

## SKRIPSI

# ANALISIS SIFAT FISIK TANAH PADA PENGGUNAAN LAHAN SAWAH SETELAH TIGA PULUH EMPAT TAHUN DI DESA KEMUNING MUDA KABUPATEN SIAK



Oleh :

**VENDI SISWANTO**  
11582103163

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2021**

### Hak Cipta Diindungi 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.

**SKRIPSI**

**ANALISIS SIFAT FISIK TANAH PADA PENGGUNAAN LAHAN  
SAWAH SETELAH TIGA PULUH EMPAT TAHUN DI DESA  
KEMUNING MUDA KABUPATEN SIAK**



Oleh :

**VENDI SISWANTO**  
**11582103163**

**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  
2021**

**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.



**LEMBAR PENGESAHAN**

© Hak cipta dilindungi undang-undang  
UIN Suska Riau

Judul : Analisis Sifat Fisik Tanah pada Penggunaan Lahan Sawah Setelah Tiga Puluh Empat Tahun di Desa Kemuning Muda Kabupaten Siak  
 Nama : Vendi Siswanto  
 NIM : 11582103163  
 Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada Tanggal 04 Mei 2021

Pembimbing I

Oksana, S.P., M.P  
NIP. 19760416 200912 2 002

Pembimbing II

Ir. Mokhammad Irfan, M.Sc  
NIK. 130 817 114

Mengetahui:

Dekan  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyad, S.Pt, M.Agr. Sc  
NIP. 19710706 200701 1 03

Ketua  
Program Studi Agroteknologi

Dr. Syukri Ikhsan Zam  
NIP. 19810107 200901 1 008

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.

## 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 04 Mei 2021

### 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.

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Syukria Ikhsan Zam	Ketua	
2.	Oksana S.P., M.P	Sekretaris	
3.	Ir. Mokhamad Irfan M.Sc	Anggota	
4.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	Anggota	
5.	Bakhendri Solfan S.P., M.Sc	Anggota	

## 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 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 dipublikasi 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 lainya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di Perguruan Tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Maret 2021

Yang membuat pernyataan,



Vendi Siswanto  
11582103163

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



Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain) dan hanya kepada tuhanmulah hendaknya kamu berharap (QS. AL-Insirah: 6-8)

Maka nikmat tuhan kamu manakah yang kamu dustakan? (QS. Ar-Rahman: 13)

*Alhamdulillahirobbil 'alamin...*

*Telah selesai sudah perjuangan ku selama ini*

*Meskipun ini bukanlah tahap akhir untuk menuntun ilmu tapi saya sangat bersyukur kepada*

*Allah Subhana Wata'ala yang telah menjawab doa dan kerja kerasku*

*Kerja keras yang berakhir dengan kebahagiaan dan senyuman indah*

*Kini aku semakin dekat dengan cita-citaku*

*Cita-cita yang selama ini aku impikan*

### “Untuk Ayah dan Ibunda”

**Kini adalah saatku Saat dimana aku telah mengapai cita-citaku**

**Dulu aku selalu menyusahkanmu ayah dan ibu**

**Sekarang tiba saatnya aku membanggakanmu**

**Terima kasih engkau telah memberikan kasih dan sayang yang tiada batas untukku**

**Letih, tidak pernah sekalipun engkau keluhkan**

**Engkau selalu memberikan senyuman yang menyejukan hatiku**

**Doa selalu aku persembahkan untukmu ayah dan ibunda**

**Terimakasih..ayah.. dan ibunda...**

### Hak Cipta Diindungi 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.



## UCAPAN TERIMAKASIH

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah hirabbil' alamin*, segala puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam diucapkan untuk junjungan alam yaitu Baginda Rasulullah Muhammad Shallallahu 'alaihi Wasallam, yang mana berkat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada :

1. Orang tua tercinta Ayahanda Kusnan dan Ibunda Suwarti yang telah membantu penulis dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, materi, serta do'a yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Kemudian terima kasih banyak untuk adekku tersayang Ardian Dwi Rahmadani yang selau memberikan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Edi Erwan, S.Pt.,M.Sc., Ph.D, selaku Dekan dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Oksana S.P., M.P dan Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc sebagai pembimbing skripsi penulis yang penuh dengan kesabaran membimbing, memberikan arahan, motivasi kepada penulis sampai selesainya skripsi ini
4. Para dosen penguji Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc dan Bapak Bakhendri Solfan S.P., M.Sc yang senantiasa memberikan masukan berupa saran dan kritikan kepada penulis.
5. Segenap dosen dan seluruh staf akademik yang selalu membantu memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan pada penulis hingga dapat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Untuk Sahabatku Fitri Rahma Dita, Dwi Wiryo Handoko, Muliadinur, Romin Rafika Saputri, Saryono, Alfin Syahri Rahmat S.P, Zunaidi, Ahmad Ihsan,

### Hak Cipta Diindungi 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.



**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.

Sutriyono, Febri Mursanto yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.

7 Bapak Kepala Desa Kemuning Muda beserta jajarannya serta masyarakat yang banyak membantu penulis di lapangan hingga selesainya skripsi ini.

8 Buat teman-teman angkatan 2015 terutama local D yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik saat kuliah maupun pada penyusunan skripsi ini.

9 Terimakasih buat teman PKL PT ARARA ABADI, yang telah memberikan semangat kepada penulis serta pengalaman yang berharga selama proses penyelesaian skripsi penulis.

10 Teman-teman SMKN PERTANIAN TERPADU PROVINSI RIAU. Dwi Santari, Erik Dwi Saputra, Misi Herdianti, Muhamad Ridwan, Fajar Nur Kholik yang memberi semangat sehingga penulis sampai ketahap ini.

Penulis mendo'akan semoga bantuan semua yang telah diberikan kepadapenulis dibalas oleh Allah Subhanahu Wata'ala dan dicatat sebagai amal ibadah. *Amin ya rabbal' alamin. Wassalam'ualaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Pekanbaru, Maret 2021

Penulis

UIN SUSKA RIAU



## RIWAYAT HIDUP



Vendi Siawanto dilahirkan pada tanggal 05 November 1996 di Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Lahir dari pasangan Bapak Kusnan dan Ibu Suwarti dan merupakan anak pertama dari 2 bersaudara. Mengawali pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2003 di SDN 005 Hangtuh, Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar dan lulus pada tahun 2009.

Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan ke MTs An-nur Hangtuh Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar dan lulus pada tahun 2012. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau dan lulus pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui (SBMPTN), penulis diterima menjadi Mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juli 2017 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di PT Arara Abadi, Siak. Selanjutnya pada bulan berikutnya Juli hingga Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sialang Kuban Kabupaten Kampar.

Penulis melaksanakan penelitian pada akhir bulan April 2019 sampai Mei 2019 di Laboratorium Agrostologi, Industri Pakan dan Ilmu Tanah Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul “ Analisis Sifat Fisik Tanah pada Penggunaan Lahan Sawah Setelah 34 Tahun di Desa Kemuning Muda Kecamatan Banga Raya Kabupaten Siak ’di bawah bimbingan Ibu Oksana S.P., M.P dan Bapak Ir. Mokhammad Irfan, M.Sc.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

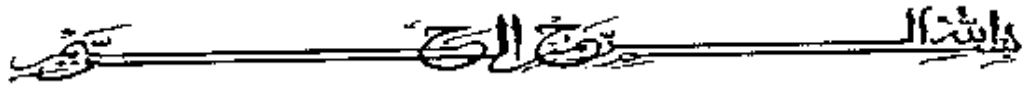
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

## KATA PENGANTAR

© He

ta m i k i UIN Suska Riau

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala rahmat, karunia serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan judul “Analisis Sifat Fisik Tanah pada Penggunaan Lahan Sawah Setelah Tiga Puluh Empat Tahun di Desa Kemuning Muda Kabupaten Siak”. Salawat dan salam semoga terlimpah kepada Nabi Muhammad Subhanahu wa ta'ala.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Oksana S.P.,M.P sebagai pembimbing I, Bapak Ir. M. Irfan, M.Sc sebagai pembimbing II, Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc sebagai penguji I dan Bapak Bakhendri Solfan, S.P, M.Sc sebagai penguji II yang telah memberikan masukan serta arahan selama penelitian berlangsung sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian sesuai dengan yang diharapkan.

