

## **Kajian Tingkat Bahaya Erosi pada Berbagai Jenis Penggunaan Lahan Hubungannya Dengan Pendapatan Petani Dikawasan di Sub Das Krueng Simpo**

### *Erosio Hazard in the Study of Various Types of Land use Connection with the Income of Farmers in Sub Watershed of Krueng Simpo*

**Rini Fitri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim Bireuen-Aceh  
Jl. Almuslim Kampus Barat Universitas Almuslim, Matanglumpangdua 24261  
e-mail : [rinnie\\_fitrie@yahoo.co.id](mailto:rinnie_fitrie@yahoo.co.id)

#### **ABSTRAK**

Kurangnya perhatian dan upaya konservasi tanah serta meningkatnya perambahan hutan merupakan masalah penggunaan lahan di Sub DAS Krueng Simpo. Banyaknya perambahan hutan mengakibatkan lahan hutan rusak dan beralih fungsi di daerah hulu, sehingga dapat menimbulkan besarnya erosi dan sedimentasi di daerah hilir. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi tingkat bahaya erosi di kawasan sub DAS Krueng Simpo pada berbagai jenis penggunaan lahan dengan teknik konservasi yang diterapkan hubungannya dengan pendapatan petani. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif dengan perhitungan besarnya erosi menggunakan metode USLE. Kuisisioner digubakan untuk mendapatkan data input dan output dari masing-masing penggunaan lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa erosi terbesar terjadi pada tegalan sebesar 90.9 to/ha/thn diikuti pada kebun campuran sebesar 50.0 ton/ha/thn dan terkecil pada kawasan hutan sebesar 0.7 ton/ha/thn. Penghasilan yang diperoleh pada teknik konservasi berupa teras tradisional dan teras gulud diperoleh sebesar 22,925,000 ha/thn serta 2,865,625 ha/thn.

Kata kunci : kawasan DAS Krueng Simpo, berbagai penggunaan lahan, tingkat erosi, tanah teknik konservasi, pendapatan netto.

#### **ABSTRACT**

*Lock of attention and conservation efforts as well as the increasing encroachment of forest land is a problem in land use of Krueng Simpo Sub Watershed. The number of forest encroachment resulting in degraded forest lands and switching functions in the upstream. So that it can cause erosion and sedimentation in the downstream. The purpose of this research is to evaluate the level of erosion in Krueng Simpo Sub Watershed on Various types of land use with conservation techniques are applied in this research and erosion prediction using USLE method. Questionnaire was used to obtain input and output data from each type of land use. The results of this research showed that the greatest erosion occurred on the moor of 90,9 tonnes/ha/year followed by a mixture garden of 50,0 tonnes/ha/year and the smallest in the forest area of 0,7 tonnes/ha/year. Income derived on conservation techniques in the form of a teras traditional and teras gulud acquired for 22,925,000 ha/year, and 2,865,625 ha/year.*

*Keywords : Watershed area of Krueng Simpo, various land use, level of erosion, soil conservation technique, netto income.*

## PENDAHULUAN

Penggunaan lahannya di Sub DAS Krueng Simpo terdiri dari kebun campuran 8.501 ha, tegalan 261,9 ha, hutan 10.922 ha, sawah 51,5 ha, semak blukar 11.656 ha. Sub DAS Krueng Simpo merupakan wilayah hilir DAS Peusangan yang mencakup wilayah Kecamatan Juli, Kecamatan Peusangan Selatan dan Peusangan Siblah Krueng.

Sub DAS Kreung Simpo adalah salah satu Sub DAS yang terdapat di Nanggroe Aceh Darussalam dimana saat ini di kategorikan kritis prioritas I untuk ditanda tangani (Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No : 284/1999). Sub DAS Krueng Simpo Memiliki luas 31.392 ha dengan hulunya pada puncak pengunugan Bukit Barisan di kabupaten Aceh Tengah dan Bener Meriah serta bermuara ke Selat Malaka. Dengan meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas pembagunan maka sumber daya alam telah dimanfaatkan dengan prinsip orientasi ekonomi sesaat, sehingga penggunaan lahan kurang memperhatikan upaya-upaya konservasi tanah serta meningkat perambahan hutan. Perambahan hutan baik legal maupun illegal telah mengubah fungsi hutan menjadi areal perladangan di hulu.

