

**IDENTIFIKASI JENIS GULMA PADA PENGEMBANGAN KELAPA
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) (TM1) DI LAHAN TADAH HUJAN**

SKRIPSI

Oleh:

**MUHAMMAD ALI IMRON
1204290136
AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

**IDENTIFIKASI JENIS GULMA TANAMAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) (TM1) DILAHAN TADAH HUJAN**

SKRIPSI

Oleh:

MUHAMMAD ALI IMRON
1204290136
AGROEKOTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Strata-1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing

Ir. Alridiwirah, M.M.
Ketua

Ir. Efrida Lubis, M.P.
Anggota

Disahkan Oleh:
Dekan

Ir. Alridiwirah, M.M.

Tanggal Lulus: 27 April 2017

RINGKASAN

MUHAMMAD ALI IMRON Skripsi ini berjudul ”**Identifikasi Jenis Gulma Pada Pengembangan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) (TMI) di Lahan Tadah Hujan**” telah dilaksanakan di Dusun Wonorejo 33, Sungai Sentang, Kualuh Hilir Kabupaten Labura, Sumatera Utara dengan ketinggian \pm 3meter di atas permukaan laut (mdpl) dibawah bimbingan bapak Ir. Alridiwirah, M.M. selaku ketua komisi pembimbing dan Ibu Ir. Hj. Efrida Lubis, M.P. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis gulma yang tumbuh pada pengembangan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*) dilahan tadah hujan. Metode yang digunakan adalah plot sampling, dengan membuat plot secara acak dengan ukuran 100×100 cm.

Dari hasil penelitian pada pengembangan kelapa sawit dilahan tadah hujan gulma yang tumbuh terdapat 11 jenis yaitu gulma *Cromolaena odorata*, *Clidonia hirta*, *Amaranthus spinosus*, *Phyllanthus niruri*, *Imperata cylindrica*, *Cyperus rotundus*, *Crassocephalum crepidoides*, *Mimosa pudica*, *Borreria latifolia*, *Ageratum conyzoides*, *Borreria alata*. Gulma yang mendominasi adalah gulma Krinyuh (*Cromolaena odorata*) dengan nilai SDR 11.30%, Gulma Lalang (*Imperata cylindrica*) dengan nilai SDR 14.62%, Gulma Teki (*Cyperus rotundus*) dengan nilai SDR 14.25%, Gulma Babadotan (*Ageratum conyzoides*) dengan nilai SDR 10.70%. Terdapat perbedaan jenis gulma yang tumbuh, gulma yang mendominasi di bawah tegakan kelapa sawit adalah benik-benikan dengan nilai SDR 10,57%. Gulma yang mendominasi dilahan tadah hujan adalah gulma Ilalang (*Imperata cylindirca*) dengan nilai SDR 14.62 %.

SUMMARY

MUHAMMAD ALI IMRON this thesis entitled "**Identification of Weed Type on Development of (*Elaeis guineensis* Jacq) (TMI) Palm Oil Plant in Rainfed Land**" was conducted in Wonorejo 33 Dusun, Sungai Sentang, Kualuh Hilir Kabupaten Labura, North Sumatera with an altitude of \pm 3meter above sea level (mdpl) under the guidance of Mr. Ir. Alridiwirsah, M.M. as chairman of the supervising commission and Mrs. Ir. Hj. Efrida Lubis, M.P. as a member of the supervising commission. This study aims to identify the types of weed a that grow on the development of oil palm crops (*Elaeis guineensis* jacq) in rain-fed areas. The method used is plot sampling, by making plot randomly with size 100 \times 100 cm.

From the results of research on the development of oil palm in the field of weeds that grow weeds there are 11 species of weeds *Cromolaena odorata*, *Clidemia hirta*, *Amaranthus spinosus*, *Phyllanthus niruri*, *Imperata cylindrica*, *Cyperus rotundus*, *Crassocephalum crepidoides*, *Mimosa pudica*, *Borreria latifolia*, *Ageratum conyzoides*, *Borreria alata* . The dominant weeds are Krinyuh weed (*Cromolaena odorata*) with SDR 11.30%, Weedang Lalang (*Imperata cylindrica*) with SDR 14.62%, Teki Weed (*Cyperus rotundus*) with SDR 14.25%, Babadotan Weed (*Ageratum conyzoides*) with SDR 10.70 % . . There are different types of weeds that grow, dominant weeds under palm stands are seeded with SDR values of 10.57%. Weeds that dominate the rain-fed field are Ilalang weed (*Imperata cylindirca*) with SDR value of 14.62%.

RIWAYAT HIDUP

Muhammad Ali Imron dilahirkan pada tanggal 25 juli 1994 di Pulo Godang Kecamatan Na IX-X Kabupaten Labuhan Batu Utara Sumatera Utara. Merupakan anak ketujuh bersaudara dari pasangan ayahanda H. Pahri Munthe dan ibunda Hj. Sairohani Ritonga.

Pendidikan yang telah di tempuh sebagai berikut:

1. Tahun 2006 Menyelesaikan sekolah dasar Negri (SDN) di SDN 112323 Desa Silumajang Kecamatan Na IX-X Kabupaten Labuhan Batu Utara.
2. Tahun 2009 Menyelesaikan Sekolah Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTs) di Pondok Peantren Ahmadul Jariyah Kota Pinang Labuhan Batu Selatan.
3. Tahun 2012 Mesnyelesaikan Sekolah Madrasah Aliyah Swasta (MAs) di Pondok Pesantren Ahmadul Jariah Kota Pinang Labuhan Batu Selatan.
4. Tahun2012 Melanjutkan Pendidikan Strata 1 (S1) Pada Program Studi Agroekotegnologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Kegiatan yang sempat diikuti selama menjadi mahasiswa fakultas pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti MASTA pimpinan komisariat ikatan mahasiswa muhammadiyah (IMM) Fakultas Pertanian UMSU tahun 2012
2. Mengikuti masa pengenalan dan penyambutan mahasiswa baru (MPPMB) BEM Fakultas Pertanian UMSU tahun 2012.
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di perkebunan PD.Paya Pinang Group di Kota Tebing Tinggi pada tahun 2014

4. Melaksanakan penelitian dan praktek skripsi di desa wonorejo 33 seisentang kec. Kuala hilir, Kabupaten Labuhan Batu Utara, dengan ketinggian ± 3 meter di atas permukaan laut (m dpl) pada 10 oktober 2016

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini yang berjudul, “**IDENTIFIKASI JENIS GULMA PADA PENGEMBANGAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) (TM1) DI LAHAN TADAH HUJAN**”. Tujuan dari penyusunan usulan penelitian ini adalah sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan kuliah S1 pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayahanda H. Pahri Munthe dan Ibunda Hj. Sairohani Ritonga yang telah memberikan dukungan baik moral maupun material dalam melaksanakan penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Ir. Alridiwirah, M.M. Sebagai Ketua Komisi Pembimbing.
3. Ibu Ir. Efrida Lubis, M.P. Sebagai Wakil Ketua Komisi Pembimbing.
4. Ibu Hj. Sri Utami, S.P,M.P. Sebagai Ketua Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Ir. Alridiwirah, M.M. sebagai dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. sebagai Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. Sebagai Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Rekan-rekan mahasiswa dan tatusaha Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, khususnya teman-teman Agroekaoteknologi-3 yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
9. Sahabat istimewa Yodia Utami S.Pd, yang sama-sama berjuang menyelesaikan penyusunan skripsi untuk meraih gelar sarjana, yang memberikana dukungan dan do'anya, serta memberikan semangat dikala rasa putus asa datang menghampiri sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Atas dasar itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Semoga hasil-hasil yang dituangkan dalam Skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan, khususnya dalam budidaya tanaman kelapa sawit, Amin.

