

**ANALISIS KESESUAIAN PENGGUNAAN LAHAN BERDASARKAN
KEMAMPUAN LAHAN DI DAS WAE BATU MERAH
KOTA AMBON**

**ANALYSIS OF LAND USE SUITABILITY BASED ON LAND CAPABILITY AT WAE
BATU MERAH WATERSHED AMBON CITY**

Frank Samelino Tita^{1*}, Bertila Avila Delvion², Fredrik Theodorus Tita³

^{1,2} Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

³ Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura

*Email Korespondensi: franktita05@gmail.com

ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) Wae Batu Merah merupakan salah satu DAS mikro di Kota Ambon dan salah satu DAS prioritas di Provinsi Maluku. Terdapat indikasi ketidaksesuaian pemanfaatan lahan dengan kemampuan fisik lahan (kemampuan lahan) pada DAS ini. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui arah kemampuan lahan dan kesesuaiannya terhadap penggunaan lahan aktual di Daerah Aliran Sungai (DAS) Wae Batu Merah. Metode analisis yang digunakan adalah metode *overlay* dan metode *matching* berdasarkan komponen komposisi lahan dan kesesuaian pemanfaatan lahan. Daerah Aliran Sungai Wae Batu Merah mempunyai 7 kelas kemampuan lahan diantaranya kelas II sebesar 3,09%, kelas III sebesar 9,39%, kelas IV sebesar 14,17 %, kelas V sebesar 18,92%, kelas VI sebesar 13,83%, kelas VII sebesar 32,47% dan kelas VIII sebesar 8,03%. Terdapat ketidaksesuaian pemanfaatan lahan aktual di DAS Wae Batu Merah dengan kelas kemampuan lahan: kategori positif tidak sesuai seluas 148,19 ha atau 22,19%, dan kategori negatif tidak sesuai seluas 241,98 ha atau 36,24%. Kemampuan lahan DAS Wae Batu Merah didominasi oleh kelas kemampuan lahan VI, VII, dan VIII, sehingga arahan pemanfaatan lahan yang direkomendasikan lebih pada kawasan konservasi atau kawasan lindung.

Kata kunci: Daerah Aliran Sungai, Kesesuaian, Penggunaan lahan, Kemampuan lahan.

ABSTRACT

The Wae Batu Merah Watershed is one of the micro watersheds in the City of Ambon and is a priority watershed in the Maluku Province. There are indications of land-use incompatibility with the physical capacity of the land (land capability) in this watershed. The objective of this study is to determine the land capability directions and their suitability for current land use in the Wae Batu Merah Watershed. The analysis methods used are the overlay method and the matching method based on the components of land composition and land use suitability. The Wae Batu Merah Watershed has 7 classes of land capability, class II (3.09%), class III (9.39%), class IV (14.17%), class V (18.92%), class VI (13.83%), class VII (32.47%), and class VIII (8.03%). There is an incompatibility of actual land use in the Wae Batu Merah Watershed with the land capability classes: the positively unsuitable category has an area of 148.19 ha or 22.19%, and the negatively unsuitable category has an area of 241.98 ha or 36.24%. The land capability of the Wae Batu Merah Watershed is dominated by land capability classes VI, VII, and VIII, so the recommended land use direction is predominantly conservation or protected areas.

