

SKRIPSI

HARA MAKRO TANAH LAHAN KELAPA SAWIT YANG DIPENGARUHI AIR PASANG SURUT DI DESA SELAT BESAR KECAMATAN BILAH HILIR KABUPATEN LABUHANBATU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

HERU SURYONO
11382106535

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**

SKRIPSI

**HARA MAKRO TANAH LAHAN KELAPA SAWIT YANG
DIPENGARUHI AIR PASANG SURUT DI DESA SELAT
BESAR KECAMATAN BILAH HILIR
KABUPATEN LABUHANBATU**



Oleh:

**HERU SURYONO
11382106535**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Hara Makro Tanah Lahan Kelapa Sawit yang dipengaruhi Air Pasang Surut di Desa Selat Besar Kecamatan Bilah Hilir Kabupaten Labuhanbatu
Nama : Heru Suryono
NIM : 11382106535
Program Studi : Agroteknologi

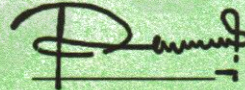
Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 19 Mei 2020

Pembimbing I



Ervina Aryanti, S.P., M.Si.
NIK. 130 812 078

Pembimbing II



Rita Elfianis, S.P., M.Sc.
NIK. 130 817 066

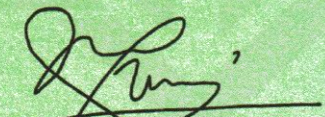
Mengetahui,

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edu Erwan, M.Sc. Ph.D.
NIK. 19730904 199903 1 003

Ketua,
Program Studi Agroteknologi




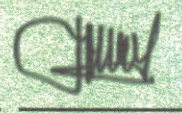

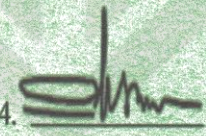
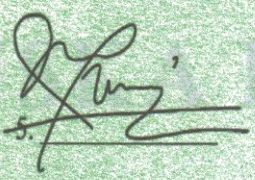
Dr/Syukria Ikhwan Zam
NIP. 19810107 200901 1 008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 19 Mei 2020

| No. | Nama | Jabatan | Tanda Tangan |
|-----|------------------------------------|------------|---|
| 1. | Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si. | KETUA |  |
| 2. | Ervina Aryanti, S.P., M.Si. | SEKRETARIS |  |
| 3. | Rita Elfianis, S.P., M.Sc. | ANGGOTA |  |
| 4. | Oksana, S.P., M.P. | ANGGOTA |  |
| 5. | Dr. Syukria Ikhsan Zam | ANGGOTA |  |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ini ada pada penulis, pembimbing 1 dan pembimbing 2.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di Perguruan Tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 19 Mei 2020
Yang membuat pernyataan,



Heru Suryono
11382106535

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Bukankah kami telah melampirkan dadamu?, dan Kami pun telah menurunkan beban darimu, yang memberatkan punggungmu, dan Kami tinggikan sebutan (nama) mu bagimu, Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan) tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap (QS: Al-Insyirah 1-8).

Ya Allah,

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkan ku tidak akan pernah menjadi takdir ku dan apa yang di takdirkan untukku takkan pernah melewatkan ku”

—umar bin khattab—

Dan pada akhirnya waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, tetes peluh yang membasahi asa, ketakutan yang memberatkan langkah, tangis keputusan yang sulit dibendung dan kekecewaan yang pernah menghiiasi hari-hari, jatuh bangkit dan bertemu orang-orang yang memberikan sejuta pengalaman bagiku, kini menjadi tangisan penuh kesyukuran dan kebahagiaan yang tumpah dalam sujud panjang. Aku tak pernah takut, aku takkan pernah menyerah karena aku tak mau kalah, aku yakin atas diriku dan terus melangkah, berusaha dan berdo'a tanpa mengenal putus asa hingga rasa penyesalan berubah jadi keyakinan. Kubersujud dihadapan Mu, Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai Di penghujung awal perjuanganku, Segala Puji bagi Mu ya Allah.

TERISTIMEWA AYAHANDA dan IBUNDA TERCINTA

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang selalu memberiku doa, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku., Ayah,.. Ibu... terimalah bukti kecil ini sebagai kado untuk membalas semua pengorbananmu...

Ku bersujud memohon padamu Ya Allah, Ampunilah segala dosa-dosa kedua orang tua ku, sayangilah mereka sebagaimana mereka menyayangiku saat aku masih kecil, berikanlah mereka segala rahmat dan nikmat kesehatan, jadikanlah mereka ummat yang selalu bersyukur, taat menjalani perintah-Mu, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu. Aamiin...

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji bagi Allah tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga panulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam kita ucapkan untuk junjungan kita Rasulullah Muhammad S.A.W., karena beliau telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Dalam penulisan dan penyusunan penulis menyampaikan terimakasih kepada:

Kedua orang tua saya, Ayahanda Abdul Jalal dan Ibunda Siti Humairok tercinta, belahan jiwa saya yang merupakan pahlawan hidup saya.

2. Kepada Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3. Kepada Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam selaku ketua prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. selaku pembimbing I dan Ibu Rita Elfianis, S.P., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan motivasi yang luar biasa dalam penyusunan skripsi ini.

Ibu Oksana, S.P., M.P. selaku penguji I dan Dr. Syukria Ikhsan Zam selaku penguji II yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dengan baik dan lancar.

Bapak Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si. selaku ketua Munaqasah penulis yang telah meluangkan waktu dalam memberikan masukan kepada penulis.

BBIH Marpoyan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk penulis melakukan praktek kerja lapang. Bapak Muhaji, S.P. selaku Kepala BBI Hortikultura, serta semua staf, pekerja harian dan teman-teman praktek kerja lapang yang telah memberikan ilmu, semangat dan waktunya sehingga laporan penulis selesai dengan lancar.



Desa Simpang Kota Medan, Kecamatan Kelayang, Kabupaten Indragiri Hulu, yang telah menjadi tempat bagi penulis dalam melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Bapak Hamidin selaku kepala desa, serta seluruh warga desa Simpang Kota Medan yang telah menyambut saya dengan senyum hangat serta keramahan selama saya melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata.

Kakanda Agus Dewi Saparianto dan Susiami tercinta yang merupakan motivasi terbesar, yang telah mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan memberikan semangat, doa dan kasih sayang yang tiada habisnya yang merupakan kekuatan bagi penulis.

10. Teman-teman seperjuangan kelas A. Abdul Muis Lubis, Angelica Tamara, Anggi Kusuma, Delis Utami, Devi Lestari, Dewi Sukmawati, Harun Arrasid, Heru Suryono, Hikmatul Afifah, Jepri Sahdo Simbolon, Liani Hafarizki, Maimanah, Mariana Agustina Wati, Meri Agustina, Muchammad Kirom, Muhammad Bahrul Ilmi Daaviq, Muhammad Iqbal, Roza Delvana, Samsul Rizal, Sri Yuliani, Supriyanto, Suryati, Tuti Rahmana Nasution, Wahyu Noprita Ningsih, Wahyu Suwandi H. Zilfi Afwan dan Zulkifli serta teman-teman yang belum sempat penulis tulis yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.

Semua yang telah membantu dalam bentuk apapun dan sebesar apapun itu penulis hanya dapat mendoakan semoga Allah SWT selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanannya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Heru Suryono dilahirkan di Desa Pulau Kecil, Kecamatan Reteh, Kabupaten Indragiri Hilir, pada tanggal 14 bulan Desember tahun 1995. Lahir dari pasangan Abdul Jalal dan Siti Humairok, yang merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD 069 Pulau Kecil dan tamat pada tahun 2007.

Pada tahun 2007 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di MTs Sabilul Muttaqin pada tahun 2010. Pada Tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan ke MA Sabilul Muttaqin Sanglar pernah ditunjuk sebagai ketua Osis dan tamat pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 melalui jalur Ujian Mandiri diterima menjadi mahasiswa pada Progran Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi kader rohis Agroteknologi dan pementor PMBA.

Pada bulan Februari 2017 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Balai Benih Induk Hortikultural Marpoyan. Pada Bulan Juli sampai Agustus 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Simpang Kota Medan, Kecamatan Kelayang, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau.

Penulis melaksanakan penelitian pada Bulan Juli sampai Agustus 2019 dilahan perkebunan kelapa sawit pasang surut Desa Selat Besar dan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul "Hara Makro Tanah Lahan Kelapa Sawit yang dipengaruhi Air Pasang Surut di Desa Selat Besar Kecamatan Bilah Hilir Kabupaten Labuhan Batu" dibawah bimbingan Ervina Aryanti, S.P., M.Si dan Rita Elfianis, S.P., M.Sc.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Hara Makro Tanah Lahan Kelapa Sawit yang dipengaruhi Air Pasang Surut di Desa Selat Besar Kecamatan Bilah Hilir Kabupaten Labuhanbatu**”. Shalawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi guru terbaik dan suri tauladan bagi umat Islam.

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada kedua orang tua penulis Ayahanda Abdul Jalal dan Ibunda Siti Humairak yang telah memberi dukungan baik moral maupun materi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Rita Elfianis, S.P., M.Sc. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya laporan hasil penelitian ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis didalam penyelesaian laporan hasil penelitian ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan laporan hasil penelitian. Semoga laporan hasil penelitian ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Mei 2020

Penulis

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HARA MAKRO TANAH LAHAN KELAPA SAWIT YANG DIPENGARUHI AIR PASANG SURUT DI DESA SELAT BESAR KECAMATAN BILAH HILIR KABUPATEN LABUHANBATU

Heru Suryono (11382106535)
Dibawah bimbingan Ervina Aryanti dan Rita Elfianis

INTISARI

Lahan pasang surut memiliki potensi yang cukup baik untuk budidaya kelapa sawit terkait dengan ketersediaan air sepanjang tahun namun kondisi tersebut dapat mempengaruhi hara makro tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kriteria unsur hara makro pada perkebunan kelapa sawit dilahan pasang surut. Penelitian dilaksanakan bulan Agustus 2019 dilahan pasang surut Desa Selat Besar Kecamatan Bilah Hilir Labuhanbatu. Metode yang digunakan observasi dengan mengamati langsung dilapangan. Pengambilan sampel tanah dengan metode *purposive sampling* luas lahan lebih kurang 1 ha dan terdapat 15 titik sampel dari tipe A (lahan tergenang), B (lahan terluapi saat pasang) dan C (lahan tidak terluapi air pasang). Sampel dikomposit setiap tipe luapan dan menjadi 3 sampel tanah. Parameter yang diamati pH, N-Total, P-Total, K-Total dan C-Organik. Hasil penelitian di Desa Selat Besar menunjukkan pH katagori masam hingga sangat masam. Kandungan N sangat tinggi, sedangkan unsur P dan K sangat rendah. C-Organik kriteria tinggi hingga sangat tinggi. Ketiga tipe lahan perkebunan kelapa sawit didaerah pasang surut hasil analisis yang menunjukkan kriteria unsur hara makro yang baik adalah lahan tipe B yaitu pH (4,4), N-Total (2,17%), P-Total (0,15%), K-Total (0,58%) dan C-Organik (5,39%).

