

## ANALISIS LAHAN KRITIS DAN ARAHAN PENGGUNAAN LAHAN PADA SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI BINANGA LINTANG DI SULAWESI SELATAN

*(Analysis of critical land and land use direction in the Binanga Lintang river basis in South Sulawesi)*

Anita Ruhama<sup>1)</sup>, Sudirman Numba<sup>2)</sup>, Saida<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Megister Agroekoteknologi, Program Pascasarjana, Universitas Muslim Indonesia,

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Megister Agroekoteknologi, Program Pascasarjana, Universitas Muslim Indonesia

<sup>1)</sup>Email : [ruhamanita@gmail.com](mailto:ruhamanita@gmail.com)

<sup>2)</sup>Email : [saida.saida@umi.ac.id](mailto:saida.saida@umi.ac.id)

<sup>2)</sup>Email : [numbasudirman@yahoo.co.id](mailto:numbasudirman@yahoo.co.id)

### ABSTRACT

*Land use does not the rules of soil and water conservation potentially lead to land causes of degradation that will eventually lead to critical land. The impact of the existence of critical land is the decrease of soil fertility, lack of water resources in the dry season, and in the rain season. Critical land mapping is necessary to determine the right efforts in the management of the upper course of Binanga Lintang Sub Watershed until not disturb the ecosystem balanced. This study aims to identify the extent and distribution of critical land and formulate appropriate land use directions to suppress degraded land in Binanga Lintang Sub Watershed. The method based on Forestry Departement P.4/V-SET/2013 by overlap method, scoring, and weighting of each parameter. The parameters used are a map of vegetation class, productivity class-map, class-map slope, erosion class-map, and-class map management. Research results show (1) Classification of critical land after land-use direction Binanga Lintang Sub Watershed is a very critically broad area 2870,38 ha, critically area 3541,11 ha, rather critically area 4962,34 ha, critical potential 3121,75 ha and not critically area 170,95 ha. (2) critical land Binanga Lintang Sub Watershed to reach 43,72 percent of the total watershed area. The entire production forest area is critical, the protected forest around 50 percent of the area is in critical condition and other uses are only 20 percent of the area is in critical condition. (3) One of the efforts that can be done to minimize the increase in land criticality is agroforestry and rehabilitation.*

**Keywords:** *critical land; Binanga Lintang Sub Watershed area; overlay*

### PENDAHULUAN

Pada Provinsi Sulawesi Selatan terdapat DAS Pamukkulu yang meliputi wilayah Administrasi Kabupaten Gowa, Takalar, dan Jeneponto. Wilayah DAS Pamukkulu merupakan DAS yang mendukung kegiatan yang ada pada Kawasan Strategis Nasional (KSN) MAMINASATA (Makassar, Maros,

Sungguminasa dan Takalar) selain DAS Jeneberang, DAS Tallo, dan DAS Maros. Berdasarkan data statistik Kementerian Lingkungan hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2017 Pada Kabupaten Gowa dari 2008-2017 terjadi peningkatan erosi yang tergolong tinggi  $\pm 6.000$  hektar, Kabupaten jenepono terjadi peningkatan erosi yang tergolong sangat tinggi  $\pm 700$

hektar dan Kabupaten Takalar terjadi peningkatan erosi yang tergolong tinggi  $\pm$  1.500 hektar.

Pada bagian Hulu DAS Pamukkulu terdapat Sub DAS Binanga yang memiliki luas 14.666,53 hektar. Sub DAS Binanga Lintang yang merupakan bagian hulu yang seyogyanya banyak ditutupi hutan sebagai untuk menekan laju erosi. Berdasarkan data penutupan lahan KLHK tahun 2017, Sub DAS Binanga Lintang didominasi oleh pertanian lahan kering seluas 7.116,03 hektar dengan persentase 48,53%, sedangkan hutan hanya seluas 1673,56 hektar atau 11,41% dari luas Sub DAS Binanga Lintang. Hal tersebut akan meningkatkan laju erosi dan sedimentasi. Erosi dalam skala besar akan berpotensi menimbulkan bahaya tanah longsor, dan hasil sedimentasi akan menyebabkan pendangkalan sungai dan waduk sehingga berpotensi menimbulkan banjir.

## **METODE PENELITIAN**

Das Binanga Lintang mencakup 3 Kabupaten yaitu Kabupaten Gowa, Kabupaten Takalar dan Kabupaten Jeneponto seluas 14.666, 53 hektar. Metode yang digunakan mengacu pada Departemen Kehutanan No. P.4/V-SET/2013 yaitu metode tumpang tindih, pemberian skor serta pembobotan tiap parameter. Parameter yang digunakan dalam metode ini adalah penutupan lahan, kemiringan lereng, tingkat bahaya erosi, produktivitas dan manajemen.

