

**PREDIKSI EROSI PADA SUB DAS AIR BATANANG DAS
SUMPUR KECAMATAN BATIPUH KABUPATEN
TANAH DATAR**

Oleh :

AL. ASFHIHANI ELNITA
BP. 01113010



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

**PREDIKSI EROSI PADA SUB DAS AIR BATANANG DAS SUMPUR
KECAMATAN BATIPUH KABUPATEN
TANAH DATAR**

A B S T R A K

Penelitian mengenai "Prediksi Erosi Pada Sub DAS Air Batanang DAS Sumpur Kecamatan Batipuh Kabupaten Tanah Datar" dimulai pada bulan April sampai bulan Agustus 2007 dengan tujuan untuk memprediksi erosi yang terjadi pada masing-masing satuan lahan, untuk memprediksi laju erosi yang dapat ditoleransikan dan menentukan alternatif pengelolaan suatu DAS dengan penggunaan lahan dan teknik konsevasi yang tepat agar kerusakan dapat diminimumkan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode survei yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu (1) pengumpulan dan penelaahan data sekunder, (2) survei pendahuluan, (3) survei utama, (4) analisis tanah di laboratorium dan (5) pengolahan data dan penyusunan skripsi.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa 2 dari 4 satuan lahan mempunyai perbandingan laju erosi (A) lebih kecil dari nilai erosi yang dapat ditoleransikan (T), yaitu satuan lahan hutan dengan kemiringan 8-15 % (CHt) yang mempunyai nilai erosi sebesar 3,07 ton/ha/thn dan hutan dengan kemiringan 15-30 % (DHt) yang mempunyai nilai 6,28 ton/ha/thn, sedangkan 2 satuan lahan lainnya memiliki laju erosi (A) lebih besar dari nilai erosi yang dapat ditoleransikan (T), yaitu pada satuan lahan kebun campuran dengan kemiringan 8-15 % (CKc) yang mempunyai nilai erosi sebesar 115,91 ton/ha/thn dan hutan dengan kemiringan 30-45 % (EHt) yang mempunyai nilai erosi sebesar 14,91 ton/ha/thn. Untuk satuan lahan yang memiliki laju erosi yang lebih besar dari nilai erosi yang dapat ditoleransikan maka harus dicarikan alternatif penggunaan lahan serta memberikan tindakan konservasi yang sesuai. Untuk satuan lahan kebun campuran dengan kemiringan 8-15 % (CKc), sebaiknya alternatif penggunaan lahan yang dipakai adalah dengan menambah kerapatannya dan membuat teras bangku konstruksi baik

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah aliran sungai (DAS) merupakan daerah yang tidak dapat terlepas dari hutan, tanah dan air. Unsur tersebut merupakan penyusun utama yang bertindak sebagai objek. Masing-masing unsur mempunyai hubungan yang erat antara satu dengan yang lainnya. Hutan dapat mendukung kehidupan di wilayah DAS, sedangkan tanah dan air sebagai penyusun DAS merupakan dua sumber daya alam utama yang peka terhadap kerusakan.

Menurut Agus dan Widiyanto (2004) DAS dapat dibagi dalam tiga komponen yaitu : hulu, tengah dan hilir. Ekosistem bagian hulu merupakan daerah tangkapan air utama dan sebagai pengatur aliran. Ekosistem bagian tengah sebagai daerah distributor dan pengatur air, sedangkan ekosistem hilir merupakan pemakai air. Hubungan antara ekosistem ini menjadikan DAS sebagai satu kesatuan hidrologis.

Sumber daya alam DAS banyak dimanfaatkan oleh manusia. Hal ini disebabkan karena potensi yang ada pada DAS tersebut, seperti digunakan untuk berbagai aktifitas pembangunan, contohnya untuk pertanian, perkebunan, perikanan, perumahan, jalan raya, dan sebagainya. Daerah aliran sungai dengan semua faktor pembentuknya merupakan suatu ekosistem yang sangat bermanfaat bagi kelangsungan hidup manusia. Oleh sebab itu, DAS harus dilestarikan agar peranannya dalam menunjang kehidupan manusia bisa berkesinambungan.