Medan, April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	2
Hipotesis.....	2
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit	4
Pengembangan Kelapa Sawit	7
Gulma Di Perkebunan Kelapa Sawit	7
Klasifikasi Gulma.....	9
Morfologi Gulma	9
Siklus Hidup Gulma	10
Habitat Gulma	11
Perkembangbiakan Gulma	12
BAHAN DAN METODE	15
Tempat dan Waktu	15
Bahan dan Alat	15
Metode Penelitian.....	15
PELAKSANAAN PENELITIAN	16
Survei Lahan	16
Penentuan Petak Sampel Pengamatan.....	16
Identifikasi Gulma.....	16
Parameter Pengamatan.....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tabel 1. Jenis Gulma Berdasarkan Morfologi.....	19
2.	Tabel 2. Data Jenis Gulma di Bawah Tegakan Kelapa Sawit ..	26
3.	Tabel 3. Data Jenis Gulma di Lahan Tadah Hujan.....	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Gulma Krinyuh (<i>Cromolaena odorata</i>).....	37
2.	Gulma Herandong (<i>Clidemia hirta</i>)	37
3.	Gulma Bayam Duri (<i>Amaranthus spinosus</i>).....	37
4.	Gulma Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i>).....	38
5.	Gulma Ilalang (<i>Imperata cylindrica</i>).....	38
6.	Gulma Teki (<i>Cyperus rotundus</i>).....	38
7.	Gulma Sintrong (<i>Crassocephalum crepidoides</i>)	39
8.	Gulam Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>).....	39
9.	Gulma Kentangan (<i>Borreria latifolia</i>).....	39
10.	Gulma Babadotan (<i>Ageratum conyzoides</i>)	40
11.	Gulma Golerak (<i>Borreria alata</i>).....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Keseluruhan Plot Penelitian	33
2.	Data Pengamatan Jenis Gulma Pada Ulangan 1	34
3.	Data Pengamatan Jenis Gulma Pada Ulangan 2	35
4.	Data Pengamatan Jenis Gulma Pada Ulangan 3	36
5.	Dokumentasi Gulma	37
6.	Data Curah Hujan Harian Tahun 2015	41
7.	Data Curah Hujan Harian Tahun 2016	42
8.	Data Curah Hujan Haria Tahun 2017	43

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) merupakan tumbuhan tropis yang berasal dari Afrika Barat (Fauzi dkk., 2002). Tanaman ini dapat tumbuh di luar daerah asalnya, termasuk Indonesia. Tanaman kelapa sawit memiliki arti penting bagi pembangunan nasional. Selain mampu menyediakan lapangan kerja, hasil dari tanaman ini juga merupakan sumber devisa negara (Syahputra Edy, 2011).

Pengembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia memiliki arti penting bagi Indonesia, baik dari aspek ekonomis, maupun sosial. Ditinjau dari aspek ekonomi, perkebunan kelapa sawit dapat mendukung industri dalam negeri berbasis produk berbahan dasar kelapa sawit. Selain itu, produksi minyak sawit Indonesia sebagian besar di ekspor ke berbagai negara seperti negara-negara di Eropa, negara-negara di Amerika, dan Asia (Malaysia, Singapura, India, Arab, dan Jepang) sehingga menjadi sumber devisa bagi negara. Dari segi aspek sosial, terjadi penyerapan tenaga kerja dalam jumlah besar dan memperkecil kesenjangan pendapatan petani dengan pengusaha perkebunann (Sunarko, 2009)

Produksi tanaman kelapa sawit, baik yang diusahakan dalam bentuk perkebunan rakyat ataupun perkebunan swasta ditentukan oleh beberapa faktor antara lain hama, penyakit dan gulma. Dalam pertanian gulma merupakan tumbuhan yang mengganggu tanaman pokok pada masa pertumbuhan dan perkembangan hidup tanaman merupakan salah satu masalah penting yang dapat menurunkan produksi tanaman. Kerugian akibat gulma terhadap tanaman budidaya bervariasi, tergantung dari jenis tanamannya, iklim, jenis gulmannya, dan

tentu saja praktek pertanian di samping faktor lain. Disamping itu gulma dapat mengeluarkan zat allelopati yang mengakibatkan sakit atau matinya tanaman pokok.

Pertumbuhan gulma dalam ruang yang sama mengikat akan terjadi persaingan di antara keduanya dan mengakibatkan pertumbuhan tanaman utama akan terhambat sehingga sangat dibutuhkan pengelolaan yang baik yaitu mengidentifikasi keberadaan gulma dan secara khusus bahwa gulma juga memiliki persyaratan pertumbuhan sehingga gulma dapat berkembang dengan baik. Pada lahan tadah hujan suhu tentu berbeda, karna musim hujan lahan akan tergenang sedangkan musim kemarau lahan akan kering. Diasumsikan gulma yang berkembang pada lahan tadah hujan berbeda.

Penelitian sebelumnya yang telah di lakukan oleh Supriadi (2016) identifikasi gulma pada pengembangan tanaman padi di bawah tegakan kelapa sawit menyimpulkan bawa 16 jenis gulma yang berkembang, saat itu di amati pada musim hujan (lahan dalam kondisi tergenang), sehingga saya tertarik untuk mengamati gulma yang berkembang pada musim kemarau.

Tujuan Penelitian

Untuk mengidentifikasi jenis gulma yang tumbuh pada pengembangan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di lahan tadah hujan.

Hipotesis

1. Ada perbedaan jenis gulma yang tumbuh di lahan tadah hujan.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan terutama dibidang pertanian.

TINJAUAN PUSTAKA

Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit

Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit Pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit dipengaruhi oleh faktor luar maupun faktor dalam tanaman kelapa sawit itu sendiri, antara lain jenis atau varietas tanaman. Sedangkan faktor luar adalah faktor lingkungan antara lain iklim dan tanah (Mangoensoekarjo dan Semangun, 2005).

Iklim

Secara umum kondisi iklim yang cocok bagi kelapa sawit terletak diantara 15° LU – 15° LS. Curah hujan optimum yang diperlukan tanaman kelapa sawit rata-rata 2000 – 2500 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering yang berkepanjangan. Curah hujan yang merata ini dapat menurunkan penguapan dari tanah dan tanaman kelapa sawit. Air merupakan pelarut unsur - unsur hara didalam tanah. Sehingga dengan bantuan air, unsur tersebut menjadi tersedia bagi tanaman. Bila tanah dalam keadaan kering, akar tanaman sulit menyerap ion mineral dari dalam tanah (Suwanto dan Octavianty, 2010).

Curah Hujan

Tanaman Kelapa sawit menghendaki curah hujan 1.500 – 4.000 mm per tahun, tetapi curah hujan optimal 2.000 – 3.000 mm per tahun, dengan jumlah hari hujan tidak lebih dari 180 hari per tahun (Fauzi, 2005).

Penyinaran Matahari

Sinar matahari sangat penting dalam kehidupan tumbuhan, karena merupakan salah satu syarat mutlak bagi terjadinya proses fotosintesis. Untuk

pertumbuhan kelapa sawit yang optimal diperlukan sekurang-kurangnya 5 jam penyinaran per hari sepanjang tahun. Meskipun sebaiknya selama beberapa bulan terdapat 7 jam penyinaran per hari, tetapi statistik menunjukkan bahwa di berbagai wilayah kelapa sawit yang lama penyinarannya diluar batas-batas tersebut dapat diperoleh produktivitas yang memadai juga (Mangoensoekarjo dan Semangun, 2005).

Tanah

Tingkat keasaman (pH) yang optimum untuk sawit adalah 5,0–5,5. Kelapa sawit menghendaki tanah yang gembur, subur, datar, berdrainase (beririgasi) baik dan memiliki lapisan solum cukup dalam (80 cm) tanpa lapisan padas. Untuk mencapai tingkat keasaman ini maka didaerah gambut diperlukan perlakuan pemberian pupuk dolomite atau kieserite dalam jumlah yang lebih besar bila dibandingkan dengan kelapa sawit yang ditanam di tanah darat. Kemiringan lahan kebun kelapa sawit sebaiknya tidak lebih 15⁰. Jika kemiringan lahan sudah melebihi 15⁰ maka diperlukan tindakan konservasi tanah berupa pembuatan terasan, tapak kuda, rorak dan parit dan kaki bukit (Sunarko, 2012).

Lahan

Lahan merupakan bagian dari bentang alam yang mencakup lingkungan fisik termasuk iklim, topografi, tanah, hidrologi, dan vegetasi yang semuanya secara potensial berpengaruh terhadap penggunaan lahan. klasifikasi kesesuaian lahan adalah pengelompokan lahan berdasarkan kesesuaiannya untuk tujuan tertentu. Hasil perbandingan dari jenis penggunaan lahan dengan kualitas lahan dikombinasikan dengan hasil analisis pemasukan pendapatan, biaya-manfaat, akibat pada lingkungan dan analisis sosial ekonomi menghasilkan suatu

klasifikasi yang menunjukkan kesesuaian masing-masing satuan peta tanah (SPT) untuk jenis penggunaan tertentu. Klasifikasi kesesuaian lahan merupakan survai komplit/lengkap terhadap seluruh sumberdaya, yaitu iklim, tanah, air, jumlah penduduk, dan kondisi sosial ekonomi.