Analisis pemetaan lahan kritis dilakukan berdasarkan peraturan tersebut melalui proses tumpang tindih (overlay) dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) terhadap peta-peta tematik yang termasuk dalam parameter penentuan lahan kritis (data sekunder) yang ada yaitu: Peta Penutupan Lahan, Peta Kemiringan Lereng, Peta Tingkat Bahaya Erosi (TBE), Peta Produktivitas, Peta Manajemen. Parameter penentuan lahan kritis berbeda dan memiliki bobot yang berbeda pula pada setiap fungsi Kawasan yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Lahan Kritis pada Setiap Fungsi Kawasan

No	Parameter	Bobot (%)		
		Kawasan Hutan Lindung	Kawasan Budidaya Pertanian	Kawasan Lindung diluar Kawasan Hutan
1.	Penutupan Lahan	50	-	50
2.	Kemiringan Lereng	20	20	10
3.	TBE	20	20	10
4.	Produktivitas	-	30	-
5.	Manajemen	10	30	30

Sumber : Dirjen BPDAS & Perhutanan Sosial, 2013

**a. Tingkat Bahaya Erosi (TBE)**

$$A = R \times K \times LS \times C \times P$$

Prediksi laju erosi pada permukaan lahan dianalisis dengan menggunakan metode USLE (Universal SoilLoss Equation). Metode USLE dikembangkan oleh Wischmeier dan Smith tahun 1985. Faktor-faktor dalam mempresiksi erosi dengan metode USLE yaitu curah hujan, jenis tanah, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan. Adapun persamaan Metode USLE dinyatakan sebagai berikut:

- A = besarnya kehilangan tanah (ton/ha/tahun)
- R = faktor erosivitas hujan
- K = faktor erodibilitas tanah
- LS = faktor panjang dan kemiringa lereng
- C = faktor penutupan vegetasi dan pengelolaan tanaman
- P = faktor pengelolaan lahan/ tindakan konservasi tanah

Tabel 2. Kelas Tingkat Bahaya Erosi

Solum Tanah (cm)	Kelas Erosi				
	I	II	III	IV	V
	Erosi (ton/ha/tahunan)				
	< 15	15 – 60	60 – 180	180 – 480	> 480
Dalam > 90	SR 0	R I	S II	B III	SB IV
Sedang 60 – 90	R I	S II	B III	SB IV	SB IV
Dangkal 30 – 60	S II	B III	SB IV	SB IV	SB IV
Sangat Dangkal <30	B III	SB IV	SB IV	SB IV	SB IV

Sumber: Perdirjen BPDAS-PS Nomor P.4/V-SET/2013

Keterangan : 0–SR=Sangat Ringan  
I–R =Ringan II–S =Sedang III- B =Berat IV- SB =Sangat Berat

### Penutupan lahan

Parameter penutupan lahan berbeda antara Kawasan hutan lindung dan Kawasan . Penutupan lahan pada kawasan hutan lindung dinilai berdasarkan presentase penutupan tajuk pohon terhadap luas setiap lahan. Masing-masing

kelas penutupan lahan selanjutnya diberi skor untuk keperluan penentuan lahan kritis. Klasifikasi penutupan lahan dan skor untuk masing-masing kelas pada Kawasan hutan lindung disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi skoring penutupan lahan di Kawasan Hutan Lindung

Kelas	Persentase Penutupan Tajuk (%)	Skor
Sangat Baik	>80	5
Baik	61-80	4
Sedang	41-60	3
Buruk	21-40	2
Sangat Buruk	<20	1

Sumber: Perdirjen BPDAS-PS Nomor P.4/V-SET/2013

Adapun penutupan lahan pada Kawasan hutan produksi atau Kawasan hutan lindung diluar Kawasan dengan menilai persentase vegetasi permanen. Persentase vegetasi permanen dengan melakukan jumlah luas yang tergolong

vegetasi permanen dibagi dengan luas Kawasan hutan produksi kali 100 persen. Adapun klasifikasi penutupan lahan dan skor untuk masing-masing kelas pada Kawasan hutan produksi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi skoring penutupan lahan di Kawasan Hutan Produksi

Kelas	Persentase Vegetasi Permanen (%)	Skor
Sangat Baik	>40	5
Baik	31-40	4
Sedang	21-30	3
Buruk	11-20	2
Sangat Buruk	<10	1

Sumber: Perdirjen BPDAS-PS Nomor P.4/V-SET/2013

### Kemiringan lereng

Kemiringan lereng adalah perbandingan antara beda tinggi (jarak

vertikal) suatu lahan dengan jarak mendatarnya. Besar kemiringan lereng dapat dinyatakan dengan beberapa satuan, diantaranya adalah dengan % (persen).

