

## **Penetapan Kelas Kemampuan Lahan dan Arahan Rehabilitasi Lahan Das Wai Batu Merah Kota Ambon Provinsi Maluku**

Rafael M. Osok<sup>1a</sup>, Silwanus M. Talakua<sup>1b</sup>, Dhanang Supriadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Tanah, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

<sup>2</sup> Alumni Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon, 97233

<sup>a</sup> rafmosok@gmail.com; <sup>b</sup> talakuasilwanus@gmail.com

---

### **ABSTRAK**

Perencanaan pemanfaatan lahan memerlukan pertimbangan yang tepat, agar fungsi lahan dapat berlangsung secara lestari dan berkesinambungan. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menetapkan kelas kemampuan lahan DAS Wai Batu Merah dan arahan pemanfaatan lahannya yang sesuai dengan masing-masing kelas kemampuan lahan. Metode penelitian adalah survei dengan pola pendekatan sintetik serta analitik dengan jarak observasi fleksibel mengikuti perubahan bentuk fisiografi, jenis tanah dan penggunaan lahan pada unit lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa DAS Wai Batu Merah memiliki 6 kelas dan 12 sub-kelas kemampuan lahan, yaitu II.B,KE3.e1, III.e2, III.C, IV.b2, IV.D,b2, IV.D, VI.e4, VII.E, VII.e5, VII.F,e5, VII.F, and VIII.t5, dengan faktor pembatas lereng, kepekaan erosi, persentase kerikil dan batuan, dan tekstur tanah. Arahan pemanfaatan lahan pada DAS Wai Batu Merah yaitu meliputi pertanian intensif, sedang, terbatas pola agroforestri, pengembalaan sedang dan terbatas, pola agroforestri, hutan lindung, hutan, tanaman pekarangan, biopori dan bahan organik.

Kata kunci: Kelas Kemampuan Lahan, Daerah Aliran Sungai Wai Batu Merah,

## **Determination Of Land Capability Class And Land Rehabilitation Planning At Wai Batu Merah Watershed In Ambon City Maluku Province**

### **ABSTRACT**

Land use planning requires a proper consideration, so that the function of land can take place continuously and sustainably. The objectives of the research were to establish the land capability class of Wai Batu Merah watershed its land use management in accordance with each land capability class. The research method was survey with synthetic and analytical approaches, and flexible observation distance following physiographic change, soil type and land use within landunits. The results of the study showed that Wai Batu Merah watershed has 6 class and 12 sub-class land capability of II.B,KE3.e1, III.e2, III.C, IV.b2, IV.D,b2, IV.D, VI.e4, VII.E, VII.e5, VII.F,e5, VII.F, and VIII.t5 with limiting factors of slope steepness, erosion sensitivity, percentage of gravel and rock, and soil texture. Land use management planning in the Wai Batu Merah watershed includes intensive, medium, and limited agriculture, intermediate and limited grazing, agroforestry, protection forest, forest, home garden, biopores and organic materials.

**Keywords:** Land Capability Class, Wai Batu Merah Watershed

---

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan pembangunan dan peningkatan jumlah penduduk yang semakin pesat, memerlukan perluasan lahan permukiman untuk tempat tinggal dan lahan

pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat. Ketika populasi penduduk perdesaan meningkat, terjadi perluasan areal perdesaan, maka semakin banyak permukiman perdesaan pindah bergeser ke

lahan-lahan curam. Adanya permukiman dan pertanian pada lereng-lereng yang curam akan menimbulkan dan memperlebar berbagai persoalan seperti masalah sosial, ekonomi dan lingkungan seperti erosi<sup>[1]</sup>.

Salah satu sumberdaya lahan, yaitu suatu daerah aliran sungai (DAS) cenderung mendapat tekanan seiring dengan pesatnya pertumbuhan penduduk. Hal tersebut tentunya akan dapat mempengaruhi kualitas suatu DAS.