Lahan Basah

Lahan basah adalah wilayah-wilayah rawa, daratan rendah, gambut atau air, baik alami atau buatan, permanen atau temporer, dengan air tenang atau mengalir, tawar, atau asin, termasuk area laut dengan kedalaman air yang tidak melebihi 6 meter pada saat air surut. Food and Agriculture Organization (FAO), menetapkan tentang lahan basah, yaitu : daerah pesisir pantai dan riparian yang berbatasan dengan lahan basah dapat dimasukkan dalam inventarisasi, begitu pula pulau-pulau atau daerah laut yang memiliki kedalaman lebih dari 6 meter pada saat air surut. Menurut Scott (1989) dalam Febriano M R (2013), lahan basah di Asia terdiri atas bermacam-macam jenis, berupa habitat alami dan buatan. Daerah inter-tidal dan muara, seperti sungai, danau, dan pesisir. Sungai dan rawa yang terbentuk dari genangan banjir, anak sungai dan danau dapat membentuk hutan rawa gambut, hutan rawa air tawar, serta gambut dan lumpur.

Keterbatasan lahan produktif menyebabkan ekstensifikasi pertanian mengarah pada lahan-lahan marginal, lahan basah merupakan salah satu jenis lahan yang tergolong lahan marginal. Lahan tadah hujan adalah lahan yang sumber air pengalirannya berasal dari curah hujan tanpa adanya bangunan irigasi permanen, lahan tadah hujan umumnya tidak subur (miskin hara) sering mengalami kekeringan. Di lahan tadah hujan, dimana kondisi lahan pada saat hujan tergenang dan pada saat musim kemarau lahan ini kering, sehingga pada

saat musim hujan lahan ini dimanfaatkan untuk menanam padi dan saat musim kemarau lahan ini digunakan untuk menanam tanaman kelapa sawit.

Pengembangan Kelapa Sawit

Lahan pasang surut memiliki potensi untuk pengembangan kelapa sawit baik didasarkan pada karakteristik lahan maupun luasnya, namun demikian masalah utama yang dihadapi adalah kondisi drainase yang terhambat sampai tergenang. Agar perakaran tanaman kelapa sawit dapat berkembang setidaknya di perlukan lapisan yang tidak tergenang air sedalam 50-75 cm dan idealnya adalah lebih kurang 100 cm (Winarna, 2007).

Pengembangan kelapa sawit dilahan pasang surut akan dihadapkan pada berbagai tantangan terkait dengan karakteristik tanah pada lahan pasang surut, yaitu tantangan dalam pengolahan lahan, kultur teknis maupun investasi untuk pengembangan infrastruktur. Untuk itu, pengembangan lahan rawa pasang surut memerlukan perencanaan, pengelolaan, dan pemanfaatan yang tepat serta penerapan teknologi yang sesuai, terutama pengelolaan tanah dan air. Dengan upaya seperti itu diharapkan lahan rawa pasang surut dapat menjadi lahan pertanian atau perkebunan yang produktif, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan (Suriadikarta, 2005).

Gulma Di Perkebunan Kelapa Sawit

Gulma merupakan tanaman pengganggu yang kehadirannya tidak diinginkan. Kehadiran gulma ini dinilai merugikan karena secara estetika akan mengganggu keindahan taman dan secara fungsi akan mengurangi hara, pemanfaatan sinar matahari, air tanah, dan tempat tumbuh yang dapat

dimanfaatkan oleh tanaman utama. Gulma menyebabkan gangguan dan kerugian pada pertumbuhandan produksi tanaman kelapa sawit (Sembodo, 2010).

Gulma adalah suatu tumbuhan liar yang tumbuh pada lahan tanaman budidaya, tumbuhan yang tumbuh di sekitar tanaman pokok (tanaman yang sengaja ditanam) atau semua tumbuhan yang tumbuh pada tempat (areal) yang diinginkan oleh si penanam sehingga kehadirannya dapat merugikan tanaman lain yang ada di dekat atau di sekitar tanaman tersebut. Penertian gulma yang lain adalah tumbuhan yang belum diketahui mamfaatnya secara pasti sehingga kebanyakan orang menganggap bahwa gulma mempunyai nilai negatif yang lebih besar dari pada nilai ekonomisnya. Gulma mudah tumbuh pada tempat yang miskin nutrisi sampai yang kaya nutrisi. Umumnya, gulma mudah melakukan regenerasi sehingga unggul dalam persaingan dengan tanaman budidaya (Pahan, 2008).

Secara fisik gulma bersaing dengan tanaman budidaya dalam hal memperoleh ruang, cahaya, air, nutrisi, gas-gas penting, serta zat kimia (alelopati) yang disekresikan. Gulma sering dikonotasikan ke dalam kompetisi terhadap aktifitas manusia/pertanian (Pahan, 2008).

Perkebunan kelapa sawit tidak dikehendaki karena dapat mengakibatkan hal sebagai berikut:

- a. Menurunkan produksi akibat persaingan dalam pengambilan unsur hara, air, sinar matahari dan ruang hidup.
- b. Menurunkan mutu produksi akibat terkontaminasi oleh bagian-bagian gulma.
- c. Mengeluarkan senyawa alelopati yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

- d. Menjadi inang (host) bagi hama, disamping bersifat patogen yang menyerang tanaman.
- e. Mengganggu tataguna air.
- f. Secara umum, kehadiran gulma akan meningkatkan biaya usah tani karena adanya penambahan kegiatan di pertanaman (Pahan, 2008).

Klasifikasi Gulma

Klasifikasi gulma dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, misalnya gulma dapat dibedakan berdasarkan sifat-sifat morfologi , siklus hidup, Habitat, ataupun berdasarkan pengaruhnya terhadap tanaman perkebunan (Pahan, 2008).

Berdasarkan morfologi gulma

Berdasarkan sifat morfologi nya, gulma dapat dibedakan menjadi gulma berdaun sempit (*grasses*), gulma teki-teki (*sedges*), gulma berdaun lebar (*broad leaves*) dan gulma pakis-pakistan (*ferns*) (Pahan, 2008).

1) Gulma berdaun sempit

Gulma berdaun sempit memiliki ciri khas sebagai berikut : daun menyerupai pita, batang tanaman beruas-ruas, tanaman tumbuh tegak atau menjalar dan memiliki pelepah serta heleyan daun. Contoh-contoh gulma berdaun sempit.

- a. *Axonopus compressus*
- b. *Imperata cylindrica*
- c. *Ishaemum timorense* (Barus, 2007).

2) Gulma berdaun lebar

Pada umumnya, gulma berdaun lebar lebar merupakan tumbuhan berkeping dua meskipun ada yang berkeping satu. Gulma berdaun lebar memiliki ciri-ciri

bentuk daun melebar dan tanaman tumbuh tegak atau menjalar. Contoh jenis gulma berdaun lebar adalah sebagai berikut:

- a. *Ageratum conyzoides*
- b. *Cassia tora*
- c. *Mikania micrantha* (Barus, 2007).

3. Gulma teki-tekian

Gulma jenis teki-tekian mirip dengan gulma berdaun sempit, namun memiliki batang berbentuk segitiga. Berberapa contoh gulma teki-tekian adalah sebagai berikut :

- a. *Cyperus rotundus*
- b. *Cyperus kylingia*
- c. *Cyperus compressus* (Barus, 2007).

4. Gulma pakis-pakistan

Gulma jenis pakis-pakistan (ferns) umumnya berkembang biak dengan spora dan berbatang tegak atau menjalar. Contoh gulma pakis-pakistan adalah sebagai berikut :

- a. *Dicranopteris linearis*
- b. *Lygodium flexuosum*
- c. *Teanitis blechnoides* (Barus, 2007).

Berdasarkan siklus hidup gulma

Berdasarkan siklus hidupnya gulma dapat dibedakan menjadi gulma semusim, gulma dua musim dan gulma tahunan.

1) Gulma semusim

Gulma semusim merupakan gulma yang siklus hidupnya dalam satu tahun atau satu musim, contohnya *Ageratum conyzoides* (Pahan, 2008).

2) Gulma dua musim

Gulma dua musim disebut juga dengan gulma biennial, gulma ini memerlukan dua musim pertumbuhan untuk menyelesaikan siklus hidupnya, biasanya berbentuk roset pada tahun pertama dan menghasilkan bunga pada tahun kedua (Pahan, 2008).

