment, limpasan permukaan/runoff serta karakteristik sedimen. Erosi sangat berpengaruh besar bagi kehidupan manusia dari segi geografi, kerusakan lingkungan yang menyebabkan kerugian tidak saja terjadi di daerah hulu, tetapi di daerah yang dilewati aliran endapan erosi (bagian tengah) dan bagian hilir DAS. Beberapa faktor yang sangat berpengaruh terjadinya erosi antara lain: curah hujan yang tinggi, topografi, sifat-sifat tanah dan keberadaan vegetasi penutup tanah. Selain itu

aktifitas manusia juga berperan besar terjadinya erosi.

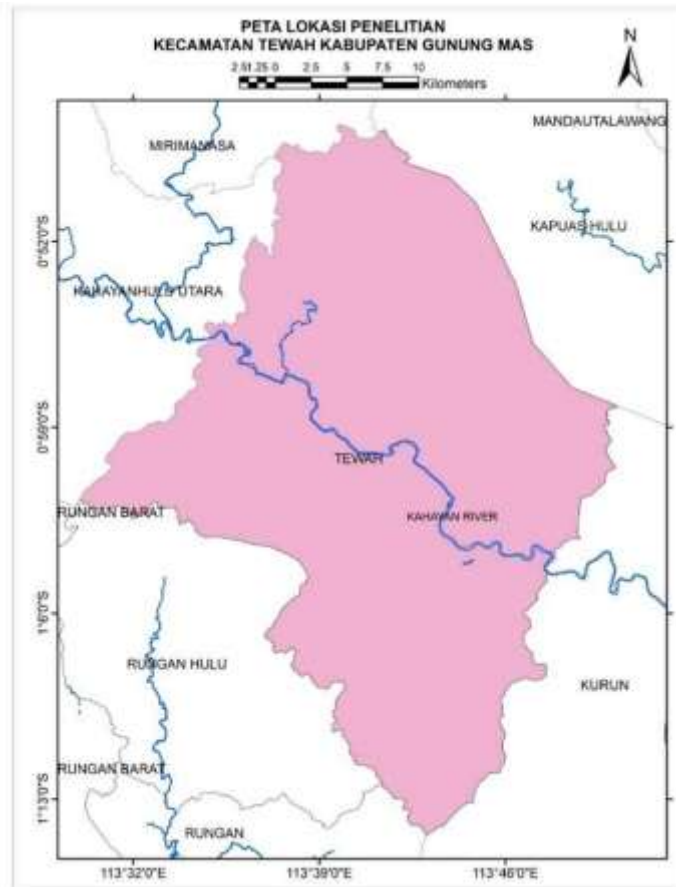
Kecamatan Tewah merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah. Data tahun 2016 menunjukkan bahwa kerusakan lahan di Kalimantan Tengah mencapai 6.179.453, 93 Ha, dimana di Kabupaten Gunung Mas mencapai 1.025.829,25 Ha dan tiap tahunnya cenderung meningkat (BPDAS Kahayan, 2017). Kerusakan lahan akibat tekanan dan gangguan lingkungan di Kecamatan Tewah berpotensi terjadinya erosi. Untuk itu diperlukan kajian terkait identifikasi tingkat kerawanan erosi tanah, khususnya di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Kalimantan Tengah.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan memetakan tingkat kerawanan erosi tanah di Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Lokasi penelitian di Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah yang termasuk dalam Sub Das Kahayan. Waktu penelitian selama 5 bulan, dari mulai bulan Agustus – Nopember 2022. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Kecamatan Tewah

2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan terdiri dari : GPS, kompas, phi band, kamera, software ArcGIS 10.3, meteran 50 m, tali plastik, parang, alat tulis, tally sheet, shapefile (shp) peta kelerengan, peta jenis tanah, peta penutupan lahan, peta curah hujan dan peta rupa bumi Indonesia.