Penggunaan lahan haruslah memenuhi persyaratan yang diperlukan agar lahan tersebut dapat berproduksi serta tidak mengalami kerusakan untuk jangka waktu yang tidak terbatas<sup>[2]</sup>. Kerusakan tersebut disebabkan karena kesalahan penggunaan lahan yang mengakibatkan meluasnya lahan kritis sehingga menurunkan kemampuan DAS dalam menyimpan air yang berdampak pada meningkatnya frekuensi banjir, erosi dan penyebaran tanah longsor pada musim penghujan dan kekeringan pada musim kemarau. Lahan yang awalnya mempunyai kemampuan lahan lebih baik ternyata telah mengalami penurunan kwalitas kemampuan lahannya dengan penyebab utama adalah degradasi lahan akibat erosi berat-sangat berat<sup>[3]</sup>. Penggunaan lahan yang kurang memperhatikan asas konservasi dapat menyebabkan rusaknya tatanan DAS sehingga fungsi lahan untuk mendukung kehidupan akan berkurang. Penggunaan lahan semak belukar, permukiman dan ladang merupakan penggunaan lahan marginal akibat pengelolaan yang tidak memperhatikan aspek konservasi ternyata menghasilkan degradasi lahan akibat erosi yang tinggi dari penggunaan lahan yang dikelola secara baik seperti hutan dan perkebunan<sup>[4,5]</sup>, dan semakin luas areal hutan maka degradasi lahan akan semakin berkurang<sup>[6]</sup>.

Pengelolaan lahan harusnya sesuai dengan kemampuan lahan agar tidak menimbulkan kerusakan lahan dan menurunkan produktivitas lahan. Proses evaluasi lahan dan perencanaan tataguna

lahan perlu dilakukan karena menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan tentang penggunaan lahan sehingga kita dapat merencanakan dan mengembangkan sumber daya lahan yang menjamin kelestarian pemanfaatan sumberdaya lahan masa kini dan masa yang akan datang. Pemanfaatan lahan memerlukan pertimbangan yang tepat, agar fungsi lahan dapat berlangsung secara lestari dan berkesinambungan.

Hal ini disebabkan karena erosi tingkat berat dapat terjadi oleh curah hujan yang mempunyai nilai erosivitas tinggi, tanah yang peka erosi, kemiringan lereng melebihi batas kemampuan lahan untuk tanaman pangan, cara pengelolaan tanah dan tanaman antara lain kebiasaan membakar dan cara pembukaan lahan yang salah serta tindakan konservasi lahan yang belum memadai<sup>[7]</sup>.

DAS Wai Batu Merah merupakan salah satu DAS di Kota Ambon yang perlu mendapatkan perhatian khusus karena telah terjadi penurunan kualitas dari DAS tersebut. Penurunan kualitas DAS ini diakibatkan karena semakin meningkatnya jumlah penduduk yang tinggal dalam lingkungan DAS yang berakibat timbulnya masalah kualitas air, seperti pencemaran air, banjir, dan kekeringan yang semakin meningkat<sup>[8]</sup>. Data-data mengenai kelas kemampuan lahan pada DAS Wai Batu Merah adalah penting sebagai dasar perencanaan pemanfaatan lahan yang sesuai. Oleh karena itu, perlu dibuat suatu penetapan kelas kemampuan lahan dari DAS Wai Batu Merah agar dapat diketahui seberapa besar kemampuan dari lahan tersebut, untuk selanjutnya dapat dibuat rekomendasi-rekomendasi pemanfaatan lahan guna melestarikan DAS tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menetapkan kelas kemampuan lahan, mengetahui kelas kemampuan lahan berdasarkan topografi, jenis tanah dan penggunaan lahan, dan menentukan arahan rehabilitasi lahan yang sesuai dengan masing-masing kelas kemampuan lahan pada wilayah

DAS Wai Batu Merah Kota Ambon Provinsi Maluku.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di DAS WaiBatu Merah Kota Ambon Provinsi Maluku pada bulan Juli sampai Oktober 2016. Pelaksanaan diawali dengan pekerjaan persiapan meliputi mencari dan mengumpulkan data tentang daerah penelitian. Data yg telah terkumpul dilakukan pembuatan Peta Unit Lahan sebagai Peta Kerja. Peta ini diperoleh dari hasil tumpang tindih (*overlay*) peta topografi, geologi, jenis tanah dan penggunaan lahan, dan juga diperoleh dari BPDASHL Wae Hapu Batu Merah. Mencari informasi tentang keadaan umum lokasi penelitian di Daerah Aliran Sungai (DAS) Wai Batu Merah, guna mempermudah pekerjaan lapangan.

### Pekerjaan Lapangan

Metode yang digunakan adalah survey dengan pola pendekatan sintetik dan jarak observasi fleksibel mengikuti perubahan bentuk fisiografi dan penggunaan lahan pada lokasi penelitian. Pengamatan sifat morfologi tanah dilakukan melalui pengamatan boring, setelah setiap unit lahan telah diwakili dalam boring maka dilakukan pembuatan profil pewakil untuk tiap jenis tanah. Wawancara dilakukan untuk melengkapi data penelitian, meliputi pemanfaatan lahan, frekuensi banjir, debit/sedimentasi sungai pada musim kemarau dan hujan, dan kearifan lokal (sasi/kewang).