3). Gulma tahunan

Gulma tahunan disebut juga dengan gulma perennial, gulma ini hidup lebih dari dua tahun dan mungkin dalam kenyataannya hampir tidak terbatas, contohnya *Imperata cylindrica*.(Pahan, 2008).

Berdasarkan habitat (tempat tumbuh) gulma

Berdasarkan habitatnya gulma dapat dibedakan menjadi gulma air (*Aquatic weeds*) dan gulma daratan (*terrestrial weeds*).

1) Gulma air (*Aquatic weeds*)

Pada umumnya, gulma air tumbuh di air, baik mengapung, tengelam, ataupun setengah tengelam. Contoh gulma air adalah sebagai berikut:

a. *Cyperus iria*

b. *Echinochloa colonum*

c. *Salvinia molesta* (Barus, 2007).

2) Gulma daratan (*terrestrial weeds*)

Gulma daratan tumbuh di darat, antara lain di tegalan dan di perkebunan. Jenis gulma darat yang tumbuh di perkebunan sangat tergantung pada jenis

tanaman utama, jenis tanah, iklim dan pola tanam. Contoh-contoh jenis gulma daratan sebagai berikut :

- a. *Ageratum conyzoides*
- b. *Imperata cylindrical*
- c. *Axonopus compressus* (Barus, 2007).

Perkembangbiakan Gulma

1. Dengan biji

Sebagian besar gulma berkembangbiak dengan biji dan menghasilkan jumlah biji yang sangat banyak. Contoh gulma berkembangbiak dengan biji adalah:

- a) *Amaranthus spinosus*
- b) *Cynodon dactylon*
- c) *Eragrostis amabilis* (Triharso, 2004).

2. Stolon

Adapula gulma yang dapat membentuk individu baru dengan stolon yaitu bagian batang menyerupai akar yang menjalar di atas permukaan tanah. Dimana batang ini terdiri dari nodus (buku) dan internodus (ruas), pada setiap nodus dapat keluar serabut-serabut akar dan tunas sehingga dapat membentuk individu baru. Contoh gulma ini adalah:

- a) *Paspalum conjugatum*
- b) *Cynodon dactylon* (Triharso, 2004).

3. Rhizome (akar rimpang)

Yaitu batang beserta bagian-bagiannya yang manjalar di dalam tanah, bercabang-cabang, tumbuh mendatar dan pada ujungnya atau pada buku dapat muncul tunas yang membentuk individu baru (Triharso, 2004).

4. Tuber (umbi)

Umbi merupakan pembengkakan dari batang ataupun akar yang digunakan sebagai tempat penyimpanan atau penimbun makanan cadangan, sehingga umbi tersebut bisa membesar. Pada beberapa bagian dari umbi tersebut terdapat titik (mata) yang pada saatnya nanti bisa muncul atau keluar tunas yang merupakan individu baru dari gulma tersebut. Contoh gulma ini adalah:

- a) *Cyperus rotundus*
- b) *Cyperus irinaria* (Triharso, 2004).

5. Bulbus (umbi lapis)

Bulbus juga termasuk umbi yang merupakan tempat menyimpan makanan cadangan tetapi bentuknya berlapis-lapis. Gulma golongan ini dapat ditemukan pada keluarga *Allium*, contoh: *Allium veneale* (bawang-bawang) (Triharso, 2004).

6. Dengan daun

Pada beberapa jenis gulma juga dapat berkembangbiak dengan daunnya yang telah dewasa. Daun ini berbentuk membulat ataupun oval, pada pinggir daun bergerigi atau terdapat lekukan yang nantinya tempat muncul tunas menjadi individu baru. Contohnya:

- a) *Calanchoe* sp
- b) *Ranunculus bulbosus* (Triharso, 2004).

7. Runner (Sulur)

Stolon yang keluar dari ketiak daun dimana internodianya (ruas) sangat panjang, membentuk tunas pada bagian ujung. Contoh: *Eichornia crassipes* (Triharso, 2004)

8. Spora.

Ada juga beberapa gulma yang dapat berkembang biak dengan spora, dimana spora ini bila telah matang dapat diterbangkan oleh angin. Contoh gulma ini kebanyakan dari keluarga paku-pakuan seperti:

- a) *Nephrolepis bisserata*
- b) *Lygopodium sp* (Triharso, 2004).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada pengembangan kelapa sawit di lahan Tadah Hujan Didusun Wonorejo Tiga – Tiga Desa Sungai Sentang, Kecamatan Kualuh Hilir, Kabupaten Labuhan Batu Utara, Provinsi Sumatera Utara, yang dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan maret 2017.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan, yaitu tali rafia, kayu kecil berukuran 30 cm, kantong plastik, lup, Timbangan, kamera dan alat-alat tulis.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah plot sampling, dengan membuat plot secara acak dengan ukuran 100x100 cm.

PELAKSANAAN PENELITIAN

Lahan Pengamatan

Dilokasi pengembangan kelapa sawit yang berumur 3-4 tahun di lahan tadah hujan seluas 2 hektar.

Penentuan Petak Sampel Pengamatan

Petak sampel dibuat pada plot-plot secara acak. Dimana pada lahan ada 3 ulangan cara penentuan ulangan adalah ulangan I tanaman ditebang 50%, ulangan II tanaman ditebang 75%, dan ulangan III tanaman yang di tebang tidak ada. Pada setiap ulangan ada 3 plot pengamatan dengan ukuran 100×100cm.

Identifikasi Gulma

Identifikasi gulma di amati dengan menggunakan alat kaca pembesar (lup) berdasarkan (morfologi gulma) meliputi Bentuk (batang, daun, bunga), Warna (batang, daun, bunga), lalu didokumentasi.

Parameter Pengamatan

Jenis Gulma

Mengidentifikasi berdasarkan secara visual berdasarkan morfologi kemudian disesuaikan dengan referensi yaitu bentuk (batang, daun, bungan), warna (batang, daun, bunga). Semua yang ada pada plot diamati.

Kerapatan Nisbi (KN)

Kerapatan gulma yang tumbuh dari jenis spesies yang berbeda dihitung, dengan membandingkan jumlah individu spesies dibagi dengan jumlah semua

individu spesies. Lalu hitung tiap gulma yang tumbuh dari tiap jenis spesies yang berbeda dari tiap petakan sampel. Dengan rumus $KN = \frac{KM}{Jumlah\ KM} \times 100\%$

Frekuensi Nisbi (FN)

Jumlah gulma yang tumbuh dari tiap jenis spesies yang berbeda dihitung, dengan membandingkan jumlah frekuensi dibagi dengan jumlah semua individu spesies. Lalu hitung tiap gulma yang tumbuh dari tiap jenis spesies yang berbeda dari tiap petakan sampel. Dengan rumus $FN = \frac{FM}{Jumlah\ FM} \times 100\%$

Frekuensi Mutlak (FM)

Jumlah petakan yang berisi spesies gulma tertentu dihitung. Kemudian hitung berapa jumlah petak sampel yang ditumbuhi spesies gulma tersebut dari tiap responden.

Kerapatan Mutlak (KM)

Jumlah individu jenis gulma itu dari seluruh interval rintisan, unit, atau petak sampel.

