

KAJIAN DEBIT DAN SEDIMENTASI DI KAWASAN HULU SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) KOMERING SUMATERA SELATAN

Study The Discharge of Water and Sedimentation in The Area Upper of Sub-DAS Komerling South Sumatera

Satria Jaya Priatna¹⁾, M.Edi Armanto²⁾, Edward Saleh²⁾, Dinar Putranto²⁾, Fauzanul H. Fikry³⁾

¹⁾Mahasiswa S3-Lingkungan Pasca Sarjana Unsri

²⁾PS. Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Unsri

³⁾Alumni Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Unsri

Email: sjriatna@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to identify and know the discharge of water and sedimentation in the area Upper of Sub-Das Komerling South Sumatera. The results of study indicate the biophysical conditions of the majority Sub-watershed upstream relative Komerling particularly disturbed hydrological conditions, which thought caused by the expansion of the clearing for various activities with land use patterns that are less appropriate. The average value river discharge of water in Sub watershed Komerling ranged from 0.89 to 1566.51 m³/second. The average value of the largest river discharge in the river there Komerling, while the average value of the smallest river discharge in the river there Kejantor. Total sediment load in each sub-sub Komerling upstream watershed is approximately 140,721.73 tons / day, but the sediment load in rivers measured at the main Komerling only about 128,579.14 tons / day then there is still a difference of approximately 12142.6 tons / day, is expected because of the large load of sediment that settles on the way of water from upstream into the river Komerling.

Keywords: *discharge of water, sedimentation; Komerling watershed*

PENDAHULUAN

Daerah Aliran Sungai (DAS) dapat dipandang sebagai suatu sistem, maka setiap ada masukan berupa curah hujan kedalam ekosistem tersebut akan menghasilkan keluaran (output) berupa debit, muatan sediment dan material lainnya yang terbawa oleh aliran sungai. Di dalam suatu DAS terdapat sumber daya alam (SDA) dan sumber daya manusia (SDM) yang saling berinteraksi sehingga membentuk karakteristik yang berbeda antara satu DAS dengan DAS lainnya (Asdak, 2001).

Sub DAS Komerling merupakan salah satu Sub DAS dari Sembilan Sub DAS Musi dan terletak di bagian selatan pulau Sumatera yang memiliki luas 915.375,820 ha. Sub DAS Komerling

termasuk salah satu dari Sub DAS prioritas yang memerlukan penanganan segera, karena sejalan dengan perkembangan masyarakat di wilayah Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Komerling, maka berbagai tatanan kehidupan berubah dengan cepat mengikuti berbagai kebutuhan masyarakat. Salah satu dampak dari perubahan tersebut ialah pola pemanfaatan sumber daya alam yang berada disekitar masyarakat. Keinginan untuk memanfaatkan sumber daya alam semaksimal mungkin, umumnya kurang memperhatikan dampak yang akan muncul dikemudian hari. Selain itu perkembangan penduduk dan pemukiman akan mendesak pola penggunaan lahan di wilayah hulu berubah yang biasanya dikonversi dari penggunaan lahan pertanian ke non pertanian sehingga tingkat erosi dan

HASIL DAN PEMBAHASAN

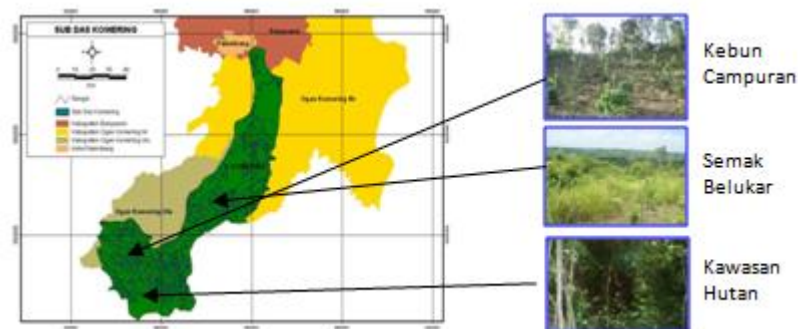
Sub-DAS Komerling Sumatera Selatan Sub DAS Komerling

Gambar 1. Lokasi penelitian di wilayah hulu secara geografis terletak pada $103^{\circ} 34' 12''$ – $105^{\circ} 0' 36''$ BT dan $02^{\circ} 58' 12''$ – $04^{\circ} 59' 24''$ LS dengan luas 915.375,820 ha. Kawasan hulu Sub DAS Komerling terbagi kedalam 12 Sub-Sub DAS, yang secara administratif terletak di wilayah Kabupaten OKU Selatan (19 Kecamatan), dan

Kabupaten OKU Timur hanya meliputi Kecamatan Martapura. Luas wilayah Sub DAS Komerling bagian hulu mencapai 427.218,86 Ha.