2.3. Prosedur Penelitian

2.3.1. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi : data jenis tanah, kelerengan, penutupan lahan, curah hujan dan luas penutupan tegakan pohon. Sedangkan sumber dan tipe data yang dikumpulkan disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Sumber dan Tipe Data yang Dikumpulkan

Nama Peta	Tipedata	Walidata	Sumber
Penutupan Lahan Tahun 2021	Shp	KLHK	www.indonesia-geospasial.com
Jenis Tanah skala 1 : 50.000	Shp	BBSDLP Kementerian Pertanian	www.indonesia-geospasial.com
DEM SRTM 30m	Tif	United States Geological Survey (USGS)	https://earthexplorer.usgs.gov/
Curah Hujan Tahun 2020	BIL	Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Station Data (CHIRPS)	https://data.chc.ucsb.edu/products/CHIRPS-2.0/
Rupa Bumi Indonesia (RBI) Skala 1 : 50.000	Shp	Badan Informasi Geospasial (BIG)	https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web/

2.3.2. *Penentuan Parameter Tingkat Kerawanan Erosi*

tanah, curah hujan dan penutupan lahan. Kriteria skoring parameter kelerengan, jenis

tanah, curah hujan dan penutupan lahan disajikan pada **Tabel 2**, **Tabel 3** dan **Tabel 4**.

Tabel 2. Kriteria Skor Kelerengan Lapangan

No	Kelerengan	Tipe Kelerengan	Skor
1	(0-8%)	Datar	1
2	(8-15%)	Landai	2
3	(15-25%)	Agak Curam	3
4	(25-40%)	Curam	4
5	(>40%)	Sangat Curam	5

Sumber : Permen Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.32/MENHUT-II/2009

Tabel 3. Kriteria Skor Jenis Tanah

No	Jenis Tanah	Infiltrasi	Skor
1	Litosol, Organosol, Renzina	Besar	1
2	Andosol, Inceptisol, Entisol	Agak Besar	2
3	Regosol, Alfisol	Sedang	3
4	Latosol	Agak Kecil	4
5	Aluvial, Planosol, HidromorfKelabu	Kecil	5

Sumber : Permen Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.32/MENHUT-II/2009

Tabel 3. Kriteria Skor Curah Hujan

No	Kriteria	Keterangan	Skor
1	< 2500 mm/tahun	Sangat Rendah	1
2	2500 – 3500 mm/tahun	Rendah	2
3	3500 – 4500 mm/tahun	Sedang	3
4	4500 – 5500 mm/tahun	Tinggi	4
5	> 5500 mm/tahun	Sangat Tinggi	5

Sumber : Permen Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.32/MENHUT-II/2009

Tabel 4. Skoring Kelas Penutupan Lahan

No	Penutupan Lahan	Kategori	Skor
1	Hutan Lebat	Sangat Baik	1
2	Hutan Produksi, Perkebunan	Baik	2
3	Semak, padang Rumput	Sedang	3
4	Pertanian Lahan kering, Hortikultura, Tegalan, ladang	Kurang Baik	4
5	Pemukiman, Sawah	Sangat Kurang Baik	5

Sumber : Permen Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.32/MENHUT-II/2009

2.3.3. *Overlay Peta*

Overlay merupakan proses menumpang susun beberapa peta dengan aplikasi ArcGIS 10.3 sehingga diporelah beberapa unit lahan. Beberapa peta yang dioverlay adalah peta kelerengan, peta jenis

tanah, peta curah hujan dan peta penutupan lahan.

2.3.4. *Pembobotan*

Pembobotan merupakan pemberian bobot pada peta digital terhadap masing- masing parameter yang berpengaruh terhadap erosi yang didasarkan pada pertimbangan masing-

masing parameter terhadap kejadian erosi. Semakin besar pengaruh parameter tersebut maka bobot yang diberikan semakin besar.