Summed Dominance Ratio (SDR)

Nilai SDR akan menunjukkan gulma yang dominan pada areal pengembangan kelapa sawit. Nilai SDR kemudian disusun berturut-turut dari yang besar sampai yang terkecil. Dengan rumus $SDR = \frac{KN+FN}{2}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Gulma

Data jenis gulma pada pengamatan I, II, dan III dapat dilihat pada Lampiran 2, 3, dan 4. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa jenis gulma yang tumbuh di lahan tadah hujan terdapat 11 jenis. Berdasarkan jenis morfologi gulma dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis Gulma Berdasarkan Morfologi

NO	BENTUK			WARNA			Spesies	Jumlah
	DAUN	BATANG	BUNGA	DAUN	BATANG	BUNGA		
1	Segitiga, runcing, lancip	Bulat	Lonjong	Hijau Tua	Kecoklatan	Biru	Krinyuh (<i>Cromolaena odorata</i>)	370
2	Bulat telur	Bulat	Majemuk	Hijau	Coklat	Putih	Herandong (<i>Clidemia hirta</i>)	156
3	Lonjong	Bulat	Majemuk	Hijau	Hijau	Putih	Bayam Duri (<i>Amaranthus spinosus</i>)	96
4	Bulat telur	Bulat	Tunggal	Hijau	Hijau	Putih	Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i>)	89
5	Runcing	Silinder	Majemuk	Hijau	Hijau	putih	Ilalang (<i>Imperata Cylindrica</i>)	552
6	Runcing	Segitiga	Payung	Hijau	Hijau	Hijau Kecoklatan	Teki (<i>Cyperus rotundus</i>)	532
7	Lonjong	Bulat	Cawan	Hijau	Hijau	putih	Sintrong (<i>Crassocephalum crepidoides</i>)	234
8	Runcing	Bulat	Bulat	Hijau	Kehijauan	Merah muda	Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>)	70
9	Bulat telur	Segi empat	Lonjong	Hijau kekuning-kuningan	Hijau	Putih	Kentangan (<i>Borrevia latifolia</i>)	
10	Lebar, ujung lancip dan bergerigi	Bulat	Lonceng	Hijau	Hijau	Putih, biru muda, keunguan	Babadotan (<i>Ageratum conyzoides</i>)	337
11	Bulat telur	Segi empat	Lonjong	Hijau	Hijau	Putih	Goletrak (<i>Borreria alata</i>)	92

Berdasarkan tabel 1 dapat kita lihat bahwa pada pengamatan jenis gulma yang ada di areal pengembangan kelapa sawit dilahan tadah hujan pada ulangan 1, 2 dan 3 jenis gulma yang paling dominan pada semua petak sampel adalah *Ageratum conyzoides*, *Imperata cylindrica*, *Cyperus rotundus* dan *Cromolaena odorata*.

Adapun ciri-ciri gulma di atas dapat dilihat sebagai berikut:

a. Gulma Krinyuh (*Cromolaena odorata*)

Krinyuh adalah gulma atau tumbuhan pengganggu yang sangat merugikan tanaman budidaya di sekitarnya, gulma ini merupakan tumbuhan perdu berkayu tahunan. Gulma ini memiliki bentuk daun oval. Warna bunga pada saat muda kebiruan, semakin tua menjadi cokelat, sedangkan bentuk bunga lonjong seperti membentuk lonceng. Batang krinyuh berwarna hijau dan berbentuk bulat dan terdapat rambut halus. Krinyuh merupakan gulma daratan dan gulma ini berkembang biak dengan biji.

b. Herandong (*Clidemia hirta*)

Clidemia hirta merupakan tumbuhan ini memiliki ciri: infloresens terbatas, daun mahkota (petal) berwarna putih, benang sari berjumlah sepuluh, bunga biseksual, tabung kelopak melebar berbentuk lonceng dengan panjang 0,5 cm, dan tangkai bunga berukuran 3-4 cm. Daun *Clidemia hirta* memiliki ciri: pertulangan daun melengkung 3-9, bentuk daun bulat telur, ujung daun meruncing, pangkal daun berbentuk jantung, tepi daun beringgit (crenate), permukaan daun adaksial dan abaksial berambut, panjang daun 5-18 cm, lebar daun 3-10 cm, daun tanpa stipula, dan tangkai daun berambut jarang. Batang C.

hirta memiliki ciri: tegak, ditutupi rambut halus, bertangkai berhadapan, dan tingginya 82-190 cm.

c. Gulma bayam duri (*Amaranthus spinosus*)

Bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.) merupakan salah satu gulma yang dapat menurunkan hasil produksi tanaman yang dibudidayakan. Tumbuhan ini banyak tumbuh liar di kebun-kebun dengan ketinggian 1.400 m dpl. Tingginya dapat mencapai 1 meter. Tumbuhan ini termasuk tumbuh semusim. Tumbuhan ini dapat dikembangbiakkan melalui bijinya yang bulat, kecil dan hitam. Sebagai tanda khas dari tumbuhan bayam duri yaitu pada pohon batang, tepatnya di pangkal tangkai daun terdapat duri, sehingga orang mengenal sebagai bayam duri. Bayam duri tumbuh baik di tempat-tempat yang cukup sinar matahari dengan suhu udara antara 25 – 35°C. Batang tanaman bayam duri ini kecil berbentuk bulat, lunak dan berair. Batangnya berwarna merah kecoklatan. Yang menjadi ciri khas pada tanaman ini adalah adanya duri yang terdapat pada pangkal batang tanaman ini. Memiliki daun tunggal. Berwarna kehijauan, bentuk bundar telur memanjang (*ovalis*). Bunga terdapat di axila batang. Merupakan bunga berkelamin tunggal, yang berwarna hijau. Kumpulan bunganya berbentuk bulir untuk bunga jantannya.

d. Gulma Meniran (*Phyllanthus niruri*)

Meniran merupakan tumbuhan liar yang tumbuh dan tersebar diseluruh daratan Asia, Afrika, Amerika dan Australia. Meniran dapat berkembang biak dengan biji. Ciri-cirinya adalah sebagai berikut : Batangnya berwarna hijau kemerahan, dan bentuk batang bulat. Daun tunggal, letaknya berseling. Helaiannya

daun bulat telur sampai bulat memanjang, ujung tumpul, pangkal membulat, permukaan bawah berbintik kelenjar, tepi daun rata, dengan panjang 1,5 cm dan lebar sekitar 7 mm, berwarna hijau. Pada satu tanaman terdapat bunga jantan dan bunga betina. Bunga jantan keluar dari bawah ketiak daun, sedangkan bunga betina keluar dari atas ketiak daun, bunga meniran berwarna putih.

e. Gulma Ilalang (*Imperata cylindrica*)

Imperata cylindrica merupakan tumbuhan yang tumbuh tahunan. Ilalang dapat tegak berumpun rapat yang sampai ketinggian 2.500 m dpl, dapat tumbuh pada tanah kering yang terbuka dan gulma ini berkembang biak dengan biji. Ilalang memiliki ciri-ciri yaitu: Batang berbentuk segi tiga dan berwarna hijau, daun berbentuk silinder dan berwarna hijau sedangkan bunga berbentuk majemuk dan memiliki warna putih.

f. Gulma Teki (*Cyperus rotundus*)

Cyperus rotundus merupakan gulma tahunan yang cukup berbahaya diperkebunan kelapa sawit gulma ini mempunyai umbi dan akar ramping. Batang berbentuk segitiga, warna permukaan atas hijau tua, sedangkan permukaan bawah hijau muda, mempunyai parit yang membujur dibagian tengah dan ujungnya agak meruncing lebih pendek dari batang yang membawa bunga. Daun berbentuk runcing sedangkan pada warna daun berwarna hijau. Bunga berbetuk seperti payung dan memiliki warna hijau dan kecoklatan. Gulma ini hidup dilahan tergenang dan dilahan kering. Gulma ini dapat berkembang biak dengan stolon .

g. Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*)

Crassocephalum crepidioides merupakan gulma musiman dengan tinggi hingga 1 m. Bunga berbentuk cawan dan berwarna putih, batang berbentuk bulat dan berwarna hijau sedangkan daun berbentuk lonjong dan berwarna hijau. *Crassocephalum crepidioides* hidup dilahan kering dan berkembang biak dengan biji.

h. Putri malu (*Mimosa pudica*)

Putri malu atau dalam bahasa latin disebut *Mimosa pudica* adalah tumbuhan dengan ciri daun yang dapat menutup dengan sendirinya saat disentuh dan membuka kembali setelah beberapa lama. Tanaman berduri ini termasuk dalam tanaman berbiji tertutup dan terdapat pada kelompok tumbuhan berkeping dua atau dikotil. Putri malu ini disebut gulma semusim dan dapat berkembang biak dengan biji. Putri malu memiliki ciri-ciri yaitu: Daun berbentuk runcing dan berwarna kehijaun, batang berwarna kehijauan dan berbentuk bulat sedangkan bunga berbentuk bulat dan berwarna merah muda.

i. Gulma Kentangan (*Borreria latifolia*)

Gulma ini banyak ditemukan pada daerah dengan musim kemarau pendek, pada lahan yang kering yang mendapat sinar matahari penuh atau agak ternaungi. Tumbuh mulai di dataran rendah hingga ketinggian 1600 m dpl. Pada umumnya bercabang mulai dari bawah. Batang bersegi empat dan lunak dan berwarna hijau. Daun agak tebal, sederhana, utuh, berbentuk bulat telur dan berwarna hijau kekuning-kuningan. Bunga biseksual, kecil, bertandan dan terletak

pada ketiak daun berbentuk lonjong dan berwarna putih. Gulma ini dapat berkembang biak dengan biji.