Keywords: Watershed; Suitability; land use; land capability

PENDAHULUAN

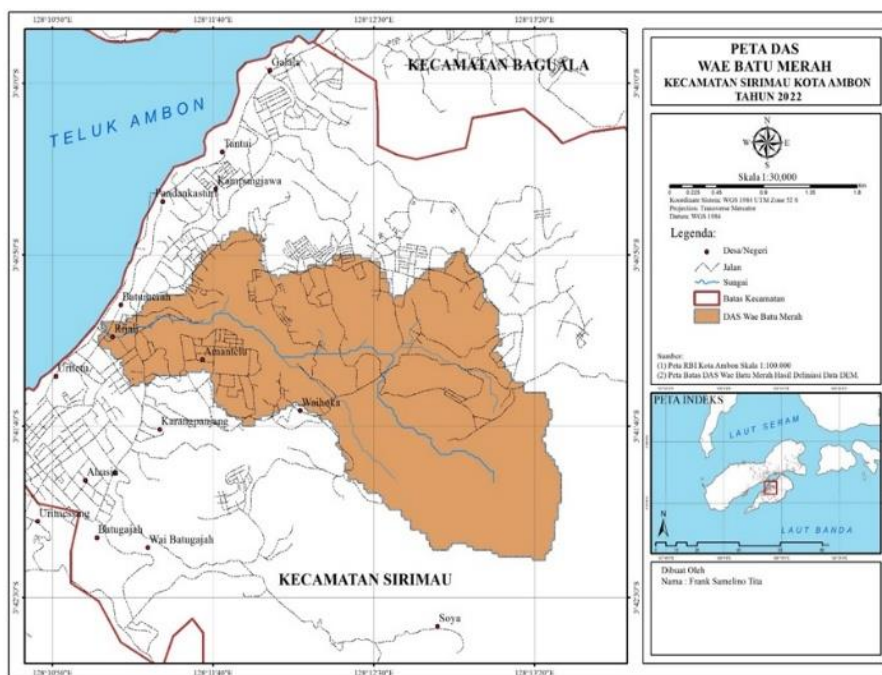
Sebagai bagian dari ruang, lahan membutuhkan sistem pengelolaan yang baik karena memiliki daya dukung yang terbatas. Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dapat menyebabkan kerusakan lingkungan dan meningkatkan risiko bencana. Menurut Sitorus (1995) penggunaan lahan harus memenuhi kriteria tertentu agar dapat berfungsi dengan baik tanpa mengalami kerusakan dalam jangka waktu yang panjang. Penting untuk memastikan arahan penggunaan lahan sesuai dengan daya dukung dan kapasitasnya. Secara umum, daya dukung lingkungan didefinisikan sebagai kemampuan suatu sistem lingkungan untuk menopang aktivitas hingga tingkat tertentu (Hagy et al., 2015). Salah satu konsep yang sering digunakan adalah daya dukung fisik lingkungan, yang mencakup pendekatan biogeofisik dan ekologi, untuk menciptakan keselarasan antara kemampuan lahan, penggunaan aktual, dan rencana tata ruang (Rustiadi et al., 2009; Fahimuddin et al., 2016).

Kota Ambon, dalam upaya penataan ruang, telah menetapkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) melalui Peraturan Daerah No. 24 Tahun 2012 yang mengatur RTRW Kota Ambon Tahun 2011-2031. Berdasarkan RTRW tersebut, pola ruang di Kota Ambon dibagi menjadi dua, yaitu kawasan lindung dan kawasan budidaya (BAPEDA, 2012). Namun, masih terdapat ketidaksesuaian penggunaan lahan dengan RTRW di Kota Ambon. Pada tahun 2015, luas ketidaksesuaian tersebut tercatat sebesar 2.064,08 hektar atau 6,87% dari total wilayah (Riaman, 2016).

Salah satu wilayah yang membutuhkan perhatian khusus adalah DAS Wae Batu Merah, yang termasuk dalam wilayah Kota Ambon. DAS ini mencakup kawasan hutan lindung Gunung Sirimau di bagian hulu dan kawasan perkotaan di bagian hilir. DAS Wae Batu Merah merupakan salah satu DAS prioritas di Provinsi Maluku yang memerlukan pengelolaan khusus (BPDASHL, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk memberikan arahan tentang kemampuan lahan dan mengevaluasi kesesuaiannya dengan penggunaan aktual di DAS Wae Batu Merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - April 2023 di DAS Wae Batu Merah. Secara administratif, DAS Wae Batu Merah terletak di Kecamatan Sirimau, Kota Ambon, Provinsi Maluku dengan luas wilayah sebesar 667,64 hektar.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat komputer (PC), software Arcmap 10.8, GPS Garmin, peralatan tulis, kamera dan peralatan uji sampel tanah (plastik, label, sekop/cangkul, bor tanah dan ring sampel). Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah peta RBI (Kecamatan Sirimau), peta kelergangan, peta jenis tanah, peta geologi, peta rawan banjir, peta penggunaan lahan, dan peta batas DAS Wae Batu Merah.

Satuan Lahan

Analisis peta satuan lahan dilakukan melalui overlay peta-peta tematik komponen utama lahan. Komponen-komponen lahan yang digunakan dalam pembuatan peta satuan lahan adalah bentuk lahan, kemiringan lahan, jenis tanah, curah hujan dan penggunaan lahan (Senawi, 2007).

