

# INVENTARISASI DAN SEBARAN LAHAN KRITIS DI KABUPATEN SITUBONDO

**Aryo Fajar Sunartomo**

*Staf Pengajar pada Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Jember  
Alamat: Jl.Kalimantan Kampus Tegal Boto Jember 68121*

## ABSTRACT

*Critical land is land that is currently unproductive due to the management and use of land which is not or less attention to soil and water conservation requirements. It thus affects the occurrence of erosion, damage to physical, chemical, water system and its environment. This study is to identify critical land in the district and its spread through spatial modeling Situbondo with reference to the criteria and standards for the determination of critical land and instrument data processing with GIS support. The research method used in this study is a description of research methods. This method aims to make remote sensing, systematic, factual, and accurate information regarding the facts and the nature of a particular population or area. Results overlay each of the criteria that determine the critical level of the land, the district has a land area that is critical to the major categories in Arjasa, Asembagus and Banyuputih with a total area of the 3 (three) districts reached 74.414 ha. Of 4 (four) categories of land that are critical in Situbondo, land with potentially critical category has the largest area of all districts with a total area of 54.95 ha or 36% of the total land.*

*Key words : Critical land, conservation of soil and water, remote sensing systematic*

## PENDAHULUAN

Lahan merupakan bagian bentang alam (*landscape*) yang mencakup pengertian dari fisik termasuk iklim, topografi (*relief*), hidrologi dan keadaan vegetasi alami (*natural vegetation*) yang semuanya secara potensial berpengaruh terhadap penggunaan lahan (Djaenudin, 1997).

Kemampuan penggunaan lahan merupakan kesanggupan lahan untuk memberikan hasil penggunaan pertanian pada tingkat produksi tertentu. (FAO, 1976 ; Sanchez, 1993). Lahan kritis adalah lahan/tanah yang saat ini tidak produktif karena pengelolaan dan penggunaan tanah yang tidak/kurang memperhatikan syarat-syarat konservasi tanah dan air sehingga menimbulkan erosi, kerusakan-kerusakan kimia, fisik, tata air dan lingkungannya (Soedarjanto dan Syaiful, 2003).

Meluasnya lahan kritis disebabkan oleh beberapa hal antara lain : (a) Tekanan penduduk, (b) Perluasan areal pertanian yang tidak sesuai, (c) Perladangan berpindah, (d) Padang penggembalaan yang berlebihan, (e) Pengelolaan hutan yang tidak baik dan (f) Pembakaran yang tidak terkendali. Fujisaka dan Carrity (1989)

mengemukakan bahwa masalah utama yang dihadapi di lahan kritis antara lain adalah lahan mudah tererosi, tanah bereaksi masam dan miskin unsur hara.

Berdasarkan data dari Departemen Kehutanan (DEPHUT) hingga tahun 2000, luas lahan kritis yang mengalami kerusakan parah di seluruh Indonesia mencapai  $\pm$  8.136.646 ha untuk kawasan hutan dan  $\pm$  21.944.595,70 ha untuk lahan di luar kawasan hutan. Untuk luas lahan kritis di Kabupaten Situbondo pada tahun 2009 menunjukkan bahwa luas lahan kritis tergolong besar yang hingga kini sudah menjadi 21 ribu hektar yang tersebar di 17 kecamatan. Jika lahan kritis dibiarkan dan tidak ada perlakuan perbaikan, maka keadaan itu akan membahayakan kehidupan manusia, baik secara langsung ataupun tidak langsung.

Menurut Kartasapoetra (2000), menyatakan bahwa pengelolaan lahan merupakan suatu upaya yang dimaksudkan agar lahan dapat berfungsi optimal sebagai media pengatur tata air dan produksi. Bentuk pengelolaan lahan yang baik adalah dapat menciptakan suatu keadaan yang mirip dengan keadaan alamiahnya (Arsyad, 2000).

Upaya perbaikan kondisi lahan kritis melalui program rehabilitasi lahan akan dapat terlaksana dengan baik apabila informasi obyektif kondisi lahan sasaran rehabilitasi dapat teridentifikasi secara menyeluruh. Penyediaan data dan informasi tersebut sangat diperlukan terutama dalam menunjang formulasi strategi rehabilitasi lahan yang berdayaguna, sehingga diharapkan dapat diperoleh acuan dalam pengalokasian sumberdaya secara proporsional. Dengan demikian maka dengan tersedianya data dan informasi yang tepat diharapkan dapat tercipta daya dukung sumberdaya lahan yang optimal dan lestari bagi kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Situbondo.