Data spasial kemiringan lereng dapat disusun dari hasil pengolahan sebelumnya yaitu dari analisis data Aster DEM 30 m. Adapun klasifikasi lereng dan skoringnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Klasifikasi skoring kemiringan lereng

Kelas	Kemiringan Lereng (%)	Skor
Datar	0-8	5
Landai	8-15	4
Agak Curam	15-25	3
Curam	25-40	2
Sangat Curam	>40	1

Sumber: Perdirjen BPDAS-PS Nomor P.4/V-SET/2013.

### Produktivitas

Produktivitas merupakan salah satu kriteria yang dipergunakan untuk menilai kekritisan lahan di kawasan budidaya pertanian, yang dinilai berdasarkan rasio terhadap produksi komoditi umum

optimal pada pengelolaan tradisional. Di dalam analisa spasial, data atribut tersebut harus dispasialkan dengan satuan pemetaan penggunaan lahan. Produktivitas lahan dalam penentuan lahan kritis dibagi menjadi 5 kelas seperti yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Klasifikasi skoring produktivitas

Kelas	Deskripsi Produktivitas	Skor
Sangat Tinggi	rasio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional: > 80%	5
Tinggi	rasio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional: 61-80%	4
Sedang	rasio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional: 41-60%	3
Rendah	rasio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional: 21-40%	2
Sangat Rendah	rasio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional: < 20%	1

Sumber: Perdirjen BPDAS-PS Nomor P.4/V-SET/2013.

### Manajemen

Manajemen merupakan salah satu kriteria yang dipergunakan untuk menilai

lahan kritis di kawasan hutan lindung, yang dinilai berdasarkan kelengkapan aspek pengelolaan yang meliputi

keberadaan tata batas kawasan, pengamanan dan pengawasan serta dilaksanakan atau tidaknya penyuluhan. Diluar kawasan hutan lindung manajemen dinilai berdasarkan kelengkapan penerapan teknologi konservasi yang meliputi penerapan teknologi konservasi tanah lengkap dan sesuai petunjuk teknis, Tidak lengkap atau tidak terpelihara dan tidak ada. Parameter manajemen dalam penentuan lahan kritis dibagi menjadi 3 kelas seperti disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Klasifikasi skoring manajemen

Kelas	Deskripsi Manajemen	Skor
Baik	Lengkap: Hutan Lindung: Tata batas kawasan ada Pengamanan pengawasan ada Penyuluhan dilaksanakan Luar Hutan Lindung: (penerapan teknologi konservasi tanah lengkap dan sesuai petunjuk teknis)	5
Sedang	Tidak Lengkap	3
Buruk	Tidak Ada	1

Sumber: Perdirjen BPDAS-PS Nomor P.4/V-SET/2013

Analisis spasial dilakukan dengan menumpangsusunkan (overlay) beberapa data spasial (parameter penentu lahan kritis) untuk menghasilkan pemetaan baru yang akan digunakan sebagai unit analisis. Pada setiap unit analisis tersebut dilakukan analisis terhadap data atributnya yang taklain adalah data tabular, sehingga analisisnya disebut juga analisis tabular. Hasil analisis tabular selanjutnya dikaitkan dengan data spasialnya untuk menghasilkan data spasial lahan kritis. Parameter-parameter penentu lahan kritis diberi skor kemudian dikali dengan bobot masing-masing menghasilkan angka kemudian dijumlah menghasilkan total skor yang dapat digunakan mengklasifikasikan lahan kritis. Klasifikasi tingkat lahan kritis disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Klasifikasi Tingkat Lahan Kritis Berdasarkan Total Skor.