Penulis menyadari dalam laporan hasil penelitian ini masih jauh dari kata sempurna banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan adanya masukan berupa kritik maupun saran dari berbagai pihak untuk kesempurnaan laporan hasil penelitian ini

Pekanbaru, Juli 2021

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
INTISARI.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Manfaat .....	2
II . TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Lahan Sawah .....	3
2.2 Sifat Fisik Tanah .....	4
III. METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat .....	11
3.2 Alat dan Bahan .....	11
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.5 Parameter dan Prosedur Kerja .....	13
3.6 Persiapan Sampel .....	16
3.7 Analisis Data .....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian .....	18
4.2 Hasil Pengamatan di Lapangan .....	21
4.3 Hasil Analisis di Laboratorium .....	25
V. PENUTUP .....	29
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN .....	30

### 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.


**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.

## ANALISIS SIFAT FISIK TANAH PADA PENGGUNAAN LAHAN SAWAH SETELAH 34 TAHUN DI DESA KEMUNING MUDA KABUPATEN SIAK

Vendi Siswanto (11582103163)  
Di bawah bimbingan Oksana dan Mokhammad Irfan

### INTISARI

Peningkatan jumlah penduduk tidak diiringi dengan peningkatan produksi padi sebagai bahan pokok utama sehingga perlu pengkajian tentang upaya peningkatan produktivitas yang diawali dengan analisis kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik tanah pada penggunaan lahan sawah setelah 34 tahun di Desa Kemuning Muda Kabupaten Siak. Sample tanah ini diambil dengan cara dikompositkan dari lahan sawah di Desa Kemuning Muda. Penelitian dilakukan secara deskriptif yaitu menyajikan data karakter fisik tanah pada lahan sawah dan semak belukar yang baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan metode observasi. Penentuan titik sample dilakukan dengan metode *Diagonal* pada lahan sawah dan lahan semak belukar. Parameter meliputi: Warna Tanah, Kedalaman Efektif, Tekstur Tanah, Bulk Density, Kadar Air. Hasil penelitian menunjukkan warna tanah saat kering hingga kedalaman 30 cm pada lahan sawah menunjukkan adanya 3 horizon dengan dominasi warna abu-abu sedangkan pada tanah semak belukar memiliki 1 horizon dengan dominasi warna abu-abu tua. Kedalaman efektif tanah sawah dan semak belukar saat kering berada dalam kelas sedang yaitu 60,44 cm dan 72 cm, tekstur tanah pada tanah sawah dan tanah semak belukar bertekstur liat berdebu. *Bulk density* tanah sawah dan tanah semak belukar tergolong padat yaitu 0,94% dan 0,93%. Kadar air tanah sawah saat penelitian dalam keadaan kering yaitu 11,27%, sedangkan pada semak belukar yaitu 18,06%.

**Kata Kunci :** Sifat Fisik Tanah, Lahan Sawah, Lahan Semak Belukar, Kabupaten Siak.

UIN SUSKA RIAU

**SOIL PHYSICAL PROPERTIES OF PADDY FIELD USED AFTER 34 YEARS IN THE VILLAGE OF KEMUNING MUDA SIAK REGENCY**

Vendi Siswanto (11582103163)  
*Under the guidance of Oksana and Mokhamad Irfan*

**ABSTRACT**

*The increase in population is not accompanied by an increase in rice production as the main staple, it is necessary to study efforts to increase productivity, starting with analysis of soil fertility. This study aims to determine the physical characteristics of the soil in paddy field use after 34 years in Kemuning Muda Village, Siak Regency. This soil sample was taken by compositing it from paddy fields in the village of Kemuning Muda. The research was conducted in a descriptive manner, namely presenting data on the physical characteristics of the soil in paddy fields, both qualitatively and quantitatively, using the observation method. Determination of sample points was carried out using the Diagonal method on paddy fields and scrub lands. Parameters include: Soil Color, Effective Depth, Soil Texture, Bulk Density, Moisture Content. The results showed that the soil color when dry to a depth of 30 cm in paddy fields showed 3 horizons with a predominance of gray color, while on scrub soil has 1 horizon with a predominance of dark gray. The effective depth of paddy soil and shrubs when dry was in the medium class, namely 60.44 cm and 72 cm, the soil texture in paddy soil and scrub soil was dusty clay textured. The bulk density of paddy soil was classified as dense, namely 0.94% and 0,93%. The water content of the paddy soil when the research was dry was 14.27%, while that of the scrub was 18.06%.*

*Keywords: Physical soil, paddy soil, Shrub soil, Siak Regency.*

**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

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Perbandingan Ukuran Tekstur Tanah.....	6
2.2. Sistem Pengkelasan Tanah .....	7
2.3. Klasifikasi Kelas Kedalaman Efektif .....	8
4.1. Klasifikasi Iklim.....	16
4.2. Titik Koordinat Sampel Tanah .....	18
4.3. Warna Tanah .....	20
4.4. Kedalaman Efektif .....	24
4.5. Tekstur Tanah .....	24
4.6. <i>Bulk Density</i> .....	26
4.7. Kadar Air .....	26

### Hak Cipta Diindungi 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

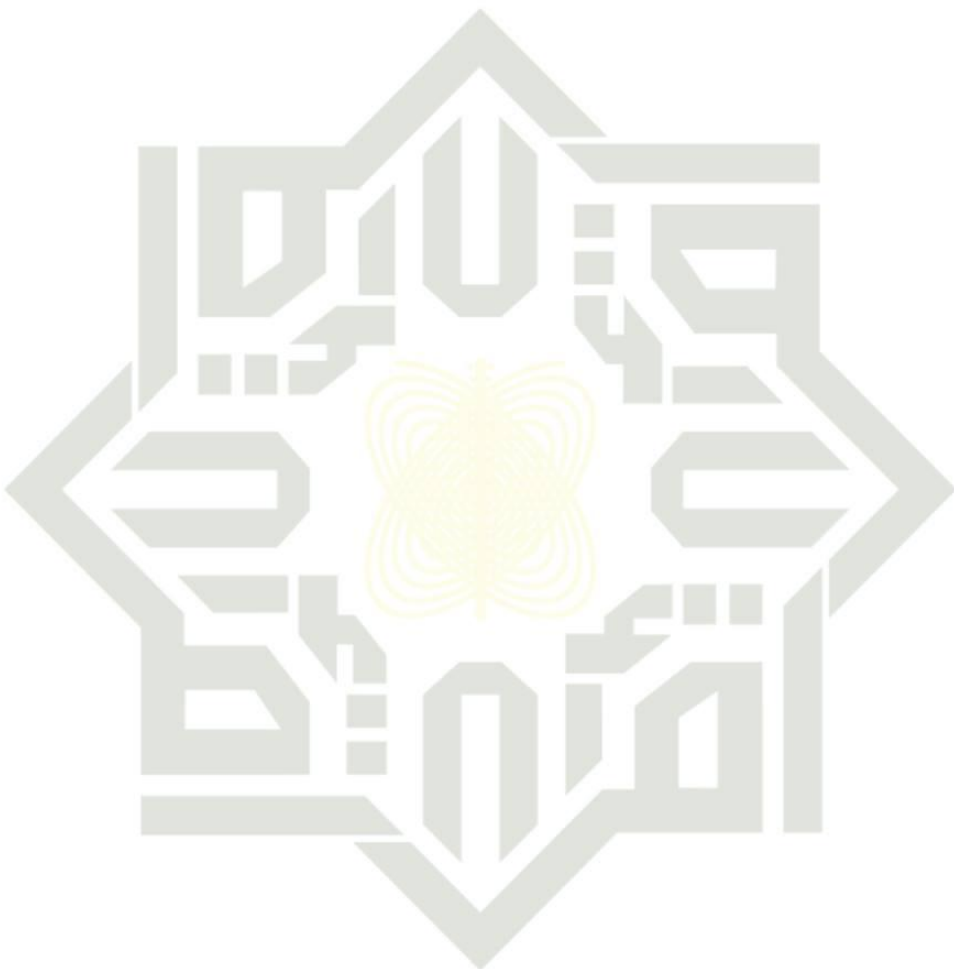
<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Lahan Sawah .....	3
2.2. Lahan Perbandingan .....	3
2.3. Perbandingan Tiga Ukuran Butir Tanah .....	6
2.4. Segitiga Kelas Tekstur Tanah .....	6
3.1. Lokasi Penelitian (Kecamatan Bungaraya, 2018) .....	10
3.2. Titik Diagonal Pengambilan Sampel Tanah .....	12
4.1. Lahan Sawah Selesai Panen .....	17
4.2. Lahan Semak Belukar .....	17

### 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 SINGKATAN

Badan Pusat Statistik  
*Potential Volume Change*



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.