### Analisis Laboratorium

Analisis tanah dilakukan di laboratorium tanah, Balai Penelitian Tanah Bogor. Analisis sampel tanah meliputi kandungan bahan organik, dan sifat-sifat fisik tanah (C-organik dan tekstur). Dalam penelitian ini data analisis tanah telah diperoleh dari Balai Pengelolaan DAS dan

Hutan Lindung (BPDASHL) Wae Hapu Batu Merah.

### Pengolahan Data dan Penyusunan

Kegiatan pada tahap ini meliputi: Memperbaiki peta satuan lahan yang telah dibuat sebelumnya berdasarkan hasil pengamatan lapangan; Membuat tabulasi data lapangan dan data laboratorium; Penentuan kelas kemampuan lahan yang dilakukan dengan membandingkan data hasil pengamatan lapangan dan hasil analisis laboratorium dengan kriteria klasifikasi kemampuan lahan secara sistematis; dan Membuat peta kemampuan lahan DAS Wai Batu Merah berdasarkan hasil analisis data.

### Analisis Kemampuan Lahan

Pada penelitian ini analisis kemampuan lahan dilakukan menggunakan metode *matching*. Dalam metode *matching* dilakukan pembandingan antara nilai faktor penghambat pada unit lahan dengan tabel konversi. Faktor penghambat tersebut adalah: kemiringan lereng, kepekaan erosi tanah, tingkat erosi, kedalaman tanah, tekstur tanah, permeabilitas, drainase, prosentase batuan/kerikil dan ancaman banjir. Untuk membantu dalam mengelompokkan kelas kemampuan, diperlukan seperangkat kriteria yang dapat menempatkan lahan ke dalam pengelompokan baik sebagai satuan kelas atau sub kelas. Lahan kemudian ditempatkan ke dalam kelas kemampuan yang sesuai berdasarkan tabel konversi yang ada. Tabel ini menunjukkan masing-masing jenis faktor penghambat, batas kondisi terburuk yang masih dapat diijinkan di dalam masing-masing kelas. Setiap unit lahan yang telah ditentukan nilai kelas kemampuan lahan kemudian dikelompokkan berdasarkan topografi, jenis tanah, dan penggunaan lahan yang berbeda.

### Arahan Rehabilitasi Lahan

Arahan pemanfaatan lahan yang sesuai didasarkan pada tabel skema hubungan antara kelas kemampuan lahan dengan intensitas dan

macam penggunaan lahan. Pada setiap kelas kemampuan lahan telah terdapat besar intensitas dan macam penggunaan lahan yang sesuai. Semakin tinggi kelas kemampuan lahan berarti kualitas lahannya semakin jelek serta intensitas dan pilihan penggunaan lahan yang dapat diterapkan semakin terbatas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Kelas dan Sub Klas Kemampuan Lahan serta Faktor Pembatas

Dari hasil analisis kemampuan lahan di DAS Wai Batu Merah ditemukan enam kelas kemampuan lahan, yaitu terdiri atas kelas kemampuan lahan II, III, IV, VI, VII dan VIII. Pada setiap kelas terdapat beberapa faktor pembatas diantaranya adalah lereng landai sampai curam, kepekaan erosi tanah sedang, erosi ringan sampai sangat berat, kerikil dan batuan banyak, dan tekstur tanah

kasar meliputi tekstur pasir berlempung dan pasir. Dari ini menunjukkan bahwa kelas kemampuan lahan yang memiliki luasan paling besar adalah kelas VIII sebesar 360,21 ha atau 52,58 % dari total luas DAS. Sedangkan yang memiliki luasan paling kecil adalah kelas II sebesar 0,43 ha atau 0,06 % dari luas DAS.

Sub kelas kemampuan lahan merupakan pembagian lebih lanjut dari kelas kemampuan lahan. Pengelompokan sub kelas didasarkan pada jenis faktor pembatas atau ancaman kerusakan yang terdapat pada setiap unit lahan [6]. Dari hasil analisis sub kelas kemampuan lahan, pada DAS Wae Batu Merah terdapat 12 sub kelas kemampuan lahan dari enam kelas kemampuan lahan. Hasil analisis sub kelas kemampuan lahan di DAS Wae Batu Merah selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sub Kelas Kemampuan Lahan DAS Wae Batu Merah