j. Gulma Babadotan (*Ageratum conyzoides*)

Babadotan merupakan golongan gulma berdaun lebar yang tumbuh hampir di setiap tempat terutama di daerah tropis. Babadotan dapat tumbuh di lingkungan yang kering maupun lembab babadotan ini tumbuh pada ketinggian 3000 m dpl, gulma ini berkembang biak dengan biji atau di kotil, babadotan mempunyai ciri-ciri seperti Batang : batang babadotan berbentuk bulat dan berwarna hijau, tegak, mempunyai cabang dan berbulu diseluruh batangnya. Daun: mempunyai daun lebar dengan ujungnya yang lancip serta bergerigi. Bunga : bunga babadotan berwarna putih, biru muda dan keunguan.

k. Gulma Goletrak (*Borreria alata*)

Borreria alata merupakan gulma semusiman tumbuh tegak tingginya 15-20 cm biasanya kurang lebih 25 cm. Gulma ini dapat berkembang biak dengan biji. Membentuk cabang dari bagian pangkal batang berwarna warnanya ungu, bentuk penampangnya segi empat, sisi-sisinya segi empat dan berwarna hijau. Daun *Borreria alata* memiliki bentuk bulat telur dan berwarna hijau, tepi daun terasa kasar bila diraba karena adanya bulu-bulu halus yang keras, permukaan atas berwarna hijau gelap keunguan dengan urat daun yang nyata. Bunga berbentuk lonjong dan berwarna putih.

Data Jenis Gulma

Dari hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh supriadi(2016) mengenai identifikasi gulma pada pengembangan tanaman padi di bawah tegakan kelapa sawit , di temukan 16 jenis gulma yaitu: *Lindernia anagalli*, *Cyperus cyperoides*, *Leersia hexandra*, *Cyperus kyllingia*, *Eleocharis retroflera*, *Echinochloa crusgalli*, *Frimbristylis miliaceae*, *Cyperus iria*, *Alternanthera phyloxeroides*, *Brachiaria reptans*, *Cyperus distans*, *Ludwigia adscendens*, *Limnocharis flava*, *Nymphaea alba*, *Melastoma affine*, *Phymthns niruri*. Dan pada penelitian selanjutnya mengenai identifikasi jenis gulma pada pengembangan kelapa sawit dilahan tadah hujan di temukan 11 jenis gulma yaitu: *Cromolaena odorata*, *Clidemia hirta*, *Alternanthera phyloxeroides*, *Phymthns niruri*, *Imperata cylindrica*, *Cyperus rotundus*, *Crassocephalum crepidoides*, *Mimosa pudica*, *Borrevia lativolia*, *Ageratum conyzoides*, *Borreria alata*. Untuk melihat hasil kedua penelitian dapat dilihat pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Data Jenis Gulma di Bawah Tegakan Kelapa Sawit

No	Nama spesies	KM	FM	KN	FN	SDR
1	Benik-Benikan (<i>Lindernia anagallis</i>)	22	3	13,25%	7,89%	10,57%
2	Rumput Pako (<i>Cyperus cyperoides</i>)	19	3	11,45%	7,89%	9,67%
3	Kalamenta (<i>Leersia hexandra</i>)	18	3	10,84%	7,89%	9,37%
4	Rumput Kenop (<i>Cyperus kyllingia</i>)	15	3	9,04%	7,89%	8,47%
5	Bulu Babi (<i>Eleocharis retroflusa</i>)	13	3	7,83%	7,89%	7,86%
6	Jajagoan (<i>Echinochloa crusgalli</i>)	13	3	7,83%	7,89%	7,86%
7	Rumput Teki (<i>Fimbristylis miliaceae</i>)	13	3	7,83%	7,89%	7,86%
8	Rumput Teki (<i>Cyperus iria</i>)	7	3	4,22%	7,89%	6,06%
9	Bayam Kramah (<i>Alternanthera phyloxeroides</i>)	10	2	6,02%	5,26%	5,64%
10	Rumput Teki (<i>Brachiaria reptans</i>)	7	2	4,22%	5,26%	4,74%
11	Rumput Teki (<i>Cyperus distans</i>)	7	2	4,22%	5,26%	4,74%
12	Kerangkong (<i>Ludwigia adscendens</i>)	7	2	4,22%	5,26%	4,74%
13	Genjer (<i>Limnocharis flava</i>)	6	2	3,61%	5,26%	4,44%
14	Teratai Putih (<i>Nymphaea alba</i>)	4	2	2,41%	5,26%	3,84%
15	Senggani (<i>Melastoma affine</i>)	2	1	1,20%	2,63%	1,92%
16	Rumput Teki (<i>Phymthns niruri</i>)	3	1	1,81%	3%	2,22%
	Jumlah	166	38	100%	100%	100%

Ket: KM (Kerapatan Mutlak)
 FM (Frekuensi Mutlak)
 KN (Kerapatan Nisbi)
 FN (Frekuensi Nisbi)

Dari hasil pengamatan di bawah tegakan kelapa sawit bahwa data jenis gulma yang mendominasi adalah gulma Benik-Benikan (*Lindernia anagallis*) yaitu dengan nilai SDR 10,57%, gulma Rumput Pako (*Cyperus cyperoides*)

dengan nilai SDR 9,67%, gulma Kalamanta (*Leersia hexandra*) dengan nilai SDR 9,37% dan gulma rumput kenop (*Cyperus kyllingia*) dengan nilai SDR 8,47%.

Tabel 3. Data Jenis Gulma di Lahan Tadah Hujan

NO	Nama spesies	KM	FM	KN	FN	SDR
1	Krinyuh (<i>Cromolaena odorata</i>)	370	3	13.50%	9.09%	11.30%
2	Herandong (<i>Clidemia hirta</i>)	156	3	5.69%	9.09%	7.39%
3	Bayam Duri (<i>Amaranthus spinosus</i>)	96	3	3.50%	9.09%	6.30%
4	Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i>)	89	3	3.25%	9.09%	6.17%
5	Ilalang (<i>Imperata cylindrica</i>)	552	3	20.15%	9.09%	14.62%
6	Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i>)	532	3	19.42%	9.09%	14.25%
7	Sintrong (<i>Crassocephalum crepidoides</i>)	234	3	8.54%	9.09%	8.82%
8	Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>)	70	3	2.55%	9.09%	5.82%
9	Kentangan (<i>Borreria latifolia</i>)	212	3	7.74%	9.09%	8.41%
10	Babadotan (<i>Ageratum conyzoides</i>)	337	3	12.30%	9.09%	10.70%
11	G oletrak (<i>Borreria alata</i>)	92	3	3.36%	9.09%	6.22%
Jumlah		2740	33	100.00%	100.00%	100.00%

Ket: KM (Kerapatan Mutlak)
 FM (Frekuensi Mutlak)
 KN (Kerapatan Nisbi)
 FN (Frekuensi Nisbi)

Dari hasil pengamatan menyeluruh di lahan tadah hujan bahwa jenis gulma pada ulangan 1 ada 11 jenis, yang mendominasi adalah gulma rumput teki (*Cyperus rotundus*) yaitu dengan nilai SDR 14,25%. Sedangkan Krinyuh

(*Choromolaena odorata*) yaitu dengan nilai SDR 11,30%. Sedangkan gulma yang resesif di ulangan 1 terdapat gulma putri malu (*Mimosa pudica*) dengan nilai SDR 5,82%.

Pada ulangan 2 ada 11 jenis Gulma, yang mendominasi adalah gulma ilalang (*Imperata cylindrica*) yaitu dengan nilai SDR 14,62%. Sedangkan gulma yang resesif pada ulangan 2 yaitu gulma meniran (*Phyllanthus niruri*) dengan nilai SDR 6,17%.

Pada ulangan 3 ada 11 jenis gulma, yang mendominasi adalah gulma Babadotan (*Ageratum conicoides*) yaitu dengan nilai SDR 10,70%. Sedangkan gulma yang resesif adalah Goletrak (*Borreria alata*) yaitu dengan nilai SDR 6,22%.

Pada pengembangan kelapa sawit di lahan tadah hujan jumlah kerapatan mutlak 2740 dan frekuensi mutlak 33. Hal ini disesuaikan pada ulangan 1 dengan penebangan sawit 50% sehingga cahaya yang masuk lebih banyak di bandingkan pada ulangan 2 dan 3 yaitu penebangan 75% dan 100% sehingga pada ulangan 2 dan 3 sinar matahari lebih sedikit masuk sehingga populasi gulma tidak banyak.