## I. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Padi merupakan tanaman pangan utama bagi penduduk Indonesia. Kebutuhan akan pangan ini akan terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan konsumsi per kapita akibat peningkatan pendapatan. Tahun 2017, penduduk Indonesia berjumlah 265,1 juta jiwa dan jumlah konsumsi beras mencapai 46,16 juta ton (Badan Litbang Pertanian, 2017). Laju pertumbuhan penduduk rata-rata 1,7% per tahun dan kebutuhan perkapita sebanyak 134 kg, maka pada tahun 2025 Indonesia harus mampu menghasilkan padi sebanyak 78 juta ton untuk mencukupi kebutuhan beras nasional (Abdullah, 2004). Namun di lain pihak, upaya peningkatan produksi padi saat ini banyak kendala, seperti konversi lahan yang menurunkan luas panen dan penyimpangan iklim yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas.

Menurut data yang dikemukakan oleh Biro Pusat Statistika (BPS, 2016), luas lahan sawah di Riau pada tahun 2015 adalah 71.910 ha dengan jumlah produksi sebesar 385.475 ton. Data tersebut merupakan suatu penurunan luas lahan sawah di Provinsi Riau, yang sebelumnya pada tahun 2014 Riau memiliki luas lahan 87.594 ha dengan jumlah produksi sebesar 393.917 ton. Hal ini membuat ketersediaan pangan semakin menurun.

Semakin lama tanah sawah di olah dalam arti semakin lama umur tanah sawah akan menurunkan sifat fisik tanah seperti total ruang pori tanah, bahan organik tanah, permeabilitas dan ketahanan penetrasi lahan sawah (Farni dkk. 2010). Khususnya study kasus di Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak yang fungsinya sebagai lambung padi di daerah tersebut usia lahan yang digunakan sudah sangat lama terhitung pada tahun 1984 sudah dilakukan pembentukan lahan sawah yang pembentukannya sebanyak delapan kelompok tani dilanjutkan dengan penggalian parit sekunder dan primer pada Tahun 1985 (Pemerintah Kabupaten Siak, 2018).

Menurut Yamani (2007) sifat fisik tanah sangat perlu diketahui karena mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman, menentukan penetrasi akar di dalam tanah, retensi air, drainase aerasi dan nutrisi tanaman serta mempengaruhi sifat kimia dan biologi tanah. Selain itu sifat fisik tanah diambil sebagai

#### 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.

pertimbangan pertama dalam menetapkan suatu lahan pertanian, dimana keadaan sifat fisik tanah yang baik dapat memperbaiki lingkungan untuk perakaran tanaman dan secara tidak langsung memudahkan penyerapan hara, sehingga relatif menguntungkan pertumbuhan tanaman (Arifin, 2010).

Lahan dengan sifat fisik yang baik akan memberikan kualitas lingkungan yang baik juga. Menurut Wasis (2005) sifat fisik tanah merupakan komponen yang sangat penting dalam penyediaan sarana tumbuh tanaman dan mempengaruhi kesuburan tanah yang pada akhirnya akan menunjang pertumbuhan, bahkan lebih penting pengaruhnya dibandingkan sifat kimia maupun biologi tanah. Berdasarkan uraian di atas peneliti melakukan penelitian dengan judul Karakteristik Fisik Tanah pada Penggunaan Lahan Sawah Setelah 34 Tahun di Desa Kemuning Muda Kabupaten Siak.

## 1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik sifat fisik tanah pada penggunaan lahan sawah setelah 34 tahun di Desa Kemuning Muda Kabupaten Siak.

## 1.3 Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi mengenai sifat fisik tanah pada penggunaan lahan sawah setelah 34 tahun di Desa Kemuning Muda Kabupaten Siak.

### Hak Cipta Diindungi 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.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Lahan Sawah

Lahan sawah *paddy soil* adalah tanah yang digunakan untuk menanam padi sawah, baik secara terus – menerus sepanjang tahun maupun bergiliran dengan tanaman palawija. Tanah sawah dapat berasal dari tanah kering yang diairi kemudian disawahkan, atau dari tana rawa-rawa yang dikeringkan dengan membuat saluran-saluran drainase. Sawah yang airnya berasal dari saluran irigasi disebut sawah irigasi sedangkan sawah yang menerima langsung dari air hujan disebut sawah tadah hujan. Penggenangan selama pertumbuhan padi dan pengolahan tanah pada tanah kering yang disawahkan dapat menyebabkan berbagai perubahan sifat tanah, baik sifat morfologi, kimia, fisika, mikrobiologi maupun sifat lainnya (Hardjowigeno dan Rayes, 2005).



Sawah Irigasi

Lahan Semak Belukar

Gambar 2.1 Lokasi pengambilan sampel

Beberapa Permasalahan yang sering dihadapi dalam usaha pengembangan lahan sawah di Indonesia pada umumnya, di Provinsi Riau pada khususnya yaitu: 1) pH tanah rendah dan ketersediaan hara tanah yang terbatas; 2) peningkatan kelarutan Fe dan masalah keracunan Fe (dalam tanaman >300 ppm dan dalam tanah >200 ppm); 3) sisa panen tidak dikembalikan ketanah; 4) rekomendasi pemupukan diaplikasikan secara global pada setiap lokasi/lahan yang berbeda; 5) kurangnya penelitian rekomendasi pemupukan pada lokasi spesifik; 6) kebutuhan air banyak untuk pelumpuran; dan 7) produktifitas lahan masih rendah (Effendi, 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.

Menurut Hakim, dkk (1986), pengelolaan tanah yang dilakukan terlalu sering dapat menimbulkan kerusakan tanah dalam jangka panjang. Hal ini dikarenakan struktur tanah yang terbentuk secara alami oleh penetrasi akar pelapukan bahan organik dan aktivitas fauna tanah menjadi rusak, Dapat mempercepat menurunnya kandungan bahan organik tanah karena aerasi yang berlebihan mempercepat perombakan bahan organik, Pengolahan tanah saat penyiangan banyak memutuskan akar-akar tanaman yang dangkal, Meningkatnya kepadatan tanah pada kedalaman 15 – 25 cm akibat pengolahan tanah dengan alat-alat berat yang berlebihan sehingga dapat menghambat perkembangan akar tanaman dan menurunkan laju infiltrasi, Tanah sering terbuka sehingga lebih memungkinkan terjadinya erosi dan kerasnya tanah permukaan.

## 2.2. Sifat Fisik Tanah

Sifat fisika tanah merupakan unsur lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap tersedianya air, udara tanah dan secara tidak langsung mempengaruhi ketersediaan unsur hara tanaman. Sifat ini juga akan mempengaruhi potensi tanah untuk berproduksi secara maksimal (Naldo, 2011). Sifat fisik tanah merupakan sifat tanah yang berhubungan dengan bentuk/kondisi tanah asli, yang termaksud diantaranya adalah tekstur, struktur, bobot isi tanah, porositas, stabilitas, konsistensi, warna maupun suhu tanah dan lain-lain. sifat tanah berperan dalam aktivitas perakaran tanaman, baik dalam hal absorpsi unsur hara, air maupun oksigen juga sebagai pembatas gerakan akar tanaman (Kurnia dkk, 2006).

Menurut Hakim dkk. (1986) tanah didefinisikan sebagai tubuh alam yang memiliki tiga fase, tersusun dari air, udara dan bagian padat yang terdiri atas bahan-bahan mineral, dan organik serta jasad hidup, yang karena berbagai faktor berbagai lingkungan terhadap permukaan bumi dan kurun waktu menyebabkan berbagai hasil perubahan yang memiliki ciri-ciri khas, yang berperan dalam pertumbuhan tanaman.

### 2.2.1. Warna Tanah

Warna adalah petunjuk untuk beberapa sifat tanah, karena warna tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor yang terdapat didalam tanah tersebut. Penyebab perbedaan warna permukaan tanah umumnya oleh perbedaan kandungan bahan

#### Hak Cipta Diindungi 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.

organik. Makin tinggi kandungan bahan organik, warna tanah semakin gelap. Hubungan warna tanah dengan kandungan bahan organik di daerah tropika sering tidak sejalan dengan daerah beriklim sedang seperti di benua Amerika dan Eropa. Tanah-tanah di Indonesia banyak mengandung bahan-bahan organik lebih dari satu persen, sama dengan kandungan bahan organik tanah hitam (Mollisol) di daerah beriklim sedang (Harjowigeno, 2015).