Kata kunci: hara makro, kelapa sawit, lahan pasang surut.

SOIL MACRO NUTRIENTS OIL PALM LAND THAT INFLUENCED WATER TIDAL IN VILLAGE SELAT BESAR SUB-DISTRICTS BILAH HILIR DISTRICT LABUHANBATU

Heru Suryono (11382106535)

Under the Guidance: Ervina Aryanti and Rita Elfianis

ABSTRACT

Tidal land has good potential for oil palm cultivation related to water availability throughout the year but this condition can affect soil macro nutrients. This research aims to determine the macro nutrient criteria in oil palm plantations on tidal land. The research was conducted in August 2019 on the tidal land of the Selat Besar Village, Bilah Hilir Labuhanbatu District. Method used is observation by observing directly in the field. Soil sampling with a purposive sampling method of land area of approximately 1 ha and there are 15 sample points of type A (inundated land), B (land that is flooded during high tide) and C (land not flooded by tide). Samples were compiled for each type of overflow and became 3 soil samples. The parameters observed pH, N-Total, P-Total, K-Total and C-Organic. The results of this research indicate in Village Selat Besar the pH of acidic to very acidic. The N content is very high, while the P and K elements are very low. C-Organic high to very high criteria. The three types of oil palm plantations in the tidal area of the analysis results that show a good content of macro criteria are type B land that is pH (4.4), N-Total (2.17%), P-Total (0.15%), K-Total (0.58%) and C-Organic (5.39%).

Key words: macro nutrients, palm oil, tidal land

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| KATA PENGANTAR | i |
| INTISARI..... | ii |
| ABSTRACT | iii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR TABEL..... | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| 2.1. Lahan Pasang Surut..... | 4 |
| 2.2. Karakteristik Lahan Pasang Surut..... | 4 |
| 2.3. Perkebunan Kelapa Sawit | 6 |
| 2.4. Sifat Kimia Tanah..... | 8 |
| III. MATERI DAN METODE | 12 |
| 3.1. Waktu dan Tempat..... | 12 |
| 3.2. Bahan dan Alat..... | 12 |
| 3.3. Metode Penelitian | 12 |
| 3.4. Pelaksanaan Penelitian..... | 13 |
| 3.5. Parameter | 14 |
| 3.6. Analisis Data..... | 17 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 18 |
| 4.1. Gambaran Umum Wilayah | 18 |
| 4.4. Kemasaman Tanah (pH) | 20 |
| 4.5. N – Total | 21 |
| 4.6. P – Total..... | 23 |
| 4.7. K – Total | 24 |
| 4.8. C – Organik..... | 25 |
| V. PENUTUP | 27 |
| 5.1. Kesimpulan | 27 |
| 5.2. Saran | 27 |
| DAFTAR PUSTAKA | 28 |
| LAMPIRAN | 34 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 1.1. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah..... | 8 |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

| Gambar | Halaman |
|--|----------------|
| 1.1. Lahan Pasang Surut Berdasarkan Aspek Luapan..... | 5 |
| 2.2. Skematis Pembagian Tanah Pasang Surut Berdasarkan Kedalaman Pirit dan Ketebalan Gambut..... | 6 |
| 3.1. Tahapan Penelitian | 13 |
| 3.2. Pengambilan Sampel Tanah dalam Satu Luapan | 14 |
| 4.1. Kondisi Tipe Luapan Lahan Pasang Surut di Desa Selat Besar..... | 18 |
| 4.2. Diagram Hasil pH Tanah Lahan Pasang Surut | 20 |
| 4.3. Diagram Hasil Analisis Laboratorium Nilai N-Total..... | 22 |
| 4.4. Diagram Hasil Analisis Laboratorium Nilai P-Total | 23 |
| 4.5. Diagram Hasil Analisis Laboratorium Nilai Kalium | 24 |
| 4.6. Diagram Hasil Analisis Laboratorium Nilai C-Organik | 25 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| Penentuan Titik Sampel | 34 |
| Peta Lokasi Penelitian..... | 35 |
| Dokumentasi Proses Pengambilan Sampel Tanah | 36 |
| Hasil Analisis Hara Makro Tanah: pH, N, P, K dan C-Organik..... | 38 |



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman perkebunan penting penghasil minyak makan, minyak industri, maupun bahan bakar nabati (*biodiesel*). Kelapa sawit adalah komoditi perkebunan yang perkembangannya sangat pesat dibandingkan dengan komoditi lain dalam perkebunan. Perkebunan kelapa sawit sangat banyak melibatkan masyarakat sebagai pelaku usahatani dan juga ikut serta pada peningkatan ekonomi kerakyatan karena kelapa sawit mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi (Siswati dkk., 2017).

Perkebunan kelapa sawit di Indonesia saat ini dihadapkan pada keterbatasan sumber daya lahan yang memiliki karakteristik optimum untuk pertumbuhan dan produksi. Kelapa sawit juga memiliki penyebaran yang cukup luas, karena dapat tumbuh di berbagai agroekosistem dengan baik dan memberikan potensi produksi yang optimal mulai dari tanah di lahan kering hingga berkembang di agroekosistem lahan pasang surut (Firmansyah, 2014).

Lahan pasang surut memiliki potensi yang cukup baik untuk budidaya kelapa sawit terutama terkait dengan ketersediaan air sepanjang tahun sehingga memperkecil kemungkinan cekaman kekeringan akibat defisit air (Winarna dkk., 2017). Keunggulan lahan pasang surut adalah tersedia lahan cukup luas, topografi datar, akses ke daerah pengembangan dapat melalui jalur darat dan jalur air. Sedangkan kelemahannya ialah pengolahan lahan, dikarenakan lahan berair, serta komoditi yang cocok terbatas. Beragam komoditas berhasil dikembangkan di lahan pasang surut meliputi tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan (Susilawati dkk., 2016). Permasalahan yang sering dihadapi dalam pemanfaatan lahan pasang surut adalah kelebihan air, kadar garam yang tinggi, pH dan kandungan hara rendah (Purwanto dkk., 2014). Menurut penelitian Masganti (2011) bahwa hasil analisis kimia tanah pada lahan pasang surut tipe A dan B menunjukkan tanah masam, kadar C-organik tinggi, kadar P-tersedia dan Ca rendah, dan kadar Mg termasuk sedang. Kadar N-total dalam tanah pada lahan tipe A berkategori tinggi, dan pada lahan tipe B termasuk sedang. Kadar K tanah pada lahan tipe A tergolong tinggi dan pada lahan tipe B tergolong sedang.

Pembudidayaan tanaman di lahan pasang surut juga sama dengan pembudidayaan di lahan pada umumnya, yaitu harus memperhatikan ketersediaan unsur hara. Ketersediaan unsur hara memegang peranan penting dalam tingkat produktivitas tanah, khususnya unsur hara makro, yaitu N, P, K (Sitinjak dkk., 2017); C, H, O, Ca, Mg dan S (Hardjowigeno, 2003). Kemampuan tanah menyediakan hara dalam jumlah yang cukup dan komposisi yang ideal merupakan faktor penting dalam budidaya tanaman (Masganti, 2003).

Menurut penelitian Sulistiyani (2014) bahwa hasil analisis kimia tanah berdasarkan kriteria CSR/FAO pada lahan pasang surut di Desa Banyu Urip Kabupaten Banyuasin diketahui hasil rata-rata kandungan unsur N-total 0,41% (sedang), kandungan unsur P_2O_5 rata-rata 36,96 ppm (sangat tinggi) dan kandungan rata-rata K_2O 1,16 me/100 g (tinggi). Dari data tersebut menunjukkan bahwa lahan pasang surut sesuai untuk tanaman kelapa sawit. Hal ini sesuai menurut Manurung (2010) bahwa pada perkebunan kelapa sawit N-total tanah menggambarkan seluruh N yang ada dalam tanah baik dalam bentuk tersedia maupun yang masih menyatu sebagai senyawa organik. Kandungan N termasuk katagori sedang (0,32% - 0,43%), kandungan P tersedia sedang sampai tinggi (18,25 - 56,68 ppm) dengan nilai relatif besar menurut kedalaman dan kandungan K digolongkan sangat tinggi (1,13 me/100 g) (Tambunan, 2008).

Desa Selat Besar merupakan salah satu desa yang melakukan kegiatan pemanfaatan lahan pasang surut dalam bercocok tanam kelapa sawit. Masyarakat di Desa Selat Besar pada awalnya melakukan pemanfaatan lahan pasang surut dengan bercocok tanam padi, namun masyarakat mulai mengganti areal persawahan menjadi tanaman perkebunan kelapa sawit dari tahun 2010. Alasan masyarakat melakukan pengalihan fungsi lahan dikarenakan beberapa pertimbangan seperti kondisi lingkungan, cara pengolahan serta perbedaan produksi. Namun masyarakat di daerah tersebut belum terlalu memahami tentang pentingnya mengetahui hal-hal yang menjadi dasar dalam membudidayakan tanaman pada lahan tersebut, jadi salah satu upaya yang harus diperhatikan ialah kandungan makro tanah tersebut (Wawancara pribadi, 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “**Hara Makro Tanah Lahan Kelapa Sawit yang dipengaruhi Air Pasang Surut di Desa Selat Besar Kecamatan Bilah Hilir Kabupaten Labuhanbatu**”.

