

**KECEPATAN DEKOMPOSISI SERASAH MANGROVE DI
KAWASAN TALUAK BUO, KECAMATAN
BUNGUSTELUKKABUNG, SUMATERA BARAT**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains



**RAHMAT HIDAYAT
16032075/2016**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2020**

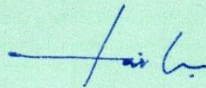
PERSETUJUAN SKRIPSI

KECEPATAN DEKOMPOSISI SERASAH MANGROVE DI KAWASAN TALUAK BUO, KECAMATAN BUNGUS TELUK KABUNG, SUMATERA BARAT

Nama : Rahmat Hidayat
Nim/TM : 16032075/2016
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

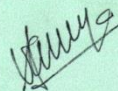
Padang, 12 Agustus 2020

Mengetahui
Ketua jurusan



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed.
NIP. 197508152006042001

Disetujui Oleh:
Pembimbing



Dr. Hj. Vauzia, M.Si
NIP. 19640503 19910 2 2001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Rahmat Hidayat
NIM/ BP : 16032075/ 2016
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

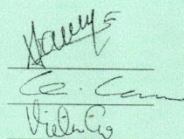
KECEPATAN DEKOMPOSISI SERASAH MANGROVE DI KAWASAN TALUAK BUO, KECAMATAN BUNGUS TELUK KABUNG, SUMATERA BARAT

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 12 Agustus 2020

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dr. Hj. Vauzia., M.Si.	
2. Anggota : Irma Leilani Eka Putri S.Si, M.Si	
3. Anggota : Fitra Arya Dwi Nugraha, S.Si., M.Si	



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmat Hidayat
NIM/BP : 16032075/2016
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Kecepatan dekomposisi Serasah Mangrove di Kawasan Taluk Buo, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Sumatera Barat” adalah benar hasil karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, September 2020

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Dwi Hilda Putri, M.Biomed.
NIP.19750815 200604 2 001

Saya yang menyatakan,



Rahmat Hidayat
NIM. 16032075

ABSTRAK

Rahmat hidayat, 2020. Kecepatan dekomposisi Serasah Mangrove di Kawasan Taluak Buo, Kecamatan Bungus Teluk Kabung Sumatera Barat.

Hutan mangrove merupakan ekosistem yang memberikan kontribusi yang sangat penting ke lingkungan nya melalui rantai makanan berupa bahan organik yang berasal dari proses dekomposisi serasah. Berdasarkan hal tersebut telah dilakukan penelitian tentang kecepatan dekomposisi serasah mangrove di Taluak Buo, Kecamatan Bungus Taluak Kabung, Sumatera barat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2019 di Taluk Buo, Bungus Kota Padang Sumatera Barat dan laboratorium Botani jurusan Biologi FMIPA UNP. Proses dekomposisi serasah dilakukan dengan cara meletakkan kantong-kantong berisi serasah pada lokasi yang terkena pasang surut air laut dan yang tidak terkena pasang surut air laut. pada setiap lokasi di letakan 40 kantong serasah secara random. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa Dekomposisi serasah tertinggi pada daerah yang terkena pasang surut air laut terjadi pada 20 hari pengamatan ke tiga yaitu 0,23gr/hari, yang terendah terjadi pada 20 hari pengamatan pertama yaitu 0,119 gr/hari. Dekomposisi serasah tertinggi pada daerah yang tidak terkena pasang surut air laut terjadi pada 20 hari pengamatan ke tiga yaitu 0,179 gr/hari, yang terendah pada 20 hari pengamatan pertama yaitu 0,083gr/hari. kecepatan dekomposisi di daerah pasang surut air laut lebih cepat di bandingkan daerah yang tidak terkena pasang surut air laut.

Kata kunci : mangrove, dekomposisi, serasah

ABSTRAK

Rahmat hidayat, 2020. Speed of Decomposition of mangrove litter in the Taluk Tuo area, Bungus Subdistrict Teluk Kabung , West Sumatra.

Mangrove forests are ecosystems that make a very important contribution to the environment through the food chain in the form of organic material from the litter decomposition process. Based on this, research has been carried out on the rate of decomposition of mangrove litter in Taluak Buo, Bungus Taluak Kabung District, West Sumatra. This research was carried out in October - December 2019 at Taluk Buo Bungus, Padang City, West Sumatra and the Botany Laboratory of the Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, UNP. The process of litter decomposition is carried out by placing bags filled with litter in locations that are exposed to tides and which are not exposed to tides. At each location 40 bags of litter were placed randomly. The results showed that the highest litter decomposition occurred in areas affected by tides of sea water occurred on 20 days of the third observation, namely 0.23 gr / day, the lowest occurred in the first 20 days of observation, namely 0.119 g / day. The highest litter decomposition occurred in areas that were not exposed to tides of sea water on the third 20 days of observation, namely 0.179 g / day, the lowest was in the first 20 days of observation, namely 0.083gr / day. The rate of decomposition in tidal areas is faster than in areas that are not exposed to tides.