No.	Total Skor pada :			Tingkat Lahan Kritis
	Kawasan Hutan Lindung	Kawasan Budidaya Pertanian	Kawasan Lindung di Luar Kawasan Hutan	
1.	120 – 180	115 – 200	110 – 200	Sangat Kritis
2.	181 – 270	201 – 275	201 – 275	Kritis
3.	271 – 360	276 – 350	276 – 350	Agak Kritis
4.	361 – 450	351 – 425	351 – 425	Potensial Kritis
5.	451 - 500	426 - 500	426 – 500	Tidak Kritis

Sumber : Dirjen BPDAS & Perhutanan Sosial, 2013.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data curah hujan dilakukan di tiga stasiun curah hujan BBSW Pompengan Jeneberang yaitu Malolo, Pamukkulu, dan Malakaji. Selanjutnya dari data curah hujan dari setiap stasiun tersebut dapat ditentukan nilai erosivitas dengan menggunakan persamaan Lenvain. Hasil perhitungan nilai erosivitas di stasiun curah hujan Pamukkulu sebesar 2895,9920 mm/tahun. Nilai erosivitas di Stasiun Curah Hujan Malolo sebesar 2702,3 mm/tahun. Sedangkan pada Stasiun Curah Hujan Malakaji sebesar 999,53 mm/tahun.

Untuk faktor erodibilitas diperoleh

dengan menganalisis peta jenis tanah yang diperoleh dari (landsystem) Regional Physical Project for Transmigration (RePPPProt) Badan Kordinasi Survey dan Pemetaan Nasional Tahun 1987.

Berdasarkan jenis tanah DAS Binanga Lantang yang diperoleh dari proyek RePPPProt tahun 1985. Sehingga dalam penetapan nilai erodibilitas dengan mengacu pada informasi jenis tanah dari literatur atau penelitian sebelumnya yang dapat dilihat pada Tabel 2. Maka nilai erodibilitas jenis tanah DAS Binanga Lantang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Jenis Tanah DAS Binanga Lantang

No.	Jenis Tanah	Luas (ha)	Persentase (%)	Nilai K
1	Ustropepts	4.006,29	27,32	0,19
2	Haplustults	1.748,51	11,92	0,28
3	Dystropepts	8.360,45	57,00	0,31
4	Tropaquepts	551,27	3,76	0,27
Total		14.666,53	100,00	-

Sumber: Analisis SIG, 2019.

Penetapan besarnya nilai faktor LS dengan menganalisis peta kelas lereng yang diperoleh dari data Aster DEM dengan mengacu pada penelitian resolusi 30 meter menentukan nilai Faktor panjang lereng dan kemiringan lereng dengan mengacu pada penelitian

sebelumnya yang dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan hal tersebut, nilai panjang lereng dan kemiringan lereng pada DAS Binanga Lintang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Kemiringan Lereng pada DAS Binanga lintang

No.	Kelas Kemiringan Lereng (%)	Luas (ha)	Persentase (%)	Nilai LS
1	< 8	5.099,39	34,77	0,4
2	8 – 15	742,21	5,06	1,4
3	15 - 25	2.138,70	14,58	3,1
4	25 - 40	3.781,91	25,79	6,8
5	> 40	2.904,32	19,80	9,5
Total		14.666,53	100,00	-

Sumber: Analisis SIG, 2019.

Untuk nilai C yang ada di DAS CP yang didasarkan pada penutupan lahan binanga lintang di dominasi oleh padi di DAS Binanga lintang. Adapun data sawah yang nilai C nya adalah 0,01 dan penutupan lahan DAS Binanga Lintang semak tak terganggu sebesar 0,01. yang dilengkapi nilai pengolahan tanaman Sedangkan nilai P yang ada di DAS dan faktor konservasi tanah dapat dilihat Binanga Lintang adalah Mulsa kacang pada Tabel 11. tanah sebesar 0,75. Dapat ditentukan nilai

Tabel 11. Pengelolaan Tanaman dan Konservasi Tanah pada DAS Binanga lintang

No.	Penutupan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)	Nilai C	Nilai P
1	Hutan Sekunder	1673,56	11,41	0,005	1,00
2	Pemukiman	124,92	0,85	0,010	1,00
3	Pertanian Lahan Kering	7116,03	48,52	0,650	1,00
4	Sawah	2848,37	19,42	0,010	0,75
5	Semak Belukar	2774,03	18,91	0,010	1,00
6	Tubuh Air	129,62	0,88	0,001	1,00
Total		14666,53	100,00		

Sumber. Analisis SIG 2019.