1.2. Rumusan Masalah

Lahan pasang surut merupakan lahan yang terletak pada wilayah sekitar sungai yang ditandai dengan adanya pengaruh langsung limpasan air dari pasang surutnya air laut atau berpengaruh pada muka air tanah. Pengembangan kelapa sawit di lahan pasang surut dihadapkan pada berbagai tantangan terkait dengan karakteristik tanah dan kesuburan tanah. Hal-hal yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh air pasang surut terhadap ketersediaan unsur hara makro pada lahan yang selalu terluapi air dilahan perkebunan kelapa sawit?
2. Bagaimana ketersediaan hara makro pada lahan kelapa sawit ditipe B yang terluapi air saat pasang saja?
3. Bagaimana ketersediaan hara makro pada lahan kelapa sawit pada tipe C kondisi lahan yang tidak terluapi air pasang namun kedalaman muka air tanah kurang dari 30 cm?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kriteria unsur hara makro perkebunan kelapa sawit dilahan pasang surut pada tiga tipe luapan di Desa Selat Besar Kecamatan Bilah Hilir Kabupaten Labuhanbatu.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kandungan unsur hara makro pada lahan perkebunan kelapa sawit pada lahan pasang surut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Lahan Pasang Surut

Lahan pasang surut merupakan tipe ekosistem lahan basah yang ketersediaan airnya dipengaruhi oleh pasang dan surut air sungai atau laut di sekitarnya, lahan tersebut memiliki potensi untuk dimanfaatkan dan harus dikelola bagi pengembangan komoditas tanaman pangan, perkebunan dan perikanan (Ginting dkk., 2018). Lahan pasang surut di Indonesia diperkirakan seluas 24,7 juta ha, tersebar di Sumatera, Kalimantan, Papua, dan Sulawesi, diantaranya 9,53 juta ha sesuai untuk pertanian. Lahan pasang surut yang telah dibuka oleh penduduk setempat sekitar 3,0 juta hektar, dan direklamasi oleh pemerintah untuk mendukung program transmigrasi sekitar 2,7 juta hektar. Memanfaatkan lahan pasang surut untuk pertanian tidaklah semudah memanfaatkan lahan subur lainnya. Sebagai lahan marginal, pemanfaatan lahan pasang surut untuk pertanian harus memahami sifatnya yang khas. Tanpa memahami sifatnya tersebut, pengembangan pertanian di lahan ini akan menghadapi banyak masalah (Kurniawan, 2012).

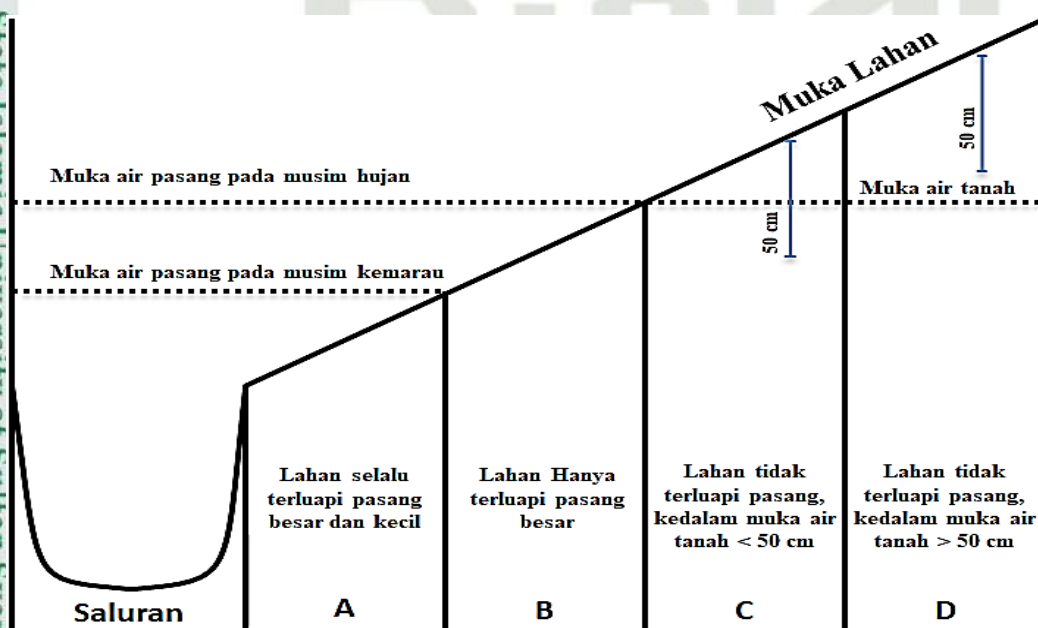
Lahan rawa pasang surut mempunyai sifat yang spesifik, diantaranya macam tipologi, jenis tanah, dan tipe genangan yang berbeda. Lahan rawa pasang surut terletak di daerah datar, sehingga luapan dan genangan air secara periodik merupakan ciri khas yang dimilikinya. Sesuai karakteristik dan potensinya serta dikaitkan dengan kesiapan teknologinya, lahan rawa pasang surut sangat potensial untuk dijadikan lahan pertanian maju, walaupun masih banyak kendala dan permasalahan yang harus dicarikan solusinya (Reza dan Alkasuma, 2008).

2.2. Karakteristik Lahan Pasang Surut

Untuk keperluan pengembangan, lahan pasang surut dikelompokkan menjadi empat tipologi utama menurut jenis dan tingkat masalah fisiko kimia tanahnya, yaitu (1) Lahan potensial yaitu lahan pasang surut yang tanahnya termasuk tanah sulfat masam potensial dengan lapisan pirit berkadar 2% terletak pada kedalaman lebih dari 50 cm dari permukaan tanah, (2) lahan sulfat masam adalah lahan pasang surut yang tanahnya mempunyai lapisan pirit atau sulfidik berkadar > 2% pada kedalaman kurang dari 50 cm. Lahan sulfat masam ini dibedakan lagi menjadi (a) lahan sulfat masam potensial, yaitu apabila lapisan piritnya belum teroksidasi dan (b) lahan sulfat masam aktual, yaitu apabila lapisan

piritnya sudah teroksidasi dicirikan oleh adanya horizon sulfurik dan pH tanah < 3,5 (3) lahan gambut adalah lahan yang terbentuk dari bahan organik yang dapat berupa bahan jenuh air dengan kandungan karbon organik sebanyak 12-18% atau bahan tidak pernah jenuh air dengan kandungan karbon organik sebanyak 20%. Secara lebih rinci, lahan gambut ini dibagi lagi menjadi lahan bergambut, gambut dangkal, gambut sedang, gambut dalam dan gambut sangat dalam (4) lahan salin adalah lahan pasang surut yang mendapat pengaruh atau intrusi air asin lebih dari 3 bulan dalam setahun dan kandungan Na dalam larutan tanah sebesar > 8%, sedangkan lahannya dapat berupa lahan potensial, sulfat masam dan gambut (Nazemi dkk., 2012).

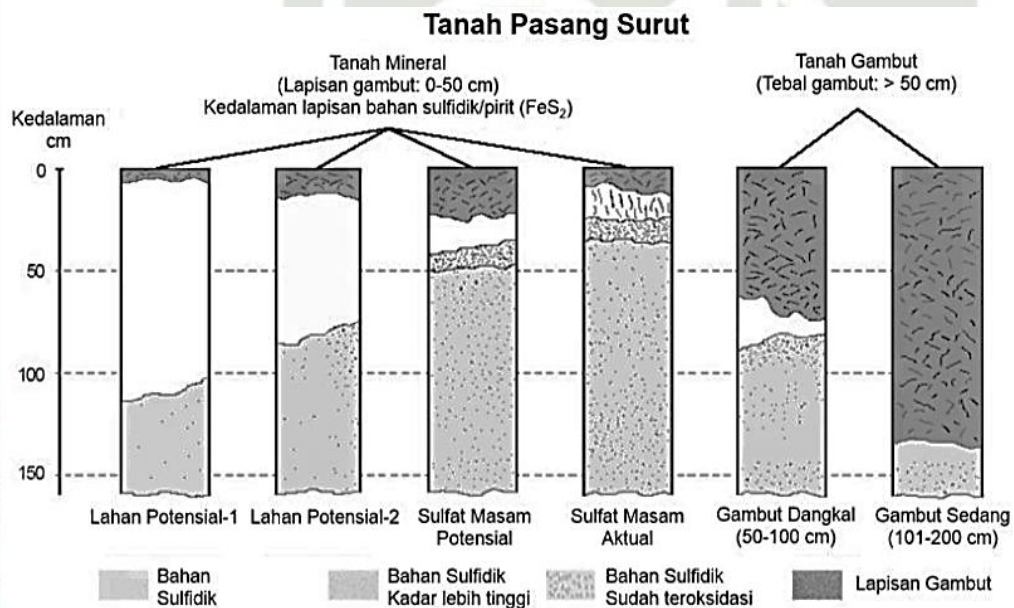
Berdasarkan jangkauan air pasang, lahan pasang surut dibagi berdasarkan tipe luapannya yaitu tipe luapan A, B, C dan D (Gambar 2.1). Tipe A lahan yang selalu terluapi air pasang, baik pasang besar (*spring tide*) maupun pasang kecil (*neap tide*), sering disebut sebagai pasang surut langsung. Tipe B yaitu lahan yang hanya terluapi pasang besar, termasuk sebagai pasang surut tidak langsung. Tipe C yaitu lahan yang tidak pernah terluapi pasang secara langsung walaupun pasang besar, tetapi masih dipengaruhi secara tidak langsung melalui aliran intersepsi atau horisontal, air tanah dekat dengan permukaan tanah yaitu kurang dari 50 cm. Tipe D yaitu lahan yang tidak terluapi air pasang, dengan muka air tanah berada pada kedalaman > 50 cm (Rahmawati, 2012).



Gambar 2.1 Lahan Pasang Surut Berdasarkan Aspek Luapan (Pusparani, 2016).

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan jenis tanah dan potensinya, lahan pasang surut dibedakan antara tanah mineral dan tanah gambut (Gambar 2.2). Tanah mineral tanah terbentuk oleh proses pedogenik berupa endapan liat, debu dan sebagian pasir yang berupa aluvial sungai atau marin (laut) sedangkan tanah gambut terbentuk oleh adanya proses geogenik berupa akumulasi (sisa-sisa tanaman baik yang sudah mati baik terdekomposisi (matang) maupun belum terdekomposisi (mentah). Dua jenis tanah ini mempunyai sifat dan watak baik fisik, kimia, maupun biologi yang berbeda sehingga mempunyai potensi yang berbeda. Sifat-sifat tanah yang berbeda tersebut diantaranya adalah kadar bahan organik, kadar air, kapasitas tukar kation, kejenuhan basa dan ketersediaan hara bagi tanaman (Noor, 2015).



Gambar 2.2. Skematis Pembagian Tanah Pasang Surut Berdasarkan Kedalaman Pirit dan Ketebalan Gambut (Pusparani, 2016).

2.3. Perkebunan Kelapa Sawit

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas yang menjadi primodana dunia. Dalam dua dekade tersebut bisnis sawit tumbuh diatas 10% per tahun, jauh meninggalkan komoditas perkebunan lainnya yang tumbuh dibawah 5%. Kecenderungan tersebut semakin mengerucut, dengan ditemukannya hasil-hasil penelitian terhadap diversifikasi yang dapat dihasilkan oleh komoditi ini, selain

komoditi utama berupa minyak sawit, sehingga menjadikan komoditi ini sangat digemari oleh para investor perkebunan. Masa umur ekonomis kelapa sawit yang cukup lama sejak mulai tanaman mulai menghasilkan, yaitu sekitar 25 tahun menjadikan jangka waktu perolehan manfaat dari investasi di sektor ini jadi salah satu pertimbangan yang ikut menentukan bagi kalangan dunia (Krisnohadi, 2011).

Budidaya pengembangan perkebunan kelapa sawit sangat erat kaitannya dengan daya dukung lahan sebagai media tanam komoditi. Menurut Pahan (2010) lahan adalah matriks tempat tanaman berada. Lahan yang digunakan sebagai perkebunan kelapa sawit akan kehilangan unsur hara N, P, K, Ca dan Mg sebanyak 192,5 kg/ha/tahun. Korelasi ini akan terjadi bila pengusaha perkebunan tidak melakukan konservasi lahan sebagai pengganti unsur yang hilang (Pahan, 2008). Lahan yang optimal untuk kelapa sawit harus mengacu pada tiga faktor yaitu lingkungan, sifat fisik lahan dan sifat kimia tanah atau kesuburan tanah. Tanah yang baik digunakan untuk perkebunan kelapa sawit adalah Latosol, Podzolik, Alluvial dan Gambut. Untuk memperoleh hasil maksimal dalam budidaya kelapa sawit perlu memperhatikan sifat fisik dan kimia tanah di antaranya struktur tanah dan drainase tanah baik, kedalaman solum tanah > 80 cm, tekstur tanah ringan serta memiliki pH 4.0 - 6.0 (Pribadi, 2015).

Tingkat keasaman (pH) tanah sangat terkait dengan ketersediaan hara yang diserap oleh akar. Kelapa sawit dapat tumbuh pada pH 4.0 – 6.0, tetapi pH optimumnya berada antara 5.0 – 5.6. Tanah ber-pH rendah dapat ditingkatkan dengan cara pengapuran. Tanah tersebut biasanya dijumpai pada daerah pasang surut terutama tanah gambut. Jumlah curah hujan dan lamanya penyinaran matahari memiliki korelasi dengan fluktuasi produksi kelapa sawit. Curah hujan ideal untuk tanaman kelapa sawit berkisar 2 000 – 2 500 mm per tahun dan tersebar merata sepanjang tahun. Jumlah penyinaran rata-rata sebaiknya tidak kurang dari 6 jam per hari. Temperatur optimum untuk tanaman kelapa sawit antara 22 – 23 °C. Keadaan angin tidak terlalu berpengaruh karena tanaman kelapa sawit lebih tahan terhadap angin kencang dibandingkan dengan tanaman lainnya (Pahan, 2010).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4. Sifat Kimia Tanah

Hasil analisis tanah yang diperoleh dari laboratorium selanjutnya akan dibandingkan tingkat kesuburannya dengan kriteria penilaian hasil analisis tanah yang telah ditetapkan oleh Balai Penelitian Tanah (2005) sesuai pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah

| Sifat Tanah | Sangat Rendah | Rendah | Sedang | Tinggi | Sangat Tinggi |
|---------------------|---------------|---------|------------|-----------|---------------|
| C-org | <1 | 1-2 | 2-3 | 3-5 | >5 |
| N-Total | <0,1 | 0,1-0,2 | 0,21-0,5 | 0,51-0,75 | >0,75 |
| P-Total (25% HCL) | <15 | 15-20 | 21-40 | 41-60 | >60 |
| K-Total | <10 | 10-20 | 21-40 | 41-60 | >60 |
| Sifat Tanah | Sangat Masam | Masam | Agak Masam | Netral | Agak Alkalis |
| pH H ₂ O | < 4,5 | 4,5-5,5 | 5,5-6,5 | 6,6-7,5 | 7,6-8,5 |

Sumber: Balai Penelitian Tanah (2005).

2.4.1. Kemasaman Tanah (pH)

Reaksi tanah menunjukkan sifat kemasaman atau alkalinitas tanah yang dinyatakan dengan nilai pH. Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion hidrogen (H⁺) di dalam tanah. Makin tinggi kadar ion H⁺ di dalam tanah, semakin masam tanah tersebut (Soewandita, 2008). pH tanah dapat menggambarkan tingkat ketersediaan unsur hara makro maupun mikro dalam tanah yang akan menjadi unsur tersedia bagi tanaman (Njurumana dkk., 2008).

Secara teoritis pH yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman antara 6,0 sampai 7,0. Kisaran pH tersebut ketersediaan unsur hara tanaman terdapat dalam jumlah besar, karena kebanyakan unsur hara mudah larut didalam air sehingga mudah diserap akar tanaman (Krisnohadi, 2011). Demikian pula mikroorganisme tanah akan menunjukkan aktivitas terbesar pada kisaran pH ini yang berhubungan erat dengan proses-proses yang siklus hara, penyakit tanaman, dekomposisi dan sintesa senyawa kimia organik dan transpor gas ke atmosfer oleh mikroorganisme, seperti metan (Sudaryono, 2009).



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2..4.2. N – Total

Nitrogen (N) merupakan unsur hara esensial yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Unsur ini berperan menyusun makro protein dan asam nukleat selain itu juga sebagai penyusun protoplasma secara keseluruhan. Pada umumnya N sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan vegetatif tanaman seperti, daun, batang dan akar (Lutfi, 2007), namun penyediaan N yang cukup juga sangat penting pada fase generatif untuk memperlambat proses penebaran daun dan mempertahankan fotosintesis selama fase pengisian buah dan peningkatan protein dalam buah (Soplanit dan Nukuhaly, 2012). N diserap tanaman dalam bentuk ion amonium (NH_4^+) dan ion nitrat NO_3^- . Unsur N merupakan salah satu hara yang banyak mendapat perhatian dalam budidaya tanaman, ini dikarenakan jumlah N yang terdapat di dalam tanah sedikit, sedangkan dalam kebutuhan tanaman dan kehilangan N pada tanah cukup besar (Barus dkk., 2013).

Penyerapan unsur N oleh akar tanaman dipengaruhi kondisi tanah, nitrat lebih banyak terbentuk jika tanah hangat, lembab, dan aerasi baik. Penyerapan nitrat lebih banyak pada pH rendah, sedangkan ammonium pada pH netral. Senyawa nitrat umumnya bergerak menuju akar karena aliran massa, sedangkan senyawa ammonium karena bersifat tidak mobil, sehingga pergerakannya selain melalui aliran massa juga melalui difusi (Roesmarkam dan Yuwono, 2002).

2.4.3. P -Total

Fosfor (P) tergolong sebagai unsur utama yang dibutuhkan tanaman di samping N dan K. Tanaman umumnya menyerap unsur ini dalam bentuk H_2PO_4^- dan sebagian kecil HPO_4^{2-} . Mobilitas ion-ion fosfat dalam tanah sangat rendah karena retensinya dalam tanah sangat tinggi. Oleh sebab itu *recovery rate* dari pupuk P sangat rendah antara 10-30% sisanya 70-90% tertinggal dalam bentuk imobil (Marliani, 2011).

Kandungan P total di dalam tanah umumnya rendah, dan berbeda-beda menurut tanah. Tanah-tanah muda biasanya memiliki kandungan P yang lebih tinggi dari pada tanah-tanah yang tua, selain itu, penyebarannya dalam profil tanah juga berbeda, semakin dalam lapisan maka kadar P-anorganik akan bertambah, kecuali bentuk P-organik. Jumlah fosfat yang tersedia di tanah pertanian biasanya lebih tinggi dibandingkan dengan kadarnya pada tanah-tanah yang tidak diusahakan. Hal ini diduga karena unsur ini tidak tercuci, sedangkan



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang hilang melalui produksi tanaman sangat kecil (Marliani, 2011). Fungsi penting fosfor di dalam tanaman yaitu dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel (Sudaryono, 2009).

2.4.4. Kalium (K)

Unsur K dalam tanah merupakan unsur hara yang ketiga setelah N, fosfor yang dapat diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K^+ . Muatan positif dari kalium akan membantu menetralkan muatan listrik yang disebabkan oleh muatan negatif nitrat, fosfat, atau unsur hara lainnya. Ketersediaan kalium dapat dipertukarkan dan dapat diserap oleh tanaman yang tergantung penambahan dari luar, fiksasi oleh tanahnya sendiri dan adanya penambahan dari kaliumnya (Sutedjo, 2008).

Unsur K rata-rata menyusun 1,0% bagian tanaman. Unsur kalium bereperan berbeda dibandingkan unsur N, S, dan P karena sedikit berfungsi sebagai penyusun komponen tanaman seperti protoplasma, lemak, dan selulos, tetapi berfungsi dalam pengaturan mekanisme (bersifat katalik dan katalisator) seperti fotosintesis, translokasi karbihidrat, sintesis protein dan lain-lain (Hanafiah, 2005). Pupuk kalium bersifat mudah larut sehingga perlu diberikan jarak dari biji yang ditanam, selain itu tanaman juga akan menyerap K dalam jumlah banyak (*luxury consumption*) melebihi dari kebutuhannya. Berdasarkan sifat tersebut sebaiknya brangkasan atau sisa panen tidak diangkat keluar tetapi dikembalikan. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam mengelola unsur hara K pada tanah yang berkadar K rendah adalah mengurangi kehilangan K karena pencucian, mengembalikan sisa panen ke lahan pertanian, memberikan pupuk kandang, dan menambahkan pupuk K (Anonim, 2007).

Kalium tersedia dalam tanah tidak selalu tetap dalam keadaan tersedia, tetapi masih berubah dalam bentuk yang lambat untuk diserap oleh tanaman (*slowly available*). Hal ini disebabkan oleh K tersedia yang mengadakan keseimbangan dengan bentuk-bentuk K lain. Pada kerak bumi, kadar kalium cukup tinggi, yakni sekitar 2,3% (analisis fusion) kebanyakan terikat dalam mineral primer atau terfiksasi dalam mineral sekunder dari mineral lempung (clay). Oleh karena itu, tanah lempung sebetulnya kaya kadar K. Pada tanah tua dan tanah abu vulkanik, umumnya juga kaya kadar K sedangkan tanah gambut kadar K sedang sampai rendah (Rosmarkam dan Nasih, 2002).

2.4.5. C- Organik

Karbon (C) organik merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menentukan kandungan bahan organik di tanah. Kandungan bahan organik di tanah akan mempengaruhi beberapa sifat kimia tanah yang lain seperti pH tanah, tingkat ketersediaan hara dan KTK tanah (Nugroho, 2009). Bahan organik merupakan bahan-bahan yang dapat di perbaharui, daur ulang, di rombak oleh bakteri-bakteri tanah menjadi unsur yang dapat digunakan oleh tanaman tanpa mencemari tanah dan air (Hanafiah, 2005).

Kandungan C-organik yang rendah merupakan indikator rendahnya jumlah bahan organik tanah yang tersedia dalam tanah (Njurumana dkk., 2008). Pengukuran C-organik secara tidak langsung dapat menentukan bahan organik melalui penggunaan waktu koreksi tertentu. Faktor yang selama beberapa tahun ini digunakan adalah faktor *Van Bemmelen* yaitu 1,74 dan didasarkan pada asumsi bahwa bahan organik mengandung 58% karbon (Fadhilah, 2010).

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilakukan di perkebunan kelapa sawit milik perseorangan di Desa Selat Besar Kecamatan Bilah Hilir Kabupaten Labuhanbatu Provinsi Sumatera Utara. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2019. Pengambilan sampel tanah diambil diberbagai lokasi lahan kelapa sawit. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Agrostologi, Industri Pakan dan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Panam Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah tiga sampel tanah, kantong plastik, tali rafia, kertas label, selen, Aquadest, NaOH 40%, asam borat, indikator conway, H₂SO₄ dan amonium asetat. Peralatan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu cangkul, parang, ring sampel, kamera, meteran tanah, alat tulis, oven, gelas ukur, ayakan 50 mikron, labu semprot, *hotplate*, neraca analitik, botol kocok, mesin kocok bolak-balik, alat sentrifus, tabung reaksi, dispenser 10 ml, pipet volume 0,5 ml, pipet volume 2 ml, pipet ukur 10 ml, spektrofotometer UV-VIS dan flamefotometer.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasi yaitu dengan cara mengamati langsung di lapangan untuk mengetahui kondisi lahan yang diamati. Lahan dibagi kedalam beberapa tipe berdasarkan tipe luapan dan muka air tanah, tipe luapan yang diamati yaitu;

Tipe A: Lahan selalu terluapi air saat pasang besar dan kecil

Tipe B: Lahan hanya terluapi air saat pasang besar

Tipe C: Lahan tidak terluapi air pasang dan kedalaman muka air tanah <50 cm.

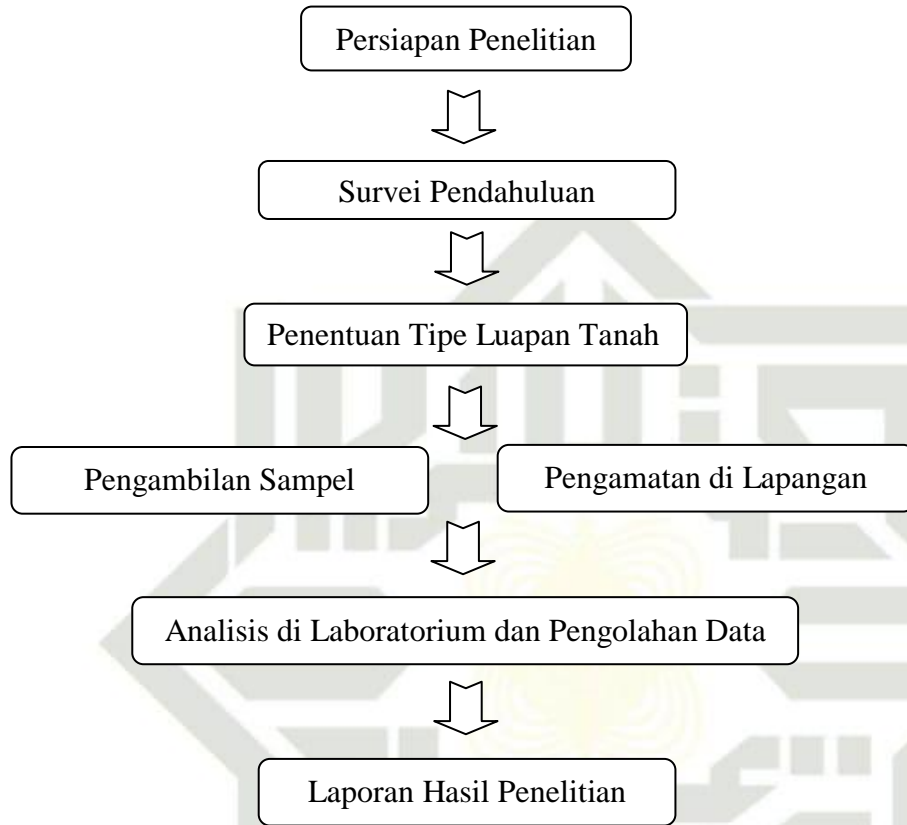
Pengambilan sampel dilakukan dari setiap tipe luapan sebanyak 5 titik sampel. Tanah yang digunakan untuk analisis merupakan tanah meneral yang telah dikompositkan dari beberapa subsampel. Sampel diambil pada kedalaman 0 sampai 30 cm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan penelitian secara rinci dapat dijelaskan dalam Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian

3.4.1. Persiapan dan Observasi Pendahuluan

Sebelum melaksanakan penelitian dilapangan terlebih dahulu dilakukan pengurusan legalitas tempat penelitian. Survei pendahuluan lokasi penelitian (setelah mendapatkan legalitas), mencari informasi dan pengumpulan data lokasi tempat yang akan diteliti. Wawancara secara langsung kepada masyarakat atau petani dan instansi yang terkait informasi berupa jenis tanah, kondisi lahan (vegetasi, kontur) dan kondisi luapan yang dipengaruhi oleh air pasang surut.

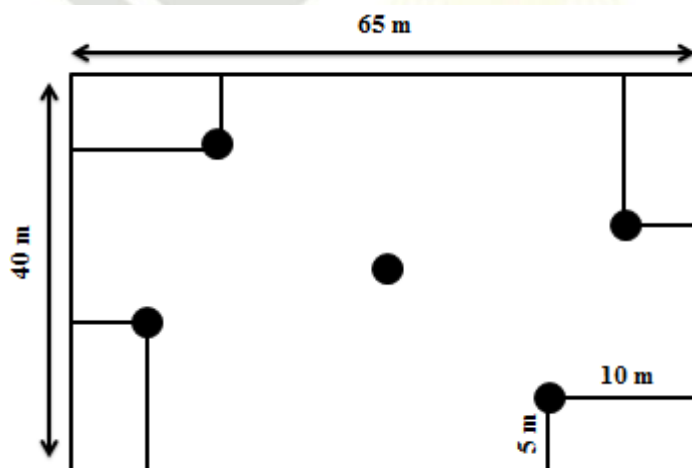
3.4.2. Penentuan Tipe Luapan Tanah

Penentuan tipe luapan dilakukan dengan mengamati kondisi lahan yang dibagi kedalam 3 tipe luapan (A, B dan C). Untuk membedakan setiap tipe luapan, akan dilihat dari keadaan permukaan dan kedalaman air tanah, apakah lahannya

tergenang (A), penuh endapan bekas pasang (B), kedalaman muka air tanah <50 cm (C) (Noor, 2015).

3.4.3. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada lahan kelapa sawit yang dipengaruhi air pasang surut. Penentuan lokasi pengambilan sampel menggunakan (GPS). Berdasarkan tipe luapan lahan terdapat tiga tipe yaitu tipe A, B dan C. Ketiga tipe tersebut masing-masing memiliki 5 titik sampel dengan bentuk diagonal. Diagonal sampel pertama berada 5 m dari saluran parit (batas), sedangkan diagonal kedua berjarak 10 m dari saluran parit (batas) (Dharmawan dan Siregar, 2008). Sampel diambil pada kedalaman 30 cm (Sulistiyani, 2014). Pengambilan sampel tanah dilakukan menggunakan metode *purposive sampling* dengan luas lahan lebih kurang 1 ha dan terdapat 15 titik sampel dari tiga tipe luapan lahan pasang surut. Tanah kemudian dikompositkan setiap tipe luapan, sehingga didapatkan 3 sampel tanah kemudian dimasukkan dalam kantong yang telah diberi label. Perlakuan selanjutnya adalah mengering anginkan tanah-tanah tersebut sebelum dilakukan analisis tanah di Laboratorium. Pengambilan sampel di lapangan dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Pengambilan Sampel Tanah dalam Satu Luapan

3.5. Parameter

Sampel tanah dianalisis dilaboratorium setelah melakukan pengambilan sampel tanah dilapangan. Analisis ini merupakan analisis sifat kimia tanah yang meliputi analisis pH, N-total, P-tersedia, K (Kalium) dan C-organik.



a. pH Tanah

Metode analisis pH tanah menggunakan metode elektrometrik (H_2O dan KCL 1 M) (Nurdin, 2012). Cara kerja analisis pH tanah timbang 10 g contoh tanah sebanyak dua kali, masing-masing dimasukkan ke dalam botol kocok, ditambah 25 ml H_2O ke botol yang satu untuk analisis pH H_2O dan 25 ml KCl 1 M ke dalam botol lainnya untuk analisis pH KCl. Kocok sampel dengan mesin shaker selama 30 menit dengan kecepatan 250 Rpm. Larutan tanah diukur dengan pH meter yang telah dikalibrasi menggunakan larutan *buffer* pH 7,0 dan pH 4,0. Catat angka yang tampil pada layar pH meter (Saputra, 2018).

b. N-total

Analisis N-total untuk mengetahui jumlah N keseluruhan dalam tanah. Penentuan N-total di dalam tanah di Laboratorium ini dilakukan dengan menggunakan metode Kjehdal (Krisdianto, 2011). Langkah kerja analisis N-total adalah timbang 1 gr sampel tanah, 0,1 gr Selenium black, 0,1 gr Cupry sulfate ($CuSO_4$) dan 2 gr Natrium sulfate (Na_2SO_4) dalam cawan porselen. Lalu masukan dalam tabung digester, tambahkan 6 ml asam sulfat (H_2SO_4) dan destruksi sampel tanah dalam heating block selama 270 menit dengan suhu $300^0 C$ setelah selesai proses destruksi tambahkan 10 ml aquades, larutan hasil destruksi dalam tabung digester di masukan dalam kjeltec destilasi untuk proses destilasi. Larutan hasil destilasi berwarna biru yang tertampung dalam erlenmayer 250 ml dititrasi menggunakan larutan asam sulfat (H_2SO_4) 0,02 N. Catat volume larutan asam sulfat (H_2SO_4) 0,02 N yang digunakan (Saputra, 2018).

Perhitungan N-Total sebagai berikut:

Cara destilasi:

$$\begin{aligned} \text{Kadar Nitrogen (\%)} &= (V_c - V_b) \times N \times \text{bst N} \times 100 \text{ mg contoh}^{-1} \times \text{fk} \\ &= (V_c - V_b) \times N \times 14 \times 100 \text{ 500}^{-1} \times \text{fk} \\ &= (V_c - V_b) \times N \times 2,8 \times \text{fk} \end{aligned}$$

Keterangan :

V_c, b = ml titar contoh dan blanko

N = normalitas larutan baku H_2SO_4

14 = bobot setara nitrogen 100 = konversi ke %

Fk = faktor koreksi kadar air = $100/(100 - \% \text{ kadar air})$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. P-Total

Analisis P-Total dalam tanah di Laboratorium diukur menggunakan metode P-Bray II (Sulaeman, 2015). Langkah pertama adalah timbang 1 g sampel tanah tambahkan ekstraktan (NH_4F 2 N + HCl 0,5 N + aquades) sebanyak 10 ml, kocok menggunakan mesin shaker selama 1 menit dengan kecepatan 250 rpm. Saring larutan kedalam botol kocok dengan kertas whatman nomor 42. Hasil saringan dipipet sebanyak 1 ml kedalam labu ukur 25 ml lalu beri 4 ml reagent B (ascorbic acetate + reagen A (amonium heptamoildate + aquades + H_2SO_4 + potasium antimoni) kemudian tambahkan aquades sampai batas tanda garis miniskus. Sebagai pembanding dibuat standar P-Bray II dengan deret 0 ml, 0.5 ml, 1 ml, 1.5 ml, 2 ml dan 2.5 ml. Cara membuat larutan standar, pipet larutan standar P-Bray II 10 ppm ke dalam labu ukur 25 ml dengan jumlah sesuai dengan deret nya, tambahkan 4 ml larutan reagen B dan aquades sampai batas tanda garis miniscus. Bila warna sampel lebih pekat dengan larutan standar P-Bray II tertinggi maka larutan sampel tersebut diencerkan kembali. Hitung menggunakan spektrophotometer dengan panjang gelombang 882 nm (Saputra, 2018).

Perhitungan P-Total sebagai berikut:

$$\text{Retensi P (\%)} = \{1000 - (\text{ppm kurva} \times \text{fp} \times \text{fk}) / 1.000\} \times 100$$

Keterangan:

- | | | |
|-----------|---|--|
| ppm kurva | = | kadar P dalam contoh yang didapat dari kurva hubungan antara kadar deret standar dengan pembacaannya setelah dikoreksi blanko. |
| Fp | = | faktor pengenceran (bila ada) |
| Fk | = | faktor koreksi kadar air = $100 / (100 - \% \text{ kadar air})$ |
| 1000 | = | kadar P dalam pengestrak (mg/l) |
| 100 | = | konversi ke persen |

d. K-Total

Timbang 2,00 g contoh tanah ukuran < 2 mm, dimasukkan ke dalam botol kocok dan ditambahkan 10 ml HCl 25% lalu kocok dengan mesin kocok selama 5 jam. Masukkan ke dalam tabung reaksi dibiarkan semalam atau disentrifuse. Pipet 0,50 ml ekstrak jernih contoh ke dalam tabung reaksi. Tambahkan 9,50 ml air bebas ion (pengenceran 20x) dan dikocok. Pipet 2 ml ekstrak contoh encer dan

deret standar, dimasukkan ke dalam tabung reaksi Dibiarkan selama 30 menit. K diukur dengan alat Flamephotometer dengan deret standar sebagai pembanding (Balittanah, (2005).

Perhitungan K-Total, sebagai berikut:

Keterangan sama dengan perhitungan unsur P.

$$\begin{aligned} \text{Kadar K (\%)} &= \text{ppm kurva} \times \text{ml ekstrak} \frac{1.000 \text{ ml}^{-1} \times 100 \text{ mg contoh}^{-1} \times \text{fp} \times \text{fk}}{1.000 \times 100 \times 500 \times 10 \times \text{fk}} \\ &= \text{ppm kurva} \times 50/1.000 \times 100/500 \times 10 \times \text{fk} \\ &= \text{ppm kurva} \times 0,1 \times \text{fk} \end{aligned}$$

e. C-Organik

Penentuan nilai C-organik (%) menggunakan metode Walkley & Black (Barus, dkk., 2013). Langkah kerja analisis C-Organik timbang sampel tanah sebanyak 0,5 gr untuk tanah mineral, untuk tanah gambut timbang 0,05 gr kedalam labu ukur 100 ml. Beri 5 ml sodium dicromate tambahkan 7,5 ml asam sulfat goncang atau kocok larutan sebentar agar larutan homogen tunggu 10 menit tambahkan aquades sampai batas tanda garis lalu goncang larutan. Diamkan larutan selama 18 jam. Analisis menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 561 nm (Saputra, 2018).

Perhitungan kadar C-Organik sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{C Organik (\%)} &= \text{ppm kurva} \times \text{ml ekstrak} \frac{1.000 \text{ ml}^{-1} \times 100 \text{ mg contoh}^{-1} \times \text{fk}}{1.000 \times 100 \times 500 \times 1 \times \text{fk}} \\ &= \text{ppm kurva} \times 100 \frac{1.000^{-1} \times 100 \times 500^{-1} \times \text{fk}}{1.000 \times 100 \times 500 \times 1 \times \text{fk}} \\ &= \text{ppm kurva} \times 10 \frac{500^{-1} \times \text{fk}}{500 \times 1 \times \text{fk}} \end{aligned}$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} \text{ppm kurva} &= \text{kadar contoh yang didapat dari kurva hubungan antara kadar deret standar dengan pembacaannya setelah dikoreksi blanko.} \\ 100 &= \text{konversi ke \%}. \\ \text{Fk} &= \text{faktor koreksi kadar air} = 100/(100 - \% \text{ kadar air}). \end{aligned}$$

3.6. Analisis Data

Data primer yang diperoleh dari lapangan dan analisis laboratorium selanjutnya dianalisis menggunakan *software* Microsoft excel 2010 dan disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan diagram serta dilengkapi juga dengan data sekunder.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis tanah lahan pasang surut di Desa Selat Besar nilai pH pada tipe luapan A yaitu (5,0) masam, tipe B (4,4) sangat masam dan tipe C (4,2) sangat masam. Kandungan N tipe A (1,51) sangat tinggi, tipe B (2,17) sangat tinggi dan tipe C (1,58) sangat tinggi. Hara P pada tipe A (0,03) sangat rendah, tipe B (0,14) sangat rendah dan tipe C (0,11) sangat rendah. Unsur K tipe A (0,6) sangat rendah, tipe B (1,1) sangat rendah dan tipe C (0,9) sangat rendah. Kandungan C-Organik tipe A tinggi (3,84), tipe B (5,39) sangat tinggi dan tipe C (5,17) sangat tinggi. Ketiga tipe lahan perkebunan kelapa sawit didaerah pasang surut hasil analisis yang menunjukkan kriteria unsur hara makro yang baik adalah lahan tipe B yaitu pH (4,4), N-Total (2,17%), P-Total (0,1%), K-Total (0,58%) dan C-Organik (5,39%).

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan perlu dilakukan pemupukan lahan terutama ditipe A secara efektif kerana sawit kurang baik sedangkan untuk tipe B dan C untuk budidaya kelapa sawit cukup baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Tanah. 2005. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah. Bogor. 129 hal.
- Barus, N., M.M.B. Damanik dan Supriadi. 2013. Ketersediaan Nitrogen Akibat Pemberian Berbagai Jenis Kompos pada Tiga Jenis Tanah dan Efeknya terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(3): 2337-6597.
- Basuki, Zubaidah dan Husin. 2018. Evaluasi Sifat Kimia Tanah Menurut Jarak dari Sungai di Daerah Pasang Surut Kecamatan Kota Besi, Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah. *Jurnal Agri Peat*, 19(1): 1-14.
- Bhakty, T.E. 2005. Pengaruh Kualitas Air Terhadap Kualitas Tanah pada Tata Saluran Irigasi Pasang Surut di Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan. *Jurnal Keairan*, 2(12): 11-14.
- Budiargo, A., R. Poerwanto dan Sudradjat. 2015. Manajemen Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Perkebunan Kelapa Sawit, Kalimantan Barat. *Bul. Agrohorti*, 3(2): 221-231.
- Bachtiar., M. Ghulamahdi, M. Melati, D. Guntoro dan A. Sutandi. 2016. Kecukupan Hara Fosfor pada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai dengan Budidaya Jenuh Air di Tanah Mineral dan Bergambut. *Jurnal Ilmu Tanaman Lingkungan*, 18(1): 21-27.
- Chaerunisa, S.R. 2017. Pertubuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai pada Penggenangan Sesaat dengan Budidaya Jenuh Air di Lahan Pasang Surut. *Skripsi*, Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Fadhilah, N. 2010. Analisa Kadar Karbon di dalam Tanah Perkebunan Kelapa Sawit PT. Minanga Ogansecara Titrimetri. *Karya Ilmiah*, Program Studi D-3 Kimia Analis Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Firmansyah. M.A. 2014. Karakterisasi, Kesesuaian Lahan dan Teknologi Kelapa Sawit Rakyat di Rawa Pasang Surut Kalimantan Tengah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14 (2): 97-105.
- Fitri, S.N.A., S.M. Bernas dan W. Agustina. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair terhadap Kadar Nitrogen Tanah dan Produksi Tanaman Padi Utama Serta Ratun di Tanah Pasang Surut. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, Palembang 8-9 Oktober 2015: 1-13.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ginting, E., R. Yulifianti dan D.A.A. Elisabeth. 2018. Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensori Ubi Jalar pada Berbagai Pemupukan N di Lahan Pasang Surut Kalimantan Selatan. *Buletin Palawija*, 16(1): 36-45.

Hanafiah, K.A. 2005. *Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 355 hal.

Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. 97 hal.

Haris S, A. dan Krestiani V. 2005. *Studi Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Varietas Super BEE*. ISSN : 19796870.

Koesrani dan K. Anwar. 2017. Pengelolaan Air, Bahan Organik dan Varietas Adaptif untuk Meningkatkan Hasil Padi di Lahan Rawa Pasang Surut [Water Management, Organic Matter Application and Using Adaptable Variety to Increase Rice (*Oryza Sativa* L.) Productivity on Tidal Swamp Land]. *Jurnal Berita Biologi*, 16(1): 1-110.

Krisdianto, A.Y. 2011. Penyebaran Spasial pH, N-total dan P-tersedia pada Lahan Pertanian Kelurahan Malawili Distrik Aimas. *Skripsi*, Jurusan Tanah Fakultas Pertanian dan Teknologi Pertanian. Universitas Negeri Papua. Manokwari.

Krisnohadi, A. 2011. Analisis Pengembangan Lahan Gambut untuk Tanaman Kelapa Sawit Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal. Tek. Perkebunan & PSDL*, 1(1): 1-7.

Kurniawan, A.Y. 2012. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis pada Usahatani Padi Lahan Pasang Surut Di Kecamatan Anjir Muara Kabupaten Barito Kuala Kalimantan Selatan. *Jurnal Agribisnis Perdesaan*, 2(1): 35-52.

Lutfi, M.A. 2007. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Daun terhadap Kadar N dan K Total Daun serta Produksi Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) pada Inceptisol Karang Ploso, Malang. *Skripsi*, Fakultas Pertanian Jurusan Tanah Program Studi Ilmu Tanah. Universitas Brawijaya. Malang.

Manurung, R., J. Gunawan, R. Hazriani dan J. Suharmoko. 2015. Pemetaan Status Unsur Hara N, P dan K Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut. *Jurnal Pedon Tropika*, 3(1): 89-96.

Mariza, T. 2014. Perubahan Beberapa Sifat Kimia dari Jenis Media Tanah yang Berbeda Pasca Inkubasi dengan Pupuk Kandang dan Kompos. *Skripsi*. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Marliani, V.P. 2011. Analisis Kandungan Hara N dan P serta Klorofil Tebu Transgenik IPB 1 yang Ditanam di Kebun Percobaan Pg Djatir Oto, Jawa Timur. *Skripsi*, Program Studi Manajemen Sumber daya Lahan Departemen Ilmu Tanah dan Sumber daya Lahan Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Masganti, Nurhidayati dan N. Yuliani. 2017. Peningkatan Produktivitas Padi di Lahan Pasang Surut dengan Pupuk P dan Kompos Jerami Padi. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 41(1): 17-24.

Masganti. 2003. Kajian Upaya Meningkatkan Daya Penyediaan Fosfat dalam Gambut Oligotropik. *Disertasi*. Program Pasca Sarjana UGM. Yogyakarta.

Masganti. 2011. Perbedaan Daya Serap Hara Beberapa Varietas Unggul Padi pada Tipe Lahan Berbeda di Lahan Pasang Surut. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 30(1): 23-29.

Masganti. 2013. Teknologi Inovatif Pengelolaan Lahan Suboptimal Gambut dan Sulfat Masam untuk Peningkatan Produksi Tanaman Pangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 6(4):187-197.

Nazemi, D., A. Hairani dan Nurita. 2012. Optimasi Pemanfaatan Lahan Rawa Pasang Surut Melalui Pengelolaan Lahan dan Komoditas. *Agrofigor*, 5(1): 52-57.

Njurumana, G.ND., M. Hidayatullah dan T. Butarbutar. 2008. Kondisi Tanah pada Sistem Kaliwu dan Mamar di Timor dan Sumba. *Info Hutan*, 5(1): 45-51.

Noor, M. dan A. Rahman. 2015. Biodiversitas dan Kearifan Lokal dalam Budidaya Tanaman Pangan Mendukung Kedaulatan Pangan: Kasus di Lahan Rawa Pasang Surut. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(8): 1861-1867.

Nugroho, S.P. 2009. Minimalisasi Konsentrasi Penyebaran Asap Akibat Kebakaran Hutan dan Lahan dengan Metode Modifikasi Cuaca. *Jurnal Sains dan Teknologi Modifikasi Cuaca*, 1(1): 1-8.

Nurdin. 2012. Morfologi, Sifat Fisik dan Kimia Tanah Inceptisols dari Bahan Akustrin Paguyaman Gorontalo Kaitannya dengan Pengelolaan Tanah. *JATT*, 1(1): 13-22.

Pahan, I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Bogor. 412 hal.

Pahan, I. 2010. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta. 411 hal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pasi dan R. Harry. 2017. Politik Pengembangan Pemerintah Labuhanbaru dalam Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Bilah Hilir. *Skripsi*, Fakultas Sosial Ilmu Politik. Universitas Sumatra Utara.

Pratama, A.W. 2017. Pengaruh Kombinasi Pupuk Makro dan Mikro pada Budidaya Kedelai Jenuh Air di Lahan Pasang Surut. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.

Pribadi, R.G. 2015. Analisis Kesuburan Tanah pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit Usia 28 Tahun di PT. Asam Jawa Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhanbatu Selatan. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.

Purwanto, R.J., K. Agustina dan Yursida. 2014. Tanggap Tanaman Jagung terhadap Aplikasi POC Urin Sapi dan Pupuk Anorganik di Lahan Pasang Surut Tipe Luapan C. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 3(2): 132-137.

Pusparani, S. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Kedelai pada Kedalaman Muka Air dan Lebar Bedengan di Lahan Mineral dan Mineral Bergambut. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Rahmawati, E. 2012. Kajian Investasi Petani Lahan Pasang Surut di Kabupaten Banjar. *Jurnal Agribisnis Perdesaan*, 2(4): 333-351.

Rambe, T. 2017. Hukum Mendahulukan Uang Sewa Tanah Sebelum Memperoleh Hasil Panen Menurut Yusuf Qardhawi. *Skripsi*. Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sumatra Utara. Medan.

Riza, A dan Alkasuma. 2008. Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Strategi Pengembangannya dalam Era Otonomi Daerah. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 2(2): 1907-0799.

Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisus. Yogyakarta. 214 hal.

Rumahlatu, D., A. Gofur dan H. Sutono. 2008. Hubungan Faktor Fisik-Kimia Lingkungan Dengan Keanekaragaman Echinodermata Pada Daerah Pasang Surut Pantai Kairatu. *Mipa*. 37(1): 77-75.

Sagala, D. 2010. Peningkatan pH Tanah Masam di Lahan Pasang Surut pada Berbagai Dosis Kapur untuk Budidaya Kedelai. *Jurnal Agroqua*, 8(2): 0216-6585.

Saputra, D. 2018. Perubahan Hara Makro Tanah Gambut Dua Tahun Pasca Kebakaran di Kawasan Lahan Gambut di Desa Rimbo Panjang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. *Skripsi*. Fakultas Fapertapet Universitas Islam Negri. Pekanbaru.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Siswati, L., R. Harly dan Afrijon. 2017. Manajemen Produksi dan Pemeliharaan Kebun Kelapa Sawit Rakyat. *Jurnal Agribisnis*, 19(2): 1412-4807.
- Sitinjak, N., P. Marpaung dan Razali. 2017. Identifikasi Status Hara Tanah, Tekstur Tanah dan Produksi Lahan Sawah Terasering pada Fluvaquent, Eutropept dan Hapludult. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(3): 513-520.
- Soplanit, R. dan Nukuhaly, S.H. 2012. Pengaruh Pengelolaan Hara NPK terhadap Ketersediaan N dan Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Waelo Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru. *Agrologia*, 1(1): 81-90.
- Subekti, N.A., Syafruddin, R. Efendi, dan S. Sunarti. 2005. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Jakarta. 28 hal.
- Sudaryono. 2009. Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol pada Lahan Pertambangan Batubara Sangatta, Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 10(3): 337-346.
- Sulaeman, Suparto dan Eviat. 2005. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 136 hal.
- Sulistiyani, D.P., Napoleon dan A.G. Putra. 2014. Penilaian Kualitas Tanah pada Lahan Rawa Pasang Surut untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L) di Desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. *Dalam. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. Palembang, 26-27 September 2014: 16-17.
- Suriadikarta, D.A dan T. Sutriadi. 2007. Jenis-Jenis Lahan Berpotensi untuk Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa. *Jurnal Litbang Pertanian*. 26(3): 115-122.
- Susilawati, A., D. Nursyamsi dan M. Syakir. 2016. Optimalisasi Penggunaan Lahan Rawa Pasang Surut Mendukung Swasembada Pangan Nasional. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 1(10): 51-64.
- Sutedjo, M.M. 2008. *Pupuk dan Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. 139 hal.
- Syahed, A., K.S. Lubis dan Razali. 2015. Karakteristik Lahan Sawah yang di Alih Fungsi Menjadi Lahan Perkebunan di Desa Tangga Batu Kecamatan Hatonduhan Kabupaten Simalungun. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 3(4): 1259-1265.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tambunan, W.A. 2008. Kajian Sifat Fisik dan Kimia Tanah Hubungannya dengan Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Kelapa Sawit PTPN II. *Tesis*, Universitas Sumatra Utara. Medan.

Waluyo dan S. Djamhari. 2011. Sifat Kimia Tanah dan Kesesuaian Lahan pada Masing-Masing Tipologi Lahan Rawa Lebak untuk Budidaya Tanaman padi, Kasus di Desa Tanjung Elai, Ogan Komering Ilir. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 13(3): 204-209.

Yuliana, D.E. 2012. Jenis Mineral Liat dan Perubahan Sifat Kimia Tanah Akibat Proses Reduksi dan Oksidasi pada Lingkungan Tanah Sulfat Masam. *Jurnal Bumi Lestari*. 12(2): 327-337.

Yamani, A. 2010. Analisis Kadar Hara Makro dalam Tanah pada Tanaman Agroforestri di Desa Tambun Raya. *Jurnal Hutan Tropis*. 11(30): 37-46.

Wawancara Pribadi. 2018. *Lahan Kelapa Sawit yang dipengaruhi Air Pasang Surut di Desa Selat Besar*. Sumatera Utara. Labuhanbatu.

Winarna, H. Santoso, M.A. Yusuf, Sumaryanto dan E.S. Sutarta. 2017. Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit di Lahan Pasang Surut. *Jurnal Pertanian Tropik*, 4(1): 95-105.