Gulma sama halnya dengan tumbuhan lainya yang membutuhkan syarat hidup dan lingkungan yang sesuai dengan pertumbuhannya. Bila lingkungan tersebut tidak lagi sesuai untuk pertumbuhannya maka gulma yang tumbuh akan berkurang jumlahnya atau tidak dapat tumbuh sama sekali pada lingkungan tersebut. Pada tabel 2 dapat dilihat gulma yang mendominasi adalah gulma beikbenikan (*Lindernia anagallis*) dengan nilai SDR 10.57%, merupakan gulma penting relatif kecil yang dapat mengganggu tanaman tumbuh baik di persawahan

yang lembab sampai tergenang. Pada tabel 3 dan dapat di lihat gulma yang mendominasi pada setiap petak sampel adalah gulma Ilalang (*Imperata cylindrica*) dengan nilai SDR 14.62%, merupakan gulma yang memiliki daya adaptasi yang tinggi artinya dalam kondisi lahan yang ekstrim ilalang dapat bertahan dan dapat berkembang. Gulma yang tumbuh, telah menyesuaikan diri dengan cara bercocok tanam yang dilakukan baik dilahan kering maupun dilahan tergenang. Maka dari itu gulma dapat dijadikan sebagai indikator atau petunjuk dilahan pertanian dalam pengembangan kelapa sawit dengan sistem budidaya yang berbeda-beda.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pada pengembangan kelapa sawit dilahan tadah hujan ada 11 jenis gulma yang tumbuh yaitu gulma *Cromolaena odorata*, *Clidemia hirta*, *Amaranthus spinosus*, *Phyllanthus niruri*, *Imperata cylindrica*, *Cyperus rotundus*, *Crassocephalum crepidoides*, *Mimosa pudica*, *Borreria latifolia*, *Ageratum conyzoides*, *Borreria alata*.
2. Gulma yang mendominasi adalah gulma Krinyuh (*Cromolaena odorata*) dengan nilai SDR 11.30%, Gulma Lalang (*Imperata cylindrica*) dengan nilai SDR 14.62%, Gulma Teki (*Cyperus rotundus*) dengan nilai SDR 14.25%, Gulma Babadotan (*Ageratum conyzoides*) dengan nilai SDR 10.70%.
3. Terdapat perbedaan jenis gulma yang tumbuh, gulma yang mendominasi di bawah tegakan kelapa sawit adalah benik-benikan dengan nilai SDR 10,57%. Gulma yang mendominasi dilahan tadah hujan adalah gulma Lalang (*Imperata cylindrica*) dengan nilai SDR 14.62 %.

Saran

Dilihat dari gulma yang mendominasi adalah gulma Krinyuh (*Cromolaena odorata*), gulma Lalang (*Imperata cylindrica*), gulma Teki (*Cyperus rotundus*), dan gulma Babadotan (*Ageratum conyzoides*). Hal ini merupakan gulma yang daya adaptasi cukup kuat, sehingga perlu dilakukan pencegahan sehingga populasi tidak meningkat dan tidak mengganggu pertumbuhan kelapa sawit.

Lampiran 1. Bagan Keseluruhan Plot Penelitian

	Ulangan III				Ulangan II						Ulangan I				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P ₃
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	P ₂
8		X		X		X		X		X		X		X	
9	X		X		X		X		X		X		X		
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
11		X		X		X		X		X		X		X	P ₁
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
13	X		X		X		X		X		X		X		
14	X		X		X		X		X		X		X		
15	X		X		X		X		X		X		X		
16	X		X		X		X		X		X		X		
17	X		X		X		X		X		X		X		
18	X		X		X		X		X		X		X		

U
↓
S

Keterangan : X = Kelapa sawit

P₃ = Tegakan 100% (tidak ada populasi kelapasawit yang ditebang).

P₂ = Tegakan 75% (25% populasi kelapa sawit ditebang).

P₁ = Tegakan 50% (50% populasi kelapa sawit ditebang)

Lampiran 2. Data pengamatan jenis gulma pada ulangan 1

NO	Nama spesies	Sampel			KM
		PS1	PS2	PS3	
1	krinyuh (<i>Cromolacna odorata</i>)	33	24	24	81
2	Herandong (<i>Clidemia hirta</i>)	12	16	13	41
3	Bayam Duri (<i>Amaranthus spinosus</i>)	9	7	14	30
4	Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i>)	3	3	8	14
5	Ilalang (<i>Imperata Cylindrica</i>)	53	50	36	139
6	Rumput Teki (<i>Cyperus Rotundus</i>)	51	51	55	157
7	Sintrong (<i>Crassocephalum Crepidoides</i>)	24	19	14	57
8	Putri Malu (<i>Mimosa Pudica</i>)	5	6	11	22
9	Kentangan (<i>Borria latifolia</i>)	15	19	14	48
10	Babadotan (<i>Ageratum conycoides</i>)	33	35	25	93
11	G oletrak (<i>Borreria alata</i>)	3	2	11	16
Jumlah		241	232	225	698

Lampiran 3. Data pengamatan jenis gulma pada ulangan 2

NO	Nama spesies	Sampel			KM
		PS1	PS2	PS3	
1	Krinyuh (<i>Cromolacna odorata</i>)	40	23	41	104
2	Herandong (<i>Clidemia hirta</i>)	17	16	18	51
3	Bayam Duri (<i>Amaranthus spinosus</i>)	12	11	9	32
4	Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i>)	9	6	4	19
5	Ilalang (<i>Imperatam cylindrica</i>)	69	52	67	188
6	Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i>)	57	51	38	146
7	Sintrong (<i>Crassocephalum crepidoides</i>)	16	30	23	69
8	Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>)	5	9	16	30
9	Kentangan (<i>Borreria latifolia</i>)	17	21	17	55
10	Babadotan (<i>Ageratum conycoides</i>)	38	35	31	104
11	G oletrak (<i>Borreria Alata</i>)	12	18	7	37
Jumlah		292	272	271	835

Lampiran 4. Data pengamatan jenis gulma pada ulangan 3

NO	Nama spesies	Sampel			KM
		PS1	PS2	PS3	
1	Krinyuh (<i>Cromolacna odorata</i>)	82	61	42	185
2	Herandong (<i>Clidemia hirta</i>)	27	14	23	64
3	Bayam Duri (<i>Amaranthus spinosus</i>)	17	8	9	34
4	Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i>)	15	17	24	56
5	Ilalang (<i>Imperata cylindrica</i>)	79	76	70	225
6	Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i>)	88	78	63	229
7	Sintrong (<i>Crassocephalum crepidoides</i>)	37	35	36	108
8	Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>)	1	10	7	18
9	Kentangan (<i>Borreaia latifolia</i>)	22	38	49	109
10	Babadotan (<i>Ageratum conycoides</i>)	56	33	51	140
11	G oletrak (<i>Borreria alata</i>)	10	16	13	39
Jumlah		434	386	387	1207

Lampiran 5. Dokumentasi Gulma

1. Gulma Krinyuh (*Cromolaena odorata*)



2. Herandong (*Clidemia hirta*)



3. Gulma bayam duri (*Amaranthus spinosus*)



4. Gulma Meniran (*Phyllanthus niruri*)



5. Gulma Ilalang (*Imperata cylindrica*)



6. Gulma Teki (*Cyperus rotundus*)



7. Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*)



8. Putri malu (*Mimosa pudica*)



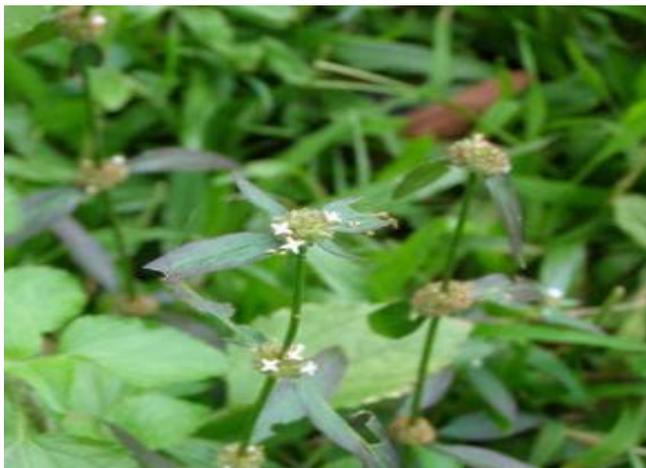
9. Gulma Kentangan (*Borreria latifolia*)