No	SubKelas Kemampuan Lahan	Unit Lahan	Faktor Pembatas	Luas	
				ha	%
1	II.B,KE3,e1	L1dH5	Lereng landai, kepekaan erosi tanah sedang dan erosi ringan	0,43	0,06
2	III.e2	L0bH4, L0dH4, L1bH4, L1dH4	Erosi sedang	60,17	8,78
3	III.C	L2dH5	Lereng agak miring	8,86	1,29
4	IV.b2	L2dE5	Kerikil dan batuan banyak	0,06	0,01
5	IV.D,b2	L3dE5	Lereng miring, kerikil dan batuan banyak	1,82	0,27
6	IV.D	L3dH5	Lereng miring	10,88	1,59
7	VI.e4	L0bD1, L0bD4, L0bH1, L0dD1, L0dH1, L1bD1, L1bD4, L1bH1, L1dD1, L1dH1, L2bH4, L2dE4, L2dH4	Erosi berat	97,13	14,18
8	VI.E	L4dE5	Lereng agak curam	1,45	0,21
9	VII.e5	L1dB1, L2bD1, L2bD4, L2bH1, L2dD1, L2dH1, L3bE1, L3bD1, L3bD4, L3bH1, L3bH4, L3dD1, L3dE4, L3dH1, L3dH4, L4bD1, L4bD4, L4bH1, L4dD1, L4dE4, L4dH1, L4dH4	Erosi sangat berat	141,68	20,68
10	VII.F,e5	L5bD1, L5dD1, L5dE4	Lereng curam dan erosi sangat berat	0,82	0,12
11	VII.F	L5dE5	Lereng curam	1,62	0,24
12	VIII.t5	L0aA1, L0bG1, L0bG4, L0dG1, L0dG4, L1aA1, L1bG1, L1bG4, L1dG1, L1dG4, L1dG5, L2bG1, L2bG4, L2dG1, L2dG4, L2dG5, L3bG1, L3bG4, L3dG1, L3dG4, L3dG5, L4bG1, L4bG4, L4dG1, L4dG4, L4dG5, L5bG1, L5dG5	Tekstur tanah kasar meliputi tekstur pasir berlempung dan pasir	360,21	52,58
<b>Total Luas DAS Wae Batu Merah</b>				<b>685,14</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Analisis Kemampuan Lahan DAS Wae Batu Merah, 2016.

## Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Topografi

Setiap kelas topografi yang terdapat di DAS Wai Batu Merah memiliki kelas kemampuan lahan dengan faktor penghambat/pembatas yang relatif sama, yaitu tingkat

erosi dan tekstur tanah. Pada beberapa kelas topografi terdapat salah satu kelas kemampuan lahan yang memiliki faktor penghambat/pembatas yang berbeda dengan yang dimiliki kelas topografi yang lain, seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelas Kemampuan Lahan DAS Wae Batu Merah Berdasarkan Kelas Topografi

No	Kelas Topografi	Kelas Kemampuan Lahan	Unit Lahan	Luas	
				Ha	%
1	<b>L0 Datar (0-3 %)</b>	<b>III.e2</b>	L0bH4, L0dH4	27,97	4,08
		<b>VI.e4</b>	L0bD1, L0bD4, L0bH1, L0dD1, L0dH1	21,10	3,08
		<b>VIII.t5</b>	L0aA1, L0bG1, L0bG4, L0dG1, L0dG4	69,42	10,13
2	<b>L1 Landai (3-8 %)</b>	<b>II.B,KE3,e1</b>	L1dH5	0,43	0,06
		<b>III.e2</b>	L1bH4, L1dH4	32,19	4,70
		<b>VI.e4</b>	L1bD1, L1bD4, L1bH1, L1dD1, L1dH1	35,24	5,14
		<b>VII.e5</b>	L1dB1	0,53	0,08
		<b>VIII.t5</b>	L1aA1, L1bG1, L1bG4, L1dG1, L1dG4, L1dG5	81,55	11,90
3	<b>L2 Agak miring (8-15 %)</b>	<b>III.C</b>	L2dH5	8,86	1,29
		<b>IV.b2</b>	L2dE5	0,06	0,01
		<b>VI.e4</b>	L2bH4, L2dE4, L2dH4	40,79	5,95
		<b>VII.e5</b>	L2bD1, L2bD4, L2bH1, L2dD1, L2dH1	44,99	6,57
		<b>VIII.t5</b>	L2bG1, L2bG4, L2dG1, L2dG4, L2dG5	73,13	10,67
4	<b>L3 Miring (15-30 %)</b>	<b>IV.D</b>	L3dH5	10,88	1,59
		<b>IV.D,b2</b>	L3dE5	1,82	0,27
		<b>VII.e5</b>	L3bD1, L3bD4, L3bE1, L3bH1, L3bH4, L3dD1, L3dE4, L3dH1, L3dH4	83,92	12,25
		<b>VIII.t5</b>	L3bG1, L3bG4, L3dG1, L3dG4, L3dG5	91,89	13,41
		<b>L4</b>	L4dE5	1,45	0,21
5	<b>Agak Curam (30-45 %)</b>	<b>VI.E</b>	L4bD1, L4bD4, L4bH1, L4dD1, L4dE4, L4dH1, L4dH4	12,25	1,79
		<b>VII.e5</b>	L4bG1, L4bG4, L4dG1, L4dG4, L4dG5	37,84	5,52
6	<b>L5 Curam (45-65 %)</b>	<b>VII.F</b>	L5dE5	1,62	0,24
		<b>VII.F,e5</b>	L5bD1, L5dD1, L5dE4	0,82	0,12
		<b>VIII.t5</b>	L5bG1, L5dG5	6,39	0,93
<b>Total Luas DAS Wae Batu Merah</b>				<b>685,14</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Analisis Kemampuan Lahan DAS Wae Batu Merah, 2016.