Kondisi vegetasi

Hasil identifikasi kondisi vegetasi yang terdapat di kawasan hulu Sub DAS Komerling beserta Sub-Sub DAS lainnya, umumnya didominasi oleh hutan belukar, hutan sekunder, semak belukar, perkebunan rakyat (campuran).



Gambar 2. Keadaan vegetasi kawasan hulu Sub DAS Komerling

Topografi

Secara topografi kawasan hulu Sub DAS Komerling tersusun oleh unit-unit perbukitan dan pergunungan dengan variasi ketinggian antara 100-1.025 m di atas permukaan laut. Wilayah topografi yang tertinggi di kawasan hulu Sub DAS Komerling terletak pada Sub-Sub DAS Selabung yang memiliki variasi

ketinggian antara 160-1.025 m di atas permukaan laut. Sedangkan berdasarkan tingkat kelerengan bervariasi dari mulai datar, landai, bergelombang, berbukit hingga bergunung. Hasil identifikasi terhadap sebaran sebaran luasan wilayah pada berbagai tingkat kelerengan pada kawasan hulu Sub DAS Komerling, disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Data sebaran luasan lahan pada berbagai level kemiringan lereng di kawasan hulu Sub DAS Komerling Hulu.

No.	Sub-Sub DAS	Luas Tiap Klas Lereng (Ha)					Jumlah Total (Ha)
		0-8%	8-15%	15-25%	25-40%	>40%	
1	Selabung	13.979,43	44.271,98	46.385,82	44.856,83	18.816,81	168.310,08
2	Saka	-	25.881,07	19.963,02	10.239,33	12.748,29	68.831,71
3	Purus	4.600,34	9.372,23	158,10	423,30	-	14.553,97
4	Insu	494,17	394,96	2.599,20	938,83	27,20	4.454,36
5	Bungin	2.281,45	1.625,76	8.949,71	3.728,28	-	16.581,2
6	Tenam	-	3.681,69	1.945,54	708,36	-	6.335,59
7	Sulidan	564,17	1.741,15	825,13	2.674,63	25,10	5.830,18
8	Takana Besar	-	21.810,53	11.412,1	8.079,42	5.634,37	46.936,84
9	Kejantor	1.513,23	4.672,44	226,37	-	-	6412,04
10	Tabak	3.406,49	19.195,21	13.721,65	-	-	36.323,35
11	Kisau	4.436,19	27.909,36	6.849,36	6.476,13	2.154,93	47.825,97
12	Pana	-	1.216,88	3.142,93	463,76	-	4.823,57

Sumber : Balai Pengelolaan DAS Musi, tahun 2010

Tabel 1 memperlihatkan hasil identifikasi kawasan hulu Sub DAS Komerling terluas pada level kecuraman 8-15% dan 25-40%. Sedangkan lokasi terluas

pada seluruh level lereng terdapat pada Sub-Sub DAS Selabung dan Saka, sedangkan Sub-Sub DAS yang memiliki luasan terkecil adalah sub-sub DAS Insu dan Pana.



a. Lereng (>45%)

b. Lereng (30-45%)

c. Lereng (15-30%)

d. Lereng (8-15%)

Gambar 3. Keadaan topografi kawasan hulu Sub DAS Komerling Hulu berdasarkan tipe lereng.