Berbagai data dan informasi mengenai lahan kritis yang banyak disampaikan oleh berbagai pihak, seringkali tidak mengacu kepada format dan struktur database yang dapat dipertanggungjawabkan. Keadaan demikian menyebabkan informasi yang diberikan seringkali tidak bersifat menyeluruh dan informatif. Kondisi tersebut sebenarnya tidak dapat disalahkan sepenuhnya kepada para user, karena data dan informasi tersebut seringkali tidak tersimpan dalam format yang representatif dan accessible. Bagi para pengambil kebijakan, keadaan tersebut sangat mengganggu dalam proses pengambilan keputusan (*decision making process*), dalam arti berdasarkan data dan informasi yang tersedia kecil kemungkinannya diperoleh rekomendasi yang berdayaguna sebagai acuan dalam pengambilan kebijakan rehabilitasi lahan.

Ketidakterediaan data dan informasi spasial tersebut juga membawa implikasi terhadap penilaian mengenai validitas data atribut lahan kritis tersebut, karena hal ini menunjukkan bahwa proses inventarisasi dan analisa lahan kritis dilakukan secara manual sehingga besar kemungkinan timbulnya kesalahan dalam pemrosesan (*human error*). Disamping itu proses analisa secara manual dan *full ground check* dari segi biaya dinilai sangat mahal. Memperhatikan fasilitas-fasilitas pengolahan data yang terdapat pada SIG dan ketersediaan software dan hardware Sistem Informasi Geografi (SIG) di berbagai instansi saat ini, maka SIG dinilai sangat

berdayaguna mengatasi permasalahan tersebut.

Penelitian ini berusaha untuk melakukan identifikasi lahan kritis dan sebarannya di wilayah Kabupaten Situbondo melalui pemodelan spasial dengan mengacu kepada kriteria dan standar baku penetapan dan pengolahan data lahan kritis. Prosedur baku pengolahan data lahan kritis dengan didukung instrumen bantu (*supporting tools*) SIG sangat diperlukan untuk memperoleh hasil inventarisasi lahan kritis yang mempunyai validitas tinggi dan dapat dipertanggungjawabkan (*accountable*).

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah tingkat dan jumlah lahan kritis di daerah penelitian?
2. Dimanakah wilayah penyebaran lahan kritis di daerah penelitian?

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskripsi. Metode ini bertujuan membuat pencandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu (Suryabrata, 1991). Metode deskriptif meliputi survei lapangan yang dilaksanakan dalam penelitian ini untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala yang ada dan metode deskriptif berkesinambungan yang dilakukan dengan menggunakan teknik panel berupa wawancara (*interview method*).

Penelitian dilakukan di seluruh kecamatan di kabupaten Situbondo. Penetapan semua kecamatan sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan kemungkinan kecamatan-kecamatan tersebut memiliki lahan tidak produktif yang cukup banyak dikarenakan pengelolaan dan penggunaan tanah yang tidak/kurang memperhatikan syarat-syarat konservasi tanah dan air.

Unit analisis dalam penelitian ini adalah tingkat kekritisitas suatu area. Penentuan tingkat kekritisitas suatu area ini dimulai dari proses identifikasi data dasar yang meliputi data DEM (*Digital Elevation Model*), data TGHK, data RTRW propinsi /kabupaten, data tutupan lahan dan data

kesesuaian lahan, selanjutnya dilakukan pemrosesan data dasar menjadi data yang dapat menentukan tingkat kekritisitas suatu area.

Data yang digunakan disini dapat dibagi menjadi 2 (dua) jenis data, yakni :

1. Data Primer, yaitu data yang diperoleh dari survey lapang, melalui suatu metode pengumpulan data yang telah dirancang oleh peneliti, survey lapang dilakukan kebenaran adanya lahan kritis dilapang serta melihat gejala-gejala yang memungkinkan meluasnya wilayah lahan kritis serta pengambilan titik-titik koordinat lahan kritis dan dokumentasi lahan.
2. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari dinas atau instansi terkait. Beberapa data sekunder yang digunakan antara lain:
  - Data DEM (Digital Elevation Model) dari peta kontur yang diambil dari Peta Rupabumi Indonesia, produksi Bakosurtanal. DEM adalah suatu citra yang secara akurat memetakan ketinggian dari permukaan bumi. DEM ini dibuat dari peta kontur, peta aliran sungai dan peta titik tinggi dengan resolusi 30 meter.
  - Peta Tata Guna Hutan Kesepakatan, diperoleh dari Departemen Kehutanan.
  - Peta Rencana Tata Ruang dan Wilayah Propinsi, diperoleh dari Bappeda Tk I.
  - Peta Penutupan Lahan 2009 hasil klasifikasi citra Landsat TM.
  - Peta Kesesuaian Lahan 1:250.000 produksi RePPProT.

Pengumpulan data primer dilakukan dengan jalan menggali informasi melalui survey lapang untuk mengetahui kebenaran adanya lahan kritis dilapang serta melihat gejala-gejala yang memungkinkan meluasnya wilayah lahan kritis serta pengambilan titik-titik koordinat lahan kritis dan dokumentasi lahan. Sedangkan data skunder diperoleh dari data/ publikasi resmi yang dikeluarkan oleh dinas terkait.