Sebelum mengetahui Tingkat Bahaya tanah (K), kemiringan dan panjang lereng Erosi (TBE), sebelumnya ditentukan kelas (LS) dan indeks pengolahan vegetasi atau erosi atau jumlah tanah yang hilang tanaman dan pengolahan konservasi berdasarkan rumus USLE. Jumlah tanah tanah(CP). Kelas erosi di tandai dengan yang hilang dianalisis secara spasial banyaknya tanah yang hilang pada setiap dengan overlay kelima peta nilai kelas unit lahan dengan satuan ton/ha/tahun. erosi yaitu erosivitas (R), erodibilitas Berdasarkan hasil analisis tersebut,



diperoleh data kelas erosi DAS Binanga Lintang yang dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Kelas Erosi DAS Binanga lintang

No.	Kelas Erosi	Luas (ha)	Persentase (%)
1	I (< 15 ton/ha/tahun)	4900,65	33,41
2	II (15-60 ton/ha/tahun)	1444,80	9,85
3	III (60-180 ton/ha/tahun)	2278,19	15,53
4	IV (180-480 ton/ha/tahun)	763,72	5,21
5	V (> 480 ton/ha/tahun)	5279,17	35,99
Total		14666,53	100,00

Sumber: Analisis SIG, 2019.

Adapun kedalaman tanah pada DAS Binanga Lintang disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Kedalaman tanah DAS Binanga lintang

No.	Kedalaman Tanah	Luas (ha)	Persentase (%)
1	30 - 60 cm (dangkal)	4006,29	27,32
2	60 - 90 cm (Sedang)	8360,45	57,00
3	> 90 cm (Dalam)	2299,79	15,68
Total		14666,53	100,00

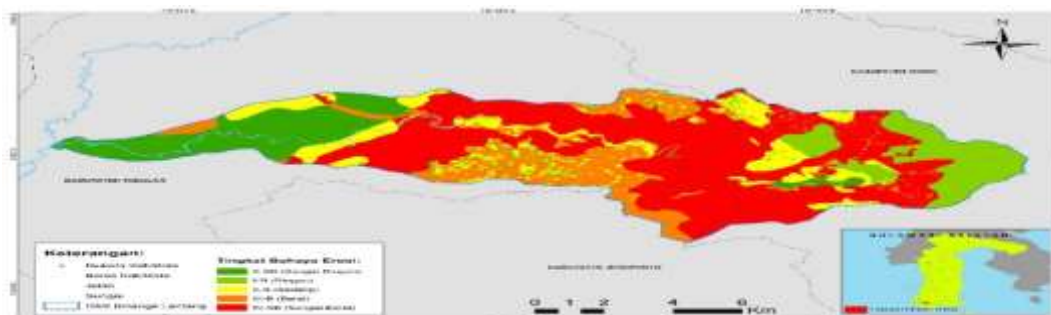
Sumber: Analisis SIG, 2019.

Berdasarkan hasil analisis kelas erosi dengan peta kedalaman tanah maka diperoleh peta sebaran tingkat bahaya erosi DAS binanga Lintang. Adapun tingkat bahaya erosi DAS Binanga Lintang disajikan pada Tabel 14 dan Gambar 1.

Tabel 14. Tingkat Bahaya Erosi DAS Binanga Lintang

No.	Tingkat Bahaya Erosi (TBE)	Luas (ha)	Persentase (%)
1	0-SR (Sangat Ringan)	2045,23	13,94
2	I-R (Ringan)	1867,39	12,73
3	II-S (Sedang)	1828,60	12,47
4	III-B (Berat)	2142,79	14,61
5	IV-SB (Sangat Berat)	6782,51	46,24
Total		14666,53	100,00

Sumber: Analisis SIG, 2019.



Gambar 1. Peta Tingkat Bahaya Erosi DAS Binanga Lantang

Parameter dan skoring penutupan lahan untuk penentuan lahan kritis berbeda pada setiap fungsi Kawasan hutan. Adapun Klasifikasi, dan skor penutupan lahan berdasarkan persentase tutupan tajuk berdasarkan klasifikasi tutupan lahan DAS Binanga Lantang disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Klasifikasi dan Skor Penutupan Lahan DAS Binanga lantang Pada Kawasan Hutan Lindung dan hutan Konservasi

No,	Penutupan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)	Skor
1	Hutan Sekunder	1670,27	32,24	4
2	Pertanian Lahan Kering	2032,86	39,23	2
3	Sawah	25,80	0,50	1
4	Semak Belukar	1452,53	28,03	3
Total		5181,47	100,00	

Sumber: Analisis SIG, 2019.

Adapun klasifikasi dan skor vegetasi Kawasan Hutan Produksi di DAS Binanga permanen penentuan lahan kritis pada Lantang disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Klasifikasi dan Skor Penutupan Lahan DAS Binanga Lantang Pada Kawasan Hutan Produksi

No.	Luas (ha)	Luas (ha)	Persentase (%)
1	Pertanian Lahan Kering	1341,01	58,88
2	Semak Belukar	935,96	41,10
3	Tubuh Air	0,55	0,02
Total		2277,52	100,00

Sumber: Analisis SIG, 2019.

klasifikasi dan skoring kemiringan konservasi, areal penggunaan lain, dan lereng penentuan lahan kritis pada kawasan hutan produksi DAS Binanga Lantang hutan lindung yang setara hutan disajikan di Tabel 17.