10. Gulma Babadotan (*Ageratum conyzoides*)



11. Gulma Goletrak (*Borreria alata*)



DATA CURAH HUJAN HARIAN

Stasiun/Pos Hujan : KP. Mesjid

Tahun : 2015

Kabupaten : Labura

TGL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-
2	5	-	-	-	-	15	-	10	-	-	8	2
3	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	15	5
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	2	-	-	-	-	3	2	3	2	2
7	2	-	-	-	-	45	-	-	-	2	3	-
8	-	2	-	-	-	-	-	12	-	-	25	-
9	-	-	-	2	-	-	-	7	25	-	5	5
10	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-
JLM I	10	2	2	2	12	60	-	36	27	9	64	14
11	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	35	-
12	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-
13	5	-	-	-	-	2	-	25	-	-	-	3
14	-	3	-	-	-	-	-	-	-	8	25	-
15	-	-	-	-	-	-	5	-	-	10	6	2
16	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	2	-
17	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	7	-	3	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
20	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
JLM II	5	3	7	-	-	3	12	31	13	18	70	8
21	-	-	-	-	-	-	-	15	3	-	-	2
22	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	23	-
23	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-
25	-	-	-	3	-	-	2	-	15	-	2	-
26	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	5	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2	3	1
29	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8	-	2
30	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	4	8
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JLM III	3	8	7	3	-	-	2	20	37	21	82	11
HH	5	3	3	2	1	4	3	10	10	11	20	10
MAX	5	8	7	3	12	45	7	25	25	10	25	8
TOTAL	18	13	16	5	12	63	14	87	77	48	216	32

Keterangan :

- TTU* : Tidak Terukur
HH : Jumlah Hari Hujan
MAX : Curah Hujan Maksimum
TOTAL : Jumlah Curah Hujan Dasarian I,II,III

DATA CURAH HUJAN HARIAN

Stasiun/Pos Hujan : KP. Mesjid

Tahun : 2016

Kabupaten : Labura

TGL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
1	-	-	-	-	-	-	-	10	22	-	8	-
2	10	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2
3	25	-	-	-	-	7	-	-	-	2	-	-
4	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	78	-	-	-	-	-	2	2	5	4	2
6	-	15	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
7	-	43	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
8	-	28	-	-	-	2	-	-	-	-	13	6
9	-	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	7
10	-	7	-	-	-	-	-	-	-	3	17	4
JLMI	35	182	0	0	0	11	1	12	28	10	33	21
11	-	-	1	-	5	37	-	-	-	5	7	22
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	33
13	-	45	2	-	-	-	-	-	-	4	10	-
14	-	30	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	2	-	6	2	-	-	-	-	-	13	-	-
16	7	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	9
17	20	-	-	-	-	2	2	-	-	11	-	7
18	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
19	10	-	-	1	-	-	-	-	5	-	-	-
20	-	-	-	-	2	1	3	7	-	-	1	4
JLM II	42	75	11	3	7	40	5	7	8	43	26	75
21	-	5	-	-	35	-	-	3	4	-	-	2
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-
23	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-	5
24	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-
25	3	-	-	-	10	-	-	25	-	-	-	20
26	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	3	-
27	5	3	-	-	5	-	3	-	3	3	-	-
28	-	-	-	-	7	-	18	-	2	-	2	-
29	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	3	45	-	12	15	-	80	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-
JLM III	8	8	0	23	102	-	50	9	14	100	5	27
HH	9	11	4	4	7	6	8	7	10	12	11	13
MAX	20	78	6	20	45	37	18	25	5	80	13	33
TOTAL	85	265	11	26	109	51	56	28	50	153	64	123

Keterangan :

TTU : Tidak Terukur
 HH : Jumlah Hari Hujan
 MAX : Curah Hujan Maksimum
 TOTAL : Jumlah Curah Hujan Dasarian I,II,III

DATA CURAH HUJAN HARIAN

Stasiun/Pos Hujan : KP. Mesjid

Tahun : 2017

Kabupaten : Labura

TGL	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGS	SEP	OKT	NOV	DES
1	-	-	15	-	-	-	-	-				
2	25	10	2	-	-	-	-	50				
3	18	-	39	-	-	-	-	-				
4	1	-	-	-	-	-	-	-				
5	-	-	-	-	-	-	59	-				
6	-	-	-	-	5	-	15	-				
7	-	-	-	97	-	-	-	18				
8	-	-	-	-	-	-	-	27				
9	-	-	-	5	-	-	-	-				
10	-	-	-	-	-	-	-	-				
JLM I	44	10	56	102	5	-	74	95				
11	-	-	-	-	63	-	-					
12	-	-	-	-	15	-	43					
13	-	-	-	2	12	-	-					
14	-	7	-	36	-	-	38					
15	-	-	-	74	76,5	-	17					
16	-	-	-	3	-	-	-					
17	-	-	-	-	-	-	-					
18	4	-	-	-	2	-	-					
19	2	10	-	8	-	-	-					
20	1	-	33	-	31,5	-	-					
JLM II	7	17	33	123	200	-	98					
21	35	-	-	-	-	-	-					
22	13	-	-	-	-	-	-					
23	5	3	-	-	-	50	-					
24	19	2	-	-	-	-	-					
25	29	-	-	-	16	-	-					
26	26	-	-	-	-	-	-					
27	76	3	1	-	-	-	-					
28	2	2	-	-	-	1	-					
29	56		2	-	-	-	-					
30	-		21	-	-	-	-					
31	-		-	-	-	-	-					
JLM III	261	10	24	-	16	51	-					
HH	15	7	7	7	8	2	5	3				
MAX	76	10	56	74	76	50	59	50				
TOTAL	312	37	113	232	221	51	172	95				

Keterangan :

TTU : Tidak Terukur

HH : Jumlah Hari Hujan

MAX : Curah Hujan Maksimum

TOTAL : Jumlah Curah Hujan Dasarian I,II,III

DAFTAR PUSTAKA

- Barus, E. 2007. Pengendalian Gulma di Perkebunan. Kanisius. Yogyakarta. 91 hal.
- Fauzi, Y, dkk. 2002. Kelapa Sawit, Budidaya, Pemanfaatan Hasil Limbah, Analisis dan Pemasaran Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fauzi. 2005. Kelapa sawit, budidaya, pemanfaatan hasil dan limbah, analisis usaha dan pemasaran. Penebar Swadaya. Bogor. 163 Hal.
- Febriano, M,R. 2013. Pembukaan Lahan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Dikebun Batang Toru, PTPN III (Persero) Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mangoensoekarj *dkk.* 2005. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 605 hal.
- Maria, 2016 . Pengaruh Ekstrak Air Daun Babandotan (*Ageratum Conyzoides*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah. Universitas Lampung Bandar. Lampung.
- Pahan, I. 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta. 411 hal.
- Sembodo, D. R. J. 2010. Gulma dan Pengelolaanya. Graha Ilmu. Yogyakarta. 166 Hal.
- Sunarko. 2009. Budidaya dan Pengolahan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sunarko. 2012. Membangun Kebun Mini Kelapa Sawit di Lahhan 2 Hektare. Perseroan Terbatas AgroMedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Supriadi. 2016. Identifikasi Jenis Gulma Pada Pengembangan Tanaman Padi (*Oryza sativa*. L) di Bawah Tegakan Kelapa Sawit. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Suriadikarta, D.A. 2005. Pengelolaan Lahan Sulfat Masam Untuk Usaha Pertanian. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol 24(1).
- Suwarto dan Y, Octavianty. 2010. Budidaya Tanaman Perkebunan Unggulan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syah S,A.,dkk, 2014. Jenis-Jenis Tumbuhan Suku Asteraceae di Desa Mataue Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. Universitas Tadulako. 312 Hal.
- Syahputra, Edy, dkk. 2011. Weeds Assessment di Perkebunan Kelapa Sawit Lahan Gambut. Perkebunan dan Lahan Tropika. (1) 2088-6381. Hal 37-42.

- Triharso, 2004. Identifikasi gulma dan pengendalian gulma dipembibitan main nursery pada tanaman kelapa sawit. Politeknik Pertanian Negri Samarinda. Samainda.
- Winarna, 2007. Potensi dan kendala lahan rawa pasang surut untuk budidaya tanaman kelapa sawit. Prosiding seminar. Proseding seminar. Nasional pertanian lahan rawa. kuala kapuas, p: 223-235