Kondisi tanah di lokasi penelitian

Hasil kajian menunjukkan jenis tanah yang dominan di kawas hulu Sub DAS Komerling adalah jenis Asosiasi podsolik coklat kuning dan sebagian termasuk jenis Latosol, jenis-jenis tanah ini menempati areal seluas 118.767,03 ha atau sekitar 12,72% dari total wilayah Sub DAS Komerling (BPDAS Musi, 2009). Menurut Raharjo (2009), jenis tanah-tanah ini peka terhadap pengikisan dan sangat berisiko tinggi mengalami erosi, terutama pada

tanah asosiasi podsolik coklat kuning yang berada di kawasan hutan lindung, karena jenis tanah ini umumnya bersifat gembur, dan peka terhadap pengikisan. Sifat fisik tanah dilokasi kajian umumnya memiliki kelas tekstur lempung berpasir hingga lempung liat berpasir, struktur lapisan atas umumnya berbentuk butiran hingga gumpal bersudut, memiliki permeabilitas sedang hingga cepat, dan kandungan bahan organik rata-rata tergolong rendah hingga sedang.



Gambar 4. Deskripsi boring tanah pada kawasan Sub DAS Komerling Hulu

Jaringan sungai

Secara hidrologis, saluran-saluran sungai pada kawasan hulu Sub-Sub DAS Komerling bermuara menyatu ke Sub DAS Komerling. Berdasarkan hasil identifikasi Pola aliran (*drainage pattern*) saluran-saluran sungai Sub DAS Komerling bagian hulu secara umum meliputi pola dendritik

halus hingga sedang. Pola tersebut bila dikaitkan dengan sistem aliran sungai (*drainage system*) dapat mempercepat gerakan limpasan air dan mempermudah terjadinya erosi tanah pada Sub DAS Komerling hulu. Secara rinci pola aliran di wilayah Sub-Sub DAS Komerling bagian hulu disajikan pada **Tabel 2** berikut ini.

Tabel 2. Bentuk pola aliran sungai wilayah Sub-Sub DAS Komerling Hulu.

No	Sub Sub DAS	Pola Aliran
1	Sungai Selabung	Dendritik halus
2	Sungai Saka	Dendritik halus
3	Sungai Kisau	Dendritik sedang
4	Sungai Tenam	Dendritik sedang
5	Sungai Sulidan	Dendritik sedang
6	Sungai Takana Besar	Dendritik halus
7	Sungai Kejantor	Dendritik sedang
8	Sungai Pana	Dendritik sedang
9	Sungai Insu	Dendritik sedang
10	Sungai Bungin	Dendritik sedang
11	Sungai Purus	Dendritik sedang
12	Sungai Tabak	Dendritik sedang

Sumber : Balai Pengelolaan DAS Musi, Tahun 2010



Gambar 5. Kondisi jaringan di kawasan hulu sungai Sub DAS Komerling Hulu

Kondisi penutupan lahan

Berdasarkan hasil observasi lapangan, secara umum kondisi penutupan lahan pada kawasan hulu Sub DAS

Komerling sampai saat ini terjadi kecenderungan penurunan luasan lahan berhutan, di antaranya disebabkan oleh semakin meningkatnya konversi kawasan

penggunaan lahan hutan menjadi kawasan budidaya non kehutanan. Hal ini dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk yang semakin membutuhkan lahan garapan dan *illegal logging*, serta secara periodik sering terjadi bencana kebakaran hutan dan lahan.

Luasan lahan hutan primer di Sub DAS Komerling Hulu yang cenderung semakin berkurang dan sebaliknya areal-areal semak belukar maupun alang-alang yang semakin meluas tentu dapat mengakibatkan lahan yang terbuka menjadi semakin luas atau sebaliknya luasan penutupan lahan (*land covering*) menjadi semakin sedikit. Menurut Wudianto (2000), kondisi lahan seperti itu telah dikenal sangat rentan dan dapat meningkatkan laju limpasan air permukaan (*surface runoff*) maupun tanah tererosi. Selanjutnya, dapat meningkatkan laju kontribusi sedimen ke sungai

Komerling yang akhirnya dapat mengakibatkan pendangkalan dan mengganggu kehidupan ekosistem perairan di kawasan sungai tersebut.