Tabel 17. Klasifikasi dan Skor Kemiringan Lereng DAS Binanga Lintang Pada setiap Fungsi Kawasan .

No.	Kemiringan Lereng	Hutan Lindung & Hutan Konversi				Areal Penggunaan Lain		Hutan Produksi		Skor
		Luas (ha)		Persentase (%)		Luas (ha)		Persentase (%)		
1	< 8	406,42	7,84	4310,51	59,81	382,45	16,79	5		
2	8 – 15	30,10	0,58	589,88	8,18	122,23	5,37	4		
3	15 - 25	530,18	10,23	1035,11	14,36	573,41	25,18	3		
4	25 - 40	1956,15	37,75	980,13	13,60	845,64	37,13	2		
5	> 40	2258,62	43,59	291,91	4,05	353,79	15,53	1		
Total		5181,47	100,00	7207,54	100,00	2277,52	100,00			

Sumber: Analisis SIG, 2019.

klasifikasi dan skoring produktivitas penggunaan lain disajikan pada Tabel 18. penentuan lahan kritis pada areal

Tabel 18. Klasifikasi dan Skor Produktivitas DAS Binanga Lintang Pada Areal Penggunaan lain

No.	Penutupan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)	Skor
1	Hutan Sekunder	3,29	0,05	2
2	Pemukiman	124,92	1,73	5
3	Pertanian Lahan Kering	3742,16	51,92	3
5	Sawah	2822,56	39,16	4
6	Semak Belukar	385,54	5,35	1
7	Tubuh Air	129,07	1,79	5
Total		7207,54	100,00	

Sumber: Analisis SIG, 2019.

klasifikasi dan skoring manajemen Kawasan hutan produksi DAS Binanga penentuan lahan kritis pada kawasan Lintang disajikan secara berturut-turut hutan lindung, areal penggunaan lain, dan pada Tabel 19 dan Tabel 20.

Tabel 19. Klasifikasi dan Skor Manajemen DAS Binanga Lintang Pada Kawasan Hutan Lindung dan Hutan Konservasi

No.	Fungsi Kawasan	Luas (ha)	Persentase (%)	Skor
1	Hutan Lindung	3501,44	67,58	1
2	Suaka Margasatwa	365,31	7,05	3
3	Taman Buru	1314,72	25,37	3
Total		5181,47	100,00	

Sumber: Analisis SIG, 2019.

Tabel 20. Klasifikasi dan Skor Manajemen DAS Binanga Lintang Pada Areal Penggunaan Lain dan Hutan Produksi

No.	Penutupan Lahan	Areal Penggunaan Lain		Hutan Produksi		Skor
		Luas (ha)	Persentase (%)	Luas (ha)	Persentase (%)	
1	Hutan Sekunder	3,29	0,05	-	-	5
2	Pemukiman	124,92	1,73	-	-	1
3	Pertanian Lahan Kering	3742,16	51,92	1341,01	58,88	3
5	Sawah	2822,56	39,16	-	-	3
6	Semak Belukar	385,54	5,35	935,96	41,10	1
7	Tubuh Air	129,07	1,79	0,55	0,02	3
Total		7207,54	100,00	2277,52	100,00	

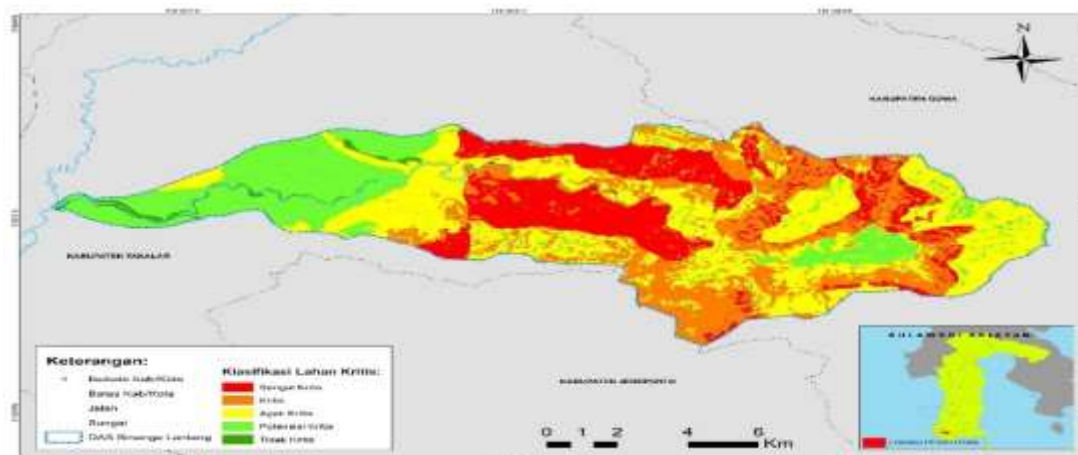
Sumber: Analisis SIG, 2019.