Menurut Rafi'i (1985), warna tanah ditentukan dengan menggunakan warna-warna buku yang terdapat dalam buku *Munsell Soil Color Chart*. Dalam warna buku ini warna disusun dalam tiga variabel yaitu: *Hue*, *Value*, dan *Chroma*. *Hue* adalah warna spectrum yang dominan sesuai dengan panjang gelombangnya. *Value* menunjukkan gelap terangnya warna, sesuai dengan banyaknya sinar yang dipantulkan. *Chroma* menunjukkan kemurnian atau kekuatan dari warna spectrum (*Hue*). Warna tanah akan berbeda jika tanah basah, lembab atau kering, sehingga dalam menentukan warna tanah perlu dicatat apakah tanah tersebut dalam keadaan basah, lembab atau kering.

#### 2.2.2. Tekstur Tanah

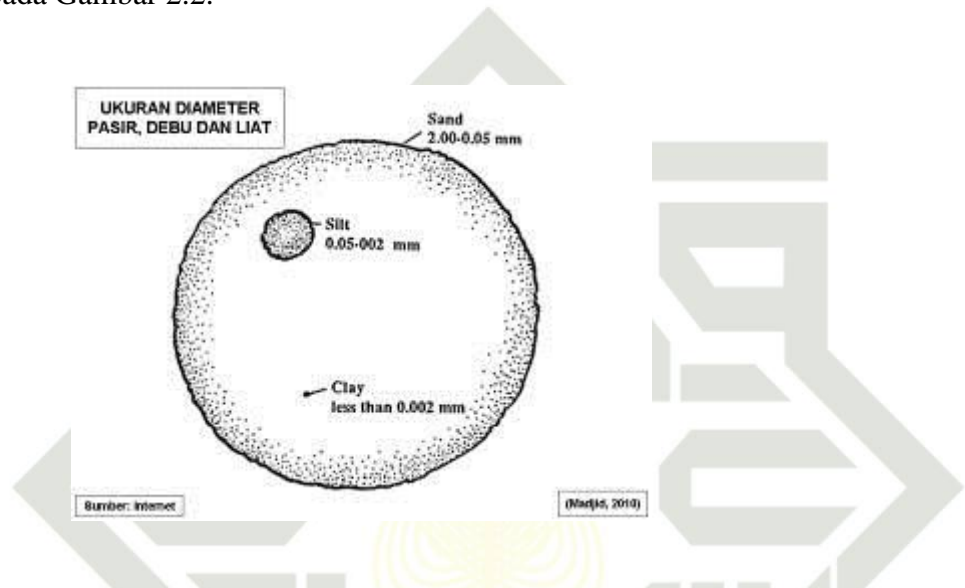
Tekstur tanah adalah perbandingan relatif antara fraksi pasir, debu, dan liat yang dinyatakan dalam persen. Tanah-tanah yang bertekstur pasir, karena butir-butirnya berukuran lebih besar, maka setiap satuan berat (misalnya setiap gram) mempunyai luas permukaan yang lebih kecil sehingga sulit menyerap (menahan) air dan unsur hara. Tanah-tanah bertekstur liat, karena lebih halus maka setiap satuan berat mempunyai luas permukaan yang lebih besar sehingga kemampuan menahan air dan menyediakan unsur hara tinggi. Tanah bertekstur halus lebih aktif dalam reaksi kimia daripada tanah bertekstur kasar (Agus, dkk., 2006).

Menurut Harjowigeno (2015), tanah yang bertekstur pasir, karena butir-butirnya berukuran lebih besar, maka setiap satuan berat mempunyai luas permukaan yang lebih kecil sehingga sulit menyerap air dan unsur hara. Menurut Hanafiah (2007), tanah yang didominasi pasir akan banyak mempunyai pori-pori makro (besar) disebut lebih *poreus*, tanah yang didominasi debu akan banyak mempunyai pori-pori meso (sedang) agak *poreus*, sedangkan yang didominasi liat akan mempunyai pori-pori mikro (kecil) atau tidak *poreus*.

**Hak Cipta Diindungi 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.

Damanik, (2007) mengatakan tekstur tanah menunjukkan kasar halusnya tanah dari fraksi tanah halus (lebih kecil dari 2 mm). Menurut Hakim (1986), tekstur adalah perbandingan relatif pasir, debu dan tanah liat. Partikel pasir berukuran relatif lebih besar dan oleh karena itu menunjukkan permukaan yang kecil dibandingkan dengan yang ditunjukkan oleh partikel-partikel debu dan tanah liat yang berbobot sama. bahan organik. Perbandingan tiga ukuran butir tanah dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.3. Perbandingan tiga ukuran butir tanah

Tekstur tanah menunjukkan komposisi partikel penyusun tanah yang dinyatakan sebagai perbandingan praksi pasir, debu dan liat (Hanafiah, 2005). Menurut Harjowigeno (2015) perbandingan ukuran tekstur tanah terdiri dari pasir dengan ukuran 2 mm – 50 mm, debu dengan ukuran 50 mm – 2 mikron, dan liat dengan kuran < 2 mikron. kasar halusnya tanah ditunjukkan dalam kelas sebaran bsar butir ukuran distribusi partikel. Kemudian untuk menentukan kelas tanah dapat dilihat pada Gambar 2.3.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.



Gambar 2.4. Segitiga Kelas Tekstur Tanah

Menurut Hardjowigeno (2015) sistem pengkelasan tanah dibagi menjadi 5 tekstur tanah yang tergolong dari 12 kelas tekstur dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.1. Sistem Pengkelasan Tanah

Tekstur	Kelas Nama Tekstur Tanah
Kasar	Pasir
	Pasir berlempung
Agak kasar	Lempung berpasir
	Lempung berpasir halus
Sedang	Lempung berpasir sangat halus
	Lempung
	Lempung berdebu
	Debu
Agak sedang	Lempung liat
	Lempung liat berpasir
	Lempung liat berdebu
Halus	Liat berpasir
	Liat berdebu
	Liat

Sumber: (Hardjowigeno, 2015)

### 2.2.3. Bulk Density

Bobot volume atau *bulk density* adalah suatu petunjuk tentang kepadatan tanah yang menunjukkan perbedaan antara berat tanah kering dengan volume

tanah termasuk volume pori-pori tanah, yang dinyatakan dalam  $\text{g/cm}^3$ . Pada umumnya *bulk density* itu berkisar dari 1,1-1,6  $\text{g/cc}$ . Beberapa jenis tanah yang mempunyai *bulk density* kurang dari 0,90  $\text{g/cc}$  (misalnya tanah andosol), bahkan ada yang kurang dari 0,10  $\text{g/cc}$  misalnya tanah gambut (Hardjowigeno, 2003). Semakin tinggi *bulk density* makin sulit ditembus air atau ditembus oleh akar tanaman dan memiliki porositas yang rendah, juga sebaliknya. Bulk density ini berperan terhadap infiltrasi, kepadatan tanah, permeabilitas, tata air, struktur, dan porositas tanah (Manfarizah, 2011).

Pengambilan contoh tanah tidak boleh merusak struktur asli tanah. Terganggunya struktur tanah dapat mempengaruhi jumlah pori-pori tanah, demikian pula berat satuan volume. Empat atau lebih bongkah (gumpal) tanah biasanya diambil dari tiap horison untuk memperoleh nilai rata-rata. Gumpal-gumpal tanah yang diambil dari lapangan untuk penetapan *bulk density* dibawa ke laboratorium untuk dikering ovenkan dan ditimbang. Kerapatan volume dapat pula ditetapkan dengan satuan lain, misalnya  $\text{pound/ft}^3$ . Jika ditetapkan dalam  $\text{g/cm}^3$ , maka *bulk density* lapisan olah berstruktur halus biasanya berkisar antara 1,0 – 1,3. Jika tekstur tanah itu kasar, maka kisaran itu selalu di antara 1,3 – 1,8. Semakin berkembang struktur tanah lapisan olah yang bertekstur biasanya memiliki nilai berat jenis palsu yang rendah, dibandingkan pada tanah-tanah berpasir. Timbulnya proses pembentukan struktur di horison-horison bagian atas dari bahan induk ini mengakibatkan *bulk density* yang rendah dibandingkan lebih rendah dari batuan induk itu sendiri. Tanah-tanah organik memiliki nilai *bulk density* yang rendah dibandingkan dengan tanah mineral. Tergantung dari sifat-sifat bahan organik yang menyusun tanah organik itu, dan kandungan air pada saat pengambilan contoh, maka biasanya *bulk density* itu berkisar antara 0,2 – 0,6  $\text{gram/cm}^3$  (Hakim, dkk, 2006).

#### 2.2.4. Kedalaman Efektif

Kedalaman efektif adalah kedalaman tanah sampai sejauh mana tanah dapat ditumbuhi akar, menyimpan cukup air dan hara. Kedalaman efektif umumnya dibatasi adanya kerikil dan bahan induk atau lapisan keras yang lain, sehingga tidak lagi dapat ditembus akar tanaman. Pengamatan kedalaman efektif dilakukan dengan mengamati penyebaran akar tanaman. Banyaknya perakaran,

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.