Key words: mangrove, decomposition, litter

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Kecepatan dekomposisi Serasah Mangrove di Kawasan Taluak Buo, Kecamatan Bungus Teluk Kabung Sumatera Barat”. Shalawat beriring salam untuk Nabi Muhammad SAW sebagai junjungan umat seluruh alam.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Dr. Hj. Vauzia, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dalam kegiatan penelitian dan penulisan skripsi.
2. Ibu Resti Fevria Stp.Mp Sebagai Dosen Penasehat Akademik (PA) yang telah banyak membantu dalam memotivasi perkuliahan dan pembuatan skripsi.
3. Ibu Irma Leilani Eka Putri, M.Si. dan Bapak Fitra Arya Dwi Nugraha,M.Si., sebagai dosen penguji sekaligus dosen pengajar yang telah memberikan masukan kepada penulis dalam kegiatan penelitian.
4. Ibu Dr. Dwi Hilda Putri, M. Biomed., sebagai Ketua Jurusan Biologi yang telah banyak membantu dalam motivasi perkuliahan dan dalam pembuatan skripsi.

5. Seluruh dosen dan staf Jurusan Biologi yang telah memberikan kontribusinya selama penulis dalam proses pendidikan di Prodi Biologi FMIPA UNP.
6. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan demi kesempurnaan skripsi. Serta teman-teman yang telah member bantuan dalam penelitian ini.

Semoga semua bantuan, bimbingan, dukungan, dan petunjuk yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapatkan imbalan yang setimpal dari Allah SWT. Semoga skripsi yang penulis selesaikan dapat bermanfaat bagi kita semua dengan mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini.

Padang, 12 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hutan Mangrove	6
B. Fungsi dan Manfaat Hutan Mangrove	7
C. Klasifikasi Mangrove.....	8
D. Sarasah.....	11
E. Dekomposisi	15
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
B. Alat dan Bahan	18
C. Jenis Penelitian	19
D. Populasi dan Sampel	19
E. Prosedur Penelitian	19
F. Analisis Data.....	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	22
B. Pembahasan	23

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan 27

B. Saran 27

DAFTAR PUSTAKA..... 28

LAMPIRAN..... 31

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Data kecepatan dekomposisi serasah mangrove pada lokasi yang terkena pasang surut air laut dan yang tidak terkena pasang surut air laut di taluk buo bungus taluk kabung.....	25
--	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Lokasi Penelitian.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. pembuatan kantong serasah.....	36
lampiran 2. lokasi peelitian.....	37
lampiran 3. pengambilan data di lapangan.....	38
lampiran 4. pengolahan data	39
lampiran 5. hasil BMKG	40
lampiran 6. hasil laporan uji pH, suhu, dan salinitas laboratorium baristand	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan mangrove adalah ekosistem hutan daerah pantai yang terdiri dari kelompok perpohonan yang hidup dalam lingkungan berkadar garam tinggi. Vegetasi hutan mangrove dicirikan oleh jenis tumbuhan bakau (*Rhizophora* sp, Ap-Api (*Avicennia* spp.),prepat (*Sonneratia* spp), dan Tanjung (*Bruguera* spp) (Purnobasuki, 2005). Salah satu ciri tanaman mangrove adalah memiliki akar yang menyembul ke permukaan substrat (Kusmana, 1997). Pohon mangrove dipengaruhi oleh pasang surut air laut (intertidal trees), ditemukan di sepanjang pantai tropis di seluruh dunia (Dahuri, 1996). Hutan mangrove merupakan ekosistem yang sangat produktif dan sangat potensial karna di kawasan hutan mangrove terpadu unsur fisik, biologis daratan dan lautan sehingga menciptakan ekosistem yang kompleks antara ekosistem darat dan laut (Purnobasuki. 2005).

Ekosistem hutan mangrove di dunia saat ini di pekirakan tersisa 17 juta ha. Indonesia memiliki mangrove terluas di dunia yaitu mencapai 22%. Indonesia memiliki panjang garis pantai 95,181 km² yang di tumbuhi mangrove dengan luas vegetasi pada tahun 2015 sebesar 3.489.140,68 Ha yang di antara nya seluas 1.671.140 Ha dalam kondisi baik dan sisa nya seluas 1.817.999,93 Ha dalam kondisi rusak (FAO, 2003; Hadi, 2017). Sumatra barat mempunyai potensi hutan mangrove yang cukup luas yaitu sekitar 39.832 ha, penyebaran hutan mangrove di sumatra barat yaitu di pesisir selatan, Pariaman, Kabupaten Pasaman Barat dan Taluk Buo Bungus Taluk kabung (suardi 2006) . Mangrove di Indonesia di kenal mempunyai keragaman jenis yang tinggi. Flora yang di temukan pada ekosistem

mangrove Indonesia sekitar 189 jenis dari 68 suku. Dari jumlah itu, 80 jenis diantaranya berupa pohon, 24 jenis liana, 41 jenis herba, 41 jenis epifit, dan 3 jenis parasit (Noor *et al.*, 1995).