Akibat dari banyaknya perambahan hutan yang menyebabkan banyaknya lahan hutan yang rusak dan beralih fungsi di daerah hulu, sehingga dapat menimbulkan besarnya sedimentasi di daerah hilir. Pola usaha tani yang kurang mengikuti kaedah konservasi tanah di hulu Sub DAS Krueng Peusangan dengan komoditi utama tanaman pangan dan hortikultura sedangkan pada bagian hilir yakni Sub DAS Krueng Simpo terjadi penyempitan dan pendangkalan sungai.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa bagian hulu DAS Peusangan (Sub DAS Krueng Simpo) yang seharusnya merupakan kawasan konservasi dengan fungsi utama sebagai daerah tangkapan air (*catchment area*), justru menjadi kawasan budidaya terutama komoditi tanaman pangan dan hortikultura

dan tanaman industry (kopi). Sementara agroteknologi yang dikembangkan dan diterapkan tidak memenuhi kaidah-kaidah konservasi tanah dan kurang memadai. Berkaitan dengan hal ini, telah dilakukan penelitian guna mendapatkan informasi sejauh mana tingkat bahaya erosi yang terjadi pada setiap tipe penggunaan lahan di kawasan Sub DAS Krueng Simpo Provinsi Aceh.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Sub DAS Krueng Simpo Provinsi Aceh pada bulan Mei sampai Juli 2010 meliputi 3 (tiga) Wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Juli, Kecamatan Peusangan Selatan dan Peusangan Siblah Krueng.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif yang dilakukan untuk mengetahui tingkat bahaya erosi di Sub DAS Krueng Simpo melalui besarnya erosi potensial menggunakan metode USLE dan erosi yang diperbolehkan menggunakan persamaan Hammer (1981) pada setiap tipe penggunaan lahan. Selain itu, menggunakan kuisioner diambil data input dan output produksi dari masing-masing penggunaan lahan tersebut untuk mengetahui pendapatan petaninya. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purpose sampling*. Dengan menetapkan penggunaan lahan yang dikaji yaitu pertanaman pinang, kakao, pisang dan kedelai dan data pendapatan petani dianalisis secara kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Erosi Tanah

Penggunaan lahan Sub DAS Kreung Simpo secara umum terdiri atas lima jenis yaitu kebun campuran, tegalan, hutan, sawah dan semak belukar. Jenis penggunaan lahan di Sub DAS Krueng Simpo 11 titik pengamatan pada lahan dengan kemiringan lereng 0-15% diperoleh rata-rata erosi dari masing-masing jenis penggunaan lahan sebagaimana disajikan pada tabel 1.

Penggunaan lahan	Rataan Erosi (ton/ha/thn)
Tegalan	90,9
Kebun Campuran	15,5
Kebun Campuran	19,6
Tegalan	15,5
Kebun Campuran	50,0
Semak Belukar	22,9
Kebun Campuran	39,7
Hutan	1,5
Kebun Campuran	58,7
Kebun Campuran	37,5
Hutan	0,7

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa rataan erosi terbesar terjadi pada tegalan sebesar 90,0 ton/ha/thn diikuti kemudian pada kebun campuran sebesar 50,0 ton/ha/thn dan terkecil pada kawasan hutan sebesar 0,7 ton/ha/thn.

Sub DAS Kreung Simpo masih tergolong lebih baik bila dibandingkan dengan tingkat bahaya erosi yang tinggi (berat) hingga sangat tinggi (sangat berat) sebagaimana terjadi pada kawasan hutan di DTA Waduk Sempor Kabupaten Kebumen Jawa Tengah (Arianto, dkk., 2008).

**Tingkat Bahaya Erosi dan Erosi Diperbolehkan**

Tingkat bahaya erosi pada penggunaan lahan di Sub DAS Krueng Simpo bervariasi dari rendah hingga sangat sedang. Tingkat bahaya erosi pada kawasan

Tabel 2. Besar erosi diperbolehkan dan tingkat bahaya erosi pada sebelas jenis penggunaan lahan di Sub DAS Krueng Simpo

Jenis Penggunaan Lahan	Rataan Erosi (ton/ha/thn)	Rataan Erosi Diperbolehkan (ton/ha/thn)	Indeks Bahaya Erosi (IBE)	Tingkat Bahaya Erosi (TBE)
Tegalan	90,9	31,8	2,86	Sedang
Kebun Campuran	15,5	37,4	0,41	Rendah
Kebun Campuran	19,6	28,8	0,68	Rendah
Tegalan	15,5	43,9	0,35	Rendah
Kebun Campuran	50,0	39,8	1,25	Sedang
Semak Belukar	22,9	39,2	0,58	Rendah
Kebun Campuran	39,7	31,8	1,25	Sedang
Hutan	1,5	20,5	0,07	Rendah
Kebun Campuran	58,7	26,9	2,18	Rendah
Kebun Campuran	37,5	31,8	1,17	Rendah
Hutan	0,7	17,8	0,04	sedang

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa erosi yang diperbolehkan di lokasi kajian berkisar antara 17,8-39,8 ton/ha/thn. Marwah, Sinukaban, Murtilaksono, Sanim dan Ginting (2008) juga mendapatkan bahwa erosi yang dapat ditoleransikan (erosi diperbolehkan) di Sub DAS Konaweha Sulawesi Tenggara berkisar antara 22,4 tin/ha/thn hingga 42,2 ton/ha/thn.