Menurut Balai Pengelolaan DAS Musi (2010), pola penggunaan lahan yang terdapat di lokasi kajian umumnya masih berupa hutan (sekitar 28,09) dari total luas wilayah Sub DAS Komerling, yang terdiri dari kawasan hutan belukar (25,09%), hutan lebat (1,39%), dan pola penggunaan lainnya (1,61%). Areal perkebunan di wilayah Sub DAS Komerling hulu adalah seluas 6,17% dari total luas wilayah DAS Komerling. Hasil identifikasi juga memperlihatkan bahwa pola konservasi yang banyak diterapkan di lokasi kajian umumnya adalah pola vegetatif yang disertai dengan beberapa pembuatan teras, gulud, dan rorak yang diterapkan pada lokasi yang topografinya tergolong agak curam hingga curam.



a. Areal tanaman kakao



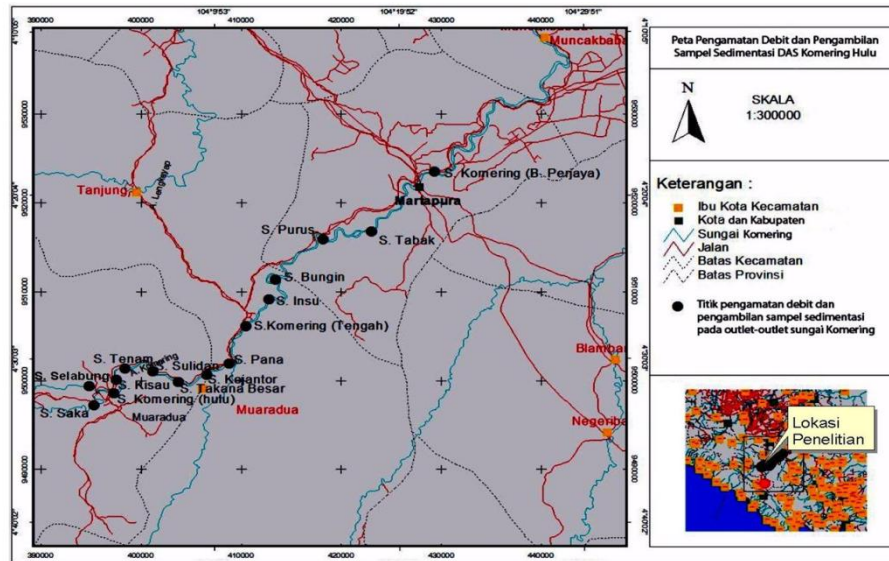
b. Areal tanaman padi

Gambar 6. Pola penggunaan lahan di kawasan Sub DAS Komerling Hulu.

Analisis Debit Aliran Air Sungai Sub DAS Komerling Hulu

Sedangkan hasil perhitungan rata-rata debit dengan mengukur kecepatan limpasan air sungai yang tercatat selama 10 detik dengan menggunakan alat ukur *current meter* dan pengukuran luas

penampang basah limpasan air sungai yang bertujuan untuk mengetahui debit sesaat pada saat pengambilan sampel sedimen pada sungai Komerling dan masing-masing outlet anak sungai tersebut disajikan pada **Gambar 7** dan **Tabel 3**.



Gambar 7. Lokasi Outlet Pengukuran Debit dan Sedimentasi

Tabel 3. Nilai rata-rata debit sungai Komering dan outlet anak-anak sungai yang bermuara ke sungai Komering bagian hulu.

No	Nama Sungai	A (m ²)	V (m/detik)	Q (m ³ /detik)
1	Sungai Komering	276,28	5,67	1566,51
2	Outlet sungai Selabung	210,65	3,8	800,47
3	Outlet sungai Saka	238,5	4,8	1144,8
4	Outlet sungai Kisau	3,75	1,16	4,35
5	Outlet sungai Tenam	2,1	0,6	1,26
6	Outlet sungai Sulidan	3,48	0,93	3,23
7	Outlet sungai Takana besar	32,5	2,16	70,2
8	Outlet sungai Kejantor	1,6	0,56	0,89
9	Outlet sungai Pana	2,5	0,67	1,67
10	Outlet sungai Insu	9,8	1,4	13,7
11	Outlet sungai Bungin	3,03	0,83	2,51
12	Outlet sungai Purus	12,48	1,7	21,2
13	Outlet sungai Tabak	3,8	1,23	4,67

Keterangan : A : Luas penampang basah sungai
 V : Kecepatan limpasan air sungai
 Q : Debit sungai