Secara ekonomi hutan mangrove memiliki potensi yang sangat besar manfaatnya dalam penyediaan bahan, produk, dan lingkungan yang dapat diukur dengan uang. Salah satu bahan dan produk dari hutan mangrove adalah kayu. Lingkungan mangrove yang asri dan rindang dapat dijadikan objek wisata (agrowisata) yang potensial (Purnobasuki, 2005). Secara biologi hutan mangrove mempunyai fungsi sebagai daerah berkembang biak (*nursery ground*), tempat memijah (*spawning ground*), dan mencari makanan (*feeding ground*) untuk berbagai organisme yang bernilai ekonomis khususnya ikan dan udang. Disamping itu mangrove juga merupakan habitat berbagai satwa liar antara lain, reptilia, mamalia, dan lain-lain. Hutan mangrove juga berperan sebagai sumber plasma nutfah (Kustanti, 2011). Mangrove merupakan sumber energi lingkungan perairan dan sebagai mata rantai yang menghubungkan kehidupan ekosistem laut dengan ekosistem daratan. Mata rantai yang terpelihara dengan baik juga akan semakin meningkatkan populasi fauna yang hidup di area mangrove (Purnobasuki, 2005).

Mangrove memberikan sumbangan yang sangat penting ke lingkungannya berupa bahan organik melalui jatuhnya serasah. Serasah adalah bahan-bahan yang telah mati, yang terletak di atas permukaan tanah yang nantinya akan mengalami dekomposisi dan mineralisasi (Aprianis, 2011). Serasah bersumber dari ranting, cabang, dan guguran daun (Lestari, 2015). Serasah berperan sebagai bahan

makanan bagi berbagai jenis hewan air dengan cara dihancurkan terlebih dahulu oleh bakteri dan jamur. Bahan organik yang telah dihancurkan kemudian menjadi makanan penting bagi cacing, krustase dan hewan lain (Ghufran,M 2012). Kesuburan perairan tergantung pada masuknya bahan organik. Oleh karena itu proses dekomposisi sangat besar peran nya dalam siklus energy dan rantai makanan pada ekosistem mangrove.

Dekomposisi merupakan proses penghancuran atau penguraian bahan organik mati yang dilakukan oleh agen biologi maupun fisika menjadi bahan-bahan mineral dan humus koloidal organik (Supriharyono,2007). Oleh karena itu, dekomposisi bahan organik juga sering disebut proses mineralisasi. Proses ini merupakan proses mikroba (dekomposer) dalam memperoleh energi bagi perkembangbiakannya. Terhambatnya proses ini akan berakibat pada terakumulasinya bahan organik yang tidak dapat dimanfaatkan langsung oleh bentos dan zooplankton. Serasah yang masuk ke perairan mengalami penguraian atau proses dekomposisi serasah menjadi senyawa organik sederhana dan menghasilkan hara. Sehingga dapat langsung dimanfaatkan oleh perairan. Serasah mangrove seperti daun, ranting dan biomasa lain nya yang jatuh akan menjadi sumber pakan biota perairan dan unsur hara yang sangat menentukan produktifitas perikanan laut dan perairan (Moran, 2000).

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dekomposisi bahan organik dari sisi dekomposernya adalah suhu, kelembaban, salinitas, dan pH. Serasah yang jatuh di tempat yang kering, proses dekomposisinya cenderung lebih lambat di bandingkan bila jatuh di perairan (Nontji, 1987). kecepatan dekomposisi di

perairan berbeda tergantung pada kadar garam. Serasah yang jatuh di air laut lebih cepat dekomposisinya di bandingkan air payau, dan sangat lambat di air tawar (Macnae 1968).

Taluk Buo merupakan salah satu ekosistem mangrove yang berada di Kecamatan Bungus Taluk Kabung, Sumatera Barat. Hutan mangrove di taluk buo memiliki luas sekitar 10 ha dengan persentase tutupan hingga 100% (Pemerintah Kota Padang, 2010). Jenis mangrove yang terdapat di lokasi ini adalah *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia caseolaris*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Xylocarpus comiculatum* dan *Acanthus ilicifolius* (Elva dkk., 2013). Pada tahun 2003 Mirawati telah melaksanakan penelitian mengenai produksi serasah dan kecepatan dekomposisi serasah hutan mangrove di Teluk Buo Bungus Kota Padang. Sehubungan dengan semakin pesat nya aktifitas masyarakat dalam pemanfaatan lahan di Taluk buo, tentu akan berdampak terhadap keberadaan hutan mangrove yang ada di taluk buo. Mengingat penting nya peranan serasah mangrove guna mendukung kelangsungan hidup biota laut di kawasan hutan mangrove teluk buo maka perlu di lakukan penelitian tentang kecepatan dekomposisi serasah mangrove di kawasan Taluk Buo Bungus Taluk Kabung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan diatas, dapat diketahui rumusan masalah yang akan diteliti yaitu berapa kecepatan dekomposisi serasah mangrove di Taluk Buo Kecamatan Bungus Taluk Kabung, Sumatera Barat.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kecepatan dekomposisi serasah mangrove di Taluak Buo Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Sumatera Barat.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu menambah pengetahuan mengenai kecepatan dekomposisi serasah mangrove di Teluk Buo. Sehingga dapat memberikan kontribusi terhadap pengelolaan sumber daya mangrove yang lestari.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hutan Mangrove