Penentuan lahan kritis dilakukan dengan analisis spasial berupa menumpang-susunkan (overlay) beberapa data spasial parameter penentu lahan kritis menggunakan Sistem Informasi Geografis. Parameter-parameter penentu lahan kritis ditentukan skor kemudian dikali dengan bobot masing-masing menghasilkan angka kemudian dijumlah menghasilkan total skor yang dapat digunakan mengklasifikasikan lahan kritis yang berdasar pada table 8. Adapun klasifikasi lahan kritis DAS Binanga Lintang disajikan pada Tabel 21 serta dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 21. Klasifikasi Lahan Kritis DAS Binanga Lintang

No.	Klasifikasi Lahan Kritis	Luas (ha)	Persentase (%)
1	Sangat Kritis	2870,38	19,57
2	Kritis	3541,11	24,14
3	Agak Kritis	4962,34	33,83
4	Potensial Kritis	3121,75	21,28
5	Tidak Kritis	170,95	1,17
Total		14666,53	100,00

Sumber: Analisis SIG, 2019.



Gambar 2. Peta Lahan Kritis DAS Binanga Lantang tahun 2017

Arahan penggunaan lahan selain kritis pada setiap fungsi kawasan. Adapun melihat kondisi biofisik berupa unit lahan arahan penggunaan lahan pada DAS juga dengan mempertimbangan Binanga Lantang disajikan pada Tabel 26. parameter-parameter penentuan lahan

Tabel 26. Arahan Penggunaan Lahan DAS Binanga Lantang

kawasan	Arahan	Kegiatan Manajemen	Luas (ha)
Areal Penggunaan Lain	Agroforestry	Terasering, alleycropping, dan Pembuatan Rorak	1440,62
	Hutan Rakyat	Hutan Dikelola Masyarakat	3,29
	Pemukiman	Bangunan Pelindung Lereng & Pembuatan Drainase	124,92
	Pertanian Lahan Kering	Terasering, alleycropping, dan Pembuatan Rorak	2687,09
	Sawah	Pembuatan Terasering	2822,56
	Tubuh Air	DAM Pengatur/Penahan, dan Bangunan Penahan Sungai	129,07
Hutan Lindung dan Hutan Konservasi	Agroforestry	Terasering, alleycropping, dan Pembuatan Rorak	2058,66
	Pengayaan	Penyulaman Jenis Pohon Tertentu	1670,27
	Rehabilitasi	Reboisasi dan Restorasi	1452,53
Hutan Produksi	Agroforestry	Terasering, alleycropping, dan Pembuatan Rorak	1341,01
	Rehabilitasi	Penanaman Kesesuaian Lahan	935,96
	Tubuh Air	DAM Pengatur/Penahan, dan Bangunan Penahan Sungai	0,55
Total			14666,53

Sumber: Analisis SIG,2019.

Pada Kawasan hutan lindung hutan konservasi, dan hutan produksi mempunyai arahan penggunaan lahan berupa Agroforestry, pengayaan, dan rehabilitasi. Arahan berupa agroforestry didasarkan pada kondisi penutupan aktual yaitu pertanian lahan kering didalam Kawasan hutan. Arahan berupa pengayaan didasarkan pada kondisi penutupan aktual yaitu hutan didalam Kawasan hutan, namun dilakukan penambahan atau penyulaman pohon sehingga hutan lebih rapat. Arahan berupa rehabilitasi didasarkan pada kondisi penutupan aktual yaitu semak. Rehabilitasi pada Kawasan hutan lindung dan produksi disebut dengan reboisasi yang mempertimbangkan kesesuaian lahan dengan jenis pohon yang ditanam. Arahan penggunaan lahan pada DAS Binanga lintang juga dilengkapi dengan kegiatan manajemen lahan yang didasarkan pada kondisi biofisik dan fungsi Kawasan. Adapun perubahan klasifikasi lahan kritis pada DAS Binanga Lintang setelah dilakukan arahan penggunaan lahan disajikan pada Tabel 26.

Tabel 26. Klasifikasi Lahan Kritis Setelah Arahan Penggunaan Lahan DAS Binanga Lintang

No.	Klasifikasi Lahan Kritis	Luas (ha) Lahan Kritis Tahun 2017	Luas (ha) Lahan Kritis pada Arahan Penggunaan lahan	Kondisi Perubahan
1	Sangat Kritis	2870,38	0,00	-2870,38
2	Kritis	3541,11	233,84	-3307,27
3	Agak Kritis	4962,34	6052,00	1089,66
4	Potensial Kritis	3121,75	5897,59	2775,84
5	Tidak Kritis	170,95	2483,10	2312,15
Total		14666,53	14666,53	-

Sumber: Analisis SIG, 2019.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis spasial lahan kritis Sub DAS Binanga Lintang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Lahan kritis DAS Binanga Lintang mencapai 43,72 persen dari luas DAS. Kawasan hutan produksi keseluruhan wilayahnya kritis, hutan lindung sekitar 50 persen wilayahnya dalam kondisi kritis, dan areal penggunaan lain hanya 20 persen wilayahnya dalam kondisi kritis.
2. Penyebab utama terjadinya lahan kritis DAS Binanga Lintang adalah terjadinya perubahan penutupan lahan dari hutan sekunder menjadi pertanian lahan kering. Selain itu perubahan pertanian lahan kering menjadi permukiman dan sawah, sawah menjadi permukiman, semak belukar menjadi pertanian lahan kering.
3. Arahan penggunaan lahan pada Sub Das Binanga Lintang agar dapat mengurangi lahan kritis yaitu dengan agroforestry, pengayaan dan rehabilitasi

### Saran

Adapun saran berdasarkan hasil kajian lahan kritis Sub DAS Binanga Lintang adalah sebagai berikut:

1. Data penutupan lahan memperlihatkan tren perubahan penggunaan lahan ke pertanian lahan kering dan sawah hingga merambah kawasan hutan terutama Kawasan hutan lindung, dan konservasi. Hal tersebut perlu diperhatikan karena akan menyebabkan penurunan kondisi lingkungan yang terus-menerus terjadi.
2. Pemerintah daerah harus melakukan pengawasan terhadap pemanfaatan lahan yang sesuai dengan kemampuan, dan memberikan penyuluhan konservasi tanah dan air dalam pengelolaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat.
3. Dalam pengelolaan hutan untuk menjaga kondisi lingkungan serta menjaga kondisi sosial ekonomi masyarakat perlu dilakukan pengelolaan hutan berbasis masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C. 2010. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- BPDAS Jeneberang-Walanae. 2010. *Statistik Pembangunan Balai Pengolahan Daerah Aliran Sungai Jeneberang Walanae Tahun*. Makassar.

- Departemen Kehutanan. 2009. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P. 32/MENHUT-II/2009. Tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Daerah Aliran Sungai (RTkRHL-DAS)*. Jakarta [ID] : Kemenhut.
- Direktur Jenderal Bina Pengelolaan DAS. 2013. *Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial. Nomor : P. 4/V-SET/2013 Tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis*. Jakarta [ID] : Dirjen BPDAS.
- Gunawan, W. 2014. *Rehabilitasi Dan Restorasi Kawasan Hutan: Menyelaraskan Prinsip dan Aturan (Contoh Kasus: Model Kebijakan Restorasi Kawasan Hutan Konservasi)*. Balai Penelitian Teknologi Konservasi SDA Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Tersedia daring di <http://elti.fesprojects.net/>.
- Harian, H. Sardjono, M. A. & Sabarnudin, S. 2008. *Pengantar Agroforestri*. Bogor(ID): World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Norris, K., Simon G., P., and Simon R., M. 2010. *Ecosystem Services and Food Production in Ecosystem Services* Edited Hester RE and RM Harrison. *Issues in Environmental Science and Technology*, 30: 52-65.
- Rahim, S.E. 2012. *Pengendalian Erosi Tanah dalam Rangka Pelestarian Lingkungan Hidup*. Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.
- Sutapa, I. W. 2010. Analisis Potensi Erosi pada Daerah Aliran Sungai (DAS) di Sulawesi Tengah. *Jurnal SMARTek*, 8(3): 169–181.
- Wahyunto. 2001. *Studi Perubahan Lahan di Sub Das Citarik, Jawa Barat dan Kali*. Jawa Barat, Universitas Padjadjaran.