Menurunnya kualitas air dan tanah dapat disebabkan oleh kandungan sedimen yang bersumber dari kerusakan tanah oleh erosi. Permasalahan erosi timbul manakala keseimbangan hutan terganggu, baik melalui kebakaran hutan yang dapat menyebabkan terbakarnya serasah dan pepohonan yang ada, semak dan rumput, sehingga erosi tidak dapat terelakkan. Pencegahan dan pengendalian erosi dilahan hutan haruslah dilakukan berdasarkan suatu strategi yang baik (Rahim, 2000).

Menurut Utomo (1989) kerusakan yang ditimbulkan oleh erosi terjadi pada dua tempat yaitu pada tanah tempat terjadinya erosi dan pada tempat erosi itu terakhir mengendapkan bahan-bahan yang dibawanya. Secara keseluruhan erosi dapat menyebabkan : penurunan produksi lahan, bertambah luasnya lahan kritis.,

terjadinya banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau, serta pencemaran air baik untuk air minum ataupun untuk irigasi.

Erosi banyak terjadi di daerah lahan kering, terutama yang memiliki kemiringan besar dari 15 %. Pada daerah tersebut dan sekitarnya perlu dilakukan usaha konservasi tanah dan air untuk mencapai tujuan pengolahan DAS yang tidak merusak lingkungan dengan terlebih dahulu menduga erosi yang mungkin terjadi.

DAS Sumpur sebagai salah satu bagian dari daerah tangkapan air Singkarak telah memperlihatkan adanya gejala peningkatan erosi akibat praktek pertanian yang tidak memperhatikan kaedah konservasi. Sub DAS air Batanang merupakan salah satu DAS Sumpur yang terdapat di Kecamatan Batipuh Kabupaten Tanah Datar. Sub DAS ini masih merupakan bagian dari daerah tangkapan air Danau Singkarak maupun sumber daya manusia yang berada disekitar kawasan tersebut. Oleh sebab itu pengawetan sub DAS Air Batanang DAS Sumpur ini sangat diperlukan demi kesinambungan peranannya bagi kesejahteraan penduduk.

Akan tetapi, pada kenyataannya pengelolaan sumber daya alam pada Sub DAS Air Batanang DAS Sumpur ini tidak mengindahkan kaedah-kaedah konservasi lahan, khususnya pada bagian hulu. Hal ini dapat dibuktikan yaitu lahan yang seharusnya dijadikan sebagai kawasan konservasi dijadikan sebagai lahan pertanian. Praktek pertanian yang dilakukan sangat rentan terjadinya erosi, seperti ladang yang berpindah-pindah dan pengelolaan tanah yang tidak dilakukan menurut kontur. Oleh sebab itu praktek yang demikian menyebabkan peningkatan erosi pada DAS dan kandungan sedimen sepanjang aliran yang berakibat pada pendangkalan sungai. Kondisi ini berdampak besar pada lingkungan, yaitu akan banjir pada musim hujan dan berkurangnya debit air dimusim kemarau. Secara tidak langsung terjadinya kerusakan pada DAS Sumpur ini, akan mempengaruhi kegiatan PLTA Singkarak dalam mensuplai listrik bagi masyarakat.