Mangrove adalah vegetasi hutan yang tumbuh diantara garis pasang surut, sehingga hutan mangrove dinamakan juga hutan pasang. Hutan mangrove dapat tumbuh pada pantai karang, yaitu pada karang koral mati yang di atasnya ditumbuhi selapis tipis pasir atau ditumbuhi lumpur atau pantai berlumpur. Hutan mangrove terdapat di daerah pantai yang terus menerus atau berurutan terendam dalam air laut dan dipengaruhi pasang surut, tanahnya terdiri atas lumpur dan pasir. Secara harafiah, luasan hutan mangrove ini hanya sekitar 3% dari luas seluruh kawasan hutan dan 25% dari seluruh hutan mangrove di dunia (Saparinto, 2007).

Menurut Nybakken (1992) hutan mangrove adalah sebutan umum yang digunakan untuk menggambarkan suatu varietas komunitas pantai tropik yang didominasi oleh beberapa spesies pohon-pohon yang khas atau semak-semak yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh dalam perairan asin. Jenis hutan mangrove menurut (Bengen, 2000) adalah

: *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Xylocarpus*, *Lumnitzera*, *Laguncularia*, *Aegiceras*, *Aegialitis*, *Suaeda*, dan *Conocarpus*.

Mangrove tumbuh di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove didominasi oleh beberapa spesies pohon

mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut pantai berlumpur. Komunitas vegetasi ini umumnya tumbuh pada daerah intertidal

dan subtidal yang cukup mendapat aliran air, dan terlindung dari gelombang besar dan arus pasang surut yang kuat. Karena itu hutan mangrove banyak ditemukan di pantai-pantai teluk yang dangkal, estuaria, delta dan daerah pantai yang terlindung. (Kenish, 1990). Ekosistem ini memiliki peranan ekologi, sosial-ekonomi, dan sosial-budaya yang sangat penting. Misalnya menjaga stabilitas pantai dari abrasi, sumber ikan, udang dan keanekaragaman hayati lainnya, sumber kayu bakar dan kayu bangunan, serta memiliki fungsi konservasi, pendidikan, ekoturisme dan identitas budaya (Setyawan, 2006).

B. Fungsi dan Manfaat Hutan Mangrove

Hutan mangrove sebagai sumberdaya alam khas daerah pantai tropik. Hutan mangrove memiliki fungsi fisik, biologi, ekonomi. Fungsi hutan mangrove secara fisik yaitu menjaga garis pantai agar tetap stabil, melindungi pantai dan tebing sungai dari proses erosi atau abrasi, serta menahan atau menyerap tiupan angin kencang dan laut ke darat, menahan sedimen secara periodik sampai terbentuk lahan baru, sebagai kawasan penyangga proses intrusi atau rembesan air laut ke darat, atau sebagai filter air asin menjadi tawar. Adapun fungsi kimia ekosistem mangrove adalah sebagai tempat terjadinya proses daur ulang yang menghasilkan oksigen, sebagai penyerap karbondioksida, sebagai pengolah bahan limbah hasil pencemaran industri dan kapal-kapal di lautan (Bismarket *al.*, 2008).

Fungsi biologi hutan mangrove adalah sebagai penghasil bahan pelapukan yang merupakan sumber makanan penting bagi invertebrata kecil pemakan bahan pelapukan (detritus), yang kemudian berperan sebagai sumber

makanan bagi hewan yang lebih besar, sebagai kawasan pemijah atau asuhan (nursery ground) bagi udang, ikan, kepiting, kerang, dan sebagainya, yang setelah dewasa akan kembali lepas ke pantai, sebagai kawasan untuk berlindung, bersarang, serta berkembang biak bagi burung dan satwa lain, sebagai sumber plasma nutfah dan genetika, sebagai habitat alami bagi berbagai jenis biota darat dan laut lainnya. Fungsi ekonomi hutan mangrove adalah penghasil kayu, misalnya kayu bakar, arang, serta kayu untuk bahan bangunan dan perabot rumah tangga, penghasil bahan baku industri, misalnya pulp, kertas, tekstil, makanan, obat-obatan, alkohol, penyamak kulit, kosmetik, dan zat pewarna, penghasil bibit ikan, udang, kerang, kepiting, telur burung madu (Zaitunah, 2005).