Analisis Kemampuan Lahan

Evaluasi kemampuan lahan adalah suatu sistematis dari berbagai penggunaan lahan berdasarkan sifat-sifat lahan yang menentukan potensi lahan untuk dapat digunakan secara

berkelanjutan (Arsyad 2010). Klasifikasi kemampuan lahan menggunakan metode yang dikembangkan oleh Arsyad (2010). Klasifikasi ini menggunakan metode *matching* pada setiap satuan lahan berdasarkan faktor-faktor penghambat. Ada sembilan faktor pembatas yang digunakan dalam menentukan kelas kemampuan lahan antara lain faktor kemiringan lereng, tingkat erosi, kepekaan erosi, kedalaman tanah, tekstur tanah, permeabilitas, drainase, kerikil/batuan dan ancaman banjir.

Klasifikasi ini membagi kelas kemampuan lahan menjadi 8 kelas yaitu kelas kemampuan lahan I sampai kelas kemampuan lahan VIII. Untuk menentukan kelas kemampuan lahan maka setiap satuan lahan dinilai berdasarkan faktor pembatas pada tiap-tiap kelas kemampuan lahan (Tabel 1).

Table 1. Faktor lahan yang dipertimbangkan dalam klasifikasi kemampuan lahan

Faktor pembatas/penghambat	Kelas Kemampuan Lahan							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Lereng Permukaan		A	A	B	C	A	D	E
Kepekaan Erosi	KE1,KE 2	KE3	KE4,KE 5	KE6	(*)	(*)	(*)	(*)
Tingkat Erosi	e0	e1	e2	e3	(**)	e4	e5	(*)
Kedalaman Tanah	k0	k1	k2	k3	(*)	k3	(*)	(*)
Tekstur Tanah	t1,t2,t3	t1,t2,t 3	t1,t2,t3,t 4	t1,t2,t3,t 4	(*)	t1,t2,t3,t 4	t1,t2,t3,t 4	t5
Permeabilitas	P2,P3	P2,P3	P2,P3,P4	P2,P3,P4	P1	(*)	(*)	P5
Drainase	d1	d2	d3	d4	d5	(**)	(**)	d0
Kerikil/Batuan	b0	b0	b1	b2	b3	(*)	(*)	d4
Ancaman Banjir	O0	O1	O2	O3	O4	(*)	(*)	(*)

Sumber: Arsyad (2006) dalam Senawi (2007) yang dimodifikasi

Keterangan: (*) : dapat mempunyai sembarang sifat

(**) : tidak berlaku

Selanjutnya, penentuan penggunaan lahan dilakukan dengan mengacu kriteria hubungan antara potensi penggunaan lahan yang memungkinkan dengan dengan kelas kemampuan lahan. Kriteria hubungan antara potensi penggunaan lahan yang dapat dimanfaatkan dengan kelas kemampuan lahan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan kelas kemampuan lahan dengan potensi penggunaannya

No.	Kelas Kemampuan	Ragam Potensi Penggunaan
1	I	Semua tipe penggunaan lahan dapat dilakukan
2	II	semua tipe penggunaan lahan kecuali PSI
3	III	PI, PiT, TRI, P, K, TPI
4	IV	PT, TRI, P, K, TPT
5	V	TRI, K, TPT
6	VI	TRTI, K
7	VII	TRT, K, KS
8	VIII	Ntrl

Keterangan tabel:

PSI; Pertanian sangat intensif;

PI; Pertanian intensif;

PT; Pertanian terbatas;

PiT; Perikanan terbatas;

P; Pemukiman;

K; Tanaman Kehutanan (produksi);

TPI; Tanaman perkebunan intensif;

TPT; Tanaman perkebunan terbatas;

TRI; Tanaman rerumputan intensif;

TRTI; Tanaman rerumputan tidak intensif;

TRT; Tanaman rerumputan terbatas;

KS; kawasan konservasi;

Ntrl: Natural (alami) dibiarkan apa adanya.

Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan

Analisis kesesuaian penggunaan lahan pada dasarnya bertujuan untuk menentukan tingkat kesalahan penggunaan lahan (*miss use*). Penentuan kesesuaian penggunaan lahan dilakukan dengan mengoverlay kelas kemampuan lahan dan peta RTRW DAS Wae Batu Merah dengan peta penggunaan lahan (*land use*) aktual. Kriteria kesesuaian penggunaan lahan terdiri atas 3 yaitu penggunaan lahan sesuai, penggunaan lahan tidak sesuai positif (kelas arahan penggunaan lahan secara ekologis lebih konservatif) dan penggunaan lahan tidak sesuai negatif (Senawi,2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Satuan lahan

