

SKRIPSI

**KAJIAN POTENSI SEDIMENTASI TERSUSPENSI DI LAHAN
SAWAH RAWA LEBAK KECAMATAN
PEMULUTAN KABUPATEN
OGAN ILIR**

*STUDY OF SUSPENDED SEDIMENTATION POTENCY IN
LOW-LAND SWAMP PEMULUTAN SUBDISTRICT OGAN ILIR
DISTRICT*



**BENI AKBAR KURNIAWAN
05121007020**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SUMMARY

BENI AKBAR KURNIAWAN. Study Of Suspended Sedimentation Potency In Low-Land Swamp Pemulutan Subdistrict Ogan Ilir District. Supervised by **SATRIA JAYA PRIATNA** and **BAKRI**.

The purpose of this research is to study the potency of suspended sedimentation at swamp land, pemulutan subdistrict. The research was conducted from January to February 2017 at swamp land, pemulutan subdistrict, Ogan Ilir, Sumatera Selatan province. The total suspended solids (TSS) analysis was carried out in the Government Environmental Agency Laboratory, Sumatera Selatan province. The trial was conducted with the first differential factor condition which is during tidal swells and lows, then the second differential factor condition is the distances that divided into 3 zones namely, zone I, zone II, and Zone III. The result of this research shows that the average value of TSS during low tide condition is higher than high tide condition. The highest average value of the high and low tide is on the Zone I when it compares to the other zones.

Key Words: TSS, Low Land, Swamp

RINGKASAN

BENI AKBAR KURNIAWAN. Kajian Potensi Sedimentasi Di Lahan Sawah Rawa Lebak Di Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir. Di Bimbing oleh **SATRIA JAYA PRIATNA** and **BAKRI**.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besaran potensi sedimentasi tersuspensi pada lahan sawah rawa lebak kecamatan pemulutan. Penelitian ini dilaksanakan dari Januari hingga Februari 2017 dilaksanakan disawah lahan rawa lebak Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Analisis Total Suspended Solid (TSS) dilakukan di Laboratorium Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Selatan. Percobaan di lakukan di lahan sawah rawa lebak di kecamatan Pemulutan dengan faktor pembeda pertama kondisi yakni saat pasang dan surut serta faktor pembeda kedua ialah jarak yang di bagi dalam tiga zona yakni zona I, zona II, zona III. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata TSS pada saat kondisi surut lebih besar dari pada kondisi saat pasang. Nilai rata-rata tertinggi pada saat kondisi pasang maupun surut berada pada zona I bila dibandingkan dengan zona lainnya.

Kata Kunci: TSS, Sawah, Rawa Lebak.

SKRIPSI

**KAJIAN POTENSI SEDIMENTASI TERSUSPENSI DI LAHAN
SAWAH RAWA LEBAK KECAMATAN
PEMULUTAN KABUPATEN
OGAN ILIR**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**BENI AKBAR KURNIAWAN
05121007020**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**KAJIAN POTENSI SEDIMENTASI TERSUSPENSI DI LAHAN
SAWAH RAWA LEBAK KECAMATAN PEMULUTAN
KABUPATEN OGAN ILIR**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Beni Akbar Kurniawan
05121007020

Indralaya, Juli 2019
Pembimbing II

Pembimbing I


Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.
NIP 196212131988031002


Dr. Ir. Bakri, M.P.
NIP 196606251993031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Kajian Potensi Sedimentasi Di Lahan Sawah Lebak Di Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir" oleh Beni Akbar Kurniawan telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 26 Juli 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.
NIP 196212131988031002

Ketua (.....)

Dr. Ir. Bakri, M.P.
NIP 1966066251993031001

Sekretaris (.....)

Dr. Ir. Warsito, M.P.
NIP 196204121987031001

Anggota (.....)

Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP 196808291993031002

Anggota (.....)