Fungsi lain (wanawisata) hutan mangrove adalah sebagai kawasan wisata alami pantai dengan keindahan vegetasi satwa, serta berperahu di sekitar mangrove, sebagai tempat pendidikan, konservasi, dan penelitian. Ekosistem mangrove memiliki berbagai potensi manfaat baik langsung maupun tidak langsung. Hutan mangrove juga merupakan sumber bahan baku berbagai jenis industri dan habitat berbagai jenis fauna (Zaitunah, 2005).

C. Klasifikasi Mangrove

Watson dan De Haan mengklasifikasikan hutan bakau serta spesies tumbuhan bakau berdasarkan kelas-kelas lama nya di genangi air pasang surut.

Kelas 1: Digenangi oleh semua air pasang-surut tinggi (all high tides).

Kelas ini meliputi kawasan berlumpur yang selalu digenangi oleh air payau atau air laut. tumbuhan hanya dapat hidup pada bagian tebing sungai yang lebih tinggi hanya *Rhizophora mucronata* dapat tumbuh.

Kelas 2: Digenangi oleh air laut pasang-surut tinggi sederhana (medium high tides).

Pada pingiran laut spesies yang dominan biasanya adalah *avicena alba*, *A. marina* dan *sonneratia griffithii* sementara di kawasan muara, sungai, *rhizophora mucronata* dan *Scaseolaris* menjadi dominan, terutamanya di kawasan hulu sungai.

Kelas 3: Digenangi oleh air pasang-surut tinggi biasa (normal high tides).

Pada keseluruhan, kebanyakan tumbuhan bakau seperti *Rhizophora apiculata* menjadi dominan walaupun *Bruguiera parviflora* dan *B. cylindrica* juga tumbuh dengan subur di kawasan ini.

Kelas 4 : Digenangi oleh pasang surut besar (spring tides).

Spesies bruguera terutama *B. gymnorrhiza* tumbuh dengan subur di kawasan ini tetapi terdapat sedikit *Rhizophora*. Spesies lain di kawasan yang lebih kering termasuk *Xylocarpus granatum*, *X. mollucensis*, *Ceriops tagal*, *C. decandra*, *Heritiera littoralis*, *Lumnitzera racemosa*, *L. littorea*, *Exoecaria agallocha*, *Acanthus ilicifolius*, *A. ebracteatus* dan paku-pakis *acrostichum aureum* dan *A. apicatum* dan udang lumpur (*thalassina anomala*) biasanya di temukan dalam kawasan ini.

Kelas 5 : Digenangi sekali-sekali oleh air pasang surut besar (equinoctial tides).

Bruguiera sexangula, *B. gymnorrhiza*, *Heritiera littoralis* dan *Exoecaria agallocha*, *Intsia bijuga* biasanya di dapatkan di sini. Kawasan ini biasanya di anggap sebagai hutan bakau pedalaman (back mangrove) dan juga berdekatan dengan hutan daratan (Kamal, 2008).

Lugo dan Snedaker mengklasifikasikan hutan bakau berdasarkan ciri-ciri fisiografi. Hal ini berhubungan dengan keadaan kawasan itu sendiri dimana tumbuhan itu didapati. Secara umum klasifikasi ini mencerminkan keadaan hutan bakau dan lingkungan nya, sedangkan klasifikasi thom adalah berdasarkan ciri-ciri geometri, dimana klasifikasi ini berdasarkan keadaan lingkungan banyak bergantung kepada proses yang terjadi di kawasan tersebut sampai dapat ciri-ciri yang tertentu kepada kawasan ini klasifikasi ini terdapat bagi hutan bakau di Australia, Mengikut klasifikasi terdapat 6 jenis hutan bakau hutan bakau delta, hutan bakau pingiran, hutan di sungai, hutan daratan dan hutan rendah (Kamal, 2008).

Saenger Mengelompokkan tumbuhan bakau pada dua kategori, yaitu tumbuhan eksklusif, dimana spesies tumbuhan dalam kategori ini adalah terbatas di kawasan bakau, sedangkan tumbuhan bakau eksklusif, spesies-spesies yang mungkin penting tetapi tidak terbatas di kawasan hutan bakau. komposisi komunitas hutan bakau umumnya di dapati di kawasan pantai tropika dan sub-tropika. penyebaran komunitas tumbuhan hutan bakau di Indonesia telah banyak di teliti, Namun penyebaran lebih banyak di identifikasi tanpa kategori. Tomlinson mengkategorikan tumbuhan di hutan bakau kepada 3 kelompok, yaitu kelompok elemen manjor, kelompok elemen minor, kelompok berasosiasi (kamal eni, 2008).

Mangrove Taluk Buo, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Sumatra Barat, banyak di jumpai beberapa beberapa spesies jenis *Rhizophora sp.*

Klasifikasi *Rhizophora sp.*

Kingdom : Plantae
Divisio : Magnoliophyta

Clasis : Magnoliopsida
 Ordo : Myrtales
 Familia : Rhizophoraceae
 Genus : *Rhizophora*
 Spesies : *Rhizophora* sp.