Hasil *overlay* peta-peta unsur lahan menunjukkan bahwa DAS Wae Batu Merah memiliki 37 satuan lahan terkoreksi. Satuan lahan yang memiliki luasan terbesar adalah satuan lahan PTpavT3III

dengan luasan sebesar 65,97 ha atau 9,88% dan luasan terkecil pada satuan lahan STpavT1V dengan luas sebesar 1,11 ha atau 0,17 %. DAS ini memiliki karakteristik lahan yang beragam dilihat dari jumlah satuan lahan yang terbentuk. Semakin beragam karakteristik biofisik lahan maka potensi penggunaan lahan juga akan semakin banyak. Hal ini sejalan dengan pernyataan Mahendra (2016) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa semakin banyak unsur lahan yang digunakan dalam pembuatan peta satuan lahan maka jumlah satuan lahan juga akan banyak.

Tabel 3. Satuan lahan DAS Wae Batu Merah

No.	Penggunaan Lahan		Geologi		Tanah			Kelerengan		Satuan Lahan	Luas (ha)	Presentase
	Jenis	Simbol	Jenis	Simbol	Jenis	Simbol	Kelas	Simbol				
1	Hutan Lahan Kering Sekunder	H	Batuan Gunung Api	Tpav	Aluvial	T1	15 - 25 %	III	HTpavT1III	11.06	1.66%	
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	H	Batuan Gunung Api	Tpav	Kombisol	T2	15 - 25 %	III	HTpavT2III	16.48	2.47%	
3	Hutan Lahan Kering Sekunder	H	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	15 - 25 %	III	HTpavT3III	8.18	1.23%	
4	Hutan Lahan Kering Sekunder	H	Batuan Gunung Api	Tpav	Aluvial	T1	25 - 40 %	IV	HTpavT1IV	15.23	2.28%	
5	Hutan Lahan Kering Sekunder	H	Batuan Gunung Api	Tpav	Kombisol	T2	25 - 40 %	IV	HTpavT2IV	20.61	3.09%	
6	Hutan Lahan Kering Sekunder	H	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	25 - 40 %	IV	HTpavT3IV	4.52	0.68%	
7	Hutan Lahan Kering Sekunder	H	Batuan Gunung Api	Tpav	Aluvial	T1	> 40 %	V	HTpavT1V	18.92	2.83%	
8	Hutan Lahan Kering Sekunder	H	Batuan Gunung Api	Tpav	Kombisol	T2	> 40 %	V	HTpavT2V	3.53	0.53%	
9	Pemukiman	P	Batuan Gamping Korall	Q1	Aluvial	T1	0 - 8 %	I	PQ1T1I	19.11	2.86%	
10	Pemukiman	P	Batuan Gamping Korall	Q1	Pedzolik	T3	0 - 8 %	I	PQ1T3I	17.57	2.63%	
11	Pemukiman	P	Aluvium	Qa	Aluvial	T1	0 - 8 %	I	PQaT1I	7.12	1.07%	
12	Pemukiman	P	Batuan Gunung Api	Tpav	Aluvial	T1	0 - 8 %	I	PTpavT1I	13.54	2.03%	
13	Pemukiman	P	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	0 - 8 %	I	PTpavT3I	19.21	2.88%	
14	Pemukiman	P	Batuan Gamping Korall	Q1	Aluvial	T1	8 - 15 %	II	PQ1T1II	15.97	2.39%	
15	Pemukiman	P	Batuan Gamping Korall	Q1	Pedzolik	T3	8 - 15 %	II	PQ1T3II	27.29	4.09%	
16	Pemukiman	P	Batuan Gunung Api	Tpav	Aluvial	T1	8 - 15 %	II	PTpavT1II	21.74	3.26%	
17	Pemukiman	P	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	8 - 15 %	II	PTpavT3II	65.70	9.84%	
18	Pemukiman	P	Batuan Gamping Korall	Q1	Aluvial	T1	15 - 25 %	III	PQ1T1III	15.16	2.27%	
19	Pemukiman	P	Batuan Gamping Korall	Q1	Pedzolik	T3	15 - 25 %	III	PQ1T3III	25.81	3.87%	
20	Pemukiman	P	Batuan Gunung Api	Tpav	Aluvial	T1	15 - 25 %	III	PTpavT1III	6.51	0.97%	
21	Pemukiman	P	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	15 - 25 %	III	PTpavT3III	65.97	9.88%	
22	Pemukiman	P	Batuan Gamping Korall	Q1	Aluvial	T1	25 - 40 %	IV	PQ1T1IV	12.31	1.84%	
23	Pemukiman	P	Batuan Gamping Korall	Q1	Pedzolik	T3	25 - 40 %	IV	PQ1T3IV	4.45	0.67%	
24	Pemukiman	P	Batuan Gunung Api	Tpav	Aluvial	T1	25 - 40 %	IV	PTpavT1IV	9.87	1.48%	
25	Pemukiman	P	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	25 - 40 %	IV	PTpavT3IV	28.58	4.28%	
26	Pemukiman	P	Batuan Gamping Korall	Q1	Aluvial	T1	> 40 %	V	PQ1T1V	11.84	1.77%	
27	Pemukiman	P	Batuan Gunung Api	Tpav	Aluvial	T1	> 40 %	V	PTpavT1V	11.52	1.72%	
28	Pemukiman	P	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	> 40 %	V	PTpavT3V	6.67	1.00%	
29	Semak/Belukar	S	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	0 - 8 %	I	STpavT3I	6.82	1.02%	
30	Semak/Belukar	S	Batuan Gunung Api	Tpav	Kombisol	T2	8 - 15 %	II	STpavT2II	7.21	1.08%	
31	Semak/Belukar	S	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	8 - 15 %	II	STpavT3II	39.90	5.98%	
32	Semak/Belukar	S	Batuan Gunung Api	Tpav	Kombisol	T2	15 - 25 %	III	STpavT2III	15.57	2.33%	
33	Semak/Belukar	S	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	15 - 25 %	III	STpavT3III	61.58	9.22%	
34	Semak/Belukar	S	Batuan Gunung Api	Tpav	Aluvial	T1	25 - 40 %	IV	STpavT1IV	3.89	0.58%	
35	Semak/Belukar	S	Batuan Gunung Api	Tpav	Kombisol	T2	25 - 40 %	IV	STpavT2IV	10.08	1.51%	
36	Semak/Belukar	S	Batuan Gunung Api	Tpav	Pedzolik	T3	25 - 40 %	IV	STpavT3IV	17.15	2.57%	
37	Semak/Belukar	S	Batuan Gunung Api	Tpav	Aluvial	T1	> 40 %	V	STpavT1V	1.11	0.17%	
Total Luas (ha)										667.64	100%	