Pengolahan data dilakukan pada masing-masing tipe data. Pengolahan data untuk tiap jenis data dilakukan sebagai berikut :

#### - *Data atribut*

Pengolahan pada data atribut ditujukan untuk menelusuri, mengedit dan menganalisis data atribut. Data atribut yang dimasukkan dikelompokkan menurut jenis dan kesamaannya. Proses pengolahan dilakukan dengan Microsoft Excel yang kemudian ditransformasikan ke ArcGIS Software.

#### - *Data spasial*

Data spasial adalah jenis data yang merepresentasikan dari obyek-obyek geografi yang penyajian datanya secara keruangan. Pengolahan data spasial meliputi digitasi peta, memperbaiki kesalahan (*editing*), pembuatan topologi, transformasi dan analisa spasial sampai ke tahapan pemodelan spasial dengan menggunakan kriteria yang sudah baku. Pengolahan data spasial ini dilakukan dengan menggunakan software ArcGIS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk melakukan penilaian lahan kritis di Kabupaten Situbondo melalui pendekatan metode yang mengacu kepada Dokumen Standar dan Kriteria RHL, tentang Pola umum dan Standar serta kriteria Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL). Sasaran kegiatan RHL adalah lahan-lahan dengan fungsi lahan yang ada kaitannya dengan kegiatan rehabilitasi dan penghijauan, yaitu fungsi kawasan hutan lindung, fungsi kawasan lindung di luar kawasan hutan dan kawasan budidaya. Kriteria-kriteria yang menjadi parameter lahan kritis tersebut adalah sebagai berikut :

### **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) dan o (derajat). Kecuraman lereng 100 persen sama dengan kecuraman 45 derajat. Selain memperbesar jumlah aliran permukaan, makin curam lereng juga memperbesar kecepatan aliran permukaan, dengan demikian memperbesar energi angkut air. Selain itu dengan makin miringnya lereng, maka butir-butir tanah yang terpecek kebawah oleh tumbukan butir hujan semakin

banyak. Dengan demikian jika lereng permukaan tanah lebih curam maka kemungkinan erosi akan lebih besar persatuan luas.

Data spasial kemiringan lereng dapat disusun dari hasil pengolahan data ketinggian (garis kontur) dengan bersumber pada peta topografi atau peta rupabumi. Pengolahan data kontur untuk menghasilkan informasi kemiringan lereng dapat dilakukan secara manual maupun dengan bantuan komputer. Seperti telah dijelaskan pada bagian metodologi bahwa data lereng yang dihasilkan pada kegiatan ini merupakan suatu produk dari aplikasi otomatis perangkat lunak GIS ArcView 3.2 melalui fasilitas ekstensi Spatial Analysis. Kelebihan utama dari tools ini adalah pengguna dapat menentukan klas lereng secara fleksibel sesuai peruntukannya. Hal ini dikarenakan format data yang digunakan sebagai bahan analisa adalah format grid (sel raster). Nantinya data ini harus dikonversi kembali ke format vektor agar dapat dianalisa bersamaan dengan data-data (pemodelan spasial). Klas kemiringan lereng yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 5 kelas, yaitu :

Tabel 1. Kriteria Nilai Harkat Kemiringan Lereng

Persentase	Kelas	Harkat
0 - 8 %	Datar	5
8 - 15 %	Landai	4
15 - 25 %	Agak curam	3
25 - 40 %	Curam	2
> 40 %	Sangat curam	1

Lereng atau kemiringan lahan adalah salah satu faktor pemicu terjadinya erosi dan longsor di lahan pegunungan. Peluang terjadinya erosi dan longsor makin besar dengan makin curamnya lereng. Makin curam lereng makin besar pula volume dan kecepatan aliran permukaan yang berpotensi menyebabkan erosi. Selain kecuraman, panjang lereng juga menentukan besarnya longsor dan erosi. Makin panjang lereng, erosi yang terjadi makin besar. Semua material bumi pada lereng memiliki sebuah "sudut keseimbangan" atau sudut di mana material ini akan tetap stabil. Bebatuan kering akan tetap di tempatnya hingga kemiringan 30 derajat, akan tetapi apabila

terjadi hujan sehingga tanah / bebatuan itu basah maka terjadilah ketidakstabilan struktur tanah tersebut dan akibatnya akan meluncur menjadi longoran.

