



ANALISIS PENGGUNAAN LAHAN DAERAH ALIRAN SUNGAI BALANGTIENG KAB. BULUKUMBA

Nurdin

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Amanah Makassar

e-mail: nurdinn42@gmail.com

Abstrak

Menganalisis potensi lahan untuk menentukan pola penggunaan lahan optimal dalam hubungan, dengan pengelolaan Balangtieng DAS di Kabupaten Bulukumba, penelitian ini dilakukan di DAS Balangtieng Kabupaten Bulukumba yang meliputi 24 desa. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data primer dikumpulkan dengan metode survei atau pemetaan dan kuesioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait. Data *collected* kemudian dianalisis dengan statistik dan *Geographical Information System* (SIG).

Hasil menunjukkan analisis itu; 1) Kondisi pola penggunaan lahan di DAS Balangtieng telah berubah fungsi; 2) degradasi erosi menyebabkan tanah ampunt dari 64.053,69 ton / ha / tahun; 3) pelaksanaan untuk perubahan pola penggunaan lahan yang dianjurkan adalah mengurangi jumlah erosi di setiap pengobatan, yaitu 281,19 ton / ha / tahun, 276,87 ton / ha / tahun, 4.201,66 ton / ha / tahun dan 383 , 40 ton / ha / tahun di pertama, kedua, ketiga dan *four treatments*.

Berdasarkan hasil analisis, beberapa upaya yang bisa dilakukan untuk mengurangi degradasi lahan dan penggunaan lahan yang optimal adalah sebagai *follows*; 1) pola penggunaan lahan harus diubah; 2) sistem konservasi tanah harus dilaksanakan *exaltly* dan cepat; dan 3) partisipasi pemerintah, sektor swasta, *organization* sosial non-pemerintah, dan masyarakat dalam relatif terhadap pengelolaan Balangtieng *atershed* Kabupaten Bulukumba harus juga terlibat.

Kata Kunci: Analisis, Lahan, Aliran Sungai

Abstract

The analyze potency of land to determine the optimal land use pattern in relation, with the management of Balangtieng Watershed at Bulukumba Regency, The research is carried out at at Balangtieng watershed of Bulukumba Regency which include 24 villages. The methods used are qualitative and quantitative descriptive. The primary data is collected by survey or mapping method and questionnaire, meanwhile the secondary data is obtained from related departments. The colleted data are then analyzed by statistical and Geographical information System (SIG).

*The result of the analysis show that; 1) The condition of land use pattern at Balangtieng watershed has changed its function; 2) the degradation of land causing erosion is ampunt of 64.053,69 ton/ha/year; 3) the implementation for the change of land use pattern recommended is reducing the erosion quantity in each treatment, namely 281,19 ton/ha/year, 276,87 ton/ha/year, 4.201,66 ton/ha/year and 383,40 ton/ha/year in the first, second, third and four *freatments*.*

Based on the analysis result, some effort could be done in order to reduce the land degradation and the optimal land use were as follws; 1) the land use pattern should be changed: 2) the land conservation system should be implemented exaltly and quickly; and 3) the participation of the government, private sector, non-government social organozation, and society in relative to the management of Balangtieng atershed of Bulukumba Regency should be also involved.

Key Words: Analysis, Land, Watershed



1. PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Penggunaan sumber daya alam serta implikasinya dalam otonomi daerah menjadi isu yang serius untuk selalu dicermati sejak diberlakukannya Undang-Undang No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah. Pandangan pesimis dari berbagai kalangan masyarakat dan aktivis lingkungan yang mengawatirkan akan semakin merosotnya kelestarian sumber daya alam dan lingkungan disebabkan oleh kenyataan sumber daya alam (SDA) diolah dan dipergunakan secara tidak terkendali sehingga terkuras habis untuk memenuhi kebutuhan dan persaingan dalam penggunaan lahan.

Perhatian pada kerangka pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development*) harus menjamin pemanfaatan sumberdaya lahan secara bertanggung jawab dengan memperhatikan kelestarian fungsi ekologis, ekonomis dan fungsi sosial budaya melalui pemanfaatan secara rasional dan memperhatikan kaidah-kaidah kelestarian sumberdaya alam (Yusran, dkk, 2003).

Penggunaan Lahan yang tetap berorientasi pada kaidah konservasi di Daerah Aliran Sungai (DAS) akan menunjang kehidupan masyarakat serta mewujudkan keseimbangan dalam ekosistem DAS. Agar tujuan tersebut dapat dicapai, maka perkembangan penggunaan lahan seharusnya dapat dikendalikan dan di arahkan sampai pada tahapan pemanfaatan lahan yang optimal, seimbang dan lestari (Silalahi, 1983).