Deskripsi *Rhizophora* sp : pohon tinggi dapat mencapai 15 m, batang berkayu, silindris, kulit luar batang berwarna abu-abu kecoklatan dengan celah vertikal, muncul akar udara dari percabangannya. Daun: permukaan halus mengkilap, ujung runcing dengan duri, bentuk lonjong, ukuran panjang 3-13 cm, pangkal berbentuk baji, permukaan bawah tulang daun berwarna kemerahan, tangkai pendek. Karangan bunga: terletak di ketiak daun, umumnya tersusun atas 2 bunga, yang bertangkai pendek, kelopak 4, berwarna coklat kekuningan, mahkota 4, berwarna keputihan, putik 1 berbelah 2, panjang 0.5–1 mm. Buah: warna coklat, ukuran 2-3 cm, bentuk mirip buah jambu air, hipokotil silindris berdiameter 1-2 cm, panjang dapat mencapai 20 cm, bagian ujung sedikit berbintik-bintik, warna hijau keunguan. Akar: tunjang, habitat: tanah basah, berlumpur, berpasir (Ashton 1999).

D. Serasah

Sumber utama bahan organik di perairan hutan mangrove adalah serasah yang dihasilkan oleh tumbuhan mangrove seperti daun, ranting, buah dan bunga, sehingga salah satu cara mengetahui seberapa besar kontribusi bahan organik pada suatu estuary adalah dengan menghitung total dekomposisi guguran serasahnya (Knight, 1984 dalam Brown, 1996).

Serasah mangrove merupakan penyuplai bahan organik terhadap kesuburan ekosistem mangrove, sehingga mampu menunjang kehidupan

makhluk hidup di dalamnya. Produksi serasah merupakan bagian yang penting dalam transfer bahan organik dari vegetasi ke dalam tanah. Unsur hara yang dihasilkan dari proses dekomposisi serasah di dalam tanah sangat penting dalam pertumbuhan mangrove dan sebagai sumber detritus bagi ekosistem laut dan estuari dalam menyokong kehidupan berbagai organisme akuatik (Zamroni dan Rohyani, 2008).

Serasah yang jatuh ke lantai hutan tidak langsung mengalami pelapukan oleh mikroorganisme, tetapi memerlukan bantuan makrobentos. Makrobentos berperan sebagai dekomposer awal yang bekerja dengan cara mencacah daun menjadi bagian-bagian kecil yang kemudian dilanjutkan oleh organisme kecil, yakni mikroorganisme (bakteri dan fungi) yang menguraikan bahan organik menjadi protein dan karbohidrat (Kuriandewa, 2003).

Serasah mangrove yang dihasilkan berupa daun merupakan serasah yang paling penting peranannya. Menurut Bunyavejchewin dan Nuyim (2001) dalam aliran energi hutan mangrove, daun memegang peranan penting karena merupakan sumber nutrisi bagi organisme. Persentase kadar nitrogen dan fosfat pada daun *R. apiculata* di hutan mangrove Thailand selatan sebesar 0,80 dan 0,038% berat kering, sehingga mangrove menyumbang nitrogen, fosfat, potasium, kalsium, dan magnesium berturut-turut sebesar 116, 7, 146, dan 71 kg/ha/tahun. Seluruh bahan organik ini merupakan sumber nutrisi bagi organisme perairan. Serasah yang jatuh akan mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme menjadi detritus. Semakin banyak serasah yang dihasilkan dalam suatu kawasan mangrove maka semakin banyak pula detritus yang

dihasilkan. Detritus inilah yang menjadi sumber makanan bernutrisi tinggi untuk berbagai jenis organisme perairan (khususnya detritifor) yang selanjutnya dapat dimanfaatkan oleh organisme tingkat tinggi dalam jarring-jaring makanan (Affandi dan Ni'matuzahrah 2000).

Faktor yang mempengaruhi produksi serasah:

a) Suhu

Suhu dan kelembaban udara mempengaruhi jatuhan serasah tumbuhan. Naiknya suhu udara akan menyebabkan menurunnya kelembaban udara sehingga transpirasi akan meningkat, dan untuk mengurangnya maka daun harus segera digugurkan (Salisbury, 1992). tumbuhan mangrove akan mengugurkan daun segarnya di bawah suhu optimum dan menghentikan produksi daun baru apabila suhu lingkungan di atas suhu optimum Menurut (Triswanto 1997).

b) Curah hujan

faktor lain yang mempengaruhi guguran serasah mangrove adalah curah hujan. Guguran serasah mangrove yang terjadi pada Sumatera Utara jauh lebih tinggi di musim hujan dibandingkan dengan musim kemarau (Menurut Soeroyo 2003).

c) Kecepatan angin

Kecepatan angin di Teluk Sepi sangat fluktuatif setiap harinya, berkisar antara 0,6-4,1 m/s. Rata-rata laju guguran serasah daun mangrove di Teluk Sepi sebesar 2,29 g/pohon/hari dengan laju guguran serasah daun jenis *R. apiculata* sebesar 1,67 g/pohon/hari (Zamroni dan Rohyani 2007) pada waktu yang bersamaan di hutan mangrove Dusun Selindungan yang memiliki kisaran

kecepatan angin 0,2-1,3 m/s, rata-rata laju guguran serasah daun mangrove sebesar 1,96 g/pohon/hari dengan laju guguran serasah daun jenis *R. apiculata* sebesar 1,85 g/pohon/hari. Adanya perbedaan laju guguran serasah di hutan mangrove Teluk Sepi dan Dusun Selindugan lebih disebabkan perbedaan tingkat kerapatan dan diameter pohon dari pada perbedaan kecepatan angin.(Zamroni dan rohyani 2007).

e). Umur tegakan mangrove

Jenis mangrove yang sama dengan umur berbeda akan memiliki laju produksi serasah yang berbeda pula. Menurut Bunyavejchewin dan Nuyim (2001), *R. apiculata* memiliki serasah daun yang lebih banyak pada jenis mangrove yang lebih tua atau optimum. Apabila umur mangrove melebihi titik optimum, maka serasah yang jatuh akan berkurang, karena pada batang mangrove tua, bagian dalamnya mulai keropos sehingga tajuk pohon mulai menyempit, dan produksi serasah berkurang. (Sediadi 1991) pada tegakan *Rhizophora* menunjukkan jumlah jatuhan serasah meningkat secara nyata sesuai dengan pertambahan umur dan jumlah maksimum akan didapat pada usia 10 tahun. Tegakan di atas 10 tahun tidak menghasilkan perbedaan nyata.(Zamroni dan Rohyani 2007).

Serasah hutan mangrove memiliki fungsi yang amat penting bagi ekosistem mangrove, diantaranya untuk mempertahankan kesuburan tanah hutan yang bersangkutan. Kesuburan tanah dan tanaman bergantung pada produktivitas dan laju dekomposisi serasah (Aprianis 2011). Serasah akan mengalami dekomposisi, memberikan sumbangan bahan organik bagi tanah hutan, serta

menjadi sumber makanan bagi kehidupan fauna tanah. Akumulasi bahan organik hasil dekomposisi serasah hutan mangrove bermanfaat memperkaya hara pada ekosistem mangrove sebagai daerah asuhan dan pembesaran (nursery ground), daerah pemijahan (spawning ground), dan perlindungan bagi aneka biota perairan (Wibisana 2004).

E. Dekomposisi

Dekomposisi serasah merupakan peristiwa perubahan secara fisik maupun kimiawi yang sederhana oleh mikroorganisme tanah baik bakteri, fungi, dan hewan tanah lainnya. Peristiwa ini sering juga disebut mineralisasi yaitu proses penghancuran bahan organik yang berasal dari hewan dan tanaman yang berubah menjadi senyawasenyawa anorganik sederhana (Sutedjo et al. 1991 dalam Halwany, 2017). Laju dekomposisi umumnya diukur secara tidak langsung melalui pendugaan konsumsi oksigen atau perubahan karbondioksida (CO₂) atau dapat pula diduga melalui kehilangan berat atau pengurangan konsentrasi tiap waktu seperti kehilangan karbon radioaktif (Saunders, 1980). Dekomposisi menghasilkan unsur hara yang sangat penting untuk pertumbuhan berbagai tanaman di ekosistem mangrove dan sebagai sumber detritus (Zamroni & Rohyani 2008).

Proses dekomposisi serasah menghasilkan unsur hara yang berperan sangat penting bagi pertumbuhan mangrove dan menyokong kehidupan organisme di ekosistem laut. Serasah mangrove yang terdekomposisi akan menghasilkan unsur hara yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman dan digunakan oleh

jasad renik di lantai hutan dan sebagian lagi akan terlarut dan terbawa air surut ke perairan sekitarnya (Panjaitan *et al.*, 2014).

Proses dekomposisi serasah menurut Mason (1981) mengalami 3 tahapan yaitu:

- (1) Proses leaching, mekanisme hilangnya bahan-bahan yang terdapat di serasah akibat curah hujan atau aliran air.
- (2) Weathering, mekanisme pelapukan oleh faktor-faktor fisik seperti pengikisan oleh angin atau pergerakan molekul air.
- (3) Aktivitas biologi yang menghasilkan pecahan-pecahan organik oleh makhluk hidup yang melakukan dekomposisi

Faktor lingkungan yang mempengaruhi dekomposisi sarasah mangrove adalah.

a. Salinitas

Salinitas menurut Boyd (1982) adalah kadar seluruh ion-ion yang terlarut dalam air, seperti klorida, karbonat, bikarbonat, sulfat, natrium, kalsium dan magnesium. Kondisi salinitas sangat memengaruhi komposisi mangrove. Berbagai jenis mangrove mengatasi kadar salinitas dengan cara yang berbedabeda. Beberapa diantaranya selektif mampu menghindari penyerapan garam dari media tumbuhnya, sementara beberapa jenis yang lainnya mampu mengeluarkan garam dari kelenjar khusus pada daunnya (Noor *et al.* 2006).

b. Suhu

Berperan penting dalam proses fisiologis (fotosintesis dan respirasi). Produksi daun *A. marina* terjadi pada suhu 18-20 OC dan jika suhu lebih tinggi maka produksi menjadi berkurang. *Rhizophora stylosa*, *Ceriops*, *Excoecaria*, *Lumnitzera* tumbuh optimal pada suhu 26-28 OC. *Bruguiera* tumbuh optimal pada

suhu 27 OC, dan *Xylocarpus* tumbuh optimal pada suhu 21-26 OC (Prabudi 2013).