Kemampuan lahan

Berdasarkan hasil evaluasi kemampuan lahan, daerah penelitian terbagi menjadi tujuh kelas kemampuan lahan yaitu kelas kemampuan lahan II sampai kelas kemampuan lahan VIII.

Kemampuan lahan kelas II memiliki satu sub kelas (II, t3, P4) dengan faktor penghambat atau pembatas utama yaitu tekstur tanah dan premeabilitas. Kemampuan lahan kelas ini terletak pada geologi dataran aluvial dan batuan gamping korall dengan jenis tanah aluvial dan kelas kelerengan datar (0-8%). Untuk itu pemanfaatan lahan yang optimal di kelas ini yaitu semua tipe penggunaan lahan kecuali tipe penggunaan lahan pertanian sangat intensif.

Kemampuan lahan kelas III memiliki dua sub kelas yaitu sub kelas III, KE4, t3, d3 dan sub kelas III, KE4, d3. Untuk sub kelas III, KE4, t3, d3 memiliki tiga faktor penghambat atau pembatas

utama yaitu kepekaan erosi, tekstur tanah dan drainase, sedangkan sub kelas III, KE4, d3 hanya memiliki dua faktor penghambat atau pembatas utama yaitu kepekaan erosi dan drainase. Arahan pemanfaatan lahan yang optimal pada kelas ini mencakup pertanian intensif, perikanan terbatas, kawasan permukiman, tanaman kehutanan, perkebunan dengan pengelolaan intensif, serta budidaya tanaman rumput secara intensif.