Untuk mewujudkan optimalnya penggunaan lahan secara terencana, maka faktor biofisik (tanah, iklim, kondisi hidrologi, flora dan fauna) dan keadaan penduduk di suatu wilayah DAS menjadi perhatian utama yang tidak boleh diabaikan untuk perencanaan dan pengelolaan sumberdaya alam (Arsyad, 1989).

Meningkatnya jumlah penduduk Indonesia yang sangat pesat dari tahun ketahun, sangat berdampak kepada tekanan terhadap sumber daya yang ada terutama pada kawasan hutan, tanah dan air yang berbeda dari satu tempat ke tempat yang lain (Pasaribu, 1999). Pertumbuhan jumlah penduduk yang sangat pesat tersebut, menyebabkan perbandingan jumlah penduduk dengan ketersediaan

lahan pertanian tidak seimbang. Penggunaan lahan yang tidak seimbang mengindikasikan terjadi tekanan penduduk terhadap lahan, hal ini ditunjukkan oleh adanya beberapa fenomena alam seperti; erosi, banjir, kekeringan dan lahan kritis.

Disadari bahwa Salah satu realitas mengenai gangguan terhadap kondisi tanah yang sangat besar pengaruhnya dirasakan oleh masyarakat adalah erosi, karena erosi akan menurunkan kualitas lahan (Suradi, 2002) lebih lanjut dikemukakan oleh Soemarwoto (2001) bahwa dengan naiknya laju erosi maka dapat menyebabkan terjadinya lahan kritis di banyak tempat.

Sesuai data tahun 2003 bahwa lahan kritis di Indonesia (Nasional) dalam kawasan hutan 8.136.647 ha dan di luar kawasan hutan 15.106.234 ha atau secara keseluruhan seluas 23.242.881 ha (Departemen Kehutanan RI, 2003) yang diakibatkan oleh erosi dan banjir. Hal tersebut berdampak pada menurunnya produktivitas lahan dan mengakibatkan rendahnya pendapatan para petani.

Kondisi alam dan lingkungan di daerah Propinsi Sulawesi Selatan pada umumnya telah rusak dan cenderung semakin parah (BAPEDALDA SULSEL, 2001). Terjadinya erosi dan semakin bertambahnya lahan kritis dalam kawasan lindung seluas 581.297 ha, dan di luar kawasan lindung 451.505 ha (Departemen Kehutanan RI, 2003).

DAS Balangtieng sebagai salah satu DAS yang memiliki sungai utama terpanjang di Kabupaten Bulukumba, memanjang dari barat ke timur arah laut Flores. Hulu sungai Balangtieng ini berasal dari kawasan hutan Gunung Lompobattang bagian timur (Kindang) serta bermuara di Ujung Loe (laut Flores). DAS ini menempati 4 wilayah kecamatan yakni; Ujung Loe, Rilau Ale, Bulukumpa, Kindang Kabupaten Bulukumba dan sebagian wilayah bagian utara hulu DAS berbatasan langsung dengan Kabupaten Sinjai.

DAS Balangtieng merupakan salah satu DAS penting dan strategis di Kabupaten Bulukumba karena sentra produksi pangan andalan atau wilayah yang mempunyai produktivitas tinggi untuk perkebunan,



pertanian, dan persawahan. Pada sisi lain mempunyai daerah yang tidak produktif karena adanya pola penggunaan lahan yang tidak terkendali sehingga menimbulkan erosi dan luas lahan kritis semakin meningkat.

Sesuai data bahwa penyebaran lahan kritis DAS Balangtieng pada tahun 2001, dalam kawasan hutan seluas 3.832,8 ha dan di luar kawasan hutan seluas 2.841,24 ha (BPS Kab. Bulukumba, 2001), sedangkan pada tahun 2003 meningkat secara tajam seluas 7.801,12 ha, keadaan ini terutama terjadi di luar kawasan hutan (Dinas Kehutanan Kabupaten Bulukumba 2004).

Meningkatnya lahan kritis di DAS Balangtieng tersebut, diduga terjadi akibat kurangnya partisipasi, perhatian, dan kerjasama setiap *stakeholder* dalam mengelola lahan secara baik, seiring dengan itu erosi, banjir dimusim hujan, kekeringan dimusim kemarau pun tidak dapat terhindarkan.

Degradasi lahan yang terjadi di DAS Balangtieng secara terus menerus tidak dapat dipisahkan dari belum optimalnya pola penggunaan lahan yang berwawasan lingkungan pada masa lalu yang terus berkembang sampai saat ini. Untuk mengantisipasi degradasi lahan lebih lanjut di DAS Balangtieng dibutuhkan pemikiran yang arif dan bijaksana dalam penggunaan lahan dengan melakukan tindakan konservasi untuk penggunaan masa mendatang.

Sehubungan hal-hal di atas, maka diperlukan penelitian yang mendalam tentang bagaimana mendapatkan suatu model yang optimal bagi pola penggunaan lahan di daerah tersebut.

b. Permasalahan

1. Cukup luasnya lahan kritis di DAS Balangtieng
2. Kurangnya hasil penelitian yang bisa dijadikan acuan bagi penata guna lahan di daerah itu sehingga perlu penelitian.

c. Tujuan

- 1) Mengetahui pola penggunaan lahan di DAS Balangtieng
- 2) Menganalisis potensi degradasi lahan DAS Balangtieng
- 3) Menetapkan pola penggunaan lahan optimal dalam pengelolaan DAS Balangtieng Kabupaten Bulukumba.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Pengertian DAS

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang secara topografi dibatasi oleh punggung-punggung gunung yang menampung dan menyimpan air hujan kemudian menyalurkannya ke laut melalui sungai utama. Wilayah daratan tersebut dinamakan Daerah Tangkapan Air (DTA atau *catchment area*) yang merupakan suatu ekosistem dengan unsur utamanya terdiri atas sumber daya alam (tanah, air dan vegetasi) dan sumber daya manusia sebagai pemanfaat sumber daya alam (Asdak, 2002).

Keputusan Menteri Kehutanan Tahun 2001 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (2002), mendefinisikan DAS sebagai suatu daerah tertentu yang bentuk dan sifat alamnya sedemikian rupa, sehingga merupakan kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya yang melalui daerah tersebut dalam fungsinya untuk menampung air yang berasal dari curah hujan dan sumber air lainnya dan kemudian mengalirkannya melalui sungai utamanya (*single outlet*).

Satu DAS dipisahkan oleh DAS lain di sekitarnya oleh pemisah topografi, seperti punggung bukit dan pegunungan. Soedarsono (1985) menyatakan bahwa tiap DAS mempunyai karakteristik sendiri berdasarkan penggunaannya. Corak dan karakteristik DAS dapat digolongkan kedalam tiga bentuk yaitu bentuk bulu burung, radial, dan paralel. Lebih lanjut dikemukakan bahwa karakteristik suatu DAS secara kualitatif ditentukan dengan koefisien bentuk DAS yang memperlihatkan



perbandingan antara luas daerah pengaliran dengan keberadaan panjang sungai dan anak sungainya.

Adanya perubahan yang terjadi akibat kegiatan manusia dalam penggunaan lahan di daerah aliran sungai menjadi suatu kenyataan bahwa ada interaksi dan proses alam yang terjadi dalam ekosistem DAS (Heathcote, 1998). Hubungan timbal balik yang terjadi dari masing-masing komponen ekosistem DAS baik secara sendiri maupun secara bersama-sama dapat berfungsi secara baik, apabila saling mempengaruhi, saling menggantungkan (*dependant*) diri, untuk mencapai suatu keserasian dan keseimbangan yang dinamis (Resosoedarmono, 1985).

Soemarwoto (1982) menyatakan bahwa komponen ekosistem DAS pada umumnya dapat dipandang sebagai suatu ekosistem pedesaan. Ekosistem ini terdiri atas 4 komponen utama yaitu desa, sawah/ladang, sungai dan hutan. Adanya hubungan timbal balik antara komponen ekosistem DAS maka apabila terjadi perubahan pada salah satu komponen lingkungan, akan mempengaruhi komponen yang lain, dan perubahan komponen tersebut pada gilirannya dapat mempengaruhi perubahan komponen yang utama.

b. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS)

Paembonan (1982) memberikan batasan pengertian pengelolaan DAS yaitu sebagai manajemen dari lahan untuk tujuan produk air dengan kualitas yang optimum, pengaturan hasil air dan stabilitas tanah yang maksimal, serta produk-produk lainnya. Secara umum dikemukakan oleh Manan (1979) DAS adalah pengelolaan sumber daya alam dengan tujuan untuk memperbaiki, memelihara dan melindungi keadaan DAS agar dapat menghasilkan air baik untuk kepentingan pertanian, kehutanan, perikanan, industri, air minum, rekreasi, pembangkit tenaga listrik dan sebagainya.

Konsep pengembangan DAS perlu didasari oleh beberapa aspek penelitian yang berkaitan dengan kondisi biofisik dan sosial penduduk yang bermukim didalamnya (Soedardjono, 1980). Dijelaskan lebih lanjut oleh Gunawan (1994) bahwa aspek biofisik meliputi kondisi geomorfologi, topografi, jenis dan penyebaran tanah, iklim dan hidrologi serta penggunaan lahan.