Koordinator Program Studi
Ilmu Tanah

Indralaya, Agustus 2019
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi

Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP 196012071985031005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Beni Akbar Kurniawan
NIM : 05121007020
Judul : Kajian Potensi Sedimentasi Tersuspensi Di Lahan Sawah Rawa
Lebak Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2019



(Beni Akbar Kurniawan)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bekasi pada tanggal 03 Juni 1994 dari ayah Suparman dan ibu Sutarsi. Penulis adalah putra kedua dari tiga bersaudara. Tahun 2012 penulis lulus dari SMA Negeri 45 Jakarta Utara dan pada tahun 2012 penulis lulus seleksi masuk Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Tulis Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri pada tahun 2012 dan diterima di Program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah aktif di organisasi internal maupun eksternal kampus diantaranya ialah HIMAGROTEK, HIMILTA, KAMMI al-quds, HIPMI PT SUMSEL, dan Menjadi Pelatih Kepala Futsal SMAN 1 RUJUKAN INDRALAYA UTARA. Sedangkan untuk saat ini penulis masih aktif di Komunitas START-UP PALEMBANG, SOUTHERN STARTUPS dan juga sebagai Podcaster Pemula di platform SPOTIFY.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “ Kajian Potensi Sedimentasi Tersuspensi Di Lahan Sawah Rawa Lebak Kecamatan Pemulutan”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S. dan Dr. Ir. Bakri, M.P. selaku pembimbing dan juga Dr. Ir. Warsito, M.P dan Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku dosen penguji atas kesabaran, perhatian dan motivasinya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis hingga laporan akhir ini dapat diselesaikan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya juga penulis tujukan kepada kedua orang tua atas doa, semangat dan dorongannya yang begitu besar selama proses penyusunan laporan akhir penelitian ini. Dan kepada teman-teman yang telah membantu dalam proses penelitian dan penyusunan penulisan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan penelitian ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna kemajuan pada penulisan ilmiah berikutnya. Semoga laporan penelitian ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Indralaya, Agustus 2019

Beni Akbar Kurniawan

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Rumusan masalah	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Rawa Lebak.....	4
2.2. Sedimentasi	6
2.2.1. Mekanisme proses terjadinya sedimentasi	8
2.2.2. Faktor-faktor yang mempengaruhi sedimentasi	9
2.3 Total Suspended Solid (TSS)	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Cara Kerja	11
3.4.1. Tahap Persiapan	11
3.4.1.1 Studi Pustaka.....	11
3.4.1.2. Persiapan Alat dan Bahan.....	11
3.4.1.3. Survey Pra Penelitian	12
3.4.2. Pelaksanaan Lapangan.....	12
3.4.2.1. Persiapan Pengambilan Sampel	12
3.4.2.2. Pemasangan Perangkat Sedimen	13
3.4.2.3. Pengukuran Potensi Sedimen.....	13

3.4.3. Peubah yang Diamati.....	13
3.4.4. Analisis di Laboratorium.....	13
3.5. Analisis Data.....	14
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	15
4.2. Deskripsi titik lokasi pengambilan sampel.....	16
4.2.1. Lokasi 1	16
4.2.2. Lokasi 2	17
4.2.3. Lokasi 3	17
4.3. Konsentrasi Sedimen Melayang (TSS).....	18
4.3.1. Hasil Analisis Sampel dengan Metode TSS Pada Saat Hujan....	18
4.3.2. Hasil Analisis Sampel dengan Metode TSS Pada Saat Kemarau	19
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	25

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Tipologi lahan rawa lebak	4
Gambar 2.2	Penampang skematis daerah rawa lebak Ogan Kramasan	5
Gambar 3.1	Pengambilan sampel di lapangan.....	12
Gambar 4.1	Peta lokasi Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir.....	16
Gambar 4.2	Lokasi pengambilan sampel air jarak 150 meter.....	16
Gambar 4.3	Lokasi pengambilan sampel air jarak 300 meter.....	17
Gambar 4.4	Lokasi pengambilan sampel air limpasan jarak 450 meter.....	17
Gambar 4.5	Grafik Persebaran TSS.....	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Hasil Analisis Sampel dengan Metode TSS Pada Saat Pasang	18
4.2 Hasil Analisis Sampel dengan Metode TSS Pada Saat Surut.....	20

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perluasan lahan sawah dengan pemanfaatan lahan rawa lebak sebagai lahan sub-optimal telah menjadi pilihan untuk mengatasi penurunan luas lahan sawah. Lahan rawa lebak sebagai lahan sub-optimal berpotensi, namun produktivitasnya masih rendah, sedangkan harga pupuk kimia semakin mahal, serta ketersediaannya sering terbatas pada saat dibutuhkan. Potensi untuk meningkatkan kesuburan tanah yang ramah lingkungan adalah memanfaatkan kandungan lumpur yang terbawa air pada saat rawa lebak mengalami pasang, namun belum dimanfaatkan secara optimal, karena konstruksi sawah rawa lebak yang diterapkan petani membiarkan lumpur yang terbawa pada saat pasang terangkut kembali pada saat air surut.