Tabel 4. Kelas dan sub kelas kemampuan lahan Das Wae Batu Merah

Kelas Kemampuan Lahan	Sub-Kelas Kemampuan Lahan	Faktor Penghambat Utama	Unit Lahan	Luas (ha)	Total Luas (ha)	Presentase
VIII	VIII.E	Kelerengan	STpavT1V, PTpavT3V, PTpavT1V, PQ1T1V, HTPavT2V, HTPavT1V	53.59	53.59	8.03%
VII	VII.D,e5	Kelerengan dan Tingkat Erosi	STpavT1IV, PTpavT1IV	13.76	216.81	32.47%
	VII.D	Kelerengan	SpavT3IV, STpavT2IV, PTpavT3IV, PQ1T3IV, PQ1T1IV, HTPavT3IV, HTPavT2IV, HTPavT1IV	112.92		
	VII,e5	Tingkat erosi	PTpavT3III, PQ1T1II, HTPavT3III	90.13		
VI	VI,e4	Tingkat erosi	STpavT3II, PQ1T3II, PQ1T3II	93.00	93.00	13.93%
V	V,C	Kelerengan	STpavT3II, STpavT2III, PTpavT1III, PQ1T1III, HTPavT2III, HTPavT1III	126.35	126.35	18.92%
IV	IV,B,t2,P3	Kelerengan, Tekstur Tanah dan Premeabilitas	STpavT2II	7.21	94.65	14.17%
	IV,B,e3,t2	Kelerengan, Tingkat Erosi dan Tekstur Tanah	PTpavT3II	65.70		
	IV, B, t1, P3	Kelerengan, Tekstur Tanah dan Premeabilitas	PTpavT1II	21.74		
III	III, KE4, d3	Kepekaan Erosi dan Draenase	STpavT3I	6.82	62.71	9.39%
	III, KE4, t3, d3	Kepekaan Erosi, Tekstur Tanah dan Draenase	PTpavT3I, PQ1T3I, PQ1T1I	55.89		
III	II, t3, P4	Tekstur Tanah dan Premeabilitas	PTpavT1I, PQaT1I	20.66	20.66	3.09%
Total Luas (ha)					667.64	100%

Kemampuan lahan kelas IV memiliki sub kelas IV,B,t2,P3, sub kelas IV,B,e3,t2 dan sub kelas IV, B, t1, P3. Pada kemampuan lahan kelas ini masing-masing sub kelas mamiliki tiga faktor penghambat atau pembatas utama yaitu untuk sub kelas IV,B,t2,P3 memiliki faktor penghambat yaitu Kelerengan, tekstur tanah dan premeabilitas, untuk sub kelas IV,B,e3,t2 memiliki faktor penghambat yaitu kelerengan, erosi dan tekstur tanah sedangkan untuk kelas IV, B, t1, P3 memiliki faktor penghambat yaitu kelerengan, tekstur tanah dan premeabilitas. Arahan pemanfaatan lahan yang optimal dikelas ini adalah pertanian terbatas, pemukiman, tanaman kehutanan, tanaman perkebunan terbatas dan tanaman rerumputan intensif.

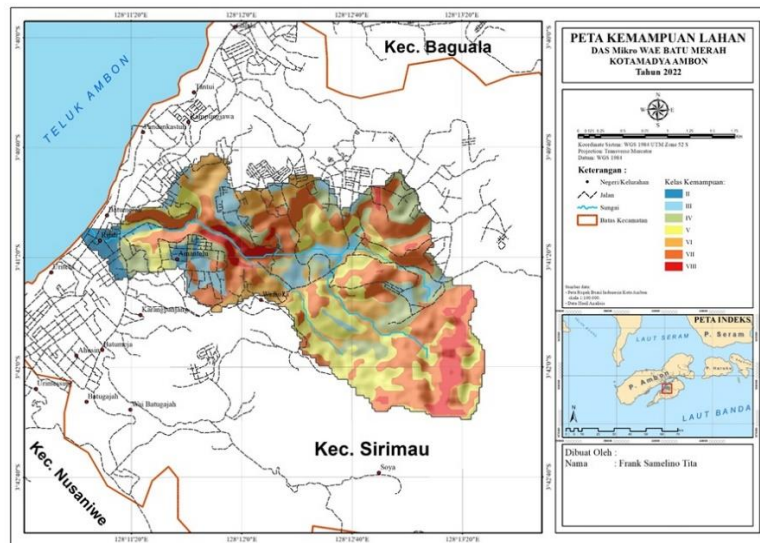
Kemampuan lahan kelas V memiliki satu sub kelas (II, C) dengan faktor penghambat atau pembatas utama yaitu kelerengan. Pemanfaatan lahan yang ideal di kelas ini adalah tanaman kehutanan, tanaman perkebunan terbatas dan tanaman rerumputan intensif.

Kemampuan lahan kelas VI memiliki satu sub kelas (VI, e4) dengan faktor penghambat atau pembatas utama yaitu erosi tanah. Arahan pemanfaatan lahan yang optimal dikelas ini adalah tanaman kehutanan dan tanaman rerumputan intensif.