Dalam upaya memperbaiki, memelihara dan melindungi keadaan DAS agar menghasilkan air

untuk berbagai kepentingan, maka perlu ditempuh suatu pendekatan konservasi tanah yang merupakan bagian dari program nasional yaitu Pola Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah (RLKT) sebagai suatu rencana jangka panjang. Pola RLKT ini merupakan program penyelamatan hutan, tanah dan air yang mempunyai sasaran antara lain, memperbaiki fungsi hidrologi DAS, meningkatkan produktivitas sumber daya alam, meningkatkan kesadaran masyarakat bagi pemakai terhadap prinsip-prinsip konservasi tanah dan air (Direktorat Konservasi Tanah, 1986).

Untuk mencapai tujuan pengelolaan DAS dengan terwujudnya kondisi optimal dari sumber daya alam DAS secara keseluruhan (vegetasi, tanah dan air) maka diperlukan upaya pokok (Wiharta dkk, 1997) dengan sasaran sebagai berikut:

- 1) Pengelolaan Lahan
Pengelolaan lahan melalui upaya konservasi dalam arti luas:
 - a) Lahan harus digunakan sesuai dengan kemampuannya.
 - b) Lahan terlindung dari ancaman erosi dengan mempertahankan/mengadakan penutup tanah.
 - c) Penggunaan lahan dengan disertai konservasi tanah.
 - 2) Pengelolaan Air
Pengelolaan air melalui pengembangan sumber air:
 - a) Jumlah air yang memadai
 - b) Kualitas air yang memenuhi persyaratan
 - c) Tersedia atau mengalir sepanjang tahun
 - 3) Pengelolaan Vegetasi
Pengelolaan vegetasi, khususnya pengelolaan hutan yang memiliki fungsi perlindungan terhadap tanah dan air.
 - a) Kawasan lindung yang tertutup rapat (lebat) vegetasinya.
 - b) Terpeliharanya kondisi vegetasi secara baik sehingga dapat berfungsi secara optimal dalam melindungi tanah dan air.
- Pengaruh atau interaksi manusia pada suatu DAS yang tercakup dalam faktor pengelolaan tanaman dan praktek konservasi tanah seperti



tersebut di atas sangat mempengaruhi erosi, yaitu adanya yang disebut percepatan erosi (*accelerated erosion*), erosi yang dipercepat atau sebaliknya pengurangan terhadap penutupan tanah seperti vegetasi dan serasah, berakibat terhadap pengurangan air yang melalui proses evapotranspirasi dan pengurangan infiltrasi peresapan air ke dalam tanah (Suripin, 2002).

c. Lahan

1) Pengertian Lahan

Lahan (*land*) diartikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air, dan vegetasi serta benda-benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan, termasuk di dalamnya hasil kegiatan manusia dimasa lalu dan sekarang seperti hasil reklamasi laut, pembersihan vegetasi, dan hasil yang merugikan seperti tanah yang tersalinisasi (FAO, 1976).

Lahan mengandung pengertian ruang atau tempat. Lahan merupakan persatuan sejumlah komponen yang berpotensi sumber daya, dengan demikian lahan mengandung makna yang lebih luas dari tanah atau topografi. Kata "tanah" atau "lahan" dapat digunakan dalam makna yang setara dengan *Land* (Arsyad, 1989).

Lahan sebagai satu kesatuan dari sejumlah sumberdaya alam yang tetap dan terbatas dapat mengalami kerusakan dan atau penurunan produktivitas sumberdaya alam disisi lain lahan keadaannya bervariasi dan kompleks sebagai hasil interaksi dari lingkungan biofisiknya (Soenarto, 1999).

2) Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan (*Land Use*) merupakan cerminan kegiatan manusia yang dilakukan di atas lahan dalam usaha untuk memenuhi kehidupannya. Penggunaan lahan merupakan hasil kegiatan manusia yang dipengaruhi oleh keadaan alam (fisik) beserta keadaan sosial ekonomi di wilayah itu (Baja, 2001). Berbagai jenis penggunaan lahan disuatu wilayah dapat mencirikan kegiatan masyarakatnya, dan mempengaruhi keberlanjutan lahan (Baja, et al. 2002b).

Penggunaan lahan atau tanah adalah segala macam intervensi manusia dari siklus sampai permanen untuk tujuan memuaskan kebutuhan

manusia dalam bentuk bahan/material maupun spritual atau kedua-duanya dari benda alam yang kompleks yaitu tanah (Vink, 1975), sementara Lillesand dan Kiefer (1979) menyatakan bahwa penggunaan lahan berhubungan dengan kegiatan manusia terhadap sebidang tanah.

