

**DOMINANSI DAN POTENSI *SEED BANK* GULMA PADA LAHAN
PEREMAJAAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
DI KABUPATEN MUARO JAMBI**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

HERMAWAN BUTAR BUTAR

NIM. 1600854211026

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BATANGHARI
JAMBI
2020**

**DOMINANSI DAN POTENSI *SEED BANK* GULMA PADA LAHAN
PEREMAJAJAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
DI KABUPATEN MUARO JAMBI**

SKRIPSI

Disusun Oleh:

HERMAWAN BUTAR BUTAR

1600854211026

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

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi Agroteknologi

Ir. Nasamsir, MP
NIDN :0002046401

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dr. Araz Meilin, SP., M.Si
NIDK: 8879400016

Dosen Pembimbing II

Ir. Nasamsir, MP
NIDN:0002046401

**Skripsi Ini Telah Diuji Dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi Pada :**

Hari : Jumat

Tanggal : 24 Juli 2020

Jam : 14:00 WIB s/d selesai

Tempat : Ruang seminar Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi.

TIM PENGUJI

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Araz Meilin, SP., M.Si	Ketua	
2.	Ir. Nasamsir, MP	Sekretaris	
3.	Drs. H. Hayata, MP	Anggota	
4.	Ir. Yuza Defitri, MP	Anggota	
5.	Dr. Ir. Ida Nursanti, M.Si	Anggota	

**Jambi, 30 Agustus 2020
Ketua Tim Penguji**

**Dr. Araz Meilin, SP., M.Si
NIDK : 8879400016**

UCAPAN TERIMAKASIH

Salam Sejahtera Buat Kita Semua

Segala Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, berkat rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi, dengan Judul “Dominansi dan Potensi *Seed Bank* Gulma Pada Lahan Peremajaan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Kabupaten Muaro Jambi”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa begitu banyak pihak yang telah turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Melalui kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya Kepada :

1. Tuhan Yang Maha Kuasa dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang selalu memberi kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua tercinta Bapak E. Butar Butar dan Ibu R. Siagian yang telah membantu peneliti dalam bentuk perhatiaan, do'a , kasih sayang serta dorongan moril maupun spritual.
3. Kepada Ibu Dr. Araz Meilin, SP., M.Si. sebagai dosen pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Kepada Bapak Ir. Nasamsir, MP. sebagai dosen pembimbing II yang selalu memberikan Bimbingan, dukungan, perhatian, semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini menerima gelar S.P.
5. Kepada dosen Pengajar Studi Agroteknologi
6. Kepada Staf administrasi Fakultas Pertanian
7. Terkhusus Kepada teman-teman Seperjuangan Agroteknologi yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, Terimakasih kepada kalian semua, suka dan duka kita lewati bersama dan badai pun pasti berlalu dan ini bukanlah akhir dari perjuangan kita namun Awal untuk menjemput Cita-cita untuk membahagiakan kedua orang tua dan keluarga, bahagia dunia dan akhirat.
8. Dan kepada pihak-pihak lain yang telah begitu banyak membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

INTISARI

Hermawan Butar Butar : 1600854211026.

Dominansi dan potensi *seed bank* pada lahan peremajaan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di kabupaten Muaro Jambi. Dibimbing oleh Dr. Araz Meilin, SP., M.Si dan Ir. Nasamsir, MP.

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui dominansi dan potensi *seed bank* gulma pada lahan peremajaan kelapa sawit

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai Februari 2020 di lahan peremajaan kelapa sawit umur 1 tahun, 2 tahun, 3 tahun dan belum peremajaan di kabupaten Muaro Jambi

Metode yang digunakan adalah Metode observasi, teknik peletakan plot secara purposive sampling dengan metode kuadrat. Parameter yang diamati adalah, jumlah gulma dan jumlah jenis kecambah *seed bank* gulma. Analisis menggunakan rumus Summed Dominance Ratio (SDR). Analisis kuantitatif dan kualitatif untuk *seed bank* gulma.