Data pada Tabel 2 dilihat bahwa pada setiap kelas topografi memiliki kelas kemampuan lahan dengan faktor penghambat/pembatas tingkat erosi (ringan, sedang, berat, sangat berat) dan tekstur tanah (kasar). Pada kelas topografi landai (3-8 %) memiliki salah satu kelas kemampuan lahan dengan faktor penghambat/pembatas kemiringan lereng permukaan, kepekaan erosi, dan juga tingkat erosi yaitu kelas II.B,KE3,e1. Sedangkan pada kelas topografi agak miring (8-15 %), miring (15-30 %), agak curam (30-45 %), curam (45-65 %), masing-masing pada salah satu kelas

kemampuan lahannya memiliki faktor penghambat/ pembatas kemiringan lereng.

Apabila dilihat dari tingkat erosi yang terjadi pada setiap kelas topografi yang ada, terdapat empat tingkat erosi yaitu erosi ringan, sedang, berat dan sangat berat. Tingkat erosi terkecil terdapat pada kelas topografi landai (3-8 %) yaitu erosi ringan, dan tingkat erosi terbesar terdapat pada kelas topografi landai sampai pada kelas topografi curam yaitu tingkat erosi sangat berat. Lahan yang datar biasanya lebih stabil, tetapi terjadi peningkatan kehilangan tanah dengan cepat apabila kemiringan bertambah menjadi

2%-5%. Pada kemiringan 10%, erosi akan meningkat menjadi delapan kali lebih tinggi, dan pada kemiringan lereng 15%, erosi tanah telah meningkat lagi [5].

Berdasarkan faktor penghambat/pembatas yang dimiliki oleh setiap kelas kemampuan lahan pada setiap kelas topografi (terutama faktor kemiringan lereng dan faktor tingkat erosi), maka dapat dikatakan dalam penelitian ini bahwa topografi merupakan salah satu faktor penghambat/pembatas yang

menentukan pada kriteria klasifikasi kemampuan lahan di DAS Wae Batu Merah.

### Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Jenis Tanah

Setiap jenis tanah yang terdapat di DAS Wae Batu Merah memiliki kelas kemampuan lahan dengan faktor penghambat/pembatas masing-masing seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kelas Kemampuan Lahan DAS Wae Batu Merah Berdasarkan Jenis Tanah

No	Jenis Tanah	Kelas Kemampuan Lahan	Unit Lahan	Luas	
				Ha	%
1	Typic Fluvaquents (Aluvial)	VIII.t5	L0aA1, L1aA1	36,73	5,36
2	Thapto-Histic Hydraquents (Gleisol)	VII.e5	L1dB1	0,53	0,08
3	Lithic haprendolls (Rendzina)	VI.e4	L0bD1, L0bD4, L0dD1, L1bD1, L1bD4, L1dD1	28,51	4,16
		VII.e5	L2bD1, L2bD4, L2dD1, L3bD1, L3bD4, L3dD1, L4bD1, L4bD4, L4dD1	42,55	6,21
		VII.F,e5	L5bD1, L5dD1	0,71	0,10
4	Lithic Udotrhents (Litosol)	IV.b2	L2dE5	0,06	0,01
		IV.D,b2	L3dE5	1,82	0,27
		VI.e4	L2dE4	0,05	0,01
		VI.E	L4dE5	1,45	0,21
		VII.e5	L3bE1, L3dE4, L4dE4	9,04	1,32
		VII.F,e5	L5dE4	0,11	0,02
		VII.F	L5dE5	1,62	0,24
5	Lithic Eutrudepts (Kambisol)	VIII.t5	L0bG1, L0bG4, L0dG1, L0dG4, L1bG1, L1bG4, L1dG1, L1dG4, L1dG5, L2bG1, L2bG4, L2dG1, L2dG4, L2dG5, L3bG1, L3bG4, L3dG1, L3dG4, L3dG5, L4bG1, L4bG4, L4dG1, L4dG4, L4dG5, L5bG1, L5dG5	323,49	47,21
		II.B,KE3,e1	L1dH5	0,43	0,06
6	Typic Rhodudults (Podsolik)	III.e2	L0bH4, L0dH4, L1bH4, L1dH4	60,17	8,78
		III.C	L2dH5	8,86	1,29
		IV.D	L3dH5	10,88	1,59
		VI.e4	L0bH1, L0dH1, L1bH1, L1dH1, L2bH4, L2dH4	68,57	10,01
		VII.e5	L2bH1, L2dH1, L3bH1, L3bH4, L3dH1, L3dH4, L4bH1, L4dH1, L4dH4	89,57	13,07
		Total Luas DAS Wae Batu Merah		685,14	100,00