Penggunaan tanah dapat dibedakan dalam dua kelompok besar menurut sifat dan polanya, yaitu penggunaan tanah pedesaan (*rural land use*) dan penggunaan tanah perkotaan (*urban land use*), kedua pola penggunaan lahan tersebut memiliki tujuan yang sangat berbeda.

Penggunaan lahan pedesaan pertama-tama dititikberatkan kepada tujuan produksi pertanian; karena itu penggunaan bagian ini berazaskan Lestari, Optimal dan Seimbang (LOS). Penggunaan tanah perkotaan pertama-tama dititikberatkan kepada tujuan tempat tinggal, karena itu penggunaan tanah perkotaan berazaskan : aman, tertib, lancar dan sehat (Sandy, 1984 dalam Suradi, 2002).

Keputusan untuk mengubah pola penggunaan lahan memungkinkan dapat memberikan keuntungan ataupun kerugian yang besar, baik ditinjau dari segi ekonomis, maupun terhadap lingkungan dalam keadaan yang tidak begitu nyata (Sitorus, 1985). Pelaksanaan pengembangan tata guna tanah dan tata ruang akan sangat berguna bila meningkatkan kesejahteraan hidup rakyat kecil dan sekaligus mengusahakan pelestarian sumber alam dipakai secara terus menerus untuk jangka panjang (Salim, 1986).

3) Lahan Kritis

Menurut Keputusan Menteri Kehutanan Tahun 2001 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (2002) dijelaskan bahwa lahan kritis adalah lahan yang keadaan fisiknya sedemikian rupa sehingga lahan tersebut tidak dapat berfungsi secara baik sesuai dengan peruntukannya sebagai media produksi maupun sebagai media tata air. Lahan-lahan tersebut dapat berupa:

- a) Lahan gundul yang tidak bervegetasi sama sekali



- b) Padang alang-alang atau lahan yang ditumbuhi semak belukar yang tidak produktif.
- c) Areal berbatu-batu, atau berparit akibat erosi tanah.
- d) Lahan yang kedalaman solumnya sudah tipis sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik.
- e) Tanah yang tingkat erosinya melebihi tingkat erosi yang diperbolehkan, yaitu untuk tanah dengan kedalaman solum lebih dari 100 cm sebesar 14 ton/ha/tahun, untuk tanah dengan kedalaman solum 30 – 100 cm sebesar 10 ton/ha/tahun dan untuk tanah dengan kedalaman solum kurang dari 30 cm sebesar 5 ton/ha/tahun.

Lahan menjadi kritis merupakan salah satu akibat kesalahan dalam pengelolaannya (Rahim, 2000). Untuk memulihkan kembali fungsi lahan kritis diperlukan upaya rehabilitasi lahan dan hutan yang sungguh-sungguh. Kegiatan rehabilitasi lahan kritis telah dimulai sejak tahun 1976 antara lain melalui program bantuan reboisasi dan penghijauan (INPRES) kemudian sejak tahun anggaran 1994/1995 melalui Dinas Pendapatan Daerah (DIPDA) tingkat II, sejauh ini upaya-upaya tersebut belum memberikan hasil yang memuaskan karena upaya tersebut hanya terlintas pada aspek teknis dan dikerjakan dalam rangka sistem keproyekan, pada sisi lain dimasa lalu masalah ini belum tertangani dengan baik.

Penetapan lahan kritis mengacu pada definisi lahan kritis yang ditetapkan sebagai lahan yang telah mengalami kerusakan sehingga kehilangan atau berkurang fungsinya sampai pada batas toleransi. Sasaran lahan kritis adalah dengan fungsi lahan yang ada kaitannya dengan kegiatan reboisasi dan penghijauan yaitu fungsi kawasan hutan lindung, fungsi kawasan lindung diluar kawasan hutan dan fungsi kawasan budidaya untuk usaha pertanian.

d. Erosi

Erosi adalah peristiwa hilangnya atau terkikisnya tanah atau bagian tanah dari suatu tempat yang terangkut dari satu tempat ke tempat lain, baik disebabkan oleh pergerakan air, angin dan/atau es (Rahim, 2000). Pada dasarnya erosi dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu;

- 1) Energi: hujan, air limpasan, angin, kemiringan, dan panjang lereng.

- 2) Ketahanan: erodibilitas tanah (ditentukan oleh sifat fisik dan kimia tanah);
- 3) Proteksi: penutupan tanah baik oleh vegetasi atau lainnya serta ada atau tidaknya tindakan konservasi.