C. Kelembaban

Semakin rendah suhu tanah maka semakin tinggi kelembaban tanah sehingga dekomposisi serasah daun akan semakin tinggi (Ristanto 2006). Hal ini sejalan dengan pendapat Golley (2006) yang mengemukakan bahwa serasah membusuk rendah selama musim kering dan cepat pada musim basah.

d. Derajat Keasaman (pH)

Aktivitas enzim selulase dipengaruhi oleh pH. Kisaran pH optimum untuk aktivitas selulase kapang berkisar antara 4.5-6.5 (Kulp 1975). Enzim pada umumnya hanya aktif pada kisaran pH yang terbatas. Nilai pH optimum suatu enzim ditandai dengan menurunnya aktivitas pada kedua sisi lainnya dari kurva yang disebabkan oleh turunnya afinitas atau stabilitas enzim. Pengaruh pH pada aktivitas enzim disebabkan oleh terjadinya perubahan tingkat ionisasi pada enzim atau substrat sebagai akibat perubahan pH (Irawadi 1991). Oksigen terlarut berperan penting dalam dekomposisi serasah karena bakteri dan fungi yang bertindak sebagai dekomposer membutuhkan oksigen untuk kehidupannya. Oksigen terlarut juga penting dalam proses respirasi dan fotosintesis. Oksigen terlarut berada dalam kondisi tertinggi pada siang hari dan kondisi terendah pada malam hari (Dewi 2010).

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Bedasarkan hasil dan pembahasan maka dapat di simpulkan:

Kecepatan dekomposisi serasah hutan mangrove tertinggi pada daerah yang Terkena pasang surut air laut terjadi pada 20 hari pengamatan ke tiga yaitu 0,23 gr/hari ,Yang terendah terjadi pada 20 hari pengamatan pertama yaitu 0,119 gr/ hari. Kecepatan dekomposisi serasah hutan mangrove tertinggi pada daerah yang tidak terkena pasang surut air laut terjadi pada 20 hari pengamatan ke tiga yaitu 0,179 gr/ hari yang terendah terjadi pada 20 hari pengamatan pertama 0,083 gr/ hari. kecepatan dekomposisi serasah pada daerah yang terkena pasang surut air laut lebih tinggi di bandingkan daerah yang tidak terkena pasang surut air laut.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang hewan bentos yang terdapat di substrat di Kawasan Mangrove Taluak Buo, Sumatera Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Y. 2000. Studi tentang aplikasi paclobutrazol dan KNO₃ dalam menstimulasi pembungaan rambutan (*Nephellium Lappaceum L.*) di luar musim. Thesis.pp: 3-4
- Aprianis Y. 2011. Produksi dan laju dekomposisi serasah *Acacia crassicarpa* A. Cunn.di PT Arara Abadi. Tekno Hutan Tanaman 4(1): 41-47.
- Begen,d.g.2000.pengenalan dan pengelolaan ekosistem mangrove.pusat kajian sumber daya Biology and Ecology 171 (2): 165-186
- Bismark, M. dan N. M. Heriyanto.2008. Dinamika Potensi dan Struktur Tegakan Hutan Produksi Bekas Tebangan Dalam Cagar Biosfer Siberut. Info Hutan IV (6) : 553-564. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Boyd, CE. 1982. Water quality management in aquaculture and fisheries science. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam.312 hal.
- Brown, Gillian dan George Yule.(1996). Analisis Wacana. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Bunyavejchewin, S., Nuyim. T. 2001. Literfall Production in a Primary Mangrove *Rhizophora apiculata* Forest in Southern Thailand. Silvicultural Research Report: 23-28.
- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut. Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia.GramediaPustakaUtama. Jakarta.
- Dahuri, R. et al, 1996. Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. Jakarta: PT. Pramadya Paramita.
- Dewi, N. 2010.Laju Dekomposisi Serasah Daun *Avicennia marina* Pada Berbagai Tingkat Salinitas di Kawasan Hutan Mangrove Sicanang Belawan Medan.Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Elva, N. M.,I.L.E.PutridanRizki. 2013. Profil Hutan Mangrove Teluk Buo Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang.Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat.Jurnal. 3(2): 1-5
- FAO. 2003. Status and trends in mangrove area extent world wide. By wilkie, M.L. and fortuna, S. forest resovrces assessment working paper No. 63 food and agriculture organization of the United Nations. Rome ; FAO