Sumber : Analisis Kemampuan Lahan DAS Wae Batu Merah, 2016.

Dari tujuh faktor penghambat/pembatas dalam kriteria klasifikasi kemampuan lahan yang berhubungan langsung dengan jenis-jenis tanah di DAS Wae Batu Merah ditemukan kelas kemampuan lahan dengan faktor pembatas kepekaan erosi, tingkat erosi, tekstur tanah dan kerikil/batuhan. hal ini menunjukkan pada penelitian ini bahwa jenis

tanah juga menentukan faktor penghambat/pembatas yang ada pada setiap kelas kemampuan lahan.

Faktor pembatas yang ada didominasi oleh faktor pembatas tingkat erosi (ringan, sedang, berat, sangat berat). Faktor tanah yang sangat berpengaruh terhadap erosi disebut erodibilitas tanah. Erodibilitas tanah

adalah kemudahan suatu tanah untuk menimbulkan erosi. Jika pada tingkat energi yang sama, maka tanah yang memiliki nilai erodibilitas tinggi akan lebih mudah mengalami erosi dibandingkan tanah-tanah dengan nilai erodibilitas rendah [5]

Sifat-sifat tanah yang mempengaruhi erosi adalah tekstur, struktur, bahan organik, kedalaman tanah, sifat lapisan bawah dan tingkat kesuburan tanah. Tanah-tanah yang mempunyai tekstur kasar dan solum yang dalam mempunyai kapasitas infiltrasi yang tinggi sehingga kemungkinan terjadinya erosi sangat kecil. Susunan butir-butir primer membentuk tipe struktur dan dapat

berpengaruh terhadap erosi. Tanah-tanah yang berstruktur granuler lebih terbuka dan akan menyerap air lebih cepat dari tanah-tanah yang susunan butir primernya lebih padat [8].

### Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Penggunaan Lahan

Setiap jenis penggunaan lahan yang terdapat di DAS Wai Batu Merah memiliki kelas kemampuan lahan dengan faktor penghambat/pembatas masing-masing, seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kelas Kemampuan Lahan DAS Wae Batu Merah Berdasarkan Jenis Penggunaan Lahan

No	Jenis Penggunaan Lahan	Kelas Kemampuan Lahan	Unit Lahan	Luas	
				Ha	%
1	Permukiman	VI.e4	L0bD1, L0bH1, L0dD1, L0dH1, L1bD1, L1bH1, L1dD1, L1dH1	56,22	8,21
		VII.e5	L1dB1, L2bD1, L2bH1, L2dD1, L2dH1, L3bD1, L3bE1, L3bH1, L3dD1, L3dH1, L4bD1, L4bH1, L4dD1, L4dH1	100,54	14,67
		VII.F,e5	L5bD1, L5dD1	0,71	0,10
		VIII.t5	L0aA1, L0bG1, L0dG1, L1aA1, L1bG1, L1dG1, L2bG1, L2dG1, L3bG1, L3dG1, L4bG1, L4dG1, L5bG1	250,79	36,60
2	Semak Belukar	III.e2	L0bH4, L0dH4, L1bH4, L1dH4	60,17	8,78
		VI.e4	L0bD4, L1bD4, L2bH4, L2dE4, L2dH4	40,91	5,97
		VII.e5	L2bD4, L3bD4, L3bH4, L3dE4, L3dH4, L4bD4, L4dE4, L4dH4	41,14	6,01
		VII.F,e5	L5dE4	0,11	0,02
		VIII.t5	L0bG4, L0dG4, L1bG4, L1dG4, L2bG4, L2dG4, L3bG4, L3dG4, L4bG4, L4dG4	73,09	10,67
3	Hutan Lahan Kering Sekunder	II.B,KE3,e1	L1dH5	0,43	0,06
		III.C	L2dH5	8,86	1,29
		IV.b2	L2dE5	0,06	0,01
		IV.D,b2	L3dE5	1,82	0,27
		IV.D	L3dH5	10,88	1,59
		VI.E	L4dE5	1,45	0,21
		VII.F	L5dE5	1,62	0,24
		VIII.t5	L1dG5, L2dG5, L3dG5, L4dG5, L5dG5	36,34	5,30
<b>Total Luas DAS Wae Batu Merah</b>				<b>685,14</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Analisis Kemampuan Lahan DAS Wae Batu Merah, 2016.

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada setiap jenis penggunaan lahan yang ada di DAS Wai Batu Merah terdapat kelas kemampuan lahan dengan faktor pembatas/penghambat berupa tingkat erosi. Pada penggunaan lahan permukiman terdapat kelas kemampuan lahan dengan faktor pembatas tingkat erosi berat dan erosi sangat berat. Pada penggunaan lahan semak belukar terdapat kelas kemampuan lahan dengan

faktor pembatas tingkat erosi sedang, erosi berat, dan erosi sangat berat. Sedangkan pada penggunaan lahan hutan lahan kering sekunder terdapat kelas kemampuan lahan dengan faktor pembatas tingkat erosi ringan. hal ini menunjukkan bahwa pada penggunaan lahan hutan lahan kering sekunder mempunyai nilai erosi yang lebih rendah daripada penggunaan lahan permukiman ataupun semak belukar.

Tingkat kerusakan tanah yang terjadi akibat erosi dari yang terendah sampai yang tertinggi untuk tiap penggunaan lahan adalah hutan alam, tanaman tahunan/perkebunan, tanaman semusim, dan lahan kosong [5]. Urutan kerusakan tanah karena erosi dari yang terkecil sampai yang terbesar untuk tiap penggunaan lahan yaitu hutan primer, hutan sekunder, kebun campuran/perkebunan, semak belukar, permukiman, dan ladang [3,4].

### Arahan Rehabilitasi Berdasarkan Kelas Kemampuan Lahan

Arahan rehabilitasi lahan berdasarkan kelas kemampuan lahan pada DAS Wae Batu Merah sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Arahan rehabilitasi lahan pada kelas kemampuan lahan II pertanian intensif disertai dengan pola agroforestri. Kelas

kemampuan lahan III adalah pertanian sedang disertai dengan pola agroforestri dan pertanian sedang. Kelas kemampuan lahan IV adalah pertanian terbatas disertai dengan pola agroforestri. Kelas kemampuan lahan VI adalah penggembalaan sedang disertai dengan pola agroforestri, penggembalaan sedang pada kawasan permukiman dan penggembalaan sedang. Kelas kemampuan lahan VII adalah penggembalaan terbatas disertai dengan pola agroforestri, penggembalaan terbatas pada kawasan permukiman dan penggembalaan terbatas. Kelas kemampuan lahan VIII adalah cagar alam/hutan lindung, hutan, tanaman pekarangan (RTH), yang disertai dengan pembuatan biopori dan penggunaan bahan organik.

Tabel 5. Arahan Rehabilitasi Lahan Berdasarkan Kelas Kemampuan Lahan pada DAS Wae Batu Merah

No	KKL	PL Sekarang	PL Sesuai KL	Pola Pemanfaatan Lahan yang disarankan	Luas	
					ha	%
1	II	Hutan Lahan Kering Sekunder	Pertanian Intensif	Pertanian intensif, pola agroforestri	0,43	0,06
2	III	Hutan Lahan Kering Sekunder	Pertanian Sedang	Pertanian sedang, pola agroforestri	8,86	1,29
		Semak Belukar		Pertanian sedang	60,17	8,78
3	IV	Hutan Lahan Kering Sekunder	Pertanian Terbatas	Pertanian terbatas, pola agroforestri	12,76	1,86
4	VI	Hutan Lahan Kering Sekunder	Penggembalaan Sedang	Penggembalaan sedang, pola agroforestri	1,45	0,21
		Permukiman		Penggembalaan sedang pada kawasan permukiman	56,22	8,21
		Semak Belukar		Penggembalaan sedang	40,91	5,97
5	VII	Hutan Lahan Kering Sekunder	Penggembalaan Terbatas	Penggembalaan terbatas, pola agroforestri	1,62	0,24
		Permukiman		Penggembalaan terbatas pada kawasan permukiman	101,25	14,78
		Semak Belukar		Penggembalaan terbatas	41,25	6,02
6	VIII	Hutan Lahan Kering Sekunder	Cagar Alam/Hutan Lindung	Hutan lindung	36,34	5,30
		Permukiman		Hutan, tanaman pekarangan (RTH), biopori, bahan organik	250,79	36,60
		Semak Belukar		Hutan lindung	73,09	10,67
<b>Total Luas DAS Wae Batu Merah</b>					<b>685,14</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Analisis Kemampuan Lahan DAS Wae Batu Merah, 2016.