Pada prinsipnya tanah longsor terjadi bila gaya pendorong pada lereng lebih besar dari pada gaya penahan yang dipengaruhi oleh kekuatan batuan dan kepadatan tanah. Sedangkan gaya pendorong dipengaruhi oleh besarnya sudut lereng, air beban serta kestabilan tanah. Proses pemicu longoran dapat berupa :

- a. Peningkatan kandungan air dalam lereng, sehingga terjadi akumulasi air yang merenggangkan ikatan antar butir tanah dan akhirnya mendorong butir-butir tanah untuk longsor. Peningkatan kandungan air ini sering disebabkan oleh meresapnya air hujan, air kolam/selokan yang bocor atau air sawah kedalam lereng.
- b. Getaran pada lereng akibat gempa bumi ataupun ledakan, penggalian, getaran alat/kendaraan. Gempa bumi pada tanah pasir dengan kandungan air sering mengakibatkan liquefaction (tanah kehilangan kekuatan geser dan daya dukung, yang diiringi dengan penggenangan tanah oleh air dari bawah tanah).
- c. Peningkatan beban yang melampaui daya dukung tanah atau kuat geser tanah. Beban yang berlebihan ini dapat berupa beban bangunan ataupun pohon-pohon yang terlalu rimbun dan rapat yang ditanam pada lereng lebih curam dari 40 derajat.

Mengantisipasi ataupun untuk mencegah terjadinya longsor yang diakibatkan karena adanya kemiringan lahan yang sangat curam maka upaya - upaya yang perlu dilakukan untuk penanggulangan bencana alam tanah longsor adalah :

1. Memperbaiki sistem saluran air
2. Memperbaiki tata guna lahan dan daerah resapan air
3. Tidak mendirikan bangunan di atas atau kaki bukit
4. Tidak merusak pepohonan/hutan di perbukitan
5. Menutup retakan tanah
6. Melaporkan kejadian ke aparat
7. Menggunakan teras gulud

## Erosi

Erosi adalah hilangnya atau terkikisnya tanah atau bagian-bagian tanah dari suatu tempat yang diangkut oleh air atau angin ke tempat lain. Erosi menyebabkan hilangnya lapisan atas tanah yang subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman serta berkurangnya kemampuan tanah untuk menyerap dan menahan air. Tanah yang terangkut tersebut akan diendapkan di tempat lain; di dalam sungai, waduk, danau, saluran irigasi, diatas tanah pertanian dan

sebagainya. Endapan tersebut akan menyebabkan sungai, waduk, danau dan saluran-saluran irigasi lainnya mendangkal. Dengan meningkatnya jumlah aliran air permukaan dan mendangkalnya sungai mengakibatkan semakin seringnya terjadi banjir. Secara umum, terjadinya erosi ditentukan oleh faktor-faktor iklim (terutama intensitas hujan), topografi, karakteristik tanah, vegetasi penutup tanah, dan tata guna lahan.

Tabel 2. Kriteria Nilai Harkat Erosi

Kelas	Besaran	Harkat
Ringan	Tanah dalam <25% lapisan tanah atas hilang dan/atau erosi alur pada jarak 20 – 50 m	5
	Tanah dangkal <25% lapisan tanah atas hilang dan/atau erosi alur pada jarak >50 m	
Sedang	Tanah dalam 25 – 75 % lapisan tanah atas hilang dan/atau erosi alur pada jarak kurang dari 20 m	4
	Tanah dangkal 25 – 50 % lapisan tanah atas hilang dan/atau erosi alur dengan jarak 20 - 50 m	
Berat	Tanah dalam Lebih dari 75 % lapisan tanah atas hilang dan/atau erosi parit dengan jarak 20-50 m	3
	Tanah dangkal 50 – 75 % lapisan tanah atas hilang	
Sangat Berat	Tanah dalam Semua lapisan tanah atas hilang >25 % lapisan tanah bawah dan/atau erosi parit dengan kedalaman sedang pada jarak kurang dari 20 m	2
	Tanah dangkal >75 % lapisan tanah atas telah hilang, sebagian lapisan tanah bawah telah tererosi	

Pengaruh iklim terhadap erosi dapat bersifat langsung atau tidak langsung. Pengaruh langsung adalah melalui tenaga kinetis hujan, terutama intensitas dan diameter butir hujan. Pada hujan yang intensif dan berlangsung dalam waktu pendek, erosi yang terjadi biasanya lebih besar daripada hujan dengan intensitas lebih kecil dengan waktu hujan lebih lama. Karakteristik tanah yang mempengaruhi erosi adalah tekstur tanah, unsur organik, struktur tanah, dan permeabilitas tanah.

Faktor topografi yang memberikan kontribusi terhadap erosi adalah kemiringan lereng dan panjang lereng. Kedua faktor topografi tersebut penting untuk terjadinya erosi karena faktor tersebut menentukan besarnya kecepatan dan volume air larian. Pengaruh vegetasi penutup tanah terhadap erosi adalah melindungi permukaan tanah dari tumbukan air hujan, menurunkan kecepatan dan volume air larian, menahan partikel-partikel tanah pada tempatnya

melalui sistem perakaran dan seresah yang dihasilkan, dan mempertahankan kemandapan kapasitas tanah dalam menyerap air.