**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.

baik akar halus maupun akar kasar, serta dalamnya akar-akar tersebut dapat menembus tanah dan bila tidak dijumpai akar tanaman, maka kedalaman efektif ditentukan berdasarkan kedalaman solum tanah (Hardjowigeno, 2003)

Kedalaman efektif tanah dapat dilihat dengan cara melakukan pemboran untuk mengetahui seberapa dalam perakaran tanaman masih ditemukan. Faktor kedalaman efektif tanah akan sangat mempengaruhi perkembangan akar tanaman, apabila kedalamannya relatif tipis maka akan menghambat perkembangan akar. Kedalaman efektif yang diukur dengan pengamatan profil melalui penyusunan urutan, lapisan tanah atas yang diambil oleh mata bor dinyatakan dalam centimeter (Djaenudin, dkk., 2011).

Tabel 2.2. Klasifikasi Kelas Kedalaman Efekif Tanah

No	Kelas	Kedalaman efektif
1	K0 (Dalam)	>90 cm
2	K1 (Sedang)	50-90 cm
3	K2 (Dangkal)	25 – 50 cm
4	K3 (Sangat Dangkal)	<25 cm

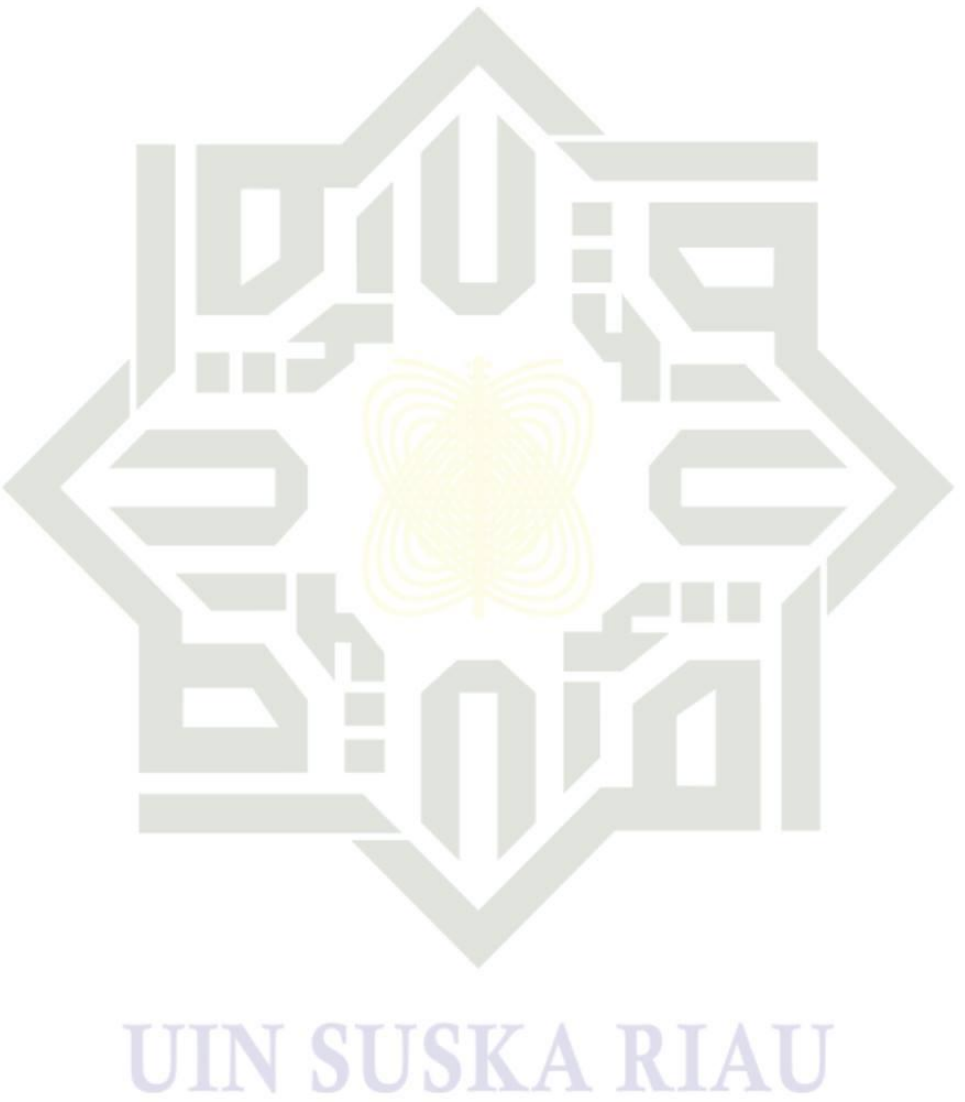
Sumber : Arsyad (2006)

**2.2.5. Kadar Air**

Kadar air merupakan jumlah air dalam tanah yang dapat ditahan oleh tanah terhadap gaya tarik gravitasi. Air yang dapat ditahan oleh tanah tersebut terus-menerus diserap oleh akar-akar tanaman atau menguap sehingga tanah makin lama semakin kering (Hardjowigeno, 2003). Peningkatan temperatur tanah yang cukup tinggi akibat panas yang ditimbulkan dari pembakaran menyebabkan tanah mengembang sehingga daya ikat tanah terhadap air menurun dan menyebabkan kadar air tersedia menurun. Mengembangnya tanah, keutuhan pori-pori tanah akan terganggu, jumlah pori-pori menjadi menurun dan air tersedia yang diikat pori-pori mikro juga akan menurun (Kusuma, 2001).

Jumlah air tersedia bagi tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tekstur tanah, bahan organik tanah, kekuatan tanah, kedalaman tanah, lapisan tanah, dan tanaman. Air tanah merupakan salah satu sifat fisik yang berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan tanaman. Penetapan kadar air tanah dapat dilakukan secara langsung melalui pengukuran perbedaan berat tanah (disebut

metode geovimetri) dan secara tidak langsung melalui pengukuran sifat-sifat lain yang berhubungan erat dengan air tanah (Abdurachman dkk, 2006).



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

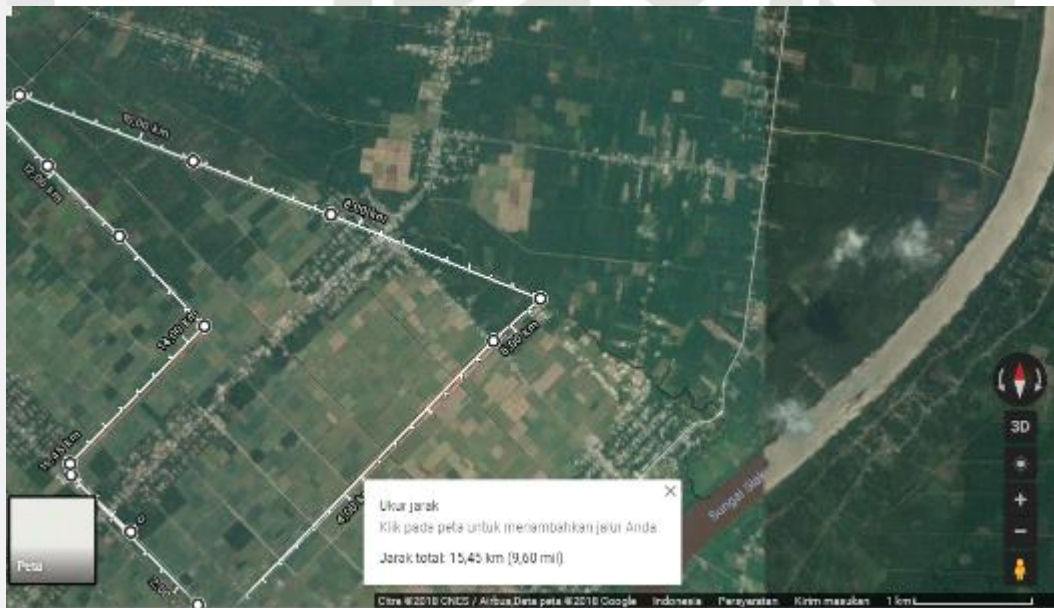
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1

#### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2019 s/d Agustus 2019. Lokasi pengambilan sampel penelitian terletak di Kecamatan Bunga Raya terletak 32 km dari Ibu Kota Kabupaten Siak dengan jarak tempuh sekitar 30 menit ke arah utara dengan luas wilayah kurang lebih 106.9 km<sup>2</sup>. Kecamatan Bungaraya terletak antara 0°39' – 1°04' LU dan 101°58' – 102°13' BT. Pengambilan sampel tanah dilakukan di lahan yang masih digunakan untuk lahan persawahan. Analisis fisik tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Riau.



3.1 Lokasi Penelitian (Kecamatan Bunga Raya, 2018)

#### 3.2

#### Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu cangkul, ring sampel, kamera, meteran tanah, bor tanah, kantong plastik, kertas label, GPS, Altimeter, boxs tanah, alat tulis, oven, gelas ukur, kertas *Munsell Soil Colour Chart*. Bahan yang digunakan adalah sampel tanah yang diambil pada lahan sawah.

### 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.

### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ialah penelitian deskriptif dengan metode observasi. Data yang disajikan merupakan data hasil analisis sifat fisik tanah yang dilakukan di laboratorium meliputi: Warna tanah, tekstur tanah, kepadatan tanah (*Bulk Density*), kedalaman efektif dan Kadar Air. selain itu juga terdapat data pendukung berupa keadaan cuaca lokasi penelitian. Penelitian ini dimulai dari survey lapangan untuk menentukan lokasi penelitian yaitu lahan sawah dan bukan lahan sawah (semak belukar). Selanjutnya penentuan titik pengambilan sampel hingga analisis laboratorium.

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan penelitian secara rinci yaitu persiapan penelitian, survei pendahuluan, penentuan titik sampel, pengambilan sampel dan pengamatan di lapangan, analisis di laboratorium dan pengolahan data, laporan hasil penelitian.

#### 3.4.1 Persiapan Penelitian

Persiapan sebelum melakukan penelitian meliputi surveil lokasi penelitian dan pengurusan legalitas (izin penelitian) ke lokasi penelitian serta pengadaan alat dan bahan penelitian.

#### 3.4.2 Survei Pendahuluan

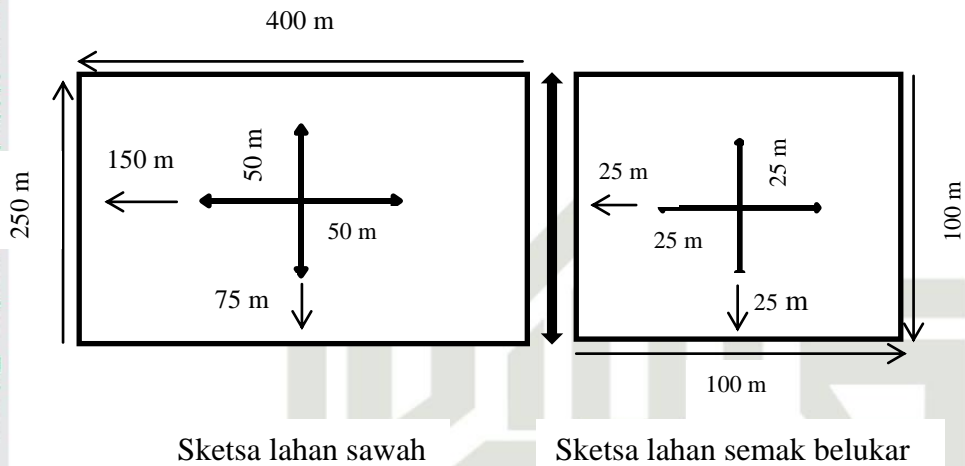
Survei pendahuluan yang dilakukan meliputi penentuan lokasi penelitian (setelah legalitas didapatkan), penggalian informasi dan pengumpulan data lokasi penelitian. Pengumpulan data skunder dilakukan dengan cara wawancara langsung. Dan pengamatan langsung di lapangan

#### 3.4.3 Penentuan Titik Sampel

Penentuan dilakukan menggunakan metode diagonal dengan pertimbangan kondisi blok yang dianggap dapat mewakili (Syahputra dkk., 2011). Titik diagonal terdapat 5 titik sample. Gambar (S) merupakan areal persawahan dengan luas 50 ha pada titik (S1- S5) masing- masing dengan luas 10 ha diambil 5 titik dengan jarak 50 x 50 m, lalu dikompositkan. (T) merupakan areal tanah semak

belukar dengan luas 1 ha sebagai sample tanah pembanding ( T1- T5) dengan jarak 25 x 25 m, lalu dikompositkan.

### 3.2 Titik Diagonal Pengambilan Sampel Tanah



#### 3.4.4 Pengambilan Sampel dan Pengamatan di Lapangan

Prosedur kerja pengambilan sampel adalah sebagai berikut: mempersiapkan ring sampel, permukaan tanah dibersihkan dari vegetasi yang tumbuh di atas permukaan tanah, setelah tanah bebas dari vegetasi kemudian ring sampel dengan diameter 5,2 cm dan tinggi 5 cm diletakkan di atas permukaan tanah, ring sampel ditekan hingga rata dengan tanah. Sampai ukuran ring sampel mencapai 30 cm, maka ring sampel dinaikkan kembali keatas tanah untuk dianalisis di laboratorium. Sampel tanah yang telah diambil kemudian dikompositkan dan ditimbang seberat 1000 gram/sampel dan dimasukkan ke dalam plastik yang telah diberi label sebelumnya. (Parulian, 2015)

#### 3.4.5 Persiapan Sampel

Persiapan sampel tanah dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut (Sulaeman dkk. 2009):

##### A. Pencatatan sampel tanah

Sampel dari lapangan yang disertai dengan surat permintaan analisis yang berisi daftar sampel tanah dan jenis analisis yang diperlukan, diterima oleh administrasi laboratorium. Dalam buku administrasi dicatat nomor permintaan

- Hak Cipta Diindungi 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.

analisis, jumlah dan nomor sampel tanah. Untuk setiap sampel tanah dibuat nomor laboratorium yang ditulis pula pada kertas label.

#### B. Pembersihan dan pengering aninan

Berikut pembersihan dan pengering aninan seperti batu, gulma, dan akar-akar yang dimulai dari sampel tanah disebar diatas nampan yang dialasi masing-masing plastik dan diberi label sampel lalu akar-akar atau sisa tanaman segar, krikil, dan kotoran lain dibuang selanjutnya tanah yang sudah dibersihkan kemudian dikeringanginkan selama satu hari di dalam ruangan khusus.

#### C. Penumbukan dan pengayakan

Sampel tanah disiapkan dengan ukuran <2 mm yang cara kerjanya adalah sampel tanah ditumbuk pada lumpang porselen dan diayak dengan ayakan dengan ukuran lubang 2 mm lalu tanah yang sudah diayak kemudian disimpan dalam plastik label yang sudah diberi nomor sampel tanah kemudian sampel tanah yang sudah digerus datau digiling diayak dengan ayakan 2 mm selanjutnya peralatan dicuci dan diletakkan pada tempatnya kembali, semua peralatan harus bersih sebelum dipakai untuk sampel tanah berikutnya.

### 3.5 Parameter dan Prosedur Kerja

#### 3.5.1. Warna Tanah (*Munsell Soil Colour Chart*)

Prosedur kerja pengamatan warna tanah adalah sebagai berikut: bersihkan sepetak di permukaan tanah, tancapkan bor ke dalam tanah secara vertikal sampai dengan kedalaman 30 cm, setelah bor mencapai kedalaman 30 cm, putar bor searah jarum jam, kemudian angkat dan rebahkan bor di permukaan tanah dengan sepetaknya berada di bagian atas (Hanafiah, 2015). Pada saat pengamatan warna tanah lahan sawah dan semak belukar dalam keadaan kering. Pengamatan warna tanah menggunakan standar warna dari buku *munsell soil colour chart* yang dinyatakan dalam 3 satuan, yaitu *Hue*, *Value* dan *Chroma*.