Yusuf, W.A. 2014. Peran Bahan Organik dan Tata Air Mikro Terhadap Kelarutan Besi, Emisi Ch₄, Emisi Co₂, dan Produktivitas Padi di Lahan Sulfat Masam. *Disertasi*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Lampiran 1. Penentuan Titik Sampel

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

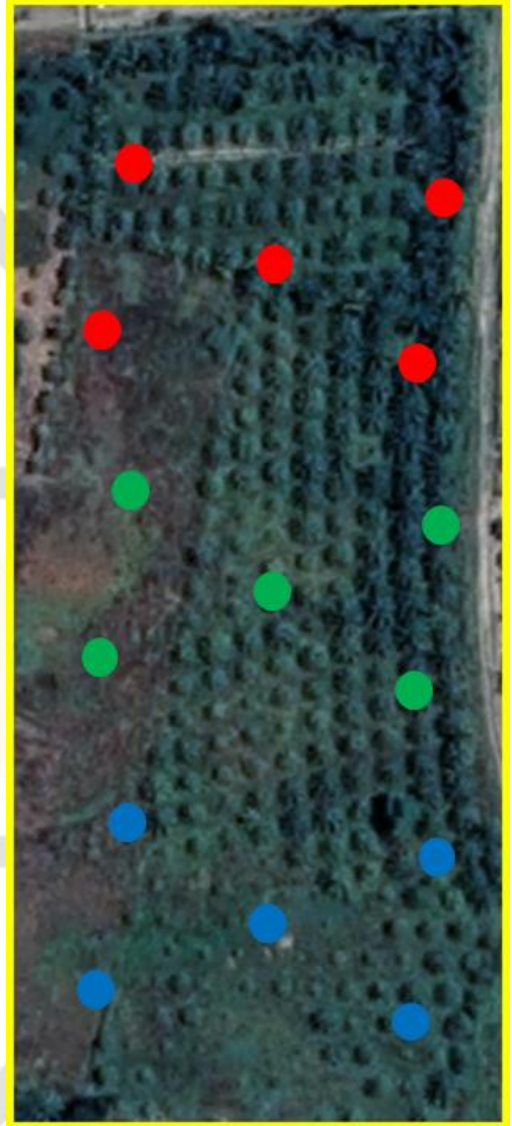
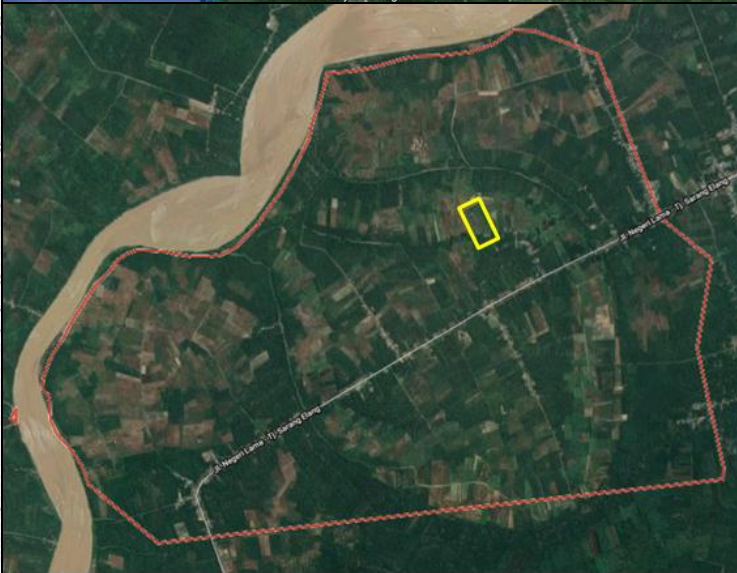
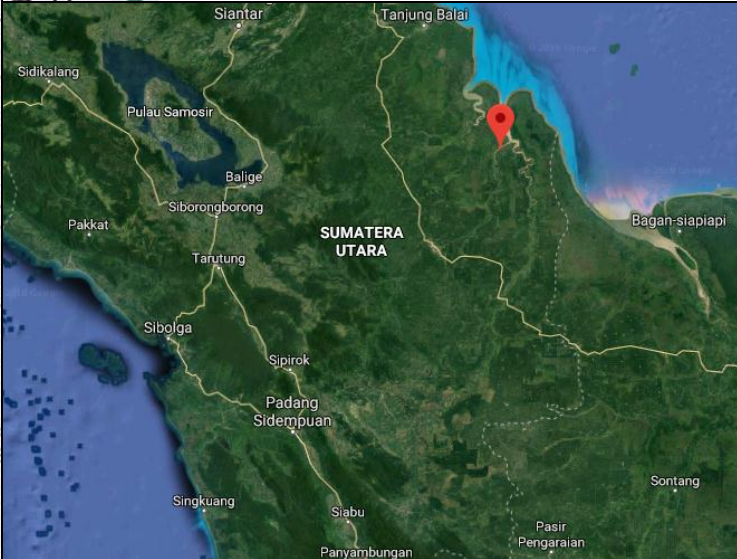
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| Tipe Luapan | Titik Pengamatan | Titik Koordinat |
|-------------|------------------|-----------------------------------|
| A | I | LS 2°28'36.2" BT 100°06'32.7" |
| | II | LS 2°28'34.8" BT 100°06'33.0" |
| | III | LS 2°28'34.3" BT 100°06'30.7" |
| | IV | LS 2°28'35.5" " BT 100°06'30.5 |
| | V | LS 2°28'35.1" BT 100°06'31.9" |
| B | I | LS 2°28'33.7" BT 100°06'33.7" |
| | II | LS 2°28'32.3" BT 100°06'34.0" |
| | III | LS 2°28'31.7" BT 100°06'31.7" |
| | IV | LS 2°28'32.8" BT 100°06'31.4" |
| | V | LS 2°28'32.6" BT 100°06'32.8" |
| C | I | LS 2°28'31.0" BT 100°06'34.7" |
| | II | LS 2°28'29.8" BT 100°06'35.2" |
| | III | LS 2°28'29.1" BT 100°06'32.8" |
| | IV | LS 2°28'30.6" BT 100°06'32.5" |
| | V | LS 2°28'30.0" BT 100°06'33.9" |

Lampiran 2. Peta Lokasi Penelitian

Peta Lokasi Penelitian di Desa Selat Besar Kecamatan Bilah Hilir Kabupaten Labuhan Batu Provinsi Sumatera Utara



Titik Koordinat :

2°28'33.5"U 100°06'32.9"T
 LU: 2 derajat 28 menit 33.5 detik Lintang Selatan
 BT: 100 derajat 06 menit 32.9 detik Bujur Timur

Keterangan :

- : Desa Selat Besar, Kec. Bilah Hilir, Kab. Labuhan Batu, Prov. Sumatera Utara
- : Lokasi Penelitian

- : Titik sampel lahan tipe A
- : Titik sampel lahan tipe B
- : Titik sampel lahan tipe C

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 a. Pengujiannya hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengujiannya tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Dokumentasi Proses Pengambilan Sampel Tanah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lahan Tipe A (Selalu Terluapi Air)



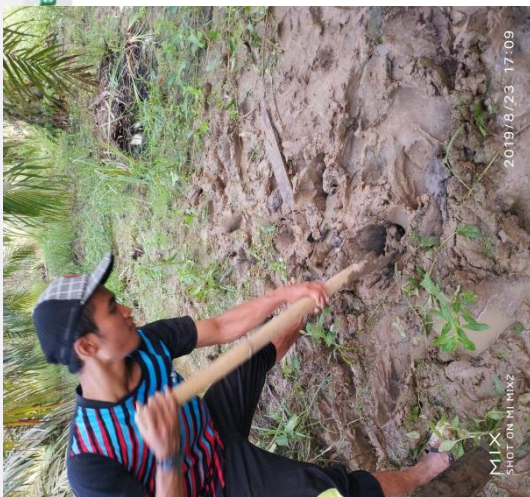
Lahan Tipe B (Terluapi Air Saat Pasang)



Vegetasi dan Endapan di Tipe B



Tipe C (Lahan tidak Terluapi Air)



Penggalian Tanah dengan Tojok



Pengukuran Kedalaman Sampel Tanah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kedalaman Sampel Tanah 30 cm



Kedalaman Muka Air ke Tanah pada (Tipe A)



Pengambilan Sampel Tanah



Pembungkusan Sampel dan Pemberian Label



Proses Komposit Sampel Setiap Tipe



Pengompositan Sampel tanah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Hasil Analisis Hara Makro Tanah: pH, N, P, K dan C-Organik

pH:

| No. | Sampel | pH |
|-----|--------|-----|
| 1 | Tipe A | 5,0 |
| 2 | Tipe B | 4,4 |
| 3 | Tipe C | 4,2 |

Nitrogen:

| No. | Sampel | Berat spl | N HCl | V blk | V HCl | % N |
|-----|--------|-----------|---------|---------|-------|--------|
| 1 | Tipe A | 1,0025 | 0,11468 | 0,25 ml | 9,70 | 1,5142 |
| 2 | Tipe B | 1,0016 | | | 13,80 | 2,1731 |
| 3 | Tipe C | 1,0030 | | | 10,10 | 1,5771 |

Phosphor:

| No. | Sampel | Berat spl | V | P mg/l | % P |
|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------|
| 1 | Tipe A | 1,0025 | 0,050 ltr | 2,05 | 0,0337 |
| 2 | Tipe B | 1,0016 | | 9,05 | 0,1490 |
| 3 | Tipe C | 1,0030 | | 6,88 | 0,1131 |

Kalium:

| No. | Sampel | Berat spl | P | V (ltr) | C mg/ltr | K mg/gr |
|-----|--------|-----------|---|---------|----------|---------|
| 1 | Tipe A | 1,0022 | 4 | 0,05 | 2,89 | 0,5765 |
| 2 | Tipe B | 1,0009 | | | 5,58 | 1,1150 |
| 3 | Tipe C | 1,0013 | | | 4,55 | 0,9088 |

C- Organik:

| No. | Sampel | Berat spl | N FAS | P | V blk | V spl | % C |
|-----|--------|-----------|--------|----|----------|-------|--------|
| 1 | Tipe A | 1,0045 | 0,0544 | 10 | 11,65 ml | 5,75 | 3,8378 |
| 2 | Tipe B | 1,0906 | | | | 2,65 | 5,3921 |
| 3 | Tipe C | 5,0226 | | | | 3,55 | 5,1756 |

Pekanbaru, 15 Oktober 2019
Lab. KHP, PLP,

Ildawati