Di daerah tropis seperti Indonesia, erosi terutama disebabkan oleh air hujan (Rahim, 2000). Untuk memperkirakan besarnya erosi (Rahim, 2000) menggunakan persamaan matematis dikemukakan oleh Wischmeier dan Smith (1978) Metode ini telah meluas digunakan dibanyak tempat di dunia. Sebetulnya rumus ini telah dikenal pertama kali oleh Wischmeier di Amerika Serikat tahun 1950-an dan rumus ini telah semakin disempurnakan. Adapun rumus dasarnya adalah :

$$A = R \times K$$

Dimana:

A = Erosi (ton/ha/tahun)

R= Erosivitas hujan

K = Erodibilitas (kepekaan) tanah.

Rumus ini diperoleh dan dikembangkan dari kenyataan bahwa erosi adalah fungsi erosivitas dan erodibilitas. Dalam menggunakan rumus ini di satu wilayah dimana curah hujan dan jenis tanahnya relatif sama sedangkan yang beragam adalah faktor-faktor panjang lereng, kemiringan, serta pengelolaan lahan dan tanaman (L, S, P dan C). sedangkan faktor R (erosivitas hujan) dan erodibilitas (K) relatif sama. Implikasinya adalah bahwa pengendalian erosi dapat dilakukan melalui pengendalian faktor L, sebagian S, P, dan C. pengendalian faktor-faktor itu digabungkan kedalam dua macam pengelolaan lahan dan pengelolaan tanaman, dirumuskan:

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

Di mana :

A = erosi tanah tahunan (ton/ha/tahun)

R = erosivitas

K = erodibilitas (kepekaan tanah)

LS = faktor panjang dan kemiringan lereng

P = tindakan konservasi

C = faktor pengelolaan tanaman



3. METODOLOGI PENELITIAN

- Jenis Penelitian: deskriptif kuantitatif dan kualitatif.
- Desain Penelitian: non eksperimental dan bersifat deskriptif kuantitatif dan kualitatif dengan mengkompilasi data, kemudian dianalisis dengan statistik dan Sistem Informasi Geografis (SIG).
- Waktu dan Lokasi : Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Mei – September 2004 di DAS Balangtieng Kab. Bulukumba.
- Populasi
- Teknik Penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian adalah
- Teknik pengumpulan data
- Teknik analisis

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan DAS Balangtieng menjadi tumpuan utama sekaligus sebagai wilayah andalan Kabupaten Bulukumba dalam menyediakan berbagai sumber kebutuhan penduduk berupa, sumber daya flora dan fauna, maupun sumber daya lainnya untuk persediaan pembangunan.

Sumber daya yang dimaksud adalah pemanfaatan sumber daya lahan/tanah di DAS Balangtieng oleh penduduk untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Keberadaan lahan tersebut, dipergunakan untuk ditanami berbagai jenis tanaman lahan kering dan lahan basah. Jenis tanaman lahan kering berupa; kelapa, kakao, kopi, cengkeh, jambu mente, pala, lada, kemiri, kapok, vanili, kapas dan karet. Sedangkan jenis tanaman lahan basah berupa; sawah dan perikanan/tambak.

Hasil penelitian di DAS Balangtieng menunjukkan bahwa penduduk saat ini belum memberikan hasil yang maksimal dalam sistem pengelolaan DAS (lingkungan) saat ini, beralih fungsinya sebagian wilayah hutan menjadi kebun/tegalan dan adanya upaya perluasan usaha pertanian dengan pengelolaan yang kurang memperhatikan sistem konservasi tanah pada wilayah bagian hulu DAS, masih berlangsungnya

beberapa aktivitas penduduk pada kemiringan > 40% yang seharusnya berdasarkan peraturan masuk dalam kawasan hutan lindung, kawasan peresapan air atau kawasan sumber air.

Kondisi tersebut akan berdampak kepada penurunan ekosistem wilayah yang dapat merugikan kepentingan banyak orang, termasuk menimbulkan kerusakan lahan (degradasi lingkungan) DAS Balangtieng berupa peristiwa erosi dari luas 20.119,04 ha adalah 64.053,69 ton/ha/tahun, yang terdiri atas wilayah Kecamatan Kindang, Kecamatan Rilau Ale, Kecamatan Bulukumpa dan Kecamatan Ujung Loe.

Tingkat Bahaya Erosi menggambarkan tingkat jumlah tanah yang hilang maksimum pada setiap unit lahan diperoleh berdasarkan nilai bahaya erosi terhadap kedalaman solum tanah. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat bahaya erosi di DAS Balangtieng mempunyai kelas ringan, sedang, berat dan sangat berat. Persentase Tingkat Bahaya Erosi di daerah penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Dari tabel 1, dapat dilihat bahwa kondisi tingkat Bahaya erosi di DAS Balangtieng 15,75 % adalah sangat berat, 54,87 % adalah berat dan sisanya adalah sedang dan ringan (gambar 12). Sehingga luas wilayah DAS Balangtieng yang perlu diperhatikan dalam pengendalian bahaya erosi mencapai kurang lebih 70,62% dari luas wilayah keseluruhan.