Pembobotan parameter penentu erosi disajikan pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Pembobotan Parameter Erosi

No	Parameter Erosi	Bobot
1	Kemiringan Lereng	5
2	Jenis Tanah	3
3	Curah Hujan	2
4	Penutupan Lahan	2

Sumber : Permen Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.32/MENHUT-II/2009

2.3.5. Penentuan Tingkat Kerawanan Erosi

Penentuan klasifikasi tingkat kerawanan erosi dengan menghitung interval tingkat kerawanan erosi menggunakan rumus:

$$K = \frac{JT - JR}{JK}$$

Keterangan :

K : Interval kelas kerawanan erosi

JT : Jumlah tertinggi (bobot x skor tertinggi setiap parameter)

JR : Jumlah terendah (bobot x skor terendah setiap parameter)

Jk : Jumlah kelas

Sedangkan klasifikasi tingkat kerawanan erosi berdasarkan interval total skoring seperti pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Klasifikasi Tingkat Kerawanan Erosi Berdasarkan Interval Total Skoring

No	Kelas Kerawanan Erosi	Interval Total Skoring
1	Tidak Rawan	12 – 22
2	Kurang Rawan	23 – 31
3	Cukup Rawan	33 – 42
4	Rawan	43 – 52
5	Sangat Rawan	52 – 62

2.3.6. Pemetaan

Membuat peta sebaran sebaran tingkat kerawanan erosi berdasarkan parameter-parameter penentu tingkat kerawanan erosi dan hasil skoring yang sudah dilakukan.

2.3.7. Survei Lapangan

Survei lapangan dilakukan untuk memverifikasi kebenaran peta hasil dari analisis tingkat kerawanan erosi yang sudah dibuat dengan melakukan pengambilan dokumentasi dan pengamatan kondisi lahan dan pengukuran luas tutupan tajuk tegakan pohon. Pengukuran luas tutupan tajuk tegakan pohon dilakukan di setiap lokasi tingkat kerawanan erosi tanah yang sudah diklasifikasikan. Prosedur pengukuran luas tutupan tajuk tegakan pohon menggunakan plot tunggal ukuran 20m x 20m yang ditempatkan di setiap lokasi tingkat kerawanan erosi tanah (jumlah total plot sebanyak 5 plot). Perhitungan

luas tutupan tajuk tegakan pohon menggunakan pendekatan rumus Elias (2012) :

$$L_p = \frac{\sum_i^n L_i}{n}$$

$$L_i = \frac{1}{4} \pi \left(\frac{dp + dt}{2} \right)^2 + (h \cdot l)$$

Keterangan :

L_p = Rata-rata luas tutupan tajuk pohon (m²/pohon)

L_i = Luas tutupan tajuk tajuk pohon ke-i

π = 3,14

dp = Lebar tajuk terpanjang (m)

dt = Lebar tajuk terpendek (m)

h = Tinggi pohon (m)

l = Lebar batang pohon (m)

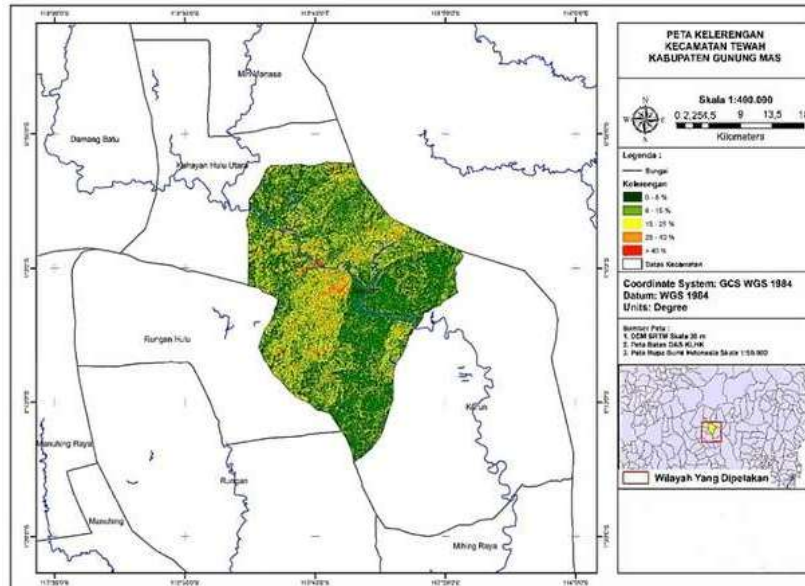
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Parameter Penentuan Tingkat Erosi

3.1.1. Kelerengan

Kelas kelerengan lahan di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas berdasarkan hasil pengolahan data Digital Elevation Model Shuttle Radar Topography Mission terdiri dari 5 kelas lereng yaitu datar

