

MAKALAH

PENDEKATAN DALAM PENGELOLAAN
DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)



MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG	
DITERIMA TGL. :	22/05/1996
SUMBER / HARGA :	- k /
KOLEKSI :	K1
NO. INVENTARIS :	1625/K196/2(2)
NO. STAMPING :	363-759/HA/2

Oleh :

Drs. Khairani
FPIPS IKIP Padang

JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FPIPS IKIP PADANG
1995

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

PENGANTAR

Dengan rahmat Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis telah dapat menulis sebuah makalah dengan judul "Pendekatan Dalam Pengelolaan daerah aliran Sungai (DAS)".

Dalam penyelesaian makalah ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam memberikan masukan sehingga makalah ini dapat diwujudkan.

Harapan penulis semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi si pembaca dalam menambah wawasan pengetahuan terutama dalam bidang masalah lingkungan hidup.

Penulis menyadari bahwa dalam makalah ini masih banyak kelemahan dan kekurangan, untuk itu mohon sumbangan saran dan kritikan demi perbaikan selanjutnya.

Padang, Juni 1995

Penulis

DAFTAR ISI

PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Permasalahan.....	4
BAB II PEMBAHASAN.....	5
A. Output : Daerah Aliran Sungai Yang Ber- nilai Ekonomis dan Ekologis.....	5
B. Input : Daerah Aliran Sungai.....	6
C. Pengelolaan Daerah aliran Sungai.....	7
BAB III KESIMPULAN.....	14
DAFTAR BACAAN.....	15

BAB I
P E N D A H U L U A N

A. Latar Belakang Masalah

Pengelolaan sumber daya alam seperti perairan, tanah, hutan, pertanian, energi dan lainnya dalam suatu wilayah daerah aliran sungai (DAS) harus dilandasi prinsip-prinsip ekologi, karena daerah aliran sungai (DAS) merupakan suatu kesatuan ekosistem. Gagasan pendekatan ekosistem (ecosystem aproach) menganggap bahwa suatu DAS sebagai unit manajemen atau model ekosistem, di mana interaksi antara siklus hara dan siklus air dapat lebih mudah dipelajari, yaitu hubungannya dengan input dan output dalam masalah erosi, pelapukan dan neraca hara atau nutrient budget (Gunawan,1983:1)

Selanjutnya Kittredge (1948) dalam Gunawan (1983) mengungkapkan bahwa manajemen hutan lindung yaitu yaitu manajemen daerah aliran sungai (watershed management) yang berarti pengurusan dan pengaturan semua sumber daya alam seperti ; hutan, tanah dan air yang terdapat dalam sebuah daerah aliran sungai (DAS) dengan tujuan untuk menghasilkan air, mengendalikan erosi, debit sungai dan mengendalikan banjir.

Dalam pengelolaan daerah aliran sungai memerlukan integrasi berbagai ilmu pengetahuan agar dapat membuat

keputusan yang rasional dalam mengelola sebuah DAS.

Menurut Manan (1978) daerah aliran sungai (DAS) merupakan sebuah kawasan yang dibatasi oleh pemisah topografis yang menampung, menyimpan dan mengalirkan curah hujan yang jatuh di atasnya ke sungai utama yang bermuara ke danau atau ke lautan. Pemisahan topografis biasanya berupa punggung bukit, sedangkan di bawah tanah pemisah tersebut berupa batu kedap. Ukuran dan bentuk daerah aliran sungai dengan sendirinya berbeda satu dengan lainnya.

Kemudian Manan (1978) menyatakan bahwa secara umum, manajemen DAS berarti manajemen sumber daya alam yang dapat diperbaharui (renewable) seperti; air, tanah, dan air dalam sebuah DAS dengan tujuan untuk memperbaiki, memelihara, dan melindungi keadaan DAS agar dapat menghasilkan hasil air (water yield) untuk kepentingan pertanian, kehutanan, perkebunan, peternakan, perikanan, dan masyarakat yaitu ; air minum, industri, irigasi, tenaga listrik, rekreasi dan lain sebagainya.

Dengan demikian tujuan utama manajemen DAS, yaitu tercapainya suatu keadaan dalam DAS yang memungkinkan terlaksanakannya keadaan tata air yang baik, dalam hal ini hasil air yang optimum dipandang dari aspek kuantitas, kualitas dan regimen (timing).

Berkaitan dengan itu, Gunawan (1983) mengungkapkan bahwa peranan dan manfaat manajemen daerah aliran sungai (DAS) adalah 1) menyediakan air, mengamankan sumber air dan mengatur tata air, 2) menyelamatkan tanah dari erosi serta mempertahankan dan meningkatkan kesuburan, dan 3) memberikan lingkungan yang mendukung kehidupan aman (dari bahaya banjir dan erosi) dan menyenangkan.

Pengelolaan DAS membutuhkan penanganan secara menyeluruh (sistematik dan sistemik), karena mengingat sifatnya yang saling kait mengkait dan pengaruh mempengaruhi. Dalam pengelolaannya unsur manusia perlu juga diperhitungkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, maka perlu adanya usaha-usaha untuk mengelola daerah aliran sungai (DAS) sebaik dan semaksimal mungkin untuk meningkatkan kesejahteraan manusia. Dalam hal ini dicoba merumuskan tentang pendekatan sistem dalam pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) dan diharapkan hasilnya dapat bermanfaat dalam mengelola daerah aliran sungai (DAS) sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan manusia baik secara ekonomis maupun ekologis.

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalahnya dapat dirumuskan sebagai berikut :

Proses pengelolaan Daerah Aliran Sungai yang bagaimanakah yang dapat memaksimalkan pemanfaatan Daerah Aliran Sungai (DAS) untuk kepentingan ekonomis dan ekologis ?.

Untuk mengupas masalah ini akan dikaji dengan pendekatan sistem baik pendekatan segi manusia maupun dari segi fisik.

BAB II

PEMBAHASAN

Dalam pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) pendekatan yang digunakan adalah sistemik dan sistematik. Pendekatan tersebut mewajibkan pengelola daerah aliran sungai (DAS) untuk melihat masalah pengelolaan daerah aliran sungai sebagai suatu kesatuan yang utuh yang saling berpengaruh antara satu dengan faktor yang lainnya.

Pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) hendaknya berorientasi kepada output artinya dengan melihat hasil yang diinginkan kita bisa menginventarisir input yang ada dan bagaimana memprosesnya agar efektif dan efisien. Dalam hal ini yang diinginkan adalah bagaimana supaya daerah aliran sungai dapat bermanfaat baik secara ekologis maupun ekonomis.

A. Output : Daerah Aliran Sungai yang Bernilai Ekonomis dan Ekologis

Daerah aliran sungai yang bernilai ekonomis yang dimaksudkan di sini adalah daerah aliran sungai yang dimanfaatkan untuk kepentingan ekonomi atau kebutuhan hidup manusia seperti; 1) air cukup untuk irigasi, konsumsi, industri, pembangkit listrik dan lainnya,

2) kualitas air baik, 3) daya dukung meningkat, dan 4) agrikultur tumbuh berkembang.

Sedangkan yang dimaksudkan dengan daerah aliran sungai yang ekologis yaitu daerah aliran sungai yang dapat menjaga kelestarian lingkungan dan berorientasi untuk masa depan seperti; pengendalian banjir, mengatasi masalah kekeringan, menghindari terjadinya pencemaran, dan lain sebagainya.

Pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) bertujuan untuk memperbaiki, memelihara dan melindungi keadaan DAS, agar dapat menghasilkan air untuk kepentingan pertanian, kehutanan, perkebunan, peternakan, perikanan, dan masyarakat untuk air minum, industri, tenaga listrik, rekreasi dan lain sebagainya (Gunawan,1983:3).

B. Input : Daerah Aliran Sungai

Tercapainya suatu keadaan dalam DAS yang memungkinkan terlaksananya keadaan tata air yang baik, dalam hal ini hasil air yang optimum, dipandang dari aspek kuantitas, kualitas dan timing. Agar dapat mengendalikan hasil air, perlu pengendalian atas aspek-aspek tersebut. Aspek aspek tersebut terutama ditentukan oleh faktor iklim (jumlah, distribusi, lama waktu, dan intensitas curah hujan), faktor vegetasi (tipe, kerapatan, ukuran atau umur, jenis) dan faktor tanah (sifat fisik dan kadar

bahan organik) dan faktor topografi (lereng).

C. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai

1. Faktor Fisik

Manajemen Das adalah merupakan usaha untuk mengendalikan aliran sungai (stream flow) dalam hal ini adalah hasil air (water yield) dari suatu daerah aliran sungai. Untuk dapat mengendalikan terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya aliran sungai tersebut. Faktor-faktor tersebut antara lain :

a. Physical Characteristic of the Watershed.

1). Luas (area)

Luas daerah aliran sungai sangat mempengaruhi terhadap debit aliran sungai. Luas DAS dapat diukur pada potret udara atau peta topografi atau peta-peta planimetri yang telah didelineasi batas-batas yang akan diukur luasnya dengan menggunakan planimeter atau dengan sistim grid.

2). Bentuk (shape).

Bentuk daerah aliran sungai mempunyai pengaruh pada pola aliran sungai dan ketajaman puncak discharge banjir.

3). Lereng (slope).

Lereng mempengaruhi kecepatan dan tenaga erosif dari overland flow, pengukuran lereng dapat digunakan

clinometer.

4). Ketinggian (elevation).

Elevasi rata-rata dan variasi ketinggian pada suatu daerah aliran sungai merupakan faktor penting yang mempunyai respek terhadap temperatur dan pola hujan, khususnya daerah topografi bergunung.

5). Arah (orientation).

Transpirasi dan evaporation losses pada daerah aliran sungai, faktor-faktor yang berpengaruh pada jumlah air yang tersedia untuk aliran sungai, semuanya dipengaruhi oleh orientasi umum atau aspek dari basin (watershed).

6). Jaringan sungai (drainage network).

Pola atau susunan sungai pada suatu daerah aliran sungai (DAS) merupakan karakteristik fisik setiap drainage basin yang penting karena ; 1) mempengaruhi efisiensi sistim drainase basin dan karakteristik hidrografis, b) menentukan bagi pengelola daerah aliran sungai (DAS) untuk mengetahui kondisi tanah dan permukaan DAS khususnya tenaga erosi.

b. Weather and Climate Characteristics.

1). Presipitasi (precipitation).

Rata-ta bulan basah dan bula kering, hujan maksimum dan intensitas hujan harian.

2). Variabel Meteorologi

Variabel meteorologi antara lain; 1) temperatur, 2) kelembaban, 3) evaporasi, 4) kecepatan angin dan arah angin, 5) penutupan awan, dan 6) radiasi matahari.

2. Manusia

Manusia sangat berperan dalam pengelolaan daerah aliran sungai. Peranan manusia ini dapat dikaji dari segi kualitas manusia, pembuat kebijaksanaan dan peraturan.

1. Kualitas

Pentingnya kualitas manusia dalam pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) adalah untuk mencapai suatu pembangunan yang berkelanjutan serta pengelolaan sumber daya alam secara rasional khususnya sumber daya alam daerah aliran sungai. Menurut Nasution (1994:11) menjelaskan bahwa pengelolaan sumber daya alam membutuhkan manusia yang memiliki pengetahuan, pemahaman serta kesadaran yang tinggi akan efek-efek yang dapat muncul, apabila pengelolaan sumber daya alam tidak memenuhi etika lingkungan. Dalam hal ini kualitas manusia terus ditingkatkan dari segi pengetahuan lingkungan dan memahami sistem pengelolaan sumber daya alam yang berwawasan lingkungan sesuai dengan etika pembangunan lingkungan berkelanjutan. Hal ini merupakan bagian dari cita-cita masyarakat maju, adil, dan makmur berdasarkan Pancasila

yaitu keselarasan hubungan manusia dengan lingkungan hidup.

Selanjutnya dijelaskan bahwa manusia harus menyadari bahwa sumber daya alam harus digunakan secara rasional. Sumber-sumber alam yang menjalani perubahan harus merangsang proses pembangunan jangka panjang. Implikasinya adalah bahwa pengelolaan sumber daya alam pada daerah aliran sungai tidak mengakibatkan musnahnya lingkungan.

2. Peranan manusia

Dalam pengelolaan sumber daya alam pada daerah aliran sungai manusia dapat berperan sebagai pembuat kebijaksanaan, pelaksana, dan manusia sebagai masyarakat.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan dan sesuai dengan arahan kebijaksanaan jangka panjang maka masalah pengelolaan daerah aliran sungai perlu ditempuh kebijaksanaan dan langkah-langkah : a. pembinaan kependudukan, b. inventarisasi dan evaluasi sumber daya lingkungan dan lingkungan hidup, c. pengembangan tata guna sumber daya alam dan tata lingkungan, rehabilitasi tanah kritis, e. pelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup, f. perlindungan wilayah pembangunan dalam suatu ekosistem, g. pembinaan mutu lingkungan hidup, h. pengembangan tata

laksana dan pembangunan berwawasan lingkungan (Nasution, 1994:13).

Selanjutnya dalam usaha peningkatan mutu lingkungan pada daerah aliran sungai yang sangat perlu dilakukan oleh manusia adalah antara lain ; memperbaiki mutu lingkungan perumahan, konservasi tanah dan air, penghijauan, dan penyelamatan hutan.

3. Hukum

Kedudukan hukum dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya alam pada daerah aliran sungai berfungsi; pertama sebagai sarana untuk mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan, kedua sebagai sarana pemulihan hak-hak yang terlanggar, ketiga sebagai sarana penangkal bagi para pelaku potensial perusak sumber daya alam, dan keempat sebagai instrumen untuk memperkuat posisi peran serta masyarakat dengan cara memberikan dan menjamin hak-hak hukum baik yang bersifat prosedural maupun yang bersifat substantif.

Di Indonesia telah ditetapkan Undang-undang No.4 tahun 1982 tentang ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dalam undang-undang tersebut ditetapkan bahwa pengelolaan lingkungan hidup berazaskan pelestarian kemampuan lingkungan yang serasi dan seimbang untuk menunjang pembangunan yang berkelanjutan. Sedangkan tujuannya antara lain terkendalinya manfaat

sumber daya alam secara bijaksana dan terlaksananya pembangunan berwawasan lingkungan untuk kepentingan generasi mendatang (Nasution, 1994: 15).

Berdasarkan azas dan tujuan pengelolaan lingkungan hidup tersebut diharapkan kuantitas sumber daya alam pada daerah aliran sungai dapat dipertahankan dan kualitasnya dapat ditingkatkan. Oleh karena kuantitas tidak dapat ditambah, maka dalam pengelolaan daerah aliran sungai hendaknya berorientasi kepada peningkatan kualitas baik segi ekonomis maupun ekologis.

Peraturan pelaksanaan undang-undang No.4/82 telah ditetapkan antara lain ; a) Peraturan Pemerintah No.20/90 tentang pengendalian pencemaran air, b) Keputusan Presiden No.23/90 tentang Badan Pengendalian Dampak Lingkungan, c) Surat Keputusan Menteri yang terlibat langsung dalam pengelolaan Lingkungan Hidup, yaitu Menteri Lingkungan Hidup, Menteri Perindustrian, Menteri Dalam Negeri, Menteri Pertambangan dan Energi, Menteri Pertanian, dan Menteri Pekerjaan Umum, dan d) Peraturan-peraturan yang ditetapkan Gubernur.

BAB III

K E S I M P U L A N

Berdasarkan pembahasan yang telah diungkapkan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kondisi daerah aliran sungai (DAS) dapat diwujudkan melalui saling mendukung dan keterkaitan antara faktor fisis, manusia dan hukum.
2. Dalam meningkatkan pemanfaatan sumber daya alam Untuk peningkatan nilai ekologis dan nilai ekonomis daerah aliran sungai maka hanya dapat dilakukan dengan peningkatan peranan manusia dalam menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan kesadaran mematuhi hukum tentang lingkungan hidup serta memanfaatkan secara ekologis.

DAFTAR BACAAN

- K1
363.739
KHA
A2
- Brown, Leslie R. (1982). Hari yang Kedua puluh Sembilan. Jakarta : Erlangga.
- Gunawan, Totok. (1983). Penerapan Penginderaan Jauh Untuk Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Bogor : IPB Bogor.
- _____ (1993). Garis-garis Besar Haluan Negara. Jakarta : Amani.
- Komisi Dunia Untuk Lingkungan Hidup dan Pembangunan. (1988). Hari Depan Kita Bersama. Jakarta : Gramedia
- Lubis, Muctar. (1992). Melestarikan Hutan Tropika. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia.
- Manan, S. (1980). Pengaruh Hutan dan Manajemen Daerah Aliran Sungai. Bogor : IPB Bogor.
- Reksohadiprodjo, Sukanto. (1988). Ekonomi Sumberdaya Alam dan Energi. Yogyakarta : BPF.
- _____ (1995). Sistem Perhutanan Indonesia Bermula dari Situasi Darurat. Jakarta : Kompas.
- Salim, Emil. (1993). Pembangunan Berwawasan Lingkungan. Jakarta : LP3ES.
- Soemarwoto, Otto. (1991). Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Jakarta : Djambatan.
- (1992). Indonesia Dalam Kancah Isu Lingkungan Global. Jakarta : Gramedia.
- _____ (1994). Perladangan, HPH, dan Pengelolaan Hutan Berkelanjutan. Jakarta : Republika.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG