

**STUDI DOMINANSI DAN *SEED BANK* GULMA PADA KEBUN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guinensis* Jacq) DI LAHAN GAMBUT DAN
MINERAL**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BATANGHARI
JAMBI
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**STUDI DOMINANSI DAN *SEED BANK* GULMA PADA KEBUN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guinensis* Jacq) DI LAHAN GAMBUT DAN
MINERAL**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

JHOMSON HESEKIEL

1500854211005

**Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana
di Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi**

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi Agroteknologi

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Ir. Nasamsir, MP

Dr. Araz Meilin, SP., M.Si.

Dosen Pembimbing II

Dr. Ida Nursanti, M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Studi Dominansi Dan *Seed Bank* Gulma Pada Kebun Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) Di Lahan Gambut Dan Mineral**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi.

Pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Araz Meilin, SP., M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Ida Nursanti, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah membantu dalam menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan maka dari itu diharapkan sumbangan pemikiran, saran-saran perbaikan demi penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi pihak yang memerlukan.

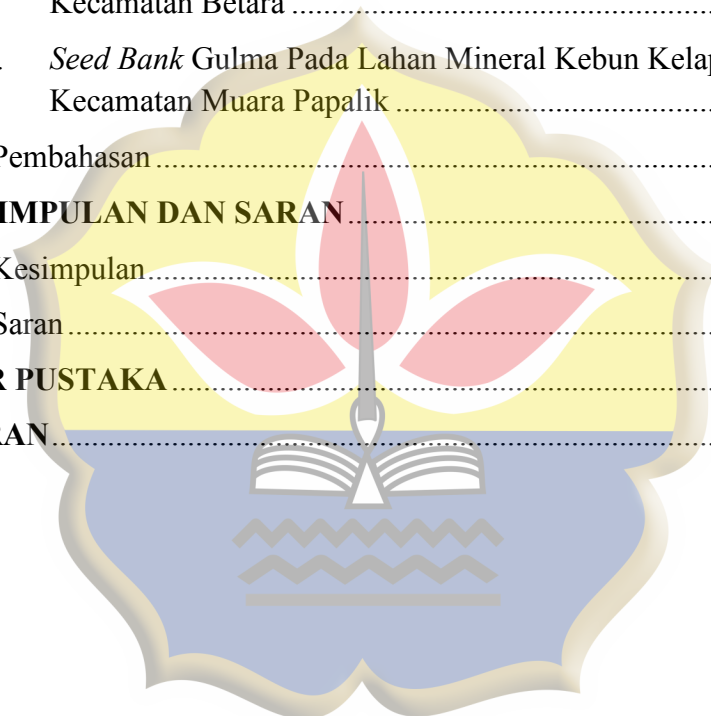
Jambi, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan Utama Kelapa Sawit	4
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit	4
2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit	4
2.2. Gambut	6
2.2.1. Proses Pembentukan Gambut	7
2.2.2. Karakteristik Gambut	8
2.2.3. Perkebunan Kelapa Sawit Pada Lahan Gambut dan Mineral	9
2.3. Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit	10
2.3.1. Pengelompokan Gulma	10
2.3.2. Kerugian Akibat Gulma	13
2.3.3. <i>Seed Bank</i> Gulma	13
III. BAHAN DAN METODE	15
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	15
3.3. Metode Penelitian	15
3.4. Pelaksanaan Penelitian	16
3.4.1. Survey Pendahuluan	16
3.4.2. Studi Dominansi Gulma	16
3.4.3. Pengamatan Lingkungan Abiotik di Lapangan	17
3.4.4. Studi <i>Seed Bank</i> Gulma	17

3.5.	Analisis Vegetasi Gulma	18
3.6.	Analisis <i>Seed Bank</i> Gulma	18
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1.	Hasil.....	19
4.1.1.	Lingkungan Abiotik Lokasi Penelitian	19
4.1.2.	Dominansi Gulma Pada lahan Gambut Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Betara	19
4.1.3.	Dominansi Gulma Pada lahan Mineral Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Muara Papalik	20
4.1.4.	<i>Seed Bank</i> Gulma Pada Lahan Gambut Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Betara	21
4.1.5.	<i>Seed Bank</i> Gulma Pada Lahan Mineral Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Muara Papalik	22
4.4	Pembahasan	22
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1	Kesimpulan.....	27
5.2	Saran.....	28
	DAFTAR PUSTAKA	29
	LAMPIRAN	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Gambar plot atau petak contoh pada tiap lahan.	17
Gambar 2.	Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Gambut.	20
Gambar 3.	Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Mineral.....	20
Gambar 4.	Jumlah <i>Seed Bank</i> Gulma di Lahan Gambut.....	21
Gambar 5.	Jumlah <i>Seed Bank</i> Gulma di Lahan Mineral.....	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Gambut Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Betara.	31
Lampiran 2.	Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Mineral Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Muara Papalik.	32
Lampiran 3.	Data <i>Seed Bank</i> Gulma pada Lahan Gambut.	33
Lampiran 4.	Data <i>Seed Bank</i> Gulma pada Lahan Mineral.	34
Lampiran 5.	Penetapan petak minimum.	35
Lampiran 6.	Gulma yang mendominasi di lahan gambut dan mineral.	36
Lampiran 7.	<i>Seed bank</i> gulma pada lahan gambut dan mineral.	37



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu komoditas perkebunan utama di Indonesia. Tanaman kelapa sawit telah memberikan peran penting pada perekonomian dan pembangunan nasional. Perkebunan kelapa sawit juga mampu menciptakan lapangan pekerjaan sehingga menambah kesejahteraan masyarakat. Menurut Pahan (2013), sebanyak 85% lebih pasar dunia kelapa sawit dikuasai Indonesia dan Malaysia.

Provinsi Jambi merupakan salah satu daerah penghasil kelapa sawit yang memiliki luas tanam 497.984 hektar, meliputi perkebunan BUMN, perkebunan rakyat, dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Dari luas tanam tersebut, produksi kelapa sawit di Provinsi Jambi mampu mencapai angka 1.123.329 ton pada tahun 2017 (Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2017).

Peningkatan produksi tanaman kelapa sawit dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas atau perluasan lahan. Salah satu upaya dalam peningkatan produktivitas atau perluasan pembangunan perkebunan kelapa sawit dapat dilakukan pemanfaatan lahan gambut (Gusmawartati dan Wardati, 2012).

Komponen tanah dan lahan merupakan salah satu yang menentukan persyaratan agronomis untuk kelapa sawit khusus pada lahan gambut, ketebalan gambut tidak menjadi pedoman untuk persyaratan agronomis kelapa sawit. Kelapa sawit dapat tumbuh dan berproduksi baik pada berbagai tingkat ketebalan tanah gambut asalkan tingkat dekomposisinya berkisar saprik sampai hemosaprik. Begitu juga kandungan bahan kasar dapat berupa batuan atau

kongkresi (pada tanah mineral) atau kayu kayuan (pada tanah gambut). Jika kandungan bahan kasar kurang dari 15% dikatakan optimal untuk kelapa sawit (Adiwiganda, 2007).

Kemasaman (pH) tanah yang optimal pada tanah mineral adalah berkisar pH 5 sampai pH 6. Jika tanah bereaksi masam atau alkali maka sebagian besar unsure hara untuk kelapa sawit akan berada dalam status tidak tersedia. Pada tanah gambut dengan pH 4 – 4.5 (pH yang umum ditemukan di lahan kelapa sawit pada tanah gambut) masih toleran untuk kelapa sawit (Adiwiganda, 2007).

Seperti halnya tanaman perkebunan lain, teknik budidaya kelapa sawit meliputi pembibitan, penanaman, pengendalian gulma, pemupukan dan pemanenan. Namun salah satu kendala dalam pertumbuhan tanaman budidaya dan kaitannya dalam hal persaingan adalah adanya gulma. Gulma adalah tumbuhan yang tumbuh pada tempat dan waktu yang tidak dikehendaki, sehingga menimbulkan kerugian bagi tanaman budidaya. Kehadiran gulma pada suatu lahan perkebunan kelapa sawit dapat menurunkan produksi akibat bersaing dalam pengambilan air, hara, sinar matahari, dan ruang hidup. Gulma juga dapat menurunkan mutu produksi akibat terkontaminasi oleh bagian gulma, mengganggu pertumbuhan tanaman, menjadi inang bagi hama, mengganggu tata guna air, dan meningkatkan biaya pemeliharaan (Pahan, 2008).

Menurut Wibawa *et al.* (2012), Gulma rumputan pada lahan bergambut lebih dominan (66.65%) dibandingkan gulma rumputan pada lahan mineral (53,33%). Gulma yang dominan pada lahan gambut adalah *Paspalum disticum*,

P. commersonii, *P. longifolium*, *Panicum repens*, dan *Ipomea triloba*, sedangkan gulma yang dominan pada lahan mineral adalah *Bulbophyllum reptans*, *P. commersonii*, *Imperata cylindrica*, *I. triloba* dan *Borreria leavis*. Berdasarkan siklus hidupnya gulma-gulma tersebut digolongkan dalam kelompok gulma tahunan.

Dinamika gulma yang ada pada perkebunan kelapa sawit dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya umur tanaman, jenis tanah, teknologi pengendalian yang digunakan, faktor iklim dan keberadaan *seed bank* gulma. *Seed bank* gulma adalah propagul dorman gulma yang berada didalam tanah yaitu berupa biji, stolon dan rimpang, yang akan berkembang menjadi individu gulma jika kondisi lingkungan mendukung (Fenner, 1995).

Berdasarkan uraian yang telah di kemukakan maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Studi Dominansi Dan *Seed Bank* Gulma Pada Kebun Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Lahan Gambut Dan Mineral”**.

1.2. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dominansi gulma pada kebun kelapa sawit di lahan mineral dan gambut.
2. Untuk mengetahui *seed bank* gulma pada kebun kelapa sawit di lahan mineral dan gambut.

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan rekomendasi terhadap pengendalian gulma pada perkebunan kelapa sawit.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Utama Kelapa Sawit

2.1.1. Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit

Klasifikasi tanaman kelapa sawit menurut Pahan (2010),

sebagai berikut:

Divisi : Embryophyta Siphonagama

Kelas : Angiospermae

Ordo : Monocotyledonae

Famili : Arecaceae

Subfamili : Coccoideae

Genus : *Elaeis*

Spesies : *Elaeis guineensis* Jacq.

2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit

Menurut Setyamidjaja (2006), kelapa sawit semula merupakan tanaman yang tumbuh liar di hutan-hutan, tetapi kemudian dibudidayakan. Tanaman kelapa sawit memerlukan kondisi lingkungan yang baik agar mampu tumbuh dan berproduksi secara optimal.

a. Faktor Iklim

Menurut pahan (2010), tanaman kelapa sawit membutuhkan intensitas cahaya matahari yang cukup tinggi untuk melakukan fotosintesis, kecuali pada kondisi *juvenile* di *pre-nursey*. Pada kondisi langit cerah di daerah zona katulistiwa, intensitas cahaya matahari bervariasi sebesar 1.410 - 1.540 J/cm²/hari.

b. Curah Hujan

Tanaman kelapa sawit menghendaki curah hujan 1.500-4.000 mm per tahun, tetapi curah hujan optimal 2.000-3.000 per tahun, dengan jumlah hujan tidak lebih dari 180 hari pertahun. Pembagian hujan yang merata dalam satu tahunnya berpengaruh kurang baik karena pertumbuhan vegetatif lebih dominan dari pada pertumbuhan generatif, sehingga buah-buah yang terbentuk relatif lebih sedikit. Namun, curah hujan yang terlalu tinggi kurang menguntungkan bagi penyelenggaraan kebun karena mengganggu kegiatan di kebun seperti pemeliharaan tanaman, kelancaran transportasi, pembakaran sisa-sisa tanaman pada pembukaan kebun, dan terjadinya erosi (Pahan, 2006).

Contoh keadaan curah hujan yang baik adalah di kawasan Sumatra Utara, yakni berkisar antara 2.000-4.000 mm per tahun, dengan musim kemarau jatuh pada bulan Juni sampai September, tetapi masih ada hujan yang menyediakan kebutuhan air bagi tanaman. Keadaan iklim yang demikian mendorong kelapa sawit membentuk bunga dan buah secara terus menerus, sehingga di peroleh hasil buah yang tinggi (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2012).

c. Suhu dan Tinggi Tempat

Suhu merupakan faktor penting untuk pertumbuhan dan hasil kelapa sawit. Suhu dipengaruhi oleh ketinggian tempat, maka selalu ada korelasi antara suhu dan tinggi tempat bagi suatu lokasi pertanaman kelapa sawit. Secara umum, suhu optimal untuk pertumbuhan kelapa sawit adalah 24°C - 28°C dengan suhu terendah 18°C dan tertinggi 32°C. Adapun ketinggian

tempat optimum untuk kelapa sawit adalah 0-400 mdpl. Pada ketinggian tempat lebih dari 500 m pertumbuhan kelapa sawit akan terhambat dan produksinya akan rendah (Setyamidjaja, 2006).

d. Kelembapan dan Penyinaran Matahari

Kelapa sawit menghendaki kelembapan udara sekitar 80% dan penyinaran matahari yang cukup. Pertumbuhan akan lambat, produksi bunga betina akan menurun, dan gangguan hama/penyakit akan meningkat.

Lama penyinaran yang di butuhkan kelapa sawit adalah 5-7 jam per hari. Lama penyinaran rata-rata 5 jam dan naik menjadi 7 jam per hari. Untuk beberapa bulan tertentu, lama penyinaran berpengaruh baik terhadap kelapa sawit. Lama penyinaran ini terutama berpengaruh terhadap pertumbuhan dan tingkat asimilasi, pembentukan bunga (*sex ratio*) dan produksi buah (Setyamidjaja, 2006).

e. Jenis dan pH tanah

Tekstur tanah yang paling ideal untuk kelapa sawit adalah lempung berdebu, lempung liat berdebu, lempung berliat dan lempung berpasir. Tingkat keasaman (pH) tanah yang optimum adalah pH tanah 5.0-6.0 namun kelapa sawit masih toleran terhadap pH < 5 misalnya pH 3.5 - 4.0 pada (tanah gambut) (Hartono, 2011).

2.2. Gambut

Gambut adalah bahan berwarna hitam kecoklatan yang terbentuk dalam kondisi asam, dan kondisi anaerobik lahan basah. Gambut terdiri dari bahan organik yang sebagian terurai secara bebas dengan komposisi lebih dari 50% karbon. Gambut terdiri dari lumut *Sphagnum*, batang, dan akar rumput-

rumpunan sisa-sisa hewan, sisa-sisa tanaman, buah, dan serbuk sari. Tidak seperti ekosistem lainnya, tanaman/hewan yang mati di lahan gambut tetap berada dalam lahan gambut tanpa mengalami pembusukan sampai ratusan bahkan ribuan tahun. Ini terjadi karena kondisi air yang selalu menggenang, dimana terjadi kekurangan oksigen yang menyebabkan terhambatnya mikroorganisme untuk melakukan pembusukan tanaman/hewan yang sudah mati secara cepat. Hal tersebut menyebabkan materi organik di lahan gambut mudah diidentifikasi. Pembentukan gambut merupakan proses yang sangat lambat dan hal ini memerlukan waktu sekitar 10 tahun untuk membentuk 1 cm gambut (Dion dan Nautiyal, 2008).

2.2.1. Proses Pembentukan Gambut

Gambut terbentuk dari timbunan sisa-sisa tanaman yang telah mati, baik yang sudah lapuk maupun belum. Timbunan terus bertambah karena proses dekomposisi terhambat oleh kondisi anaerob dan/atau kondisi lingkungan lainnya yang menyebabkan rendahnya tingkat perkembangan biota pengurai. Pembentukan tanah gambut merupakan proses geogenik yaitu pembentukan tanah yang disebabkan oleh proses deposisi dan transportasi, berbeda dengan proses pembentukan tanah mineral yang pada umumnya merupakan proses pedogenik (Hardjowigeno, 1986 dalam Agus dan Subiksa, 2008).

Proses pembentukan gambut dimulai dari adanya danau dangkal yang secara perlahan ditumbuhi oleh tanaman air dan vegetasi lahan basah. Tanaman yang mati dan melapuk secara bertahap membentuk lapisan yang kemudian menjadi lapisan transisi antara lapisan gambut dengan lapisan di bawahnya berupa tanah mineral. Tanaman berikutnya tumbuh pada bagian yang lebih

tengah dari danau dangkal ini dan secara membentuk lapisan-lapisan gambut sehingga danau tersebut menjadi penuh (Agus dan Subiksa, 2008).

Bagian gambut yang tumbuh mengisi danau dangkal tersebut disebut dengan gambut topogen karena proses pembentukannya disebabkan oleh topografi daerah cekungan. Gambut topogen biasanya relatif subur (*eutrofik*) karena adanya pengaruh tanah mineral. Bahkan pada waktu tertentu, misalnya jika ada banjir besar, terjadi pengkayaan mineral yang menambah kesuburan gambut tersebut. Tanaman tertentu masih dapat tumbuh subur di atas gambut topogen. Hasil pelapukannya membentuk lapisan gambut baru yang lama kelamaan membentuk kubah (*dome*) gambut yang permukaannya cembung. Subgambut yang tumbuh di atas gambut topogen dikenal dengan gambut ombrogen, yang pembentukannya ditentukan oleh air hujan. Gambut ombrogen lebih rendah kesuburannya dibandingkan dengan gambut topogen karena hampir tidak ada pengkayaan mineral (Agus dan Subiksa, 2008).

2.2.2. Karakteristik Gambut

Karakteristik gambut berdasarkan proses awal pembentukannya sangat ditentukan oleh unsur dan faktor berikut:

1. Jenis tumbuhan (evolusi pertumbuhan flora), seperti lumut (*moss*), rumput (*herbaceous*) dan kayu (*wood*).
2. Proses humifikasi (suhu/iklim).
3. Lingkungan pengendapan (*paleogeografi*).

Semua sebaran endapan gambut berada pada kelompok sedimen *alluvium* rawa zaman kuartar *Holosen*. Lokasi gambut umumnya berada dekat pantai hingga puluhan kilometer ke pedalaman. Ketebalan maksimum

gambut yang pernah diketahui mencapai 15 m di Riau (Tjahjono, 2007). Endapan gambut terdapat di atas permukaan bumi, sehingga endapan gambut dapat dikenal dan dibedakan secara megaskopis di lapangan. Salah satu cara mengenal endapan gambut secara megaskopis adalah berdasarkan ciri sifat fisiknya yang sangat lunak menyerupai tanah, lumpur atau humus yang berasal dari gabungan bagian tumbuhan yang sudah membusuk seperti daun, batang, ranting dan akar. Tingkat pembusukan tumbuhan umumnya ditentukan dan dipengaruhi oleh faktor lingkungan biotik maupun abiotik. Faktor biotik seperti mikroba tanah yang bersifat aerob maupun anaerob yang berguna untuk mendekomposisi bahan-bahan organik (lignin, selulosa, kitin, asam humik dan lain-lain) menjadi mineral tanah (Yuleli, 2009).

2.2.3. Perkebunan Kelapa Sawit Pada Lahan Gambut dan Mineral

Komponen tanah dan lahan merupakan salah satu yang menentukan persyaratan agronomis untuk kelapa sawit khusus pada lahan gambut, ketebalan gambut tidak menjadi pedoman untuk persyaratan agronomis kelapa sawit. Kelapa sawit dapat tumbuh dan berproduksi baik pada berbagai tingkat ketebalan tanah gambut asalkan tingkat dekomposisinya berkisar saprik sampai hemosaprik. Begitu juga kandungan bahan kasar dapat berupa batuan atau kongkresi (pada tanah mineral) atau kayu kayuan (pada tanah gambut). Jika kandungan bahan kasar kurang dari 15% dikatakan optimal untuk kelapa sawit (Adiwiganda, 2007).

Kemasaman (pH) tanah yang optimal pada tanah mineral adalah berkisar pH 5 sampai pH 6. Jika tanah bereaksi masam atau alkali maka sebagian besar unsur hara untuk kelapa sawit akan berada dalam status tidak tersedia. Pada

tanah gambut dengan pH 4 – 4.5 (pH yang umum ditemukan di lahan kelapa sawit pada tanah gambut) masih toleran untuk kelapa sawit (Adiwiganda, 2007).

2.3. Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit

Gulma merupakan tanaman pengganggu. Kehadirannya di lokasi budidaya dapat menimbulkan kompetisi dengan tanaman budidaya. Begitu pula di kebun kelapa sawit, kehadiran gulma dapat menimbulkan kompetisi antara tanaman kelapa sawit dengan gulma untuk mendapatkan air tanah, unsur hara, kelembaban, cahaya, dan ruang yang merupakan hal-hal penting untuk tumbuh dengan baik (Prawirosukarto *et al.*, 2005; Mangoensoekarjo & Soejono, 2015; Mohamed & Seman, 2015).

2.3.1. Pengelompokan Gulma

A. Berdasarkan sistematikanya, gulma dikelompokkan ke dalam:

1. *Monocotyledoneae*, gulma berakar serabut, susunan tulang daun sejajar atau melengkung, jumlah bagian-bagian bunga tiga atau kelipatannya, dan biji berkeping satu. Contohnya *I. cylindrica*, *Cyperus rotundus*, *C. dactylon*, *Echinochloa crusgalli*, *P. repens* (Sinuraya, 2007).
2. *Dicotyledoneae*, gulma berakar tunggang, susunan tulang daun menyirip atau menjari, jumlah bagian-bagian bunga 4 atau 5 atau kelipatannya, dan biji berkeping dua. Contohnya *Amaranthus spinosus*, *Mimosa* sp., *Eupatorium odoratum* (Sinuraya, 2007).
3. *Pteridophyta*, berkembang biak secara generatif dengan spora. Sebagai contoh *Salvinia* sp., *Marsilea crenata*.

B. Berdasarkan morfologinya, gulma dikelompokkan ke dalam :

1. Golongan rumput (*grasses*), Gulma golongan rumput termasuk dalam famili *Gramineae/Poaceae*. Batang bulat atau agak pipih, kebanyakan berongga. Daun-daun soliter pada buku-buku, tersusun dalam dua deret, umumnya bertulang daun sejajar, terdiri atas dua bagian yaitu pelepah daun dan helaian daun. Daun biasanya berbentuk garis (linier), tepi daun rata. Lidah-lidah daun sering kelihatan jelas pada batas antara pelepah daun dan helaian daun. Dasar karangan bunga satuannya anak bulir (*Spikelet*) yang dapat bertangkai atau tidak (*Sessilis*). Masing-masing anak bulir tersusun atas satu atau lebih bunga kecil (*Floret*), dimana tiap-tiap bunga kecil biasanya dikelilingi oleh sepasang daun pelindung (*Bractea*) yang tidak sama besarnya, yang besar disebut *lemma* dan yang kecil disebut *palea*. Buah disebut *caryopsis* atau *grain*. Contohnya *I. cylindrica*, *Echinochloa crusgalli*, *Cynodon dactylon*, *P. repens* (Sinuraya, 2007).
2. Golongan teki (*sedges*), Gulma golongan teki termasuk dalam famili *Cyperaceae*. Daun tersusun dalam tiga deretan, tidak memiliki lidah-lidah daun (*ligula*). Ibu tangkai karangan bunga tidak berbuku-buku. Bunga sering dalam bulir (*spica*) atau anak bulir, biasanya dilindungi oleh suatu daun pelindung. Buahnya tidak membuka. Contohnya *Cyperus rotundus*, *Fimbristylis littoralis*, *Scirpus juncooides* (Sinuraya, 2007).
3. Golongan berdaun lebar (*broad leaves*), Gulma berdaun lebar umumnya termasuk *Dicotyledoneae* dan *Pteridophyta*. Daun lebar dengan tulang daun berbentuk jala. Contohnya *Monocharia vaginalis*, *Limnocharis flava*, *Eichornia crassipes*, *Amaranthus spinosus*, *Portulaca olerace*, *Lindernia* sp (Sinuraya, 2007).

4. Golongan pakis-pakisan (*Fern*), Gulma pakis merupakan gulma tahunan yang berkembang biak dengan rimpang dan spora. Contohnya *Dryopteris aridus*, *Neprolepsis biserata* (Fitri, 2013).

C. Berdasarkan asalnya, gulma dikelompokkan ke dalam :

1. Gulma obligat (*obligate weeds*) adalah gulma yang tidak pernah dijumpai hidup secara liar dan hanya dapat tumbuh pada tempat-tempat yang dikelola oleh manusia. Contoh *Convolvulus arvensis*, *Monochoria vaginalis*, *Limnocharis flava* (Sinuraya, 2007).

2. Gulma fakultatif (*facultative weeds*) adalah gulma yang tumbuh secara liar dan dapat pula tumbuh pada tempat-tempat yang dikelola oleh manusia. Contohnya *I. cylindrica*, *C. rotundus*, *Opuntia* sp (Sinuraya,2007).

D. Berdasarkan parasit atau tidaknya, dibedakan dalam :

a) Gulma non parasit, contohnya *I. cylindrica*, *C. rotundus*.

b) Gulma parasit, dibedakan lagi menjadi:

1. Gulma parasit sejati, contoh *Cuscuta australis* (tali putri). Gulma ini tidak mempunyai daun, tidak mempunyai klorofil, dapat melakukan asimilasi sendiri, kebutuhan akan makannya diambil langsung dari tanaman inangnya dan akar pengisapnya (haustarium) memasuki sampai ke jaringan floem (Sinuraya, 2007).

2. Gulma semi parasit, contohnya *Loranthus pentandrus*. Gulma ini mempunyai daun, mempunyai klorofil, dapat melakukan asimilasi sendiri, tetapi kebutuhan akan air dan unsur hara lainnya diambil dari tanaman inangnya dan akar pengisapnya masuk sampai ke jaringan xylem (Sinuraya, 2007).

3. Gulma hiper parasit, contoh *Viscum* sp. Gulma ini mempunyai daun, mempunyai klorofil, dapat melakukan asimilasi sendiri, tetapi kebutuhan akan air dan hara lainnya diambil dari gulma semi parasit, dan akar pengisapnya masuk sampai ke jaringan xilem (Sinuraya, 2007).

2.3.2. Kerugian Akibat Gulma

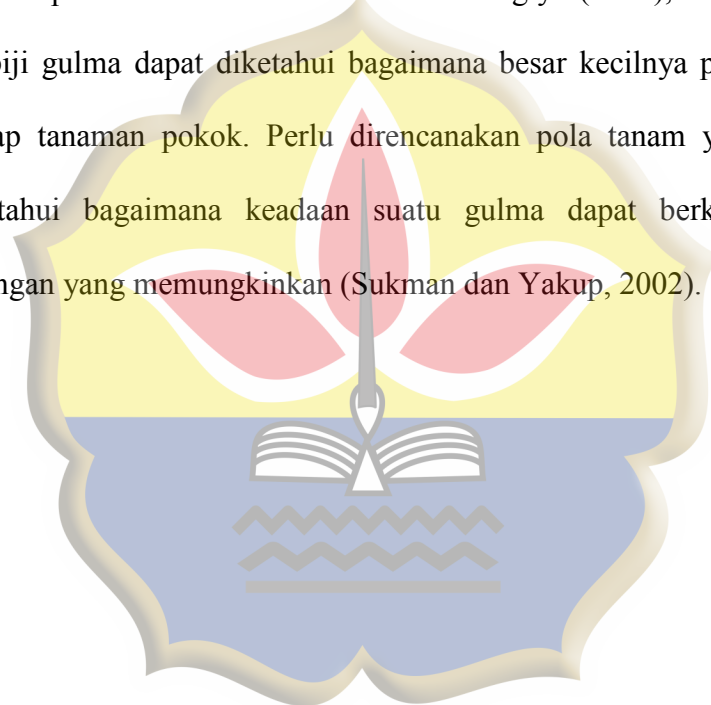
Secara umum kerugian yang ditimbulkan gulma dapat dibagi menjadi dua kategori yang langsung dan yang tidak langsung. Kerugian langsung terjadi akibat kompetisi yang dapat mengurangi jumlah atau hasil panen. Termasuk di dalamnya adalah penurunan hasil panen, baik secara keseluruhan atau yang dipanen saja dan penurunan kualitas hasil panen sebagai akibat pencemaran oleh biji-biji gulma. Kerugian yang tidak langsung terjadi akibat kompetisi yang dapat menimbulkan kerugian kepada petani tetapi tidak secara langsung dalam hasil panennya. Contohnya, gulma dapat menjadi inang sementara bagi hama penyakit tanaman, dan menimbulkan gangguan penyakit akan berbeda dengan vegetasi di tempat lain karena berbeda pula faktor lingkungannya. Pada tingkat kerapatan gulma yang rendah persaingan gulma dengan tanaman belum terjadi sehingga penurunan atau kehilangan hasil belum terlihat. Sedangkan pada saat kerapatan gulma melebihi ambang kerapatan tanaman akan menurun (Sembodo, 2010).

2.3.3. Seed Bank Gulma

Seed bank gulma adalah propagul dorman gulma yang berada didalam tanah yaitu berupa biji, stolon dan rimpang, yang akan berkembang menjadi individu gulma jika kondisi lingkungan mendukung (Fenner, 1995). Espinar *et al.* (2005), menyatakan bahwa *seed bank* gulma umumnya paling banyak

dipermukaan tanah, tetapi adanya retakan tanah dapat menyebabkan perubahan ukuran simpanan biji gulma (*seed bank size*) menurut kedalaman tanah. Pada tanah tanpa gangguan menurut Fenner (1995), *seed bank* berada pada kedalaman 2-5 cm dari permukaan tanah, tetapi pada tanah pertanian, *seed bank* berada 12-16 cm di atas permukaan tanah (Santosa *et al.* 2009).

Menurut Melinda *et al.* (1998), biji spesies gulma setahun (*annual weed spesies*) dapat bertahan dalam tanah selama bertahun-tahun sampai cadangan benih hidup atau *viable seeds*. Menurut Subagiya (2009), melalui kedalaman letak biji gulma dapat diketahui bagaimana besar kecilnya persaingan gulma terhadap tanaman pokok. Perlu direncanakan pola tanam yang tepat untuk mengetahui bagaimana keadaan suatu gulma dapat berkecambah dalam lingkungan yang memungkinkan (Sukman dan Yakup, 2002).



III. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat yang terletak di Kecamatan Muara Papalik (lahan mineral) dan Kecamatan Betara (lahan gambut) (untuk pengambilan sampel gulma), dan Kebun Percobaan Sungai Tiga BPTP Provinsi Jambi (untuk penumbuhan *seed bank* gulma). Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Februari sampai dengan Bulan April 2019.

3.2. Alat dan Bahan Penelitian

a) Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi meteran, gunting, pancang, cangkul, parang, karung, wadah plastik, penggaris, kalkulator, alat tulis, kamera, lem dan pisau cater.

b) Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini kantong plastik, kertas koran, kardus, kertas label dan tali rafia.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan cara observasi yaitu dengan meninjau langsung kelapangan dan mencatat setiap jenis gulma dari setiap jenis yang terdapat pada lahan perkebunan tanaman kelapa sawit. Metode yang digunakan Metode kuadrat dengan peletakan plot secara purposive sampling dengan ukuran plot 1×1 m di kebun kelapa sawit baik pada lahan gambut maupun pada lahan mineral.

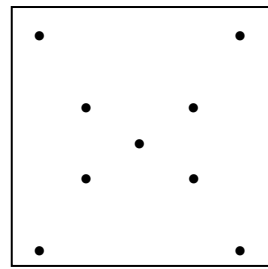
3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Survey Pendahuluan

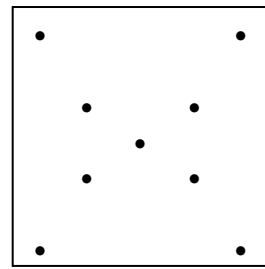
Survey pendahuluan dilakukan untuk menetapkan lokasi sampling untuk mendapatkan data tentang dominansi gulma pada areal kelapa sawit di lahan mineral dan lahan gambut. Selanjutnya membuat petak contoh minimum sebagai penentu ukuran petak contoh pengambilan sampel-sampel gulma. Pertama membuat petak dengan ukuran 25×25 cm, mencatat dan mengamati jenis-jenis gulma yang terdapat pada petak tersebut. Kemudian petak diperbesar dengan ukuran 50×50 cm, mencatat penambahan jenis gulma pada petak tersebut. Hal yang sama dilakukan untuk pembesaran petak selanjutnya yaitu 100×100 cm dan 150×150 cm. Setelah diamati pembesaran 100×100 cm dan 150×150 cm penambahan jenis gulma relatif kecil, maka ukuran petak tidak diperluas lagi. Petak 100×100 cm inilah yang digunakan dalam lokasi pengambilan sampel-sampel gulma.

3.4.2. Studi Dominansi Gulma

Studi dominansi gulma dilakukan dengan membuat plot petak contoh penelitian dengan ukuran 1×1 meter yang dibuat dengan menggunakan tali rafia di lahan kelapa sawit. Penentuan petak contoh dilakukan secara sistematis menurut denah berikut: terdapat 9 petak contoh pada masing-masing lokasi.



Petak Lahan Mineral



Petak Lahan Gambut

Gambar 1. Gambar plot atau petak contoh pada tiap lahan.

Kemudian pada setiap plot pengamatan dilakukan identifikasi untuk mengetahui jenis gulma dan jumlah individu masing-masing jenis gulma tersebut. Identifikasi gulma menggunakan buku identifikasi atau literatur terkait.

3.4.3 Pengamatan Lingkungan Abiotik di Lapangan

Selama survey dilakukan juga pengamatan terhadap faktor lingkungan abiotik di lapangan yaitu pengukuran terhadap kelembapan udara, kelembapan tanah, dan pH tanah.

3.4.4. Studi *Seed Bank* Gulma

Sampel tanah diambil dari dua lahan perkebunan kelapa sawit, yaitu lahan gambut dan lahan mineral. Sampel tanah diambil berdampingan pada pengamatan dominansi gulma dengan ukuran 20×20 cm. Pada masing – masing sampel tanah dibagi menjadi 2 kedalaman, yaitu 0 – 10 cm dan 10 – 20 cm (Siahaan *et al.*, 2014). Masing – masing sampel tanah dimasukkan dalam kantong plastik dan dilabel. Selanjutnya sampel tanah dimasukkan ke wadah plastik yang dalamnya telah diisi pasir sebanyak setengah volume wadah plastic dan kemudian sampel tanah yang diambil dimasukkan dalam wadah plastik. Wadah plastik yang telah berisi tanah ditempatkan di bawah naungan

lalu dijaga agar tetap lembab dengan penyiraman setiap hari atau sesuai kondisi. Anakan gulma yang tumbuh dikelompokkan menurut morfologinya, yaitu berdaun lebar, rumput, teki, atau paku-pakuan. Jumlah gulma yang tumbuh dihitung sebagai jumlah *seed bank* gulma. Pengamatan dilakukan seminggu sekali selama 9 minggu.

3.5. Analisis Vegetasi Gulma

Analisis vegetasi gulma dilakukan untuk mengetahui tingkat dominansi gulma, tingkat dominansi gulma dapat diketahui melalui SDR (Sumed Dominand Ratio). Nilai SDR diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

- 1) Kerapatan mutlak suatu jenis = Jumlah individu tiap spesies/Luas Petak Contoh
 Kerapatan nisbi suatu jenis = $\frac{\text{Kerapatan mutlak jenis itu}}{\text{Jumlah kerapatan semua jenis}} \times 100\%$
- 2) Frekuensi mutlak suatu jenis = $\frac{\text{Jumlah petak contoh berisi jenis itu}}{\text{Jumlah semua petak contoh diambil}}$
 Frekuensi nisbi suatu jenis = $\frac{\text{Frekuensi mutlak jenis itu}}{\text{Jumlah frekuensi mutlak semua jenis}} \times 100\%$
- 3) SDR = $\frac{\text{Kerapatan nisbi} + \text{frekuensi nisbi}}{2}$

3.6. Analisis *Seed Bank* Gulma

Analisis *seed bank* gulma dilakukan dengan cara mengamati gulma yang tumbuh kemudian diidentifikasi kelompoknya dan dihitung jumlahnya sebagai jumlah *seed bank* di kedalaman 0 – 10 cm dan 10 – 20 cm pada lahan gambut dan mineral. Data yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk gambar, ditabulasi berdasarkan kelompok data, dan dianalisis secara deskriptif, kuantitatif dan kualitatif.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

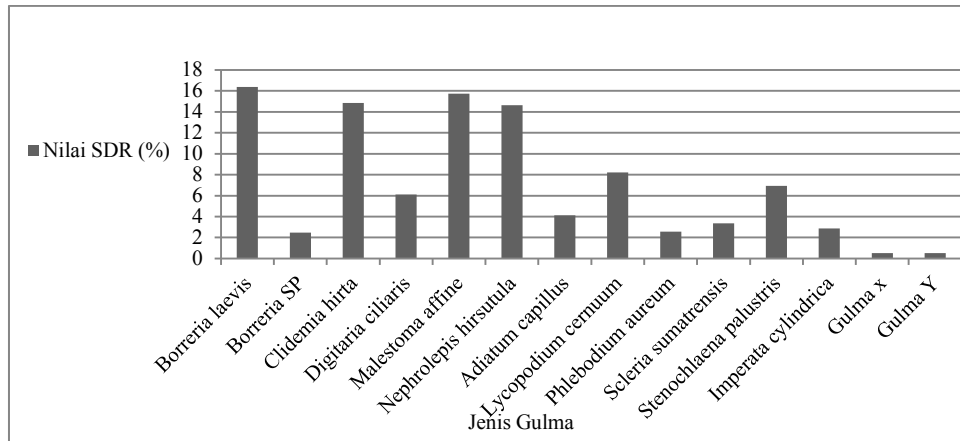
4.1.1. Lingkungan Abiotik Lokasi Penelitian

Kelembapan udara di wilayah Tanjung Jabung Barat adalah 85%. Jumlah penyinaran kelapa sawit di wilayah Kabupaten Tanjung Jabung Barat 4.2 jam perhari. Kelembapan tanah di Kecamatan Betara adalah 80% dan kelembapan tanah di Kecamatan Muara Papalik adalah 65%. pH tanah di Kecamatan betara adalah 6.5 dan pH tanah di Kecamatan Muara Papalik adalah 6.1.

Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik di daerah tropis, dataran rendah yang panas, dan lembab. Tingkat keasaman (pH) tanah yang optimum adalah pH tanah 5.0-6.0 namun kelapa sawit masih toleran terhadap $\text{pH} < 5$ misalnya $\text{pH} 3.5 - 4.0$ pada (tanah gambut) (Hartono, 2011). Sesuai dengan teori tersebut, maka Kabupaten Tanjung Jabung Barat layak dijadikan areal tanam kelapa sawit.

4.1.2. Dominansi Gulma Pada lahan Gambut Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Betara

Hasil perhitungan dominansi gulma pada lahan gambut kebun kelapa sawit di Kecamatan Betara disajikan dalam Gambar 2.

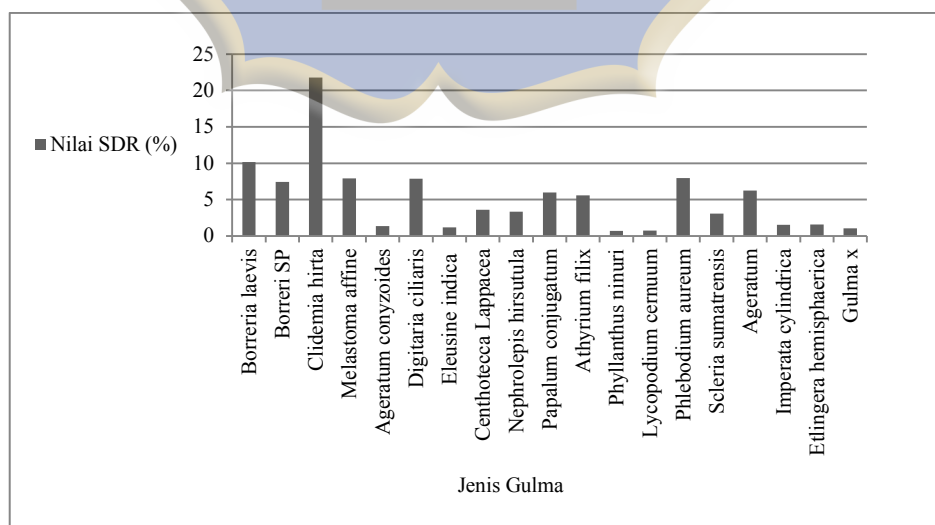


Gambar 2. Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Gambut.

Dari Gambar 2 diatas diketahui terdapat 14 jenis gulma. Rata – rata nilai SDR empat gulma dominan yang ditemukan dilahan gambut kebun kelapa sawit berturut – turut adalah *Borreria laevis* (16.37%), *Melastoma affine* (15.72 %), *Clidemia hirta* (14.85%), *Nephrolepis hirsutula* (14.63%).

4.1.3. Dominansi Gulma Pada lahan Mineral Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Muara Papalik

Hasil perhitungan dominansi gulma pada lahan mineral kelapa sawit di kecamatan Muara Papalik disajikan dalam Gambar 3.

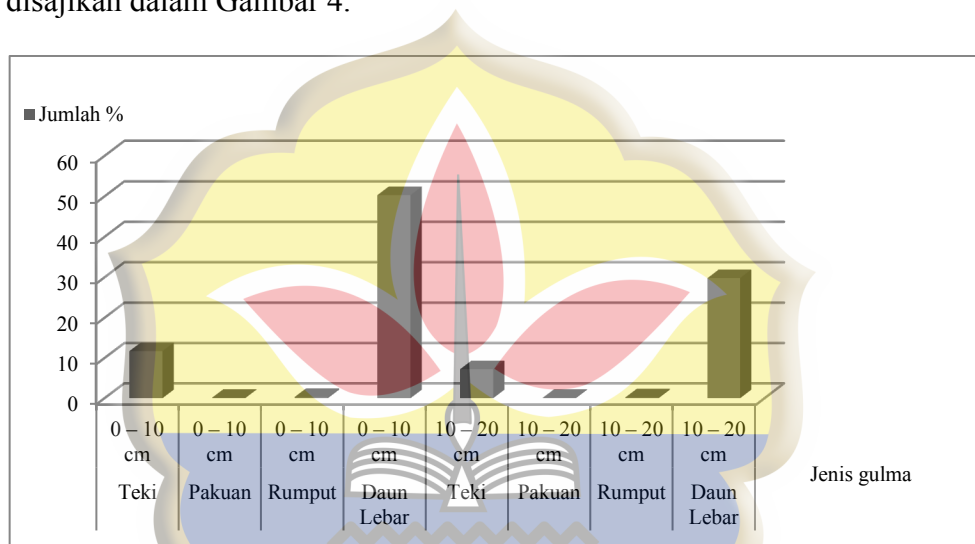


Gambar 3. Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Mineral.

Dari gambar 3 diatas diketahui terdapat 19 jenis gulma. Rata – rata nilai SDR empat gulma dominan yang ditemukan di lahan mineral kebun kelapa sawit berturut – turut adalah *Clidemia hirta* (21.78%), *Borreria laevis* (10.18%), *Melastoma affine* (7.93%), *Digitaria cyliaris* (7.86%).

4.1.4. *Seed Bank* Gulma Pada Lahan Gambut Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Betara

Hasil perhitungan *seed bank* gulma lahan gambut di kecamatan Betara disajikan dalam Gambar 4.

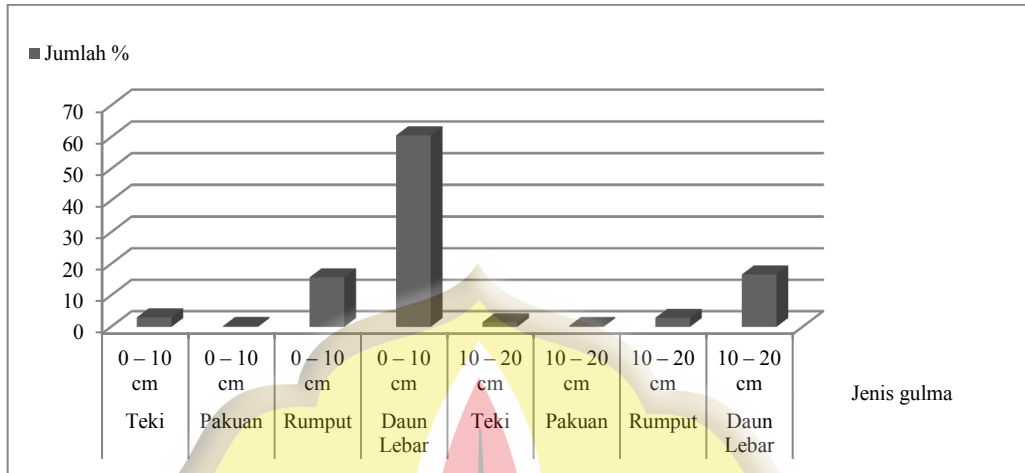


Gambar 4. Jumlah *Seed Bank* Gulma di Lahan Gambut.

Dari gambar 4 diatas menunjukkan bahwa vegetasi kecambah *seed bank* yang tertinggi pada lahan gambut terletak pada kedalam 0 – 10 cm dengan jenis golongan gulma yang dominan adalah gulma berdaun lebar dan teki dengan rata-rata persentase sebagai berikut daun lebar 0 – 10 cm (50.3%), daun lebar 10 – 20 cm (29.8%) dan teki 0 – 10 cm (11.7%), teki 10 – 20 cm (7.2%).

4.1.5. *Seed Bank* Gulma Pada Lahan Mineral Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Muara Papalik

Hasil perhitungan *seed bank* gulma lahan mineral di kecamatan Muara Papalik disajikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Jumlah *Seed Bank* Gulma di Lahan Mineral.

Dari gambar 5 di atas menunjukkan bahwa vegetasi kecambah *seed bank* yang tertinggi pada lahan mineral terletak pada kedalaman 0 – 10 cm dengan jenis golongan gulma yang dominan adalah gulma berdaun lebar dan rumput dengan rata-rata persentase sebagai berikut daun lebar 0 – 10 cm (60.57%), daun lebar 10 – 20 cm (15.65%) dan rumput 0 – 10 cm (15.76%), rumput 10 – 20 cm (2.88%).

4.4 Pembahasan

Menurut Hamid (2010), Vegetasi lain dalam areal pertanaman cengkeh turut menunjang suhu dan kelembapan yang terbentuk dalam areal tersebut, dimana gulma membutuhkan suhu yang lebih rendah, kelembapan yang tinggi dan sinar matahari yang tidak terlalu banyak. Hal ini juga terbukti dari hasil pengamatan kondisi lingkungan abiotik lokasi penelitian dimana pohon kelapa

sawit yang memiliki pelepah yang berkanopi, juga turut menunjang suhu dan kelembapan terbentuk dalam areal tersebut. Dan juga sesuai dengan data lingkungan abiotik yang diperoleh seperti kelembapan udara dan kelembapan tanah cukup memungkinkan bagi perkembangbiakan dan pertumbuhan gulma di lahan kelapa sawit pada lahan gambut dan mineral.

Dari hasil pengamatan telah diketahui bahwa ada 23 jenis gulma yang tumbuh di perkebunan kelapa sawit yang terdiri dari golongan gulma berdaun lebar, rumput, teki dan paku. Namun, keberadaannya di lahan gambut dan lahan mineral berbeda. Pada kebun kelapa sawit di lahan gambut terdapat 14 jenis gulma dan pada kebun kelapa sawit di tanah mineral terdapat 19 jenis gulma.

Secara garis besar gulma tersebut dapat digolongkan ke dalam 4 golongan, yaitu golongan gulma berdaun lebar, berdaun sempit, teki, dan paku. Gulma berdaun lebar merupakan tumbuhan berkeping dua, meskipun ada juga yang berkeping satu. Gulma berdaun lebar mempunyai ciri-ciri bentuk daun melebar dan tanaman tumbuh tegak atau menjalar. Contohnya adalah *Ageratum conyzoides*. Sementara gulma berdaun sempit mempunyai ciri khas sebagai berikut: daun mempunyai pita, batang tanaman beruas-ruas, tanaman tumbuh tegak atau menjalar, daun meyerupai pita, batang tanaman beruas-ruas, tanaman tumbuh tegak atau menjala, dan memiliki pelepah serta helaian daun. Contoh gulma berdaun sempit adalah *Axonopus compressus* (Barus, 2003). Golongan teki (*sedges*), Gulma golongan teki termasuk dalam famili *Cyperaceae*. Daun tersusun dalam tiga deretan, tidak memiliki lidah-lidah daun (*ligula*). Ibu tangkai karangan bunga tidak berbuku-buku. Bunga sering dalam

bulir (*spica*) atau anak bulir, biasanya dilindungi oleh suatu daun pelindung. Buahnya tidak membuka. Contohnya *Cyperus rotundus*, *Fimbristylis littoralis*, *Scirpus juncooides* (Sinuraya, 2007). Golongan pakis-pakistan (*Fern*), Gulma pakis merupakan gulma tahunan yang berkembang biak dengan rimpang dan spora. Contohnya *Dryopteris aridus*, *Neprolepis biserata* (Fitri, 2013).

Penggolongan gulma pada lahan gambut, berdaun lebar (*B. SP*, *B. laevis*, *C. hirta*, *M. affine*), rumput (*Digitaria ciliaris*, *I. cylindrical*), teki (*Scleria sumatrensis*), dan paku (*N. hirsutula*, *Adiantum capillus*, *Lycopodium cernuum*, *Phlebodium aureum*, *Stenochlaena palustris*). Penggolongan gulma pada lahan mineral, berdaun lebar (*B. laevis*, *B. SP*, *C. hirta*, *M. affine*, *Ageratum conyzoides*), rumputan (*D. ciliaris*, *Eleusine indica*, *Cenchrus lappacea*, *P. conjugatum*, *I. cylindrica*), teki (*S. sumatrensis*), paku (*N. hirsutula*, *Athyrium filix*, *L. cernuum*, *P. aureum*).

Jika dibandingkan dengan penelitian Wibawa *et al.* (2012), maka dominansi gulma pada hasil penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian terdahulu, karena lokasi penelitian memiliki kesamaan lahan yaitu lahan gambut dan mineral pada kebun kelapa sawit. Dari hasil penelitian Wibawa *et al.* (2012), pada lahan gambut ditemukan 48 jenis gulma baik dari golongan berdaun lebar, rumputan, teki maupun pakuan dan pada lahan mineral ditemukan 35 jenis gulma baik dari golongan berdaun lebar, rumput, teki maupun paku. Terdapat persamaan dan dominansi gulma pada tiap kondisi lahan, antara lain di lahan gambut didominasi oleh *M. affine* dan lahan mineral oleh *B. laevis*.

Dari hasil pengamatan *seed bank* gulma pada lahan kelapa sawit tanah gambut dan mineral diketahui bahwa ada 4 jenis gulma yang tumbuh dan digolongkan kedalam 4 golongan yaitu, gulma berdaun lebar, rumput, teki dan pakuan.

Hasil perhitungan terhadap biji yang viable (berkecambah) pada kedua jenis tanah dan kedalaman tanah yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan banyaknya simpanan biji gulma dalam tanah, sedangkan dilihat dari posisi letak biji gulma pada kedalaman 0 – 10 cm didapat jumlah propagul terbanyak. Semakin dalam kedalaman tanah maka banyaknya *seed bank* semakin berkurang. Jumlah propagul gulma pada kedalaman tanah 10 – 20 cm relatif lebih sedikit dibandingkan dengan 0 – 10 cm.

Tanah yang diambil pada kedalaman 10 – 20 cm dan 20 – 30 cm, biji gulma masih dapat berkecambah, ini dapat dikarenakan selama didalam tanah biji gulma dapat tersimpan dan bertahan hidup selama puluhan tahun dalam kondisi dorman, dan akan berkecambah ketika kondisi lingkungan mematahkan dormansinya itu. Hal ini sesuai dengan Setyowati (2005), yang menyatakan biji-biji gulma yang berada didalam tanah bila terangkat ke atas permukaan tanah dan memperoleh peningkatan termperatur tanah dan kualitas cahaya maka dapat mematahkan dormansi gulma sehingga gulma yang muncul lebih banyak.

Biji gulma dalam tanah juga perlu diperhatikan dalam hal pengelolaan gulma seperti dengan penggunaan jenis herbisida yang aktif di dalam tanah sehingga dapat mengendalikan biji gulma yang berada didalam tanah. Selain itu dapat juga dilakukan pencegahan terbentuknya biji gulma seperti

penyemprotan herbisida pada saat awal fase generatif sehingga biji gulma tidak terbentuk dan berikutnya tidak terjadi *seed bank*. Biji-biji gulma yang berada pada kedalaman 20 – 30 cm atau pada lapisan olah baru akan menjadi masalah ketika dilakukan pengolahan tanah untuk tujuan pertanian. Hal ini sesuai dengan Sastroutomo (1990), yang menyatakan pada umumnya biji-biji yang berada pada lapisan olah (sampai kedalaman 25 cm) yang perlu mendapat perhatian khusus dalam kaitannya dengan pengolahan gulma.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada kebun kelapa sawit di lahan gambut ditemukan 4 jenis gulma yang mendominasi dengan rata-rata SDR sebagai berikut *Borreria laevis* (16.37%), *Melastoma affine* (15.72%), *Clidemia hirta* (14.85%), *Nephrolepis hirsutula* (14.63%). Pada kebun kelapa sawit di lahan mineral ditemukan 4 jenis gulma yang mendominasi dengan rata-rata SDR sebagai berikut *Clidemia hirta* (21.78%), *Borreria laevis* (10.18%), *Melastoma affine* (7.93%), *Digitaria ciliaris* (7.86%).
2. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa vegetasi kecambah *seed bank* yang tertinggi pada lahan gambut terletak pada kedalam 0 – 10 cm dengan jenis golongan gulma yang dominan adalah gulma berdaun lebar dan teki dengan rata-rata persentase sebagai berikut daun lebar 0 – 10 cm (50.3%), daun lebar 10 – 20 cm (29.8%) dan teki 0 – 10 cm (11.7%), teki 10 – 20 cm (7.2%). Pada lahan mineral menunjukkan bahwa vegetasi kecambah *seed bank* yang tertinggi terletak pada kedalam 0 – 10 cm dengan jenis golongan gulma yang dominan adalah gulma berdaun lebar dan rumput dengan rata-rata persentase sebagai berikut daun lebar 0 – 10 cm (60.57%), daun lebar 10 – 20 cm (15.65%) dan rumput 0 – 10 cm (15.76%), rumput 10 – 20 cm (2.88%).

5.2 Saran

Dari penelitian ini disarankan untuk mengendalikan gulma dengan menyesuaikan kondisi dan dominansi gulma pada lahan kelapa sawit baik di lahan gambut maupun mineral, dan juga diikuti dengan kombinasi herbisida berbahan aktif yang berbeda untuk menekan ukuran *seed bank* gulma



DAFTAR PUSTAKA

- Adiwiganda, R. 2007. Mnajemen Tanah dan Pemupukan Perkebunan Kelapa Sawit, dalam. Mangoensoekarjo, S. (Penyunting 2007). Manajemen Tanah dan Pemupukan Budidaya Perkebunan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 408p.
- Agus, F. dan Subiksa, I.G.M. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi tahun 2017.
- Clements, D.R., DI. Benoit, S.D. Murphy and C.J. Swanton. 1996. Tillage Seedbank composition. *Weed Sci.* Vol. 44:314-322.
- Dion, P. dan Nautiyal, C.S. (eds). 2008. *Mircobiology of Extreme Soil*. Soil Boil 13. Springer-Verlag Heidelberg. Berlin.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2011. *Statistik Perkebunan Indonesia 2010-2012: Kelapa Sawit (Oil Palm)*. Jakarta: Sekertariat Jendral Perkebunan.
- Gusmawartati, dan Wardati. 2012. Pemberian pupuk anorganik dan air tanah gambut terhadap pertumbuhan kelapa sawit di pre-nursery. *J. Agrotek. Trop.* 1 (2012).
- Fenner, M. 1995. Ecology of seed banks, p. distance seed dispersal via sheep. *Front. Ecol. Environ.* 4:244-248.
- Hartono H. 2011. *Sukses Besar Budidaya Kelapa Sawit*. Cetakan I. Yogyakarta.
- Siahaan, MP. Purba, E. Irmansyah, T. 2014. Komposisi Dan Kepadatan Seed Bank Gulma Pada Berbagai Kedalaman Tanah Pertanaman Palawija Balai Benih Induk Tanjung Selamat.
- Melinda, L.H., M.D.K. Owen, and D.D. Bucher. 1998. *Effects of Crop and Weed Mangemnt on Density and Vertical Distribution of Weed Seed in Soil, Argon.*
- Santosa, E., S. Zaman, dan I. D. Puspitasari, 2009. Simpanan Biji Gulma dalam Tanah di Perkebunan Teh pada Berbagai Tahun Pangkas. *J. Agron. Indonesia* 37 (1) : 46-54 (2009).
- Pahan, I. 2010. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit (Manajemen Agribisnis Hulu hingga Hilir)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan, I. 2013. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit (Manajemen Agribisnis Hulu hingga Hilir)*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Prawirosukarto, S., E. Syamsuddin, W. Darmosarkoro, & A. Purba. 2005. *Tanaman penutup tanah dan gulma pada kebun kelapa sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan.
- Soetikno S. Satroutomo. 1990. *Ekologi Gulma*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sembodo, D. R. J. 2010. *Gulma dan Pengelolahannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 163 hlm.
- Setyamidjaja. 2006. *Budidaya Kelapa Sawit*. Kanisius, Yogyakarta.
- Setyowati, N., U. Nurjanah, dan Afrizal., 2005. *Pergeseran Gulma dan Hasil Kedelai pada Pengelolaan Tanah dan Teknik Pengendalian Gulma yang Berbeda*. Universitas Bengkulu.
- Sinuraya, S.M. 2007. *Gulma Tanaman*. Sumatra Utara: USU.
- Subagiya, 2009. *Pengendalian Hayati dengan Nematoda Entomogenus Steinernema carpocapsae terhadap Hama Crocodolomia binofutes di Tawang Mangu*. Badan Litbang Pertanian.
- Sukman, Y dan Yaakup., 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Edisi Revisi. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Tjahjono, J.A.E. 2006. *Kajian Potensi Endapan Gambut Indonesia Berdasarkan Aspek Lingkungan*. Proceeding Pemaparan Hasil-Hasil Kegiatan Lapangan dan Non Lapangan. Pusat Sumber Daya Geologi.
- Wibawa, W. Sugandi, D. dan Yesmawati. 2012. *Dominansi Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Provinsi Bengkulu*.
- Wicaksono. 2002. *Bahan Tanaman Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan. Medan.
- Yuleli. 2009. *Penggunaan Beberapa Jenis Fungi untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Karet (Hevea Brasiliensis) di Tanah Gambut*. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Sumatra Utara. Medan.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Gambut Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Betara.

No	Jenis Gulma	Jumlah per Jenis Gulma per Petak									KM	KN	FM	FN	SDR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1	<i>Borreria laevis</i>	91	10	20	18	8	22	11	8	45	233	20.25	100	12.50	16.37
2	<i>Borreria SP</i>	1	3	0	0	0	0	0	5	0	9	0.8	33.3	4.16	2.48
3	<i>Clidemia hirta</i>	38	4	17	20	20	32	25	27	15	198	17.20	100	12.50	14.85
4	<i>Digitaria ciliaris</i>	0	17	29	18	0	0	0	13	0	77	6.7	44.4	5.55	6.12
5	<i>Malestoma affine</i>	1	105	16	15	24	25	14	6	12	218	18.94	100	12.50	15.72
6	<i>Nephrolepis hirsutula</i>	19	14	12	12	29	35	30	33	9	193	16.76	100	12.50	14.63
7	<i>Adiatum capillus</i>	0	0	2	5	3	0	0	1	4	15	1.30	55.5	6.94	4.12
8	<i>Lycopodium cernuum</i>	0	0	35	0	17	11	26	0	20	109	9.47	55.5	6.94	8.20
9	<i>Phlebodium aureum</i>	0	0	0	0	3	0	6	2	0	11	0.95	33.3	4.16	2.56
10	<i>Scleria sumatrensis</i>	1	0	0	0	2	8	0	0	8	19	1.16	44.4	5.55	3.35
11	<i>Stenochlaena palustris</i>	2	3	19	10	5	0	3	0	7	49	4.25	77.7	9.62	6.93
12	<i>Imperata cylindrica</i>	0	0	0	0	0	7	7	0	4	18	1.56	33.3	4.16	2.86
13	<i>Gulma x</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.08	11.1	0.95	0.51
14	<i>Gulma Y</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.08	11.1	0.95	0.51

Ket:

KM = Jumlah individu tiap spesies/Luas Petak Contoh

KN = $\frac{\text{Kerapatan mutlak jenis itu}}{\text{jumlah kerapatan semua jenis}} \times 100\%$

FM = $\frac{\text{Jumlah petak contoh berisi jenis itu}}{\text{jumlah semua petak contoh diambil}}$

FN = $\frac{\text{Frekuensi mutlak jenis itu}}{\text{jumlah frekuensi mutlak semua jenis}} \times 100\%$

SDR = $\frac{\text{Kerapatan nisbi} + \text{frekuensi nisbi}}{2}$

Lampiran 2. Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Mineral Kebun Kelapa Sawit di Kecamatan Muara Papalik.

No	Jenis Gulma	Jumlah per Jenis Gulma per Petak									KM	KN	FM	FN	SDR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1	<i>Borreria laevis</i>	6	10	72	11	22	0	0	16	12	149	11.72	77.78	8.64	10.18
2	<i>Borreri SP</i>	2	0	3	19	7	7	9	8	9	64	5.03	88.89	9.87	7.45
3	<i>Clidemia hirta</i>	10	0	180	83	91	46	0	13	21	444	34.93	77.78	8.64	21.78
4	<i>Melasstoma affine</i>	2	75	1	2	2	0	5	5	0	92	7.23	77.78	8.64	7.93
5	<i>Ageratum conyzoides</i>	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0.23	22.23	2.46	1.34
6	<i>Digitaria cyliaris</i>	11	7	7	24	11	12	18	0	0	90	7.08	77.78	8.64	7.86
7	<i>Eleusine indica</i>	0	0	14	0	0	0	0	0	0	14	1.1	11.11	1.23	1.16
8	<i>Centotheca Lappacea</i>	3	0	18	0	0	0	24	0	0	45	3.54	33.34	3.7	3.62
9	<i>Nephrolepis hirsutula</i>	0	2	4	4	0	0	0	0	12	22	1.73	44.45	4.93	3.33
10	<i>Papalum conjugatum</i>	1	0	17	8	0	12	16	4	0	58	4.56	66.67	7.4	5.98
11	<i>Athyrium filix</i>	0	0	0	0	25	30	24	9	0	79	6.21	44.45	4.93	5.57
12	<i>Phyllanthus ninuri</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0.16	11.11	1.23	0.69
13	<i>Lycopodium cernuum</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0.24	11.11	1.23	0.73
14	<i>Phlebodium aureum</i>	4	3	15	3	9	26	0	12	5	77	6.05	88.89	9.87	7.96
15	<i>Scleria sumatrensis</i>	29	0	0	0	0	0	0	18	0	47	3.7	22.23	2.46	3.08
16	<i>Ageratum</i>	2	3	19	10	5	0	3	0	7	49	3.85	77.78	8.64	6.24
17	<i>Imperata cylindrica</i>	0	0	0	0	0	0	3	5	0	8	0.62	22.23	2.46	1.54
18	<i>Etilingera hemisphaerica</i>	0	0	0	0	0	0	7	0	2	9	0.7	22.23	2.46	1.58
19	<i>Gulma x</i>	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0.86	11.11	1.23	1.04

Lampiran 3. Data *Seed Bank* Gulma pada Lahan Gambut.

Perlakuan	Teki	Pakuan	Rumput	Daun	Teki	Pakuan	Rumput	Daun
	0 – 10	0 – 10	0 – 10	0 – 10	10 – 20	10 – 20	10 – 20	10 – 20
	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
1	51	-	-	833	20	-	-	556
2	47	2	-	78	22	-	-	26
3	18	1	1	255	11	4	-	209
4	32	-	1	259	34	2	2	279
5	21	2	4	235	9	2	1	51
6	102	-	-	242	54	-	-	61
7	195	-	-	137	149	-	1	87
8	63	-	2	102	33	-	2	28
9	30	-	10	266	15	-	6	126
Total	559	5	18	2.407	347	8	12	1.423
Persentase	11.7%	0.1%	0.3%	50.3%	7.2%	0.1%	0.2%	29.8%

Lampiran 4. Data *Seed Bank* Gulma pada Lahan Mineral.

Perlakuan	Teki	Pakuan	Rumput	Daun Lebar	Teki	Pakuan	Rumput	Daun Lebar
	0 – 10 cm	0 – 10 cm	0 – 10 cm	0 – 10 cm	10 – 20 cm	10 – 20 cm	10 – 20 cm	10 – 20 cm
1	7	3	56	64	2	-	6	35
2	-	1	36	109	-	1	5	8
3	3	1	65	149	2	4	9	37
4	3	-	77	320	8	-	25	114
5	17	1	24	178	1	-	11	68
6	7	2	16	233	6	2	4	58
7	10	-	128	240	2	-	7	26
8	6	1	19	59	5	-	6	41
9	30	-	10	304	15	-	6	41
Total	83	9	431	1.656	41	7	79	428
Persentase	3.03%	0.32%	15.76%	60.57%	1.49%	0.25%	2.88%	15.65%

Lampiran 5. Penetapan petak minimum.



Penetapan petak minimum 25×25 cm.



Penetapan petak minimum 50×50 cm.



Penetapan petak contoh 100×100 cm.

Lampiran 6. Gulma yang mendominasi di lahan gambut dan mineral.



Clidemia hirta



Nephrolepis biserrata



Borreria laevis



Melastoma affine

Lampiran 7. Seed bank gulma pada lahan gambut dan mineral.



Pengambilan sampel tanah



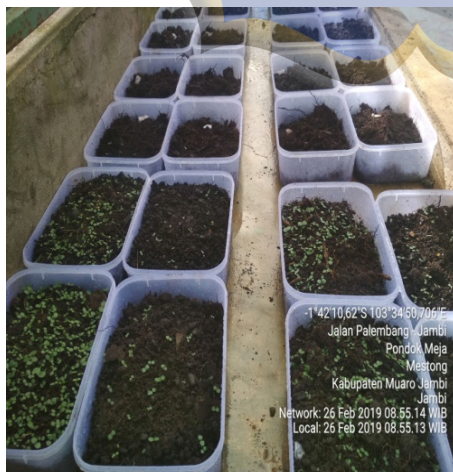
Sampel tanah lahan gambut



Sampel tanah lahan gambut



Sampel tanah lahan mineral



Seed bank gulma yang tumbuh



Seed bank gulma yang tumbuh