Kemampuan lahan kelas VII memiliki tiga sub kelas yaitu sub kelas VII,D,e5, sub kelas VII,D dan sub kelas VII,e5. Untuk sub kelas VII,D,e5 memiliki dua faktor penghambat atau pembatas utama yaitu kelerengan dan tingkat erosi, sedangkan sub kelas VII,D dan sub kelas VII,e5 masing-masing memiliki satu faktor penghambat atau pembatas utama yaitu untuk sub kelas VII,D faktor pembatas berupa kelerengan dan sub kelas VII,e5 faktor pembatas berupa tingkat erosi. Lahan dengan kelas VII ini merupakan lahan yang harus dimanfaatkan secara konservatif seperti dibiarkan tertutup vegetasi sebagai hutan karena memiliki faktor penghambat yang tidak dapat dihilangkan seperti kelerengan sangat curam dan tingkat erosi yang tinggi.

Kemampuan lahan kelas VIII memiliki satu sub kelas (VIII, E) dengan faktor penghambat atau pembatas utama yaitu kelerengan. Kelas Kemampuan lahan VIII merupakan lahan yang sangat tidak bisa dimanfaatkan untuk kawasan budidaya dan hanya bisa dibiarkan alami.

Hasil analisis kemampuan lahan didominasi kelas kemampuan lahan VI, VII dan VIII ini artinya bahwa penggunaan lahan di DAS Wae Batu Merah didominasi diarahkan untuk kawasan lindung atau kawasan konservasi. Peruntukan penggunaan lahan untuk kawasan lindung berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan adalah 363,4 ha atau 54,43%. Sedangkan Peruntukan penggunaan lahan pemukiman dan pertanian di DAS ini seluas 178,02 ha atau 26,65% yang berada pada kelas II sampai IV. Kelas kemampuan lahan V masih bisa diperuntukan untuk kawasan pemukiman dengan luas 126,35 ha atau 18,92%. Sri Rahmi (2021) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa meskipun kelas kemampuan lahan V memiliki faktor penghambat yang berat tetapi masih bisa di manfaatkan untuk penggunaan lahan pemukiman. Arsyad (2010) lebih lanjut menjelaskan bahwa lahan pada kelas kemampuan I hingga IV, jika dikelola dengan baik, dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti pertanian dan permukiman secara umum.



Gambar 2. Peta Kelas Kemampuan Lahan Das Wae Batu Merah.

Kesesuaian Penggunaan Lahan

Kesesuaian penggunaan lahan terhadap kemampuan lahan dengan kategori sesuai memiliki luasan sebesar 277,59 ha atau 41,57%, kategori tidak sesuai positif memiliki luasan 148,19 ha atau 22,19% dan untuk kategori tidak sesuai negatif memiliki luasan 241,98 ha atau 36,24% dari total luas DAS. Hal ini menunjukkan bahwa peruntukan pemanfaatan lahan DAS Wae Batu Merah masih belum memperhatikan potensi penggunaan lahannya. Sebaran kelas kemampuan lahan menggambarkan potensi penggunaan lahan yang sesuai berdasarkan karakteristik biofisik lahan. Selain itu ketidaksesuaian penggunaan lahan ini disebabkan akibat pertambahan jumlah penduduk yang berbanding lurus dengan kebutuhan akan lahan untuk kawasan pemukiman dan pertanian yang tidak memperhatikan kondisi biogeofisik lahan dan potensi penggunaan lahannya.

Tabel 5. Kesesuaian penggunaan lahan terhadap kemampuan lahan DAS Wae Batu Merah

No.	Kemampuan Lahan	Penggunaan Lahan Aktual	Kesesuaian	Luas (ha)	Presentase
1	II	Pemukiman	Sesuai	20.66	3.09%
2	III	Pemukiman	Sesuai	55.89	8.37%
3	III	Semak/Belukar	Sesuai	6.82	1.02%
4	IV	Pemukiman	Sesuai	87.44	13.09%
5	IV	Semak/Belukar	Sesuai	7.21	1.08%
6	V	Hutan Sekunder	Sesuai	27.54	4.12%
7	V	Pemukiman	Tidak Sesuai Negatif	21.67	3.25%
8	V	Semak/Belukar	Tidak Sesuai Positif	77.14	11.55%
9	VI	Pemukiman	Tidak Sesuai Negatif	53.10	7.95%
10	VI	Semak/Belukar	Tidak Sesuai Positif	39.90	5.98%