#### 3.5.2. Tekstur Tanah (Metode Pipet)

Prosedur kerja analisis tekstur tanah di laboratorium dengan menggunakan metode pipet adalah dengan mengambil 10 gram tanah komposit (bahan utama) yang telah dikeringanginkan dan dimasukkan kedalam gelas beaker (*beaker glass*), ditambahkan 50 ml H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> kadar 10% dan dibiarkan 1x24 jam, selanjutnya

#### 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.

**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.

ditambahkan 25 ml H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> kadar 30%, dipanaskan menggunakan *hotplate* sampai tidak berbusa, kemudian ditambahkan 180 ml aquades dan 29 ml HCl 2N, selanjutnya dipanaskan lagi dengan *hotplate* 10 menit, dinginkan 10 menit, ditambahkan aquades 500 ml, dan diendap tuangkan sampai jernih, kemudian ditambah larutan peptisanor Na<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> kadar 4%, selanjutnya disaring menggunakan saring ukuran 63 mes, yang tertinggal adalah fraksi pasir, kemudian dituangkan ke cawan dan masukkan ke oven 105 °C selama 24 jam, selanjutnya didinginkan menggunakan desikator dan ditimbang untuk menghitung presentase pasir. Sisa aquades penyaringan pertama ditambahkan aquades lagi hingga 500 ml kemudian diaduk satu menit, diambil menggunakan pipet sebanyak 20 ml, selanjutnya diletakkan di cawan dan dimasukkan ke dalam oven 105 °C selama 24 jam, kemudian didinginkan menggunakan desikator dan ditimbang kedua diaduk 1 menit dan didiamkan selama 3,5 jam, kemudian dipipet pada kedalaman 5,2 cm dari permukaan cairan sebanyak 20 ml, selanjutnya diletakkan di cawan, dan dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105 °C selama 24 jam, selanjutnya didinginkan menggunakan desikator dan ditimbang untuk menghitung presentase liat. Rumus yang digunakan untuk mengetahui presentase pasir, debu, dan liat adalah sebagai berikut (Zahid, 2013).

$$\text{Pasir (\%)} = \frac{\text{pasir}}{\text{pasir} + 25 (\text{debu} - 0,0095)} \times 100$$

$$\text{Debu (\%)} = \frac{25 (\text{debu} - \text{liat})}{\text{pasir} + 25 (\text{debu} - 0,0095)} \times 100$$

$$\text{Liat (\%)} = \frac{25 (\text{liat} - 0,0095)}{\text{pasir} + 25 (\text{debu} - 0,0095)} \times 100$$

### 3.3. Bobot isi (*Bulk Density*) (g/cm<sup>2</sup>)

Analisis di laboratorium dilakukan dengan menggunakan tanah yang telah diambil di lapangan dengan menggunakan ring sampel dan dicatat dengan volume ringnya, kemudian ditimbang contoh tanahnya beserta ring sampelnya, selanjutnya dilakukan pengovenan pada suhu 105 °C selama 24 jam, kemudian

**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.

ditimbang kembali contoh tanahnya setelah tanah dioven beserta ring sampelnya. Selanjutnya bersihkan wadah, dan timbang wadah kosong. Selanjutnya tetapkan kepadatan tanah. Kepadatan tanah merupakan perbandingan berat kering oven dengan volume tanah, kepadatan tanah (Parulian, 2015).

$$\text{bulk Density} = \frac{\text{BTSO}}{\text{VT}} (\text{g/cm}^3)$$

Di mana: BTSO = Berat Tanah Setelah Oven

VT = Volume Total

### 3.5.4. Kedalaman Efektif (Metode Ukur Bor)

Prosedur kerja dalam mengamati ke dalam efektif yaitu dengan mengamati secara langsung perkembangan akar tanaman padi. Adapun pengamatan yang akan dilakukan adalah pengeboran tanah hingga ditemukan lapisan padas yang tidak dapat ditembus akar tanaman. Selanjutnya tarik ke atas bor tersebut lalu ukur. (Hardjowigeno, 2007)

### 3.5.5. Kadar Air (Metode Gravimetrik)

Kadarair yang diamati adalah kadar air tanah kering. Penentuan kadar air tanah dengan metode gravimetrik. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menentukan kadar air sebagai berikut: contoh tanah dan ring sampel ditimbang, kemudian dioven pada suhu 105 °C selama 24 jam. Selanjutnya dikeluarkan dari oven dan didinginkan, kemudian ditimbang berat keringnya. Setelah itu dikeluarkan tanah dari wadah dan dibersihkan, kemudian ditimbang wadah kosong (Ramadhan dkk., 2013). Selanjutnya ditetapkan kadar airnya dan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{BTSO} - \text{BTKO}}{\text{BTKO}} \times 100\%$$

Dimana: BTSO = Berat Tanah Sebelum Oven

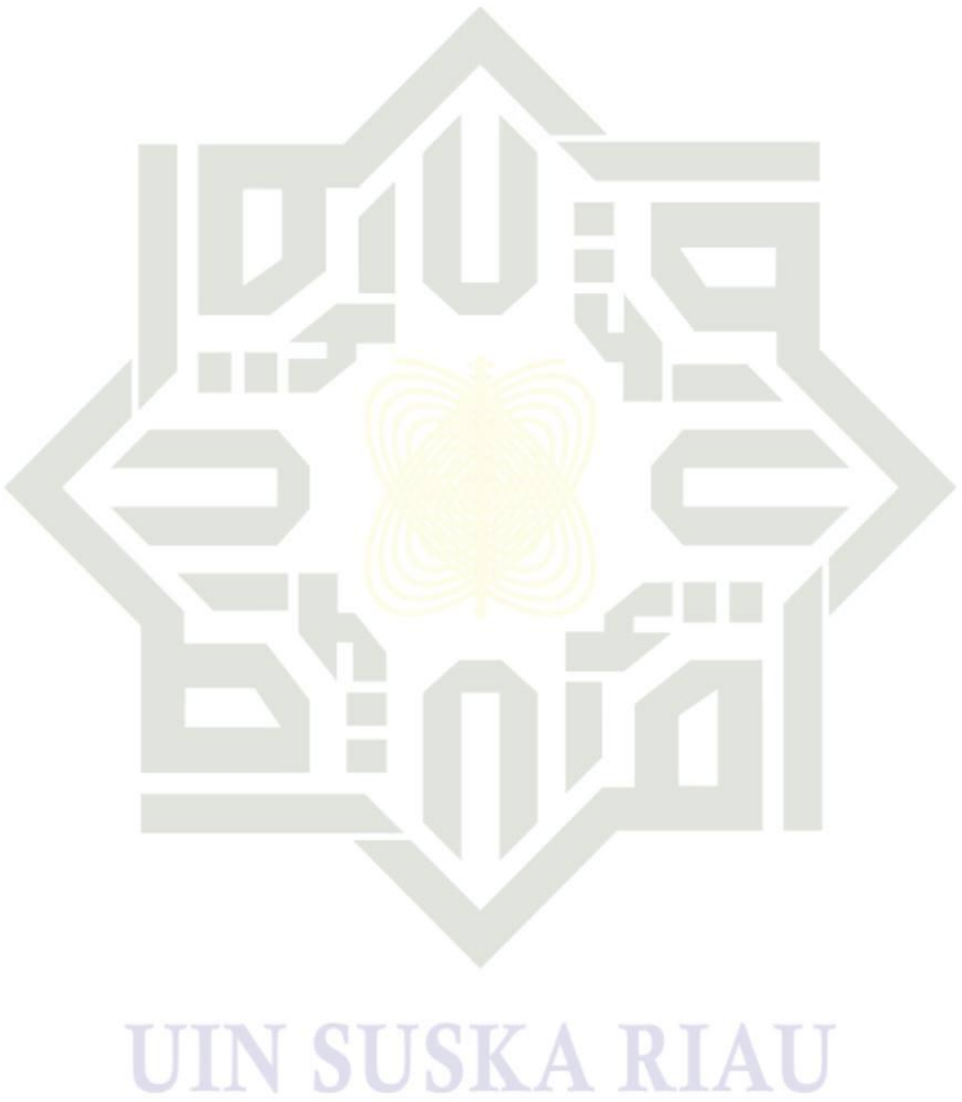
BTKO = Berat Tanah Kering Oven

### 3.6. Analisis Data

Data-data hasil analisis tanah di laboratorium tersebut, dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui karakteristik fisik tanah dan status kesuburan tanahnya. Analisis karakteristik fisik tanah dianalisis menggunakan kriteria penelitian status



fisik dari Lembaga Penelitian Tanah (LPT, 1983). Penyajian data data dalam bentuk tabel dan grafik dengan menggunakan program software Microsoft excel.



**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 pengamatan di lapangan pada kedalaman 0 – 30 cm terhadap lahan sawah penggunaan 34 tahun degan semak belukar disekitarnya, maka terdapat perbedaan pada warna tanah. Warna tanah pada lahan sawah mengindikasikan adanya 3 horizon, sedangkan pada semak belukar hingga kedalaman 30 cm hanya terdapat 1 horizon selain lapisan organik di atasnya. kedalaman efektif pada tanah semak belukar 72 cm lebih tinggi dari pada lahan sawah 60,44 cm namun berada pada kelas yang sama yaitu sedang

Berdasarkan analisis di laboratorium, tekstur tanah pada tanah sawah dan tanah semak belukar bertekstur liat berdebu. *Bulk density* lahan sawah dan semak belukar tergolong padat. Lahan sawah memiliki kadar air sedang atau kering yaitu 14,27% dibanding tanah semak belukar yang memiliki kadar air tinggi atau lembab yaitu 18,06%.