(0–8%), landai (8– 15%), agak curam (15– 25%), curam (25–40%) dan sangat curam (>40%). Berikut peta kelas kelerengan lahan di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Maseperti pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Peta Kelas Kelerengan Lahan di Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas

Peta **Gambar 2** di atas menunjukkan bahwa DAS Kahayan di Kecamatan Tewah didominasi kelas lereng datar (0-8%) seluas 32.464 ha atau sekitar 43,84% dari luas total, kemudian diikuti kelas lereng landai (32,41%), agak curam (17,40%), curam (5,58%) dan sangat curam (0,57%). Kelas lereng datar banyak tersebar di bagian hilir DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas. Sedangkan bagian hulu lebih banyak terdapat lahan yang bergelombang dan berbukit. Suhardiman (2012), kemiringan lereng semakin

tinggi maka air yang diteruskan semakin tinggi. Air yang berada pada suatu kawasan tersebut akan diteruskan ke tempat yang lebih rendah semakin cepat jika dibandingkan dengan kawasan yang kemiringannya rendah (landai). Dengan demikian semakin besar derajat kemiringan lahan maka skor untuk kerawanan erosi semakin kecil. Data bobot dan skor pada tiap kelas kelerengan di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah dapat dilihat pada **Tabel 7**.

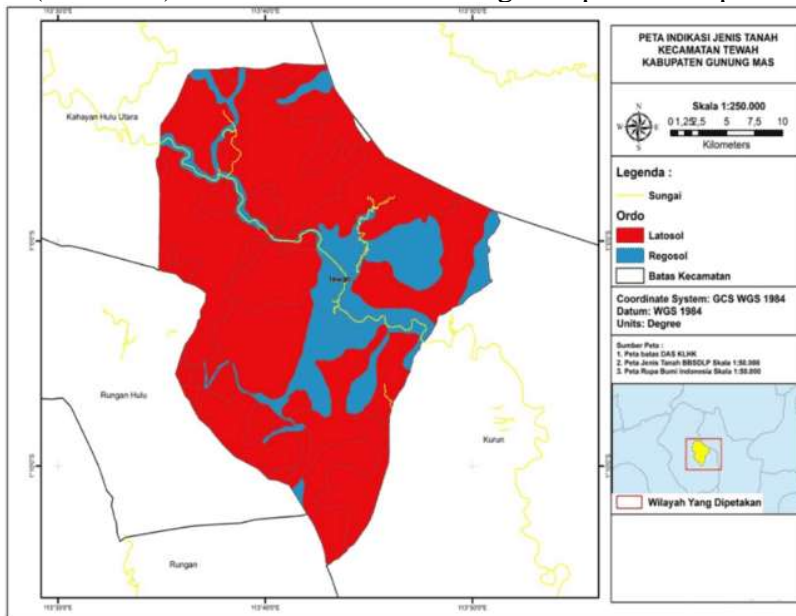
Tabel 7. Bobot Dan Skor Pada Tiap Kelas Kelerengan Di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah

No	Kelerengan	Skor (S)	Bobot (B)	Total (SxB)	Luas (ha)	Persentase
1	Datar (0 -8%)	1	5	5	32.464	43,84
2	Landai (8-15%)	2	5	10	24.000	32,41
3	Agak Curam (15-25%)	3	5	15	12.888	17,40
4	Curam (25-40%)	4	5	20	4.133	5,58
5	Sangat Curam (> 40%)	5	5	25	566	0,76
Total					74.051	100,00

3.1.2. Jenis Tanah

Jenis tanah yang terdapat di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas berdasarkan data dari Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP) Kementerian

Pertanian terdiri dari 2 jenis tanah yaitu: Latosol dan Regosol. Data peta penyebaran jenis tanah di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Peta Penyebaran Jenis Tanah di Kecamatan Kahayan Kabupaten Gunung Mas

Skor dan bobot jenis tanah di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten

Gunung Mas Kalimantan Tengah seperti pada **Tabel 8**.