Dari **Tabel 3**, dapat dilihat adanya hubungan erat antara luas penampang basah limpasan air sungai terhadap nilai kecepatan limpasan air sungai, bahwa semakin luas penampang basah limpasan air sungai akan semakin besar nilai kecepatan limpasan air sungai yang dihasilkan. Hal ini terlihat pada dua sungai terbesar di lokasi kajian yaitu: sungai Komering dan Sungai Selabung, dimana rata-rata nilai debitnya jauh lebih besar dibandingkan dengan sungai lainnya yang

terdapat di kawasan hulu Sub DAS Komering. Hal ini juga dikemukakan oleh Leopold, *et al.* (1964), yang mengklasifikasikan bahwa besarnya debit sungai sangat tergantung pada lebar sungai, kedalaman sungai, dan kecepatan aliran sungai. Hasil perhitungan nilai rata-rata debit sungai pada sungai Komering dan outlet anak-anak sungai tersebut (**Tabel 3**), diperlukan untuk menentukan besarnya jumlah sedimen melayang setiap satuan waktu atau disebut debit sedimen melayang.

Analisis Konsentrasi Sedimen Melayang Sub DAS Komerling Hulu

Hasil pengambilan sampel sedimen melayang pada sungai Komerling dan *outlet-outlet* anak sungai yang bermuara ke kawasan hulu sungai Komerling setelah dianalisis di laboratorium untuk diukur dan dihitung besarnya konsentrasi sedimen

melayang (Cs), hasil perhitungan Cs tersebut secara rinci disajikan pada **Tabel 4**. Sedangkan konsentrasi sedimen melayang rata-rata yang dihasilkan pada sungai Komerling dan masing-masing outlet sungai yang bermuara ke sungai Komerling bagian hulu dapat dikelompokkan berdasarkan kategori yang disajikan pada **Tabel 5**.

Tabel 4. Rata-rata konsentrasi sedimen melayang sungai Komerling dan anak-anak sungai yang bermuara ke sungai Komerling bagian hulu.

No	Nama Sungai	Rata-rata Konsentrasi Sedimen Cs (mg/liter)
1	Sungai Komerling	950
2	Outlet sungai Selabung	766,7
3	Outlet sungai Saka	850
4	Outlet sungai Kisau	425,6
5	Outlet sungai Tenam	275
6	Outlet sungai Sulidan	135
7	Outlet sungai Takana Besar	433,3
8	Outlet sungai Kejantor	66,7
9	Outlet sungai Pana	166,7
10	Outlet sungai Insu	126
11	Outlet sungai Bungin	50
12	Outlet sungai Purus	315,3
13	Outlet sungai Tabak	66,7

Tabel 5. Rata-rata konsentrasi sedimen melayang pada sungai Komerling dan masing-masing *outlet* sungai berdasarkan kualitas lingkungan.

No	Lokasi Sampling	Konsentrasi Sedimen Melayang Rataan Cs (mg/liter)	Skala Kualitas Kategori
1	Sungai Komerling	950	Sangat Jelek
2	Outlet sungai Selabung	766,7	Sangat Jelek
3	Outlet sungai Saka	850	Sangat Jelek
4	Outlet sungai Kisau	425,6	Jelek
5	Outlet sungai Tenam	275	Jelek
6	Outlet sungai Sulidan	135	Sedang
7	Outlet sungai Takana besar	433,3	Jelek
8	Outlet sungai Kejantor	66,7	Baik
9	Outlet sungai Pana	166,7	Sedang
10	Outlet sungai Insu	126	Sedang
11	Outlet sungai Bungin	50	Baik
12	Outlet sungai Purus	315,3	Jelek
13	Outlet sungai Tabak	66,7	Baik

Tabel 5 memperlihatkan bahwa sesuai standar skala kualitas lingkungan, konsentrasi sedimen melayang pada sungai Komerling, *outlet* sungai Saka, dan *outlet* sungai Selabung termasuk kategori sangat jelek, pada sungai *outlet* Takana besar, *outlet* sungai Kisau, *outlet* sungai Purus dan *outlet* sungai Tenam konsentrasi sedimen-nya termasuk kategori jelek, pada *outlet* sungai

Sulidan, *outlet* sungai Pana, *outlet* sungai Insu, konsentrasi sedimennya termasuk kategori sedang, sedangkan pada sungai yang konsentrasinya termasuk kategori baik yaitu *outlet* sungai Kejantor, *outlet* sungai Bungin, dan *outlet*

sungai Tabak, hal ini dapat diperkirakan karena di daerah tersebut hulu sungainya masih mempunyai hutan yang cukup baik

sehingga masih dapat untuk menyimpan air tanah dengan cukup baik, di samping juga topografi Sub-Sub DAS tersebut umumnya tergolong landai.