Berdasarkan pada hal yang telah diuraikan diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “ *Prediksi Erosi Pada Sub DAS Air Batanang DAS Sumpur Kecamatan Batipuh Kabupaten Tanah Datar* “

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Besarnya erosi aktual yang terjadi untuk masing-masing satuan lahan bervariasi, untuk satuan lahan kebun campuran dengan kelerengan 8-15 % (CKc) erosi yang terjadi sebesar 115,91 ton/ha/thn, satuan lahan hutan pada kelerengan 8-15 % (CHt) erosi yang terjadi adalah sebesar 3,07 ton/ha/thn. Satuan lahan hutan dengan kelerengan 15-30 % (DHt) erosi yang terjadi adalah sebesar 6,28 ton/ha/thn. Dan satuan lahan hutan dengan kelerengan 30-45 % (EHt) erosi yang terjadi adalah sebesar 14,91 ton/ha/thn.
2. Erosi yang dapat ditoleransikan untuk masing-masing satuan lahan bervariasi pada satuan lahan kebun campuran dengan kelerengan 8-15 % (CKc) erosi yang dapat ditoleransikan adalah sebesar 21,93 ton/ha/thn, satuan lahan hutan dengan kelerengan 8-15 % (CHt) erosi yang dapat ditoleransikan adalah sebesar 11,86 ton/ha/thn, satuan lahan hutan dengan kelerengan 15-30 % (DHt) adalah 14,50 ton/ha/thn sedangkan pada lahan hutan dengan kelerengan 30-45 % (EHt) erosi yang dapat ditoleransikan adalah sebesar 11,55 ton/ha/thn.
3. Ada 2 dari 4 satuan lahan yang harus dilakukan tindakan konservasi tanah yaitu pada satuan lahan kebun campuran dengan kemiringan 8-15 % (CKc) dan satuan lahan hutan dengan kemiringan 30-45 % (EHt).

5.2. Saran

Untuk satuan lahan kebun campuran dengan kelerengan 8-15 % (CKc), sebaiknya alternatif penggunaan lahan yang dipakai adalah dengan kerapatan tinggi, dan menggunakan tindakan konservasi tanah yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F. dan Widiyanto. 2004. *Konservasi Tanah Pertanian Lahan Kering*. World Agroforestry Centre ICRAF Southeast Asia. Jakarta.
- Anggraini, Dewi. 2004. prediksi Erosi pada sub-sub das sumani bagian hulu di kayu aro kabupaten solok [skripsi]. Fakultas pertanian universitas andalas padang.65 hal
- Arsyad, S. 1989. *Pengawetan Tanah dan Air*. Departemen Ilmu-ilmu Tanah Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 290 halaman.
- Arsyad, S. 2000. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press. Bogor. 216 halaman.
- Asdak, C. 1995. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada. University Press. 571 halaman
- Hakim, N, N. Nyakpa , A. m lubis, S. G Nugroho, M. R saul, M. A Diha, G. B hong, H. H Bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung. 488 halaman
- Hardjowigeno, Sarwono, Widatmaka, Anang S. Yogaswara. 2001. *Kesesuaian lahan dan perencanaan tataguna Lahan*. Bogor. Fakultas Pertanian.
- Harjowigeno, Sarwono. 2003. *Ilmu Tanah*. Bandar Lampung. Universitas Lampung. 488 halaman.
- Kartasapoetra, G. A. Kartasapoetra, G. dan Sutejo, M.M. 2000. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Bina Aksara. Jakarta. 194 halaman.
- Kasiyani, A 1988. *Pendekatan Sistem Perencanaan dalam Pengembangan Daerah Aliran Sungai*. Fakultas Pasca Sarjana. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Partowiyoto. 1976. *Teknik Tanah dan Air*. Departemen Mekanisme dan Teknologi Hasil Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 1990. *Buku Keterangan Peta Satuan Lahan dan Tanah Lembar Padang (0715), Lubuk Sikaping (0716), Sungai penuh (0813), Painan (0814), Solok (0815) dan Pekanbaru (0816)*. Sumatera Pusat dan Penelitian Tanah Agroklimat. Bogor
- Rahim, S E. 2000. *Pengendalian Erosi tanah dalam rangka Pelestarian Lingkungan Hidup*. Bumi Aksara. Jakarta. 148 halaman.
- Rusman, B. 1999. *Konservasi Tanah dan Air*. Universitas Andalas. Padang. 185 halaman.