Dalam upaya pengendalian erosi yang berakibat pada terjadinya longsor lahan saat ini dikelompokkan dalam 2 bentuk, yaitu metode sipil teknis dan metode vegetatif. Pengendalian longsor lahan dengan metode sipil teknis biasanya dilakukan dengan membuat bangunan-bangunan sipil berupa DAM pengendali, DAM penahan, saluran pembuangan air, penguat tebing dan terasering. Sementara itu metode vegetatif biasanya dilakukan dengan pemanfaatan berbagai jenis tanaman mulai dari rumput, semak/perdu hingga tanaman keras yang memiliki fungsi menguatkan agregat tanah sehingga tidak mudah tererosi dan longsor.

### **Analisa Lahan Kritis**

Kekritisan lahan adalah suatu lahan yang keadaan fisiknya sedemikian rupa sehingga lahan tersebut tidak dapat berfungsi secara baik sesuai dengan peruntukannya baik sebagai media produksi maupun sebagai media tata air. Lahan yang tergolong kritis tersebut dapat berupa: (a) tanah gundul yang tidak bervegetasi sama sekali; (b) ladang alang-alang atau tanah yang ditumbuhi semak belukar yang tidak produktif; (c) areal berbatu-batu, berjurang atau berparit sebagai akibat erosi tanah; (d) tanah yang kedalaman solumnya sudah tipis sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik; (e) tanah yang tingkat erosinya melebihi erosi yang diijinkan.

Pada Tabel 1, berdasarkan Kriteria, Luas dan Sebaran Wilayah Lahan Kritis pada berbagai kawasan di Kabupaten Situbondo dapat diketahui bahwa luasan terbesar lahan kritis berada di Kecamatan Banyuputih dengan total luas lahan kritis mencapai 34.216,70 Ha atau 23,05 % dari total luas lahan kritis secara keseluruhan di Kabupaten Situbondo. Luas lahan kritis besar lainnya yakni berada di Kecamatan Arjasa dan Asembagus dengan luas lahan kritis pada masing – masing wilayah sebesar 16.764,53 Ha (11,29 %) dan 15.999,82 Ha (10,78 %). Luas total lahan kritis untuk Ke 3 (Tiga) Kecamatan di berbagai kawasan di Kabupaten Situbondo tersebut mencapai 66.981,06 Ha atau 45,11 % dari total lahan di seluruh kecamatan. Jumlah luasan lahan kritis di ke 3 (tiga) kecamatan tersebut hampir menyamai dengan jumlah total luas

lahan kritis untuk kecamatan – kecamatan lainnya yang mencapai 81.470,22 Ha (54,88 %) dari total seluruh lahan kritis di seluruh kecamatan yang mencapai 148.451,28 Ha.

Kriteria, luas dan sebaran pada 4 pengelompokan lahan kritis pada seluruh wilayah di berbagai kawasan di Kabupaten Situbondo, secara berurutan menunjukkan bahwa kriteria kekritisan lahan dengan kriteria lahan adalah agak kritis menunjukkan luasan terbesar dengan luas dan persentase lahan yakni : 50.326,70 Ha (34 %), selanjutnya Kondisi lahan dengan kriteria potensial kritis sebesar 49.499,78 Ha (33%). Untuk kriteria lainnya yakni kritis dan sangat kritis menunjukkan luasan lahan sebesar 42.770,68 Ha (29%) dan 5.274,53 Ha (4%).

### **Sebaran Wilayah dengan Kriteria Lahan Sangat Kritis Pada Berbagai Kawasan**

Pada kriteria tingkat kekritisan lahan dengan kriteria sangat kritis pada berbagai kawasan di Kabupaten Situbondo seluas 5.275 Ha yang tersebar di seluruh Kecamatan. Luasan terbesar lahan dengan tingkat sangat kritis terbesar secara berurutan yakni berada di : 1). Kecamatan Jatibanteng 1.891 Ha (35,85%), 2). Kecamatan Sumbermalang 1.029 Ha (19,51%), 3). Kecamatan Suboh 644 Ha (12,21%), 4). Kecamatan Banyuglugur 565 Ha (10,70%) dan 5). Kecamatan Mlandingan 422 Ha (8,01%), sedangkan luasan lahan kritis lainnya dengan rata – rata sebesar 60 Ha lahan pada berbagai kawasan tersebar di kecamatan lain.