Lahan rawa lebak sangat potensial untuk dikembangkan menjadi kawasan pertanian tanaman pangan khususnya sawah untuk padi. Potensi lahan rawa lebak di Provinsi Sumatera Selatan mencapai 2,98 juta hektar. Namun demikian pemanfaatannya belum dilakukan secara optimal. Lahan rawa lebak yang telah dimanfaatkan untuk pertanian terutama tanaman padi sawah diperkirakan baru mencapai 6,5 % atau 300.000 hektar (Waluyo dan Jumakir, 2004), karena belum ada pendataan terbaru. Salah satu kabupaten yang memiliki luas lahan rawa lebak terbesar di Provinsi Sumatera Selatan adalah Kabupaten Ogan Ilir, luasnya sebesar 20,6% dari total lahan rawa lebak di Sumatera Selatan. Lahan rawa lebak merupakan lahan yang secara periodik tergenang air dan terbentuk di daerah dataran banjir (lebak). Karena itu lahan sawah di rawa lebak sistem pengairannya memanfaatkan pasang surut air sungai, karena fluktuasi airnya belum diketahui secara baik maka pengelolaan air sawah masih cukup sulit dibandingkan dengan sawah irigasi. Sawah rawa lebak selalu mengalami banjir pada musim hujan, demikian juga sawah rawa lebak yang ada di Kecamatan Pemulutan khususnya desa Pelabuhan Dalam. Rawa lebak di lokasi ini merupakan

genangan air yang terjadi dipengaruhi oleh kenaikan air Sungai Ogan dan Sungai Keramasan, dan masih terdampak oleh pasang surut air laut.

Air sungai yang melimpah ke lahan rawa lebak membawa material lumpur dan bahan organik sehingga berwarna keruh, dan menggenangi lahan rawa lebak dalam waktu yang lama, yaitu sekitar 18 jam dari mulai air naik sampai selesai surut. Selama penggenangan kandungan partikel sedimen yang terbawa oleh air dan mengalir lambat sehingga sedimen ini akan mengendap membentuk sedimentasi. Menurut Arsyad (2010) sedimen yang dihasilkan dari proses erosi dan terbawa oleh suatu aliran yang akan mengendap pada suatu tempat yang kecepatan airnya melambat atau berhenti disebut dengan sedimentasi. Sedimen yang banyak mengandung bahan organik terkumpul pada tanah sawah akan meningkat kesuburan tanah, tetapi pada saat air pasang surut partikel-partikel tanah atau bagian - bagian tanah yang terangkut dari suatu tempat dan telah diendapkan (sedimentasi) dapat tererosi kembali, termasuk lumpur sawah sehingga tanah sawah di lahan rawa lebak menjadi tidak subur.

Sawah rawa lebak umumnya tidak menggunakan petakan sehingga menyebabkan air limpasan sungai bebas keluar dan masuk ke lahan menyebabkan air yang datang akan mudah menggenangi lahan dan dengan cepat kering pada saat surut. Dampak lain dengan bebasnya air limpasan masuk dan keluar lahan menyebabkan pada saat surut air akan membawa lumpur sawah, sedimen dan bahan organik yang ada dipermukaan sawah.

Sawah dengan petakan, memiliki kesuburan yang berbeda dengan tanpa petakan. Terdapat perubahan ketebalan tanah diduga karena tertahannya sedimen yang terkandung dalam genangan air saat banjir dan mengendap pada petakan sawah. Melihat keadaan yang ada perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji potensi sedimen pada sawah rawa lebak, dengan melihat apakah ada sedimentasi dan berapakah tebal sedimentasi yang terjadi. Untuk itu penelitian ini sangat penting/urgen untuk menentukan potensi sedimen yang terbawa air pasang untuk menambah kesuburan tanah sawah sehingga dapat meningkatkan produktivitas lahan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Adakah potensi sedimen tersuspensi (TSS) yang terbawa limpasan air sungai pada sawah rawa lebak?
2. Berapa besar potensi sedimen tersuspensi (TSS) yang terbawa limpasan air sungai pada sawah rawa lebak?