### 5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai sifat fisik tanah pada parameter lainnya untuk melengkapi data kesuburan tanah pada lahan sawah yang telah digunakan selama 34 tahun.

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 PUSTAKA

- Abdullah, B. 2004. Pengenalan VUTB Fatmawati dan VUB lainnya. Makalah Disampaikan pada Pelantikan Pengembangan Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB) Fatmawati dan VUB lainnya, 31 Maret- 3 April 2004, di Balipta, Sukamandi. 128 hal.
- Adurachman, A. Umi H dan J. Ishak. 2006. Penetapan Kadar Air Tanah dengan Metode Gravimetrik. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta. 192 hal.
- Agus, F., Hairiah. K. dan A. Mulyani. 2011. Pengukuran Cadangan Karbon Tanah Gambut. Petunjuk Praktis. World Agroforestry Centre-icraf, SEA Regional Office dan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSDLP), Bogor. Indonesia. 58 hal
- Agus, N dan A, Kasno. 2002. Status Hara Tanah Sawah untuk Rekomendasi Pemupukan. Departemen Pertanian. Jakarta. 83 hal.
- Arifin, M. 2010. Kajian Sifat Fisik Tanah dan Berbagai Penggunaan Lahan dalam Hubungannya dengan Pendugaan Erosi Tanah. *Jurnal pertanian MAPETA UPN Jawa timur*, 1 (1): 138 - 144.
- Arsyad, S. 2006. Konservasi Tanah dan Air. Bogor: IPB Press. 496 hal.
- Badan Litbang Pertanian. 2017. Petunjuk Pelaksanaan Pendamping Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi. Badan Litbang Pertanian. BBP2TP. Kementerian Pertanian. 78 hal.
- Badan Pusat Statistika. 2016. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. Provinsi Riau.
- Balai Penelitian Tanah. 2004. Petunjuk Tekhnis Pengamatan Tanah. Bogor : Pusat Penelitian dan Tanah Agroklimat. Departemen Pertanian. Bogor. 121 hal.
- Baso, M. S., Uswah. G. dan U. A. Monde. 2014. Variabilitas Sifat Fisik Tanah dan C – Organik pada Lahan Hutan dan Perkebunan Kakao di Desa Sejahtera Kecamatan Palalo Kabupaten Sigi. *e-J Agrotekbis*, 2 (6): 565 - 572.
- Djaenudin, D. H. Marwan, H. Subagyo, A. Mulyani dan N. Suharta. 2011 Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian. Balai Penelitian Tanah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor. 218 hal.
- Damanik, P. 2007. *Perubahan Kepadatan Tanah dan Produksi Tanaman Kacang Tanah Akibat Intensitas Lintasan Traktor dan Dosis Bokasi*. Skripsi. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

- Departemen Pertanian. 2001. *Tata Cara Pengambilan Contoh Tanah untuk Uji Tanah*. BPTP Yogyakarta. 105 hal
- Effendi, A. 2010. Masalah-masalah dan Solusi Budidaya Padi Sawah. *Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian*, 9 (2): 1 - 6.
- Ferni, Y., Jonedi, H., dan Marwoto. 2010. Study Beberapa Sifat Fisika Tanah pada Beberapa Umur Persawahan di Kecamatan Pelayung. *Universitas Jambi*, 12 (2): 13 - 18.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. A. Diha, G. B. Hong, dan H. H. Bailey. 1986. *Dasar - Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 487 hal.
- Hanafiah, A. S., Sabrina, T. dan H. Guchi. 2009. *Biologi dan Ekologi Tanah*. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan. 574 hal
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pessindo. Jakarta. 97 hal.
- Hardjowigeno, S. dan M. L. Rayes. 2005. *Tanah Sawah Karakteristik, Kondisi dan Permasalahan Tanah Sawah di Indonesia*. Bayumedia Publishing. Malang. 205 hal
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Akademika Pessindo. Jakarta. 93 hal.
- Kurnia, U.F., Agus., A. Adimihardja dan A. Dairah. 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 124 hal
- Kasuma, D. 2001. *Dampak Kebakaran Hutan terhadap Sifat Fisika Tanah di Areal Hutan Alam Bekas Tebangan Dusun Aro, Jambi*. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lakitan, B. 2002. *Dasar Dasar Klimatologi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 175 hal.
- LPT (Lembaga Penelitian Tanah). 1983. *Penuntun Analisa Fisika Tanah*. Lembaga Penelitian Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 16 hal
- Manfarizah, S dan S. Nurhaliza. 2011. Karakteristik Sifat Fisika Tanah di University Farm Station Bener Meria. *Jurnal Agrista*, 15 (1): 1-9.
- Mukhlis, S dan H. Hanum. 2011. *Kimia Tanah Teori dan Aplikasi*. Universitas Sumatra Utara. 226 hal.
- Rafiqi, S. 1985. *Ilmu Tanah*. Bandung. Angkasa. Bandung. 83 hal.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.



## 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.

- Microsoft Corporation Cuaca. 2019. Microsoft Corporation Cuaca Provinsi Riau. Kabupaten Siak. <http://msn.com/id-id/cuaca/peta?gps=1>. Diakses 27 Desember 2019.
- Naldo, R.A. 2011. Sifat Fisika Ultisol Limau Manis Tiga Tahun Setelah Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Hijau. *Jurnal Agroland*. Fakultas Pertanian. *Universitas Andalas*, 3 (5): 4 - 12.
- Ramadhan, S., Yusran, F.H., Haris, A dan S. Asmawi. 2013. Pengaruh Pembakaran Gambut terhadap Gugus Fungsional Organik yang di Hubungkan dengan Kadar Air Gambut. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 2 (5): 197 - 206.
- Rauf, A. 2016. Dampak Kebakaran Lahan Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut Kabupaten Aceh Barat Daya terhadap Sifat Tanah Gambut. *Jurnal Pertanian Tropi*, 2 (2): 265 - 266.
- Rastam. 2016. Sifat Fisika Tanah pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan Di Sekitar Taman Nasional Lore Lindu (Studi Kasus Desa Toro Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah). *Warta Rimba*, 4 (1): 132 – 138.
- Sitinjak, N. Marpaung dan P. Razali. 2017. Identifikasi Status Hara Tanah, Tekstur Tanah dan Produksi Lahan Sawah Terasering Pada Fluvaquent, Eutrocept dan Hapludult. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5 (67): 513 - 520.
- Syahputra E., Sarbino dan S. Dian. 2011. *Weed Assessment* di Perkebunan Kelapa Sawit Lahan Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Teknik Perkebunan dan Pemanfaatan Sumber Daya Lahan*, 5 (7): 37 - 42.
- Prulian. 2015. Studi Analis Kualitas Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan dan Hubungannya dengan Tingkat Erosi di SubDAS Keduang. 62 Wonogiri. Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Sebelas Maret. Tesis.
- Wasis. 2005. Pekarangan Sebagai Media Peresapan Air Hujan dalam Upaya Pengelolaan Sumberdaya Air, Makalah disajikan dalam Konferensi Nasional Pusat Studi Lingkungan BKPSL. 22 – 27. Pratomo (Ed). Universitas Udayana. Denpasar Bali.
- Yamani, A. 2007. Analisis Kadar Hara Makro Dalam Tanah pada Tanaman Agroforestridi Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah. *Jurnal Hutan Tropis*, 11 (30): 37 - 46.
- Zahid. 2013. Korelasi Beberapa Sifat Tanah dengan Produksi pada Tanaman Tembakau Deli di PTPN II Sampali Kabupaten Deli Serdang. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Foto Alat Pengambilan Sampel



GPS (*Global Position System*)



Buku Munsell Soil Chart



Ring Sampel



Bor Tanah



Meteran

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

## Lampiran 2. Lokasi Lahan Sawah



Lahan Sawah Pasca Panen



Semak Belukar

## Lampiran 3. Kegiatan Pengambilan



Pengukuran Lahan



Pengambilan Titik Sampel Semak Belukar



Pengambilan Sampel Warna Tanah



Mengukur Kedalaman Efektif Tanah

- Hak Cipta Diindungi 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.

**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.



Pengambilan Sampel *Bulk Density*



Pengambilan Sampel Tanah Sawah



Penimbangan Sampel



Sampel di Dalam Cool Box

Lampiran 4. Kegiatan Analisis di Laboratorium



Penimbangan Sampel



Pengovenan Sampel





Ring Sampel Setelah Oven

ska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Diindungi 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.