Tabel 8. Skor dan Bobot Jenis Tanah di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah

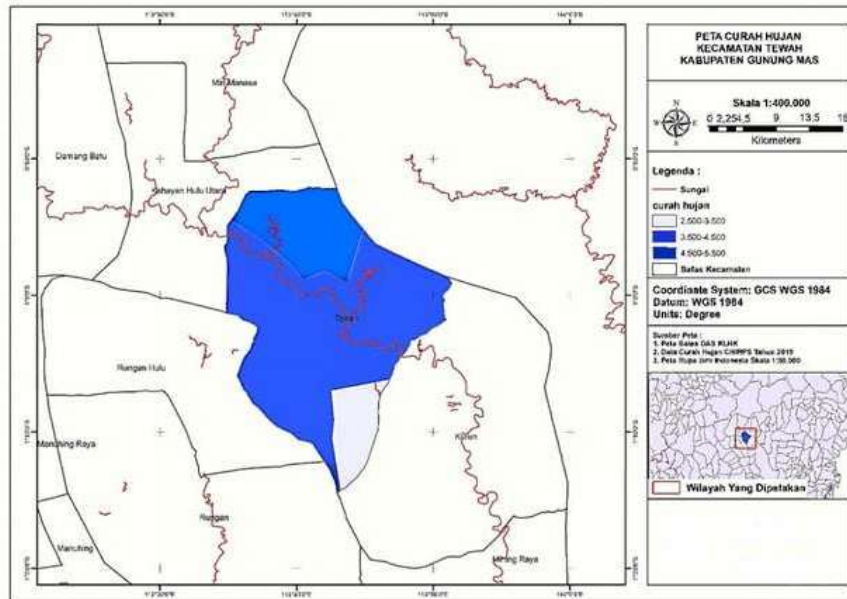
No	Jenis Tanah	Infiltrasi	Skor (S)	Bobot (B)	Total (SxB)	Luas (ha)	Persentase
1	Latosol	Agak Kecil	4	3	12	59.313	80,19
2	Regosol	sedang	3	3	9	14.649	19,81
Total						73.962	100,00

Jenis tanah latosol merupakan jenis tanah yang mendominasi di DAS Kahayan Kecamatan Tewah dengan tingkat infiltrasi “agak kecil” seluas 59.313 ha (80,19%), sedangkan jenis tanah regosol termasuk dalam tingkat infiltrasi “sedang” dengan persentasi 19,81% atau seluas 14.649 ha. Nisarto (2016) infiltrasi atau kemampuan tanah untuk menyerap air yang ada di atas permukaan tanah sangat berpengaruh terhadap lamanya air yang tertampung. Semakin lama air tersebut meresap ke dalam tanah maka dapat menimbulkan genangan dan jika dalam waktu yang cukup lama genangan ini akan menimbulkan masalah

yaitu terkikisnya permukaan tanah sehingga dapat menimbulkan erosi.

3.1.3. Curah Hujan

Data curah hujan di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas didapatkan dari Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station (CHIRPS), dimana curah hujan pada tahun 2020, seluruh wilayah di DAS Kahayan Kabupaten Gunung Mas Kalimantan Tengah memiliki curah hujan > 3500 mm/tahun. Peta curah hujan di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Kalimantan Tengah seperti pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Peta Curah Hujan di Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas

Sedangkan skor dan bobot curah hujan di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten

Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah dapat dilihat pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Skor dan Bobot Curah hujan di DAS Kahayan Kecamatan tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah

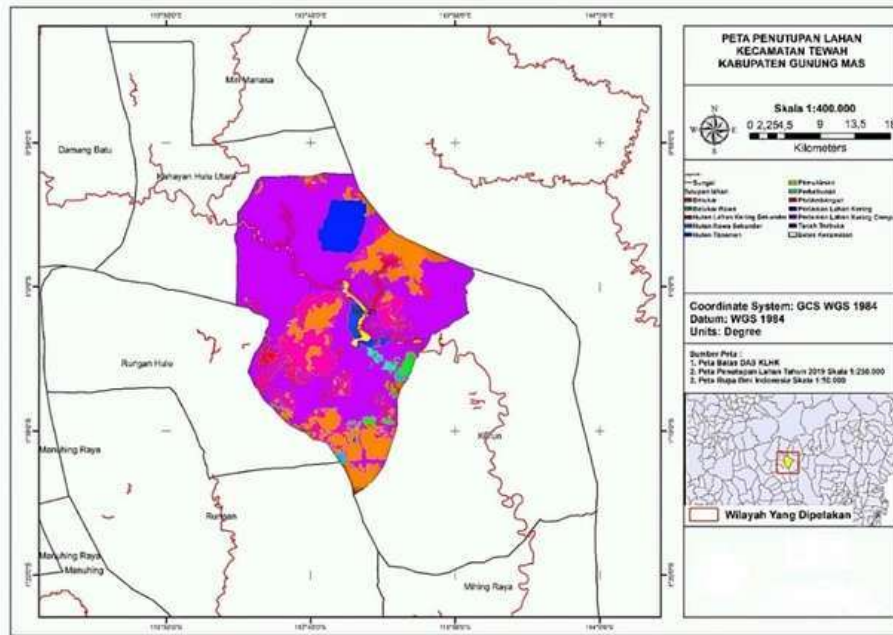
No	Curah Hujan (mm)	Kategori	Skor (S)	Bobot (B)	Total (SxB)	Luas (ha)	Persentase
1	4.500-5.500	Tinggi	4	2	8	14.603	19,72
2	3.500-4.500	Sedang	3	2	6	52.391	70,74
3	2.500-3.500	Rendah	2	2	4	7.065	9,54
Total						74.060	100,00

Pada **Gambar 4** dan **Tabel 9** menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah DAS Kahayan pada tahun 2020 memiliki curah hujan 3.500-4.500 mm dengan kategori “sedang”, yaitu di wilayah bagian tengah dengan luas areal 52.391 ha (70,74%). Sedangkan bagian hulu dan hilir DAS Kahayan masing-masing memiliki curah hujan yang termasuk dalam kategori “tinggi” dan “rendah”. Parameter curah hujan dapat mempengaruhi laju infiltrasi tanah dalam menyerap air. Thohir (1985), hujan yang berlangsung lama dapat mendatangkan kelebihan air di atas kapasitas maksimum sehingga penyerapan atau infiltrasi tanah akan

terganggu dan berdampak terkikisnya permukaan tanah yang dapat menimbulkan erosi tanah.

3.1.4. Penutupan Lahan

Kondisi penutupan lahan di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas berasal dari pengolahan data yang bersumber dari data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2021. Hasil pengolahan data penutupan lahan diklasifikasikan menjadi 10 klas penutupan lahan. Berikut peta penutupan lahan di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas, seperti pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Peta Klas Penutupan Lahan di Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas

Sedangkan data skor dan bobot untuk penutupan lahan di DAS Kahayan Kecamatan

Tewah Kabupaten Gunung Mas dapat dilihat pada **Tabel 10**.

Tabel 10. Skor dan Bobot Penutupan Lahan di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah

No	Penutupan Lahan	Kategori	Skor (S)	Bobot (B)	Total (SxB)	Luas (ha)	Persentase
1	Hutan Lahan Kering Sekunder	Baik	2	2	4	11.466	15,50
2	Hutan Tanaman	Baik	2	2	4	3.330	4,5
3	Pemukiman/Lahan Terbangun	Sangat Kurang Baik	5	2	10	600	0,81
4	Perkebunan/Kebun	Sedang	3	2	6	1.145	1,55
5	Pertanian Lahan Kering	Kurang Baik	4	2	8	1.028	1,39
6	Pertanian lahan Kering Campur Semak	Kurang Baik	4	2	8	35.707	48,28
7	Semak Belukar	Sedang	3	2	6	17.903	24,21
8	Semak Belukar Rawa	Sedang	3	2	6	116	0,16
9	Tambang	Sangat Kurang Baik	5	2	10	2.174	2,94
10	Tubuh Air	Sangat Kurang Baik	5	2	10	492	0,67
Total						73.962	100