1.3 Tujuan

Mengetahui besaran potensi sedimentasi tersuspensi (TSS) pada lahan sawah rawa lebak kecamatan Pemulutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Fahmuddin dan Widiyanto. 2004. *Petunjuk Praktis Konservasi Tanah Pertanian Lahan Kering*. Bogor : World Agroforestry Centre ICRAF Southeast Asia.
- Asdak, C., 2004, Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Arsyad, S. (2010). *Konservasi Tanah dan Air. Edisi Kedua*, IPB Press. Bogor
- Djamhari, S. 2009. Penerapan teknologi pengelolaan air di rawalebak sebagai usaha peningkatan indeks tanam di Kabupaten Muara Enim. *J. Hidrosfir Indonesia* 4(1): 23–28
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta
- Fajaryansyah, D. 2016. *Analisis Kesesuaian Lahan Rawa Lebak Untuk Pengembangan Tanaman Padi Di Kabupaten Tebo Provinsi Jambi*. UMY Repository. Yogyakarta
- Galib, R. 2005. *Kacang Tanah Dilahan Lebak Kalimantan Selatan Untuk Pengembangan Agribisnis di Pedesaan*. balittra.litbang.pertanian.go.id. Kalimantan Selatan.
- Kironoto, B.A. 2003, Diktat Kuliah Hidraulika Transpor Sedimen. PPS-Teknik Sipil. Yogyakarta
- Kurnia, U. (2006). *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor
- Londongsalu, D.B. 2008. *Analisis Pendugaan Erosi, Sedimentasi, dan Aliran Permukaan Menggunakan Model AGNPS berbasis Sistem Informasi Geografis Di Sub Jeneberang Propinsi Sulawesi Selatan*. IPB Repository. Bogor.
- Mokonio, O. 2013. Analisis Sedimentasi di Muara Sungai Saluwangko di Desa Tounolet Kecamatan Kakas Kabupaten Minahasa. *Jurnal Sipil Statik*, 1(6): 452 –458.
- Noor, M. 2007. *Rawa Lebak: Ekologi Penmanfaatan dan pengembangannya*. Jakarta.

- Roswaty, S. 2014. *Tingkat Sedimentasi Di Muara Sungai Wedung Kecamatan Wedung, Demak*. Semarang : Diponegoro Journal of Maquares.
- Saleh, E., C. Irsan dan M. U. Harun. 2013. *Evaluasi Pola Tanam pada Lahan Rawa Lebak Dangkal Ogan Keramasan*. Laporan Penelitian. Universitas Sriwijaya.
- Siswanto, A. 2004. *Kajian Laju Sedimentasi Dan Perubahan Garis Pantai Di Perairan Delta Bodri Kabupaten Kendal*. Skripsi. FPIK-UNDIP.Semarang
- Siswanto, A. 2009. *Kajaaian Total Suspended Solid (TSS) Di Perairan Pantai Kecamatan Karanganyar Bangkalan*. SENTA. ITS
- Siswanto, A. 2010. *Analaisi Stabilitas Garis Pantai Di Kabupaten Bangkalan*. Tesis. Pascasarjana. Teknologi Kelautan. ITS
- Solikhin, A. 2004. *Kajian Morfologi Dan Arus Di Perairan Bodri Kendal*. Skripsi. FPIK-UNDIP.Semarang
- Strand, R.I. and Pemberton, E.L. 1982. *Reservoir Sedimentation*. U.S. Bureau of Reclamation, Denver.
- Subagyo, A. 2006. *Lahan rawa lebak*. Dalam Didi Ardi S. et al. (Eds.). *Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Hlm 99-116.
- Sulistyorini, E. 2004. *Fluktuasi Total Suspended Solid (TSS) Berdasarkan Karakter Pasang Surut Di Perairan Delta Bodri*. Semarang
- Suripin. 2002. *Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Waluyo, Suparwoto dan Jumakir. 2004. *Optimalisasi Pengembangan Tanaman Pangan di Lahan Rawa Lebak melalui Aplikasi Teknologi Tepat Guna di Sumatera Selatan*. Prosiding Seminar Lokakarya Nasional Hasil Litkaji Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi. Palembang, 28-29 Juni 2004.