Keterangan : KKL = klas kemampuan lahan, PL = Penggunaan Lahan, KL = kemampuan lahan

## KESIMPULAN

1. Terdapat enam kelas kemampuan lahan, yaitu kelas kemampuan lahan II seluas 0,43 ha atau 0,06 %, kelaskemampuan lahan III seluas 69,02 ha atau 10,07 %, kelas kemampuan lahan IV seluas 12,76 ha atau 1,86 %, kelaskemampuan lahan VI seluas 98,58 ha atau 14,39 %, kelas kemampuan lahan VII seluas 144,12 ha atau 21,04 % dan kelas kemampuan lahan VIII seluas 360,21 ha atau 52,58 %.
2. Perbedaan kelas topografi, jenis tanah dan penggunaan lahan menghasilkan kelas kemampuan lahan yang berbeda.
3. Arahan rehabilitasi lahan pada DAS Wai Batu Merah dibuat berdasarkan pertimbangan atas kelas kemampuan lahan serta melihat kondisi penggunaan lahan aktual setiap unit lahan.  
Arahan rehabilitasi lahan pada kelas kemampuan lahan II pertanian intensif disertai dengan pola agroforestri. Kelas kemampuan lahan III adalah pertanian sedang disertai dengan pola agroforestri dan pertanian sedang. Kelas kemampuan lahan IV adalah pertanian terbatas disertai dengan pola agroforestri. Kelas kemampuan lahan VI adalah penggembalaan sedang disertai dengan pola agroforestri, penggembalaan sedang pada kawasan permukiman dan penggembalaan sedang. Kelas kemampuan lahan VII adalah penggembalaan terbatas disertai dengan pola agroforestri, penggembalaan terbatas pada kawasan permukiman dan penggembalaan terbatas. Kelas kemampuan lahan VIII adalah cagar alam/hutan lindung, hutan, tanaman pekarangan (RTH), yang disertai dengan pembuatan biopori dan penggunaan bahan organik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bandjar, A., Osok R, M. dan I. W. Sutapa, 2017. Analysis strategy for climate change adaptation and disaster risk reduction in Haruku Island Central Maluku. International Journal of Environmental Monitoring and Analysis, 5(2):48-55.
- [2] Sitorus. 1995, Evaluasi Sumberdaya Lahan, Tarsito, Bandung.
- [3] Manuputty J., Gaspersz, E.Y. dan S.M. Talakua. Evaluasi Kemampuan Lahan dan Arahan Pemanfaatan Lahan di Daerah Aliran Sungai Wai Tina Kabupaten Buru Selatan Provinsi Maluku. Jurnal Agrologia. Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman 3 (1): 62-74.
- [4] Talakua, S.M. 2009. Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Kerusakan Tanah Karena Erosi di Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat Provinsi Maluku. Jurnal Budidaya Pertanian 5 (1): 27-34.
- [5] Talakua, S.M. 2016. Degradasi Lahan, Metode Analisis dan Aplikasinya dalam Penggunaan Lahan. Plantaxia. Ruko Jambusari 7A Yogyakarta 55283. ISBN:978-602-6912-13-8.
- [6] Talakua, S.M. 2008. Pengaruh Luas Penggunaan Lahan, Kerapatan Vegetasi Atas dan Kerapatan Vegetasi Bawah Terhadap Erosi Tanah Pada Hutan Primer dan Hutan Sekunder di Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat Provinsi Maluku. Jurnal Penelitian Kehutanan. Jurnal Makila 2 (1): 36-45.
- [7] Suwardjo, N. Sinukaban dan A. Barus.1984. Masalah Erosi dan Kerusakan Tanah Di Daerah Transmigrasi. Prosiding Pertemuan teknis Penelitian Pola Usahatani Menunjang Transmigrasi. Pusat

- Penelitian Tanah Dan Agroklimat. Cisarua. Bogor.
- [8] Bandjar, A., Osok R, M. dan I. W. Sutapa. 2016. Strategi, mapping resiko, dan implementasi adaptasi perubahan iklim dan pengurangan risiko bencana untuk ketahanan di kecamatan sirimau Kota Madya Ambon. Bimafika, 2014, 11, 689-699