Hasil analisis yang mendalam mengenai kawasan strategis dengan tingkat erosi yang terjadi di DAS Balangtieng dapat digunakan sebagai landasan dalam pembentukan Struktur Tata Ruang DAS Balangtieng atau penataan ruang di Kabupaten Bulukumba dimasa yang akan datang.

Hasil penelitian penelitian pola penggunaan lahan dengan 4 (empat) skenario dengan pola penggunaan lahan berbeda di DAS Balangtieng, hasil analisisnya seperti terlihat pada tabel 2.



Tabel 1. Persentase Tingkat Bahaya Erosi di DAS Balangtieng.

No	Kecamatan/Desa/Lurah	Prosentase Tingkat Bahaya Erosi (%)			
		Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
1	U Ujung Loe	78,71	5,20	12,61	0,51
2	Rilau Ale	21,29	48,85	49,60	10,45
3	Bulukumpa	0,00	11,48	16,53	0,00
4	Kindang	0,00	34,47	21,26	89,04

Sumber: Hasil Analisis data, Tahun 2004

Tabel 2. Hasil Analisis dari masing-masing Skenario Pola Penggunaan Lahan DAS Balangtieng Kabupaten Bulukumba

NO	CAMAT	INDIKATO R TBE	HASIL	SKENARIO			
			ANALISIS DAS	PERTAMA	KEDUA	KETIGA	KEEMPAT
			Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)	Luas (ha)
1	Ujung Loe	Sangat Berat	352,53	0	0		0
		Berat	2.217,14	236,99	236,99	50	237,38
		Ringan	2.321,66	0	0		0
		Sedang	27,97	2.332,68	2.332,68	,17	2.332,29
2	Rilau	Sangat Berat	1.422,21	0	0		0
		Berat	5.518,19	61,80	61,80	,58	61,80
		Ringan	65,62	1.851,54	1.993,48	,58	2.714,26
		Sedang	1.926,96	4.930,86	4.939,75	,26	5.021,73
3	Bulukumpa	Sangat Berat	0	0	0		0
		Berat	118,23	0	0	23	0
		Ringan	0	118,23	118,23		118,23
		Sedang	87,26	0	0		0
4	Kindang	Sangat Berat	598,50	0	0		0
		Berat	5.104,54	0	0	10	0
		Ringan	0	5.702,97	5.553,98	,45	5.805,69
		Sedang	358,24	0	91.12	28	0
T o t a l			20.119,04	15.235,06	15.328.02	1,14	16.291,38
Total Nilai Erosi (ton/ha/tahun)			64.053,69	281,19	276,86	,66	383,39

Sumber: Hasil analisis data tahun 2004.

5. KESIMPULAN

- Kondisi penggunaan lahan DAS Balangtieng telah mengalami perubahan fungsi yaitu sebagian hutan atau daerah kawasan lindung (bagian hulu) pada kemiringan > 40% berangsur beralihfungsi menjadi kebun/tegalan (pertanian) dan pemukiman, karena belum maksimalnya mensosialisasikan berbagai peraturan dan sistem konservasi yang ada.
- Hasil analisis pola penggunaan lahan dengan skenario setelah dilakukan perubahan penggunaan lahan yang direkomendasikan (pertama dan kedua) memperlihatkan penurunan besarnya erosi pada kondisi penggunaan lahan dan sistem konservasi tanah yaitu skenario pertama bahaya erosi sebesar 281,19 ton/ha/tahun sedangkan pada Skenario kedua sebesar 276,86 ton/ha/tahun.



3. Analisis Pola penggunaan lahan dengan mempertahankan pola penggunaan lahan saat ini, kemudian dilakukan tindakan konservatif tanah yang baik melalui penanaman yang sesuai dengan garis kontur, penutupan tanah rapat dan penetapan kawasan lindung untuk areal kemiringan $> 40\%$, menampakkan besarnya erosi yang terjadi diskenario ketiga sebesar 4.201,66 ton/tahun dan pada skenario keempat sebesar 383,39 ton/ha/tahun.
4. Hasil analisis Pola Penggunaan Lahan dengan menggunakan skenario terhadap variabel yang dipertimbangkan, menunjukkan besarnya erosi yang terjadi setelah dilakukan perubahan penggunaan lahan dan tanpa dilakukan perubahan penggunaan lahan yang direkomendasikan, memperlihatkan penurunan besarnya erosi pada kondisi penggunaan lahan dan sistem konservasi tanah yaitu dari bahaya erosi yang tergolong sangat berat dan berat menjadi keadaan erosi ringan dan sedang. Hal ini pula berarti BE yang terjadi di DAS Balangtieng berada dibawah batas erosi yang diperbolehkan terjadi (<15 ton/ha/tahun).
5. Berdasarkan kondisi pola penggunaan lahan dan besarnya erosi saat ini di wilayah penelitian, ditemukan bahwa areal penggunaan lahan yang memiliki nilai erosi tinggi merupakan lahan yang tidak dimanfaatkan dengan baik melalui tindakan konservasi (kebun/tegalan dan hutan/belukar).