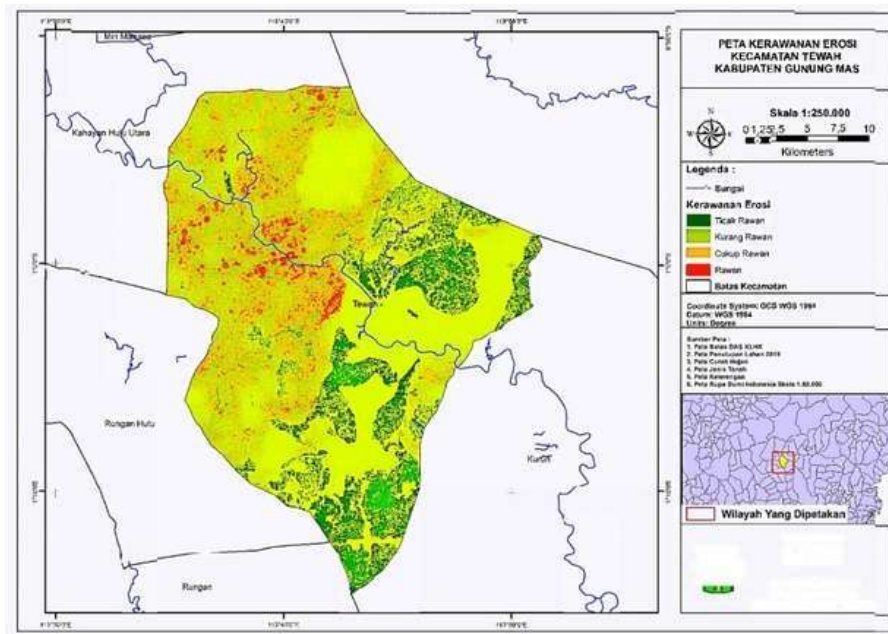
Pada **Gambar 5** dan **Tabel 10**, penutupan lahan di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas didominasi pertanian

lahan kering campur semak dengan luas 35.707 ha (48,28%). Adji (2014), berdasarkan pedoman tata cara Penyusunan Rencana Teknik

Rehabilitasi Hutan dan Lahan DAS (RTkRLH DAS) Tahun 2009, kategori penutupan lahan pertanian lahan kering semak belukar termasuk dalam kategori “kurang baik”. Penutupan lahan merupakan tutupan biofisik pada permukaan bumi yang dapat diamati merupakan suatu hasil pengaturan, aktivitas, dan perlakuan manusia yang dilakukan pada jenis penutup lahan tertentu untuk melakukan kegiatan produksi, perubahan, ataupun perawatan pada penutup lahan tersebut (Badan Standarisasi Nasional, 2010).

3.2. Tingkat Kerawanan Erosi dan Luas Tutupan Tajuk Tegakan Pohon

Hasil pengolahan data berdasarkan parameter peta kelerenghan, jenis tanah, curah hujan, penutupan lahan serta perhitungan skor dan bobotnya diperoleh peta tingkat kerawanan erosi di Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah seperti pada **Gambar 6**. Sedangkan rincian luas berdasarkan tingkat kerawanan erosi dapat dilihat pada **Tabel 10**.



Gambar 6. Tingkat Kerawanan Erosi di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Kalimantan Tengah

Tabel 10. Rincian Luas dan Persentase Tingkat Kerawanan Erosi di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah

No	Tingkat Kerawanan Erosi Tanah	Luas (ha)	Persentase
1	Cukup Rawan	37.150	50,23
2	Kurang Rawan	31.139	42,10
3	Rawan	5.410	7,31
4	Sangat Rawan	47	0,06
5	Tidak Rawan	216	0,29
Total		73.962	100

Pada **Gambar 6** dan **Tabel 10** menunjukkan bahwa kondisi DAS Kahayan di Kecamatan Tewah sebagian besar termasuk dalam kategori daerah cukup rawan erosi, yaitu seluas 35.175 ha (50,23%) dan daerah yang tidak rawan hanya sebesar 216 ha (0,29%). Tingkat kerawanan

erosi dipengaruhi juga oleh kondisi penutupan tajuk vegetasi, khususnya vegetasi tegakan pohon yang tumbuh di lokasi penelitian. Berikut data luas penutupan tajuk tegakan pohon yang tumbuh di masing-masing lokasi

berdasarkan tingkat kerawanan erosi dapat dilihat pada **Tabel 11**.