Hasil penelitian menunjukkan 3 jenis gulma yang mendominasi dengan rata-rata SDR sebagai berikut: lahan 1 tahun peremajaan berturut-turut adalah *Boreria alata* (36,65%), *Ageratum conyzoides* (26,18%), dan *Cyperus rotundus* (10,07%). Lahan 2 tahun peremajaan berturut-turut adalah *Ag. conyzoides* (26,79%), *Axonopus compressus* (18,88%), dan *B. alata* (14,37%). Lahan 3 tahun peremajaan berturut-turut adalah *B. alata* (43,83%), *Digitaria adscendens* (14,95%), dan *Ag. conyzoides* (10,55%). Lahan belum peremajaan berturut-turut adalah *Asystasia coromandeliana* (31,66%), *Ag. conyzoides* (21,20%), dan *Brachiaria mutica* (11,51%).

Jumlah kecambah *seed bank* gulma tertinggi diperoleh pada semua lahan peremajaan dan terus meningkat sampai umur 8 minggu pengamatan dan selanjutnya menurun pada umur 10 minggu. Total kecambah *seed bank* gulma tertinggi sampai 10 minggu pengamatan adalah gulma daun lebar, diikuti gulma rumput, teki serta pakisan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
INTISARI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	4
1.3. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit	5
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit.....	5
2.2.1. Faktor Genetik.....	5
2.2.2. Faktor Lingkungan	6
2.3. Peremajaan Kelapa Sawit.....	7
2.4. Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit.....	8
2.4.1. Pengelompokan Gulma	8
2.4.2. Kerugian Akibat Gulma	11
2.4.3. <i>Seed Bank</i> Gulma	11
III. BAHAN DAN METODE	13
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian	14
3.4.1. Pengamatan Lingkungan Abiotik Di Lapangan.....	14
3.4.2. Pengamatan Dominansi Gulma	14
3.4.3. Pengamatan <i>Seed Bank</i> Gulma	15
3.5. Analisis Vegetasi Gulma.....	16
3.6. Analisis <i>Seed Bank</i> Gulma.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Hasil	18

4.1.1 Lingkungan Abiotik Lokasi Penelitian	18
4.2. Tabel Jenis Gulma di Lahan Kelapa Sawit Peremajaan dan Belum Peremajaan.....	19
4.3. Dominansi Gulma Pada Tiap Umur Lahan Peremajaan	20
4.3.1. Dominansi Gulma pada Lahan 1 Tahun Peremajaan	20
4.3.2. Dominansi Gulma pada Lahan 2 Tahun Peremajaan	21
4.3.3. Dominansi Gulma pada Lahan 3 Tahun Peremajaan	22
4.3.4. Dominansi Gulma pada Lahan Belum Peremajaan.....	22
4.4. Analisis <i>Seed Bank</i> Gulma Pada Tiap Umur Lahan Peremajaan	23
4.4.1. Pengamatan <i>Seed Bank</i> Gulma di minggu ke 2.....	23
4.4.2. Pengamatan <i>Seed Bank</i> Gulma di minggu ke 4.....	24
4.4.3. Pengamatan <i>Seed Bank</i> Gulma di minggu ke 6.....	25
4.4.4. Pengamatan <i>Seed Bank</i> Gulma di minggu ke 8.....	26
4.4.5. Pengamatan <i>Seed Bank</i> Gulma di minggu ke 10.....	26
4.4.6. Total Keseluruhan <i>Seed Bank</i> Gulma di Tiap Umur Lahan Peremajaan.....	27
4.5. Pembahasan	28
V. KESIMPULAN	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Plot atau petak contoh pada tiap lahan.....	15
2.	Plot <i>seed bank</i> contoh pada tiap lahan	15
3.	Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan 1 Tahun Peremajaan	20
4.	Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan 2 Tahun Peremajaan	21
5.	Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan 3 Tahun Peremajaan	22
6.	Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Belum Peremajaan.....	23
7.	Jumlah Perhitungan Hasil <i>Seed Bank</i> Gulma di Minggu ke 2 di Tiap Umur Lahan Peremajaan.....	24
8.	Jumlah Perhitungan Hasil <i>Seed Bank</i> Gulma di Minggu ke 4 di Tiap Umur Lahan Peremajaan.....	24
9.	Jumlah Perhitungan Hasil <i>Seed Bank</i> Gulma di Minggu ke 6 di Tiap Umur Lahan Peremajaan.....	25
10.	Jumlah Perhitungan Hasil <i>Seed Bank</i> Gulma di Minggu ke 8 di Tiap Umur Lahan Peremajaan.....	26
11.	Jumlah Perhitungan Hasil <i>Seed Bank</i> Gulma di Minggu ke 10 di Tiap Umur Lahan Peremajaan.....	27
12.	Jumlah Keseluruhan Perhitungan Hasil <i>Seed Bank</i> Gulma di Tiap Umur Lahan Peremajaan.....	28

LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Peremajaan 1 Tahun.....	38
2.	Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Peremajaan 2 Tahun.....	38
3.	Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Peremajaan 3 Tahun.....	39
4.	Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Belum Peremajaan	39
5.	Tabel <i>Seed Bank</i> Gulma pada Minggu ke Dua.	40
6.	Tabel <i>Seed Bank</i> Gulma pada Minggu ke Empat.....	40
7.	Tabel <i>Seed Bank</i> Gulma pada Minggu ke Enam.....	41
8.	Tabel <i>Seed Bank</i> Gulma pada Minggu ke Delapan.....	41
9.	Tabel <i>Seed Bank</i> Gulma pada Minggu ke Sepuluh	42
10.	Tabel Total Pertumbuhan <i>Seed Bank</i> Gulma	42
11.	Lahan Tempat Pengamatan.....	43
12.	Proses Pengamatan dilapangan	45

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah tanaman industri penting penghasil minyak masak, bahan industri, maupun bahan bakar (biodiesel). Perkebunan kelapa sawit menghasilkan keuntungan besar sehingga banyak hutan dan perkebunan lama dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit. Luas lahan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2017 yaitu 12.383.10 ha dan di tahun 2018 yaitu 14.327.10 ha (Badan Pusat Statistik, 2018).

Provinsi Jambi merupakan salah satu daerah penghasil kelapa sawit yang memiliki luas tanam (907.10) ha, meliputi perkebunan BUMN, perkebunan rakyat, dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Dari luas tanam tersebut, produksi kelapa sawit di Provinsi Jambi mampu mencapai angka 2.036.80 ton pada tahun 2018 (Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2018).

Teknik budidaya kelapa sawit terdiri dari beberapa tahap, antara lain pembibitan, pembukaan lahan, rancangan kebun, penanaman, tanaman penutup tanah, pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM), pemeliharaan tanaman menghasilkan (TM), dan peremajaan (Wibowo, 2017).

Luas Lahan peremajaan di Muaro Jambi 2018 sebanyak 15.700 Ha menurut Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS)

Tanaman kelapa sawit dianggap sudah tua jika sudah berumur sekitar 20 sampai 25 tahun dan perlu peremajaan. Peremajaan tanaman (*replanting*) dilakukan agar hasil produksi kebun sawit tidak menurun secara drastis.

Salah satu kegiatan yang penting dalam teknik budidaya adalah peremajaan. Program peremajaan tanaman harus disiapkan dengan baik, khususnya pada perkebunan plasma. (Hutasoit *dkk.*,2015)

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas kelapa sawit yaitu dengan intensifikasi lahan. Namun, dalam intensifikasi lahan terdapat kendala yaitu permasalahan budidaya. Dalam budidaya kelapa sawit, salah satu faktor yang menghambat produktivitas kelapa sawit yaitu gulma.

Gulma merupakan tumbuhan 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 *dkk.*, 2005; Mangoensoekarjo & Soejono, 2015; Mohamed & Seman, 2015).

Lingkungan yang berbeda antara kebun kelapa sawit pada tanaman belum menghasilkan (TBM) dan pada tanaman menghasilkan (TM) akan mempengaruhi komposisi gulma yang ada di tempat tersebut (Mohamed & Seman, 2015). Gulma yang berada disuatu area selain berkompetisi dengan tanaman budidaya juga berkompetisi dengan gulma yang lain (Booth *dkk.*, 2003). Gulma yang dominan di suatu area akan mempengaruhi kondisi di sekitar gulma tersebut berada, sehingga penting untuk mengetahui komposisi *floristic* dari gulma dan tingkat dominansi terhadap suatu area.