Tabel 3 Sebaran Wilayah dengan Kriteria Lahan Sangat Kritis Pada Berbagai Kawasan di Kabupaten Situbondo

No	Kecamatan	Sangat Kritis			Total	Persentase (%)
		Kawasan Budidaya	Kawasan Lindung Di dalam Hutan	Kawasan Lindung Di luar Hutan		
1	2	3	4	5	6	7
1	Banyuglugur	60,36	29,56	474,68	565	10,70
2	Jatibanteng	317,88	68,54	1504,76	1.891	35,85
3	Sumbermalang	138,42	0,66	889,93	1.029	19,51
4	Besuk	0,00	0,89	45,04	46	0,87
5	Suboh	65,55	267,02	311,26	644	12,21
6	Mlandingan	110,52	278,08	33,77	422	8,01
7	Bungatan	26,77	62,12	54,84	144	2,72
8	Kendit	25,77	6,34	90,83	123	2,33
9	Panarukan	38,87	0,00	168,61	207	3,93
10	Situbondo	0,00	0,00	0,00	0	0,00
11	Mangaran	0,00	0,00	0,00	0	0,00
12	Panji	0,00	0,00	0,00	0	0,00
13	Kapongan	0,00	0,00	0,00	0	0,00
14	Arjasa	0,00	0,03	18,28	18	0,35
15	Jangkar	10,50	0,00	1,02	12	0,22
16	Asembagus	7,68	0,00	51,26	59	1,12
17	Banyuputih	54,51	0,00	60,18	115	2,17
<b>Jumlah (Ha)</b>		<b>8.56,83</b>	<b>7.13,24</b>	<b>3.704,46</b>	<b>5.275</b>	<b>100</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>16,24</b>	<b>13,52</b>	<b>70,23</b>	<b>100</b>	

Dari 5.275 Ha lahan dengan tingkat sangat kritis di antara ke 3 (tiga) kawasan, komposisi persentase lahan yang sangat kritis terbanyak berada di kawasan lindung di luar hutan yakni sebesar 70,23%, sedangkan pada kawasan budidaya sebesar 16,24% dan kawasan lindung di dalam hutan sebesar 13,52%.

keseluruhan di Kabupaten Situbondo seluas 42.771 Ha yang tersebar di berbagai kawasan. Dari total luas lahan kritis yang berada di Kabupaten Situbondo, 25.422 Ha (59%) berada di kawasan budidaya. 11.014 Ha (26%) berada di kawasan lindung di luar hutan dan 6.335 Ha (15%) berada di kawasan lindung di dalam hutan.

#### **Sebaran Wilayah dengan Kriteria Lahan Kritis Pada Berbagai Kawasan**

Pada sebaran wilayah dengan kriteria lahan adalah merupakan lahan kritis secara

Tabel 4 Sebaran Wilayah dengan Kriteria Lahan Kritis Pada Berbagai Kawasan di Kabupaten Situbondo

No	Kecamatan	Kritis			Total	Persentase (%)
		Kawasan Budidaya	Kawasan Lindung Di dalam Hutan	Kawasan Lindung Di luar Hutan		
1	2	3	4	5	6	7
1	Banyuglugur	912.06	1337.10	1634.06	3883	9,442
2	Jatibanteng	939.60	48.86	2120.77	3109	7,560
3	Sumbermalang	534.60	76.60	2135.18	2746	6,678
4	Besuk	94.52	15.47	58.89	169	411
5	Suboh	255.67	238.98	189.48	684	1,663
6	Mlandingan	275.52	661.05	97.08	1034	2,513
7	Bungatan	71.93	656.49	101.08	830	2,017
8	Kendit	564.61	896.57	408.68	1870	4,547
9	Panarukan	1679.20	15.53	393.41	2088	5,077
10	Situbondo	313.20	0.00	0.00	313	762
11	Mangaran	912.86	0.00	0.00	913	2,220
12	Panji	2269.27	0.00	0.00	2269	5,518
13	Kapongan	3140.96	21.72	222.59	3385	8,231
14	Arjasa	4733.37	1062.41	277.97	6074	14,768
15	Jangkar	2565.29	130.31	411.56	3107	7,555
16	Asembagus	1541.52	0.00	950.65	2492	6,060
17	Banyuputih	4618.08	1173.77	2012.16	7804	18,97
<b>Jumlah (Ha)</b>		<b>25.422</b>	<b>6.335</b>	<b>11.014</b>	<b>42.771</b>	<b>100</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>59</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	

#### Sebaran Wilayah dengan Kriteria Lahan Agak Kritis Pada Berbagai Kawasan

Kriteria lahan agak kritis yang terdapat di 3 (tiga) kawasan dari total luas lahan keseluruhan untuk kriteria lahan agak kritis sebesar 50.327 Ha, terluas berada di

Diantara 3 (tiga) kawasan pada semua kecamatan di Kabupaten Situbondo dengan kriteria lahan agak kritis, persentase terbesar berada di kawasan budidaya (30.132 Ha atau 59,87%), selanjutnya diikuti oleh lahan yang berada di kawasan lindung di dalam

Kecamatan Banyuputih (13.640 Ha atau 27,10%). Untuk kecamatan selanjutnya dengan kriteria lahan agak kritis terdapat di Kecamatan Arjasa dan Kendit dimana masing – masing luasannya adalah sebesar 5.984 Ha (11,89 %) dan 5.422 Ha (10,77 %). hutan (11.020 Ha atau 21,9 %) dan luasan terkecil diantara ke 3 (tiga) kawasan dengan kondisi lahan agak kritis berada di kawasan lindung di luar hutan (9.174 Ha atau 18,2 %).