6. REFERENSI

- Asdak, C., 2002. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjra Mada University Press. Yogyakarta.
- Baja, S., 2001. The quality of the land: Using GIS for continous-based land suitability assessment in the Sydney Region. *GIS User*, 44:32-35.
- Baja, S., Chapman, D. M., and Dragovich, D. 2002b. *Using GIS and Remote Sensing for Assessing and Mapping the Present Status of Land Use and Land qualities in the Lower Hawkesbury-Nepean Catchment*, Australia. *Geocarto International*, 17:15-23.
- Baja, S., Chapman, D. M. and Dragovich, D. 2002c. *Using GIS-Based Continuous Methods for Assessing Agricultural Land Use Potential in Sloping Areas*. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 29: 3-20.
- Djaenuddin, 1994. Second Land Resource Evaluation and Planning Project. *Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Pertanian dan Kehutanan*. Centre for Soil and Agroiklimate Research. Agrikarya Prima Bogor.
- Ford, K., 1979. *Remote Sensing for Flanners*. Center for Urban Policy Research. State University of New Jersey.
- Hamzah. A., 1991. *Hukum Pertanahan Indonesia*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Heathcote, W., 1998. *Integrated Watershed Management*. University of Guelph. United State of America.
- Johara, JT., 1986. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan dan Wilayah*. ITB Bandung.
- Robert, JK., 2003. *Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur*. Pustaka Pelajar Yogyakarta.
- Lillesand, T.M. dan Ralph W. Kieper., 1990. *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*. Gadjra Mada University Press. Yogyakarta.
- Mustofa, A., 2000. *Kamus Lingkungan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Odum, E.P., 1996. *Dasar-Dasar Ekologi*, Edisi Ketiga. Gadjra Mada University Press. Yogyakarta.
- Paembonan, S., 1982. *Analisis Sistem Biofisik Daerah Aliran Sungai*. Disertasi tidak diterbitkan. Bogor: Program Pascasarjana IPB.
- Paembonan, S., 1999. *Manajemen Pembangunan berkelanjutan*. Makalah. Ujung Pandang.
- R. Sukanto., 1988. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Energi*. BPFE Yogyakarta.
- Resosoedarmono, dkk., 1985. *Pengantar Ekologi*. Pascasarjana IKIP Jakarta berkerjasama degan BKKBN pusat. Jakarta.
- Rahim. E., 2003. *Pengendalian Erosi Tanah dalam Rangka Pelestarian Lingkungan Hidup*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sub Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Saddang., 1996. *Rencana Teknik Lapang Rehabilitasi Lahan dan*



- Konservasi Tanah Sub DAS Saddang Hulu.* Makale.
- Sitorus, S. R. P., 1985. *Evaluasi Sumber daya Lahan.* Tarsito Bandung.
- Soemarwoto, O., 1997. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan.* Djambatan. Jakarta.
- Soemarwoto, O., 2001. *Atur – Diri – Sendiri Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup.* Gadjra Madja University Press. Yogyakarta.
- Suradi., 2002. *Pola Penggunaan Lahan di Daerah Aliran Sungai Yang Masuk ke Teluk Kendari.* Tesis Tidak diterbitkan. Makassar. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Soedjana., 1996. *Metode Statistika.* Tarsito. Bandung.
- Saragih, JPN., 1983. *Bunga Rampai Lingkungan Hidup.* Usaha Nasional. Surabaya.
- Suripin., 2003. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air.* Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Utomo, W. H., 1989. *Konservasi Tanah di Indonesia.* Suatu Rekaman dan Analisis, Universitas Brawijaya-Malang, Rajawali Press, Jakarta.
- Yusran., 2003. *Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Otonomi Daerah.* Al Qaprint Jatinangor. Bandung.
- Wiharta, H. M. P., 1997. *Buku Pintar Penyuluhan Kehutanan.* Pusat Penyuluhan Kehutanan. Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Wischmeier, W.H., 1976. *Use and Misuse of the Universal Soil Los Equation.* Journal of Soil and Water Conservation 5 - 9.
- Wischmeier, W.H., and Smith. 1978. *Predicting Rainfall Erosion Losses: A Guide to Concervation Planning.* Dalam Arsyad. S. 1989 *Konservasi Tanah dan Air.* IPB Press Bogor.