Analisis Debit Sedimen Melayang Sub DAS Komerling Hulu

Hasil perhitungan nilai debit sedimen melayang (Q_s) pada sungai Komerling dan *outlet* anak-anak sungainya diperoleh dari hasil perkalian antara debit sungai (Q) dengan konsentrasi sedimen melayang (C_s) disajikan pada **Tabel 6**.

Tabel 6. Rata-rata debit sedimen melayang pada sungai Komerling dan *outlet* anak sungai yang bermuara ke sungai Komerling.

No	Lokasi Sampling	Debit Limpasan Air Sungai Q (m ³ /detik)	Konsentrasi Sedimen Melayang Rataan C_s (mg/l)	Debit Sedimen Melayang Q_s (gr/detik)	Debit Sedimen Melayang Q_s (Ton/hari)
1	Sungai Komerling	1566,51	950	1.488.184,5	128.579,14
2	Outlet sungai Selabung	800,47	766,7	613.720,34	53.025,4
3	Outlet sungai Saka	1144,8	850	973.080	84.047,11
4	Outlet sungai Kisau	4,35	425,6	1.851,36	159,95
5	Outlet sungai Tenam	1,26	275	346,5	29,93
6	Outlet sungai Sulidan	3,23	135	436,05	37,67
7	Outlet sungai Takana besar	70,2	433,3	30.417,66	2.628,1
8	Outlet sungai Kejantor	0,89	66,7	59,36	5,12
9	Outlet sungai Pana	1,67	166,7	278,38	24,05
10	Outlet sungai Insu	13,7	126	1.726,2	149,14
11	Outlet sungai Bungin	2,51	50	125,5	10,84
12	Outlet sungai Purus	21,2	315,3	6684,36	577,52
13	Outlet sungai Tabak	4,67	66,7	311,48	26,9

Table 6, menunjukkan jumlah total muatan sedimen di setiap Sub-Sub DAS Komerling hulu (*outlet* sungai Selabung, *outlet* sungai Saka, *outlet* sungai Kisau, *outlet* sungai Tenam, *outlet* sungai Sulidan, *outlet* sungai Takana besar, *outlet* sungai Kejantor, *outlet* sungai Insu, *outlet* sungai Pana, *outlet* sungai Bungin, *outlet* sungai Purus, *outlet* sungai Tabak) adalah sekitar 140.721,73 ton/hari, tetapi muatan sedimen yang di ukur pada sungai Komerling hanya sekitar 128.579,14 ton/hari maka masih ada selisih sekitar 12.142,6 ton/ hari, ini diperkirakan karena banyaknya muatan sedimen yang mengendap di perjalanan air dari hulu ke sungai Komerling.

Nilai debit sedimen melayang pada outlet sungai-sungai tersebut secara umum relatif besar khususnya pada outlet sungai Saka dan outlet sungai Selabung yang merupakan penyumbang muatan sedimen terbesar yang bermuara ke sungai Komerling. Hal ini menggambarkan bahwa

kondisi biogeofisik sebagian besar Sub DAS Komerling hulu relatif mengalami gangguan terutama kondisi hidrologinya, yang diduga diakibatkan oleh perluasan lahan terbuka untuk berbagai kegiatan dengan pola penggunaan lahan yang kurang tepat atau tidak sesuai dengan potensi daya dukungnya, bahkan ditambah lagi oleh kondisi fisik jenis tanahnya yang didominasi oleh jenis tanah asosiasi Podsolik coklat kuning dan sebagian jenis Latosol yang bersifat peka terhadap erosi, dominasi topografi yang bergelombang, berbukit hingga bergunung, curah hujan tahunan relatif tinggi, dan pola jaringan sungai sebagian besar berbentuk seperti percabangan pohon (*dendritic pattern*) yang bersifat cepat mengalirkan limpasan air sungai. Besarnya debit sedimen melayang yang terjadi pada DAS bagian hulu sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor erosi yaitu tingkat curah hujan yang terjadi, faktor tanah, faktor panjang dan kemiringan

lereng yang merupakan faktor alam, faktor pengelolaan tanaman dan konservasi lahan yang merupakan faktor manusianya (Saputro, 2007)