Seed bank adalah propagul dorman dari gulma yang berada di dalam tanah yaitu berupa biji, stolon dan rimpang, yang akan berkembang menjadi individu gulma jika kondisi lingkungan mendukung. *Seed bank* umumnya paling banyak berada dipermukaan tanah, tetapi adanya retakan tanah dapat menyebabkan perubahan ukuran *seed bank* (*seed bank size*) menurut kedalaman tanah (Azizah *dkk.*, 2015).

Banyaknya biji-biji gulma dalam tanah (*seed bank*) merupakan gabungan dari biji - biji yang dihasilkan oleh gulma sebelumnya dan biji-biji yang masuk dari luar dikurangi dengan biji yang mati dan berkecambah serta biji yang terbawa ke luar. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa banyaknya biji gulma dalam tanah bervariasi antar habitat (Pane, 2016).

Seed bank viabel (biji yang mampu berkecambah) paling banyak terdapat pada permukaan hingga kedalaman 5 cm. Pada kedalaman 5 sampai 10 dan kedalaman 10 sampai 15 terjadi penurunan *seed bank* viabel. Semakin dalam kedalaman tanah maka banyaknya *seed bank* semakin berkurang. Tingginya *seed bank* pada kedalaman 0 sampai 5 cm menunjukkan biji gulma lebih banyak terakumulasi pada permukaan tanah hingga kedalaman 5 cm (Fatonah, 2013).

Untuk mengetahui jenis gulma yang mendominasi perlu dilakukan pengamatan populasi gulma. Pengamatan populasi gulma pada suatu lahan yang sangat luas sulit dilakukan secara menyeluruh, karena terbatasnya waktu, tenaga dan dana. Untuk itu pengamatan dapat dilakukan dengan pengambilan sampel yang mewakili atau menggambarkan populasi yang beragam (Triharso, 1996).

Berdasarkan permasalahan-permasalahan dan hasil penelitian yang di kemukakan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul

“Dominansi dan Potensi *Seed Bank* Gulma Pada Lahan Peremajaan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Kabupaten Muaro Jambi.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui dominansi gulma pada lahan peremajaan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)
2. Untuk mengetahui potensi *seed bank* gulma pada lahan peremajaan kelapa sawit

1.3. Manfaat Penelitian

Informasi dominansi dan potensi *seed bank* gulma pada lahan peremajaan kelapa sawit dapat digunakan untuk strategi pengelolaan gulma.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Kelapa Sawit

Kelapa sawit memiliki nama latin *Elaeis guineensis* yang berasal dari Afrika Barat. Berikut adalah klasifikasi dari kelapa sawit : Kingdom : Plantae, Sub kingdom : ViridiplantaeInfra, kingdom : Streptophyta, Divisi :Tracheophyta, Sub divisi : Spermatophyte, Kelas : Magnoliopsida, Ordo: Arecaceae, Genus : *Elaeis*, Famili: Arecaceae, Spesies: *Elaeis guineensis* Jacq.

2.2. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit

Menurut Widyastuti (2008), pertumbuhan dan produksi kelapa sawit dipengaruhi oleh factor genetik, lingkungan, dan faktor teknis agronomis. Dalam menunjang pertumbuhan dan proses produksi kelapa sawit, faktor tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi satu sama lain. Untuk mencapai produksi kelapa sawit yang maksimal, diharapkan ketiga faktor tersebut selalu dalam keadaan optimal.

2.2.1. Faktor Genetik

Pemuliaan tanaman merupakan upaya untuk mendapatkan bahan tanaman yang baik sehingga diperoleh tanaman kelapa sawit yang produktifitasnya tinggi. Upaya pemuliaan tanaman kelapa sawit telah dilaksanakan sejak dari menyeleksi buah untuk benih hingga persilangan antar varietas. Tujuan pemuliaan tanaman kelapa sawit, selain untuk meningkatkan produksi dan rendemen minyak, adalah untuk mendapatkan pohon yang pertumbuhan