11	VII	Hutan Sekunder	Sesuai	48.49	7.26%
12	VII	Pemukiman	Tidak Sesuai Negatif	149.01	22.32%
13	VII	Semak/Belukar	Tidak Sesuai Positif	31.15	4.66%
14	VIII	Hutan Sekunder	Sesuai	22.42	3.36%
15	VIII	Pemukiman	Tidak Sesuai Negatif	18.19	2.72%
16	VIII	Semak/Belukar	Sesuai	1.11	0.17%
Total Luas (ha):				667.64	100%
Sesuai:				277.59	41.57%
Tidak Sesuai Positif:				148.19	22.19%
Tidak Sesuai Negatif:				241.98	36.24%

KESIMPULAN

Daerah aliran sungai Wae Batu Merah mempunyai 7 kelas kemampuan lahan, yaitu kemampuan lahan kelas II sebesar 3,09%, kelas III sebesar 9,39%, kelas IV sebesar 14,17 %, kelas V sebesar 18,92%, kelas VI sebesar 13,83%, kelas VII sebesar 32,47% dan kelas VIII sebesar 8,03%. Penggunaan lahan aktual DAS ini menunjukkan ketidaksesuaian dengan kelas kemampuan lahannya. Kategori "tidak sesuai positif" mencakup area seluas 148,19 hektar atau 22,19%, sedangkan kategori "tidak sesuai negatif" mencakup 241,98 hektar atau 36,24% dari total luas DAS. Sebagian besar wilayah DAS ini tergolong dalam kelas kemampuan lahan VI, VII, dan VIII, sehingga arahan penggunaan lahan yang disarankan lebih banyak diarahkan untuk kawasan lindung atau konservasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. Edisi Kedua. IPB Press
- Asdak C. 2007. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. Jurnal Geoelebes Vol. 1 No. 1, Hal 1 – 4.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Ambon. 2011. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Ambon Tahun 2011-2031. Kerinci(ID): Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Ambon.
- Fahimuddin. (2016). Analisis Daya Dukung Lahan Di Kota Baubau, Sulawesi Tenggara. Jurnal Tataloka, Vol. 18(3), halaman.183-196
- Hagy, H.M.and R.M. Kaminski., 2015. “*Determination of Foraging Thresholds and Effects of Application on Energetic Carrying Capacity for Waterfowl.*” PLoS ONE , 10(3): 11-31.
- Mahendra H., N. Sinukaban, S. D. Tarigan, dan O. Haridjaja, 2016. Evaluasi Kemampuan Lahan Untuk Arahan Penggunaan Lahan Di Daerah Aliran Sungai Lawo, Sulawesi Selatan (Land

- Capability Evaluation for Land Use Recommendation in Lawo Watershed). Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea. Vol. 5, No. 1 (2016) Hal. 1-10.
- Pramono I.B, 2014. Mitigation of land Degradation at Juana Watershed, Central Java. J. Degraded and Mining Management. 2 (1) : 235-242. Doi: 10.15243 / jdmlm. 2014 .021.235.
- Riaman, 2016. Analisis Spasial Untuk Identifikasi Kesesuaian Penggunaan Lahan Tahun 2015 Dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Ambon Tahun 2011-2031. Tesis Fakultas Geografi (Tidak Dipublikasi). Universitas Sebelas Maret.
- Rustiadi. Ernan, dkk. 2009. Perencanaan dan Pengembangan Wilayah. Yayasan Pustaka Obor Indonesia : Jakarta.
- Sitorus, S. R. P. 1995. Evaluasi Sumber Daya Lahan. Tarsito. Bandung. Hal 2.
- Senawi, 2007. Pemodelan Spasial Ekologis untuk Optimalisasi Penggunaan Lahan DAS (Khusus di DAS Solo Hulu). Disertasi Program Studi Ilmu Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Tidak Diterbitkan.
- Sri Rahmi S., Pieter J. K., dan Husein S., 2021. Analisis Daya Dukung Lahan untuk Perencanaan Penggunaan Lahan Pertanian dan Pemukiman di Negeri Tial Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. Jurnal Pertanian Kepulauan. Vol.4, No.2:89-95,
- Sun Y, Tong dan F. Yang. 2013. *Exploring the effects of population growth on future land use change in the Las Vegas Wash watershed : an integrated approach of geospatial modeling and analytics*. Environ Dev Sustain. Dordrecht (NL): Springer Science+Bussiness Media. DOI 10.1007/s10668-013-944.