Tabel 11. Luas Tutupan Tajuk Tegakan Pohon di Setiap Lokasi Tingkat Kerawanan Erosi di DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah

No	Tingkat Kerawanan Erosi Tanah	Luas Tutupan Tajuk Tegakan Pohon (m ²)	Rata-rata Luas Penutupan Tajuk setiap pohon (m ² /pohon)
1	Cukup Rawan	331,331	17,438
2	Kurang Rawan	543,424	23,627
3	Rawan	118,508	19,751
4	Sangat Rawan	*)	*)
5	Tidak Rawan	1116,922	30,187

*) tidak ditemukan tegakan pohon

Data **Tabel 11** menunjukkan bahwa rata-rata luas tutupan tajuk tegakan pohon berpengaruh terhadap tingkat kerawanan erosi tanah, dimana semakin tinggi luas tutupan tajuk per pohon menyebabkan tingkat kerawanan erosi semakin rendah (tidak rawan erosi). Rata-rata luas tutupan tajuk per pohon paling tinggi (30,187 m²/pohon) terdapat di lokasi yang termasuk kategori tidak rawan erosi, sedangkan di lokasi sangat rawan tidak ditemukan tegakan pohon yang tumbuh. Suripin (2010) mengemukakan bahwa efektifitas tumbuhan dalam mencegah erosi tanah tergantung pada tinggi dan kontinuitas kanopi, kerapatan penutupan lahan dan kerapatan perakaran. Lebih lanjut Arsyad (2010) menyatakan bahwa erosi merupakan akibat adanya interaksi dari faktor iklim, tanah, topografi dan vegetasi. Keberadaan tegakan pohon dapat mencegah terjadinya erosi tanah.

4. Kesimpulan

Lokasi DAS Kahayan Kecamatan Tewah Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah memiliki 5 tingkat kerawanan erosi tanah dengan kategori : tidak rawan, kurang rawan, cukup rawan, rawan dan sangat rawan. Sekitar 50,23% luasan di DAS Kahayan termasuk dalam kategori cukup rawan dan hanya 0,29% termasuk kategori tidak rawan. Rata-rata luas tutupan tajuk tegakan pohon mempengaruhi tingkat kerawanan erosi tanah, semakin tinggi luas tutupan tajuk per pohon menyebabkan tingkat kerawanan erosi semakin

rendah (tidak rawan erosi). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kerawanan erosi akibat kurangnya penutupan hutan khususnya di kecamatan Tewah harus menjadi prioritas dalam penanganan untuk mendukung daya dukung ekosistem lingkungan.

Daftar Pustaka

- Asdak, C. 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. Bogor : UPT Produksi Media Informasi Lembaga Sumberdaya, IPB.
- Badan Standarisasi Nasional. 2010. SNI 7645 Tentang Klasifikasi Penutup Lahan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Informasi Geospasial. Geospasial untuk Negeri.
<https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web/>
- BPDAS. 2017. Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Kahayan. Kalimantan Tengah.
- Elias, 2012. Pembukaan Wilayah Hutan. Edisi II Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Hardiyatmo, H. C. 2012. Tanah Longsor dan Erosi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Indonesia Geospasial. Sistem Informasi Geografi dan Penginderaan jauh. <https://www.indonesia-geospasial.com/>

Nisarto, F. 2016. Pemetaan Kerawanan Banjir Daerah Aliran Sungai Tangka. Skripsi. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.32/MENHUT-11/2009. Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Daerah Aliran Sungai (RTkRHL-DAS).

Suhardiman. 2012. Zonasi Tingkat Kerawanan Banjir dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pada Sub DAS Walanae Hilir. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Suripin. 2010. Pelestarian Sumber daya Tanah dan Air. Yogyakarta.

Thohir, K. A. 1985. Butir-butir Tata Lingkungan Sebagai Masukan Untuk Arsitektur Lansekap dan Pembangunan Berwawasan Lingkungan, Bina Aksara, Jakarta.

USGS. Science for Changing World. Earthexplorer. <https://earthexplorer.usgs.gov/>