Keberadaan sedimen layang pada sungai Komerling hulu akan menimbulkan dampak negatif seperti penurunan kualitas air, pendangkalan sungai di bagian hilir dan lain sebagainya. Untuk dapat memulihkan kondisi dan mengelola DAS khususnya Sub DAS Komerling bagian hulu dengan baik dari tinjauan aspek konservasi lahan diperlukan perencanaan dan analisa yang tepat, dengan cara menyesuaikan bentuk tata guna lahan sesuai dengan fungsi kawasan dan kemampuan lahan di daerah penelitian tersebut. Sehingga fungsi DAS sebagai pengatur tata air bisa optimal dan memanfaatkan lahan-lahan yang tidak produktif dengan kegiatan-kegiatan yang menguntungkan baik secara vegetatif maupun teknis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Nilai rata-rata debit sungai di wilayah Sub DAS Komerling berkisar antara 0,89 m³/detik sampai 1566,51 m³/detik, debit sungai yang terbesar terdapat di sungai Komerling, sedangkan yang terkecil terdapat di sungai Kejantor, 2) jumlah total muatan sedimen di setiap sub-sub DAS Komerling hulu adalah sekitar 140.721,73 ton/hari, tetapi muatan sedimen yang di ukur pada sungai Komerling utama hanya sekitar 128.579,14 ton/hari maka masih ada selisih sekitar 12.142,6 ton/hari, ini diperkirakan karena banyaknya muatan sedimen yang mengendap di perjalanan air dari hulu ke sungai Komerling, dan 3) secara keseluruhan hasil sedimen yang terangkut oleh anak-anak sungai Komerling bagian hulu tersebut relatif

besar khususnya pada sungai Selabung dan sungai Saka yang merupakan penyumbang muatan sedimen terbesar yang bermuara ke sungai Komerling, sehingga dapat mengancam percepatan pendangkalan pada sungai Komerling.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil kegiatan penelitian ini adalah perlu diupayakan tindakan rehabilitasi lahan dan teknik konservasi yang berdasarkan tingkat kekritisian lahan pada masing-masing Sub-Sub DAS Komerling hulu, agar efisien dan efektif dalam pelaksanaan pengendalian debit dan sedimentasi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (1988). Kep. Men. KLH No. 2/1988 tentang Baku Mutu Kualitas Lingkungan, Jakarta. (*online*). (http://www.crc.uri.edu/download/TE-02_13_I_Kajian_Erosi_Teluk_BPN.pdf, Tanggal akses 10 Desember 2010).
- Asdak C (2001). *Hidrologi dan Pengendalian Daerah Aliran Sungai*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Musi (2009). "*Laporan Hasil Identifikasi dan karakteristik Sub DAS Komerling*". Sumatera Selatan.
- Priatna SJ (1994). *Prediksi Erosi pada Areal Tanam yang Berbeda di Daerah Sembawa Kabupaten Musi Banyuasin Propinsi Sumatera Selatan*. Hasil Penelitian Dana OPF Unsri.
- Raharjo D (2009). "*Laporan Pengelolaan DAS Kreo*". (<http://www.crc.uri.edu/download/WordPress.com> site, Tanggal akses pada tanggal 5 juli 2010).

- Saputro BE (2007). *Kajian Sedimentasi di Sungai Air Bengkulu dalam Upaya Pengelolaan DPS Sungai Bengkulu*. Tesis S2. Program Magister Ilmu Lingkungan, UNDIP, Semarang. (tidak dipublikasikan).
- Suripin (2000). *Evaluasi Penggunaan Teknik Debit-Lengkung Sedimen dalam Memprediksi Sedimen Layang*, dalam : Jurnal dan Pengembangan Keairan (1): 35-43.
- Van Noordwijk M, Richey J dan Thomas D (2003). *Landscape and (Sub) Catchment Scale Modeling of Effect of Forest Conversion on Watershed Functions and Biodiversity in SouthEast Asia*. Functional Value of Biodiversity – Phase II Report. ICRAF, Bogor.
- Wudianto R (2000). *Penelitian Erosi dan Sedimentasi DAS Serayu Proyek PLTA Mrica*. (online). <http://www.mlswa.org/secchi.htm>, Tanggal akses 23 Januari 2011).