Tabel 5 Sebaran Wilayah dengan Kriteria Lahan Agak Kritis Pada Berbagai Kawasan di Kabupaten Situbondo

No	Kecamatan	Agak Kritis			Total	Persentase (%)
		Kawasan Budidaya	Kawasan Lindung Di dalam Hutan	Kawasan Lindung Di luar Hutan		
1	2	3	4	5	6	7
1	Banyuglugur	1225	575	158	1958	3.89
2	Jatibanteng	679	398	277	1354	2.69
3	Sumbermalang	885	564	596	2045	4.06
4	Besuk	508	51	27	585	1.16
5	Suboh	406	147	1	554	1.10
6	Mlandingan	775	1746	165	2687	5.34
7	Bungatan	538	1905	246	2689	5.34
8	Kendit	2006	2576	840	5422	10.77
9	Panarukan	1897	26	72	1995	3.96
10	Situbondo	235	0	0	235	0.47
11	Mangaran	1256	0	0	1256	2.50
12	Panji	1005	0	0	1005	2.00
13	Kapongan	1177	9	15	1201	2.39
14	Arjasa	2625	1472	1887	5984	11.89
15	Jangkar	2494	143	137	2774	5.51
16	Asembagus	3123	139	1681	4942	9.82
17	Banyuputih	9297	1269	3073	13640	27.10
<b>Jumlah</b>		<b>30132</b>	<b>11020</b>	<b>9174</b>	<b>50327</b>	<b>100</b>
<b>Persentase</b>		<b>59.87</b>	<b>21.9</b>	<b>18.2</b>	<b>100</b>	

#### Sebaran Wilayah dengan Kriteria Lahan Potensial Kritis Pada Berbagai Kawasan

Persentase sebaran wilayah di antara ke 3 (tiga) kawasan yang paling luas dengan dengan kriteia kondisi lahan potensial kritis adalah berada di kawasan budidaya dengan total luas lahan sebesar 23.362 Ha (47,20 %). Kemudian juga bahwa diantara ke 3 (tiga) kawasan tersebut pada seluruh

kecamatan, luas lahan terbesar dengan kriteria lahan mempunyai potensi kritis berada di Kecamatan Banyuputih, yakni dengan luas lahan sebesar 12.659 Ha (25,57 %). Luasan lahan besar lainnya berada di Kecamatan Asembagus dan Kecamatan Arjasa dengan luasan lahan masing – masing kecamatan sebesar 8.506 Ha (17,18%) dan 4.688 Ha (9,47%).

Tabel 6 Sebaran Wilayah dengan Kriteria Lahan Potensial Kritis Pada Berbagai Kawasan Di Kabupaten Situbondo

No.	Kecamatan	Potensial Kritis			Total	Persentase (%)
		Kawasan Budidaya	Kawasan Lindung Di dalam Hutan	Kawasan Lindung Di luar Hutan		
1	2	3	4	5	6	7
1	Banyuglugur	135.50	21.22	0.00	157	0.32
2	Jatibanteng	215.79	2680.74	850.66	3747	7.57
3	Sumbermalang	4.46	2515.41	447.53	2967	5.99
4	Besuk	513.84	52.40	0.00	566	1.14
5	Suboh	260.02	88.07	1.86	350	0.71
6	Mlandingan	1033.20	88.95	4.81	1127	2.28
7	Bungatan	669.99	2223.24	27.12	2920	5.90
8	Kendit	1492.29	1813.92	123.45	3430	6.93
9	Panarukan	2849.18	13.72	13.83	2877	5.81
10	Situbondo	966.42	0.00	0.00	966	1.95
11	Mangaran	1438.09	0.00	0.00	1438	2.91
12	Panji	842.56	0.00	0.00	843	1.70
13	Kapongan	701.47	0.00	0.00	701	1.42
14	Arjasa	1647.16	1155.86	1885.38	4688	9.47
15	Jangkar	1480.28	58.28	18.49	1557	3.15
16	Asembagus	3533.16	1566.72	3406.54	8506	17.18
17	Banyuputih	5578.34	4027.57	3052.26	12658	25.57
<b>Jumlah</b>		<b>23362</b>	<b>16306</b>	<b>9832</b>	<b>49500</b>	<b>100</b>
<b>Persentase (%)</b>		<b>47.20</b>	<b>32.94</b>	<b>19.86</b>	<b>100</b>	

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Dari hasil inventarisasi lahan kritis di Kabupaten Situbondo dapat disimpulkan bahwa :

- a. Hasil dari overlay masing – masing kriteria yang menentukan tingkat kekritisn lahan, Kecamatan yang mempunyai luasan lahan kritis dengan kategori besar berada di Kecamatan Arjasa, Asembagus dan Banyuputih dimana luasan total ke 3 (tiga) kecamatan tersebut mencapai 66.981 Ha.
- b. Dari 4 (empat) kategori kekritisn lahan yang berada di Kabupaten Situbondo, lahan dengan kategori lahan agak kritis mempunyai luasan terbesar dengan total luasan seluruh kecamatan sebesar 50.326,70 Ha atau 34 % dari total keseluruhan lahan.

### Saran

Untuk mengurangi laju luasan kekritisn lahan yang berada di Kabupaten Situbondo, maka beberapa hal yang dapat disarankan adalah :

- a. Lokasi rehabilitasi lahan kritis perlu diprioritaskan pada 3 (tiga) kecamatan di wilayah timur Situbondo terlebih dahulu yakni untuk Kecamatan Arjasa, Asembagus dan Banyuputih
- b. Kegiatan Rehabilitasi hutan dan Lahan dapat diselenggarakan melalui kegiatan reboisasi, penghijauan dengan jenis tanaman yang sesuai dengan karakteristik lahan, pemeliharaan, penerapan teknik konservasi tanah secara vegetatif dan sipil teknis di daerah hulu pada lahan kritis dan tidak produktif.

- c. Masyarakat dipandang sebagai pelaku utama dalam perencanaan, pelaksanaan, pengambil keputusan dan pengambil manfaat, sedangkan pemerintah berfungsi sebagai pendamping dan pengendali kegiatan.
- d. Mengingat besaran luas lahan kritis yang berada di Kabupaten Situbondo, maka sebagai tindak lanjut dari hasil inventarisasi lahan kritis, diperlukan lagi suatu kajian lebih lanjut untuk menelaah kekritisannya lahan yang berakibat pada bencana (Banjir yang diakibatkan oleh erosi/tanah longsor).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arronof. 1993. *Geographic Information System: A Management Perspective*. WDL Publication : Ottawa, Canada.
- Arsyad. 2000. *Pengawetan Tanah dan Air*. Penerbit Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Asmarul, A. 2001. *Sistem Informasi Geografi (SIG)*. <http://www.bakosurtanal.go.id/signas/vi/papers.sig.asmarul.pdf>
- Barus, B dan U.S. Wiradisastra. 2000. *Sistem Informasi Geografi (Sarana Manajemen dan Sumberdaya)*. Lab. Penginderaan Jauh dan Kartografi. Jurusan Tanah. IPB, Bogor.
- Brown, L.R. 1995. *Nature's limits*. Dalam: L. Starke (ed), *State of the World*. 1995. W.W. Norton & Company. New York.
- Chryst, W.E., & W.C. Pendleton, Jr. 1958. *Land and the growth of the Nation*. Dalam: *Land, the Yearbook of Agriculture*. USDA. Washington, D.C.
- Djaenudin, D Marwan.1997. *Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Puslitnak, Bogor.
- Dugan,P.J. (ed).1990. *Wetland conservation*. *The World Conservation Union*. Gland. Switzerland.
- Durning, A.B. 1989. *Poverty and the environment: reversing the downward spiral*. Worldwatch Paper.
- Goeltenboth, F. 1996. *Environmental destruction and overpopulation as triggers of migration – the example of Indonesia*. *Applied Geography and Development* Vol. 47:7-15.
- Kartasapoetra. 2000. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. PT. Rineka Cipta, Jakarta
- Levine, E.R., & R.G. Knox. 1994. *A comprehensive framework for modeling soil genesis*. Dalam: R.B. Bryant & R.W. Arnold (eds), *Quantitative Modeling of Soil Forming Processes*. SSSA Special Publication N0 39.
- Notohadipawiro, T. 1977. *Gatra bentangtanah dari pelestarian lingkungan*. Prasaran kalam Seminar Nasional Tahun 1981 Senat Mahasiswa Fakultas Pertanian Seluruh Indonesia.
- Platt, A.E. 1996. *Infecting ourselves: how environmental and social disruptions triggers disease*. Worldwatch Paper.
- Sanchez, P A.1993. *Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika*. Penerbit ITB. Bandung
- Soedarjanto, Saporis dan Syaiful. A. 2003. *Informasi Geospasial Lahan Kritis untuk Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai*. *Geo- Informatika* 10(2).
- Suryabrata, S. 1991. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grafindo Persada.