**Pengaruh Tindakan Konservasi Tanah Terhadap Pendapatan Petani**

Pengaruh jenis teknik konservasi tanah yang diterapkan pada kebun campuran dan tegalan terhadap pendapatan petani dari masing-masing komoditi tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

No	Teknik Konservasi Tanah	Rataan Erosi (ton/ha/thn)	Pendapatan Bersih	
			Per Tahun	Per Bulan
1	Teras Tradisional	10,31	22.925.000	2.865.625
2	Teras Gulud	15,26	22.925.000	2.865.625

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil pengamatan dan wawancara pada lokasi penelitian, penentuan (strategi) teknik konservasi yang akan diterapkan pada wilayah Sub DAS Kreung Simpo untuk lahan yang berada pada lereng yang bergelombang adalah pembuatan teras gulud. Salah satu fungsi dari pembuatan teras gulud adalah untuk mengurangi panjang lereng, menahan air hingga mengurangi kecepatan dan jumlah aliran permukaan serta memperbesar peluang penyerapan air oleh tanah disamping itu tenaga kerja yang dibutuhkan relative kecil dibandingkan dengan tipe teras lainnya. Untuk meningkatkan efektifitas teras gulud dalam menanggulangi erosi dan aliran permukaan serta agar guludan tidak mudah rusak sebaiknya guludan diperkuat dengan tanaman penguat teras. Berdasarkan kondisi ini maka penerapan usaha tani berkelanjutan di Sub DAS Krueng Simpo merupakan suatu keharusan.

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Sub DAS Krueng Simpo, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Erosi terbesar terjadi pada tegalan sebesar 90,9 ton/ha/thn diikuti kemudian pada kebun campuran sebesar 50,0 ton/ha/thn dan terkecil pada kawasan hutan sebesar 0,7 ton/ha/thn.
2. Penghasilan yang diperoleh pada teknik konservasi berupa teras tradisional dan teras gulud diperoleh sebesar 22.925.000/ha/thn serta 2.865.625 ha/tahun.

### Saran

Perlu terus dikembangkan teknik konservasi tanah dan air yang dapat menekan laju erosi di kawasan hulu DAS Peusangan yang dapat meningkatkan pendapatan petani.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad S., 2000. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Cetakan Ke Tiga. Gedung Lembaga Sumberdaya Informasi Lt. 1 Kampus Darmaga, Bogor.
- Ariyanto, D. P., B. H. Sunarminanto, D. Shiddieq. 2008. Pengaruh Perubahan Tegakan Terhadap Erosi, Nisbah C/N, Bahan Organik dan Berat Volume Tanah di DTA Waduk Sempor Kabupaten Kebumen Jawa Tengah. Prosiding Seminar The Indonesia Network For Agroforestry Education (INAFE), Surakarta, 4 Maret 2008. Hal:59-67.
- Asdak C. 2002. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta Gadjah Mada University Press.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bireuen. 2008. Bireuen Dalam Angka. Bireuen.
- (BPDAS Krueng Aceh) Balai Pengelolaan DAS Krueng Aceh. 2008. Database dan inforfasi kegiatan rehabilitasi lahan dan perhutanan sosial.
- (Dishut) Dinas Kehutanan Provinsi Aceh. 2007. Statistik Kehutanan Aceh. Dinas Kehutanan Provinsi Aceh. Aceh.
- (Dirjen RRL) Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan. Departemen kehutanan. 1999. SK Menteri Kehutanan dan Perkebunan No 284/Kpts-II/1999 tentang Penerapan Urutan DAS Prioritas. Ditjen RRI. Departemen Kehutanan RI. Jakarta.

R. Fitri (2011) Kajian Tingkat Bahaya...

Sinukaban, N. 1995. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Bahan Kuliah Pada Program Pascasarjana, IPB, Bogor (tidak diterbitkan).

Marwah, S., N. Sinukaban, K. Murtilaksono, B. Sanim, dan A. Ng. Ginting. 2008. Kajian Sistem Agroforestry Dalam Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Sub DAS Konawehea Sulawesi Tenggara.

Prosiding Seminar dan Kongres Nasional MKTI VI. Bogor, 17-18 Desember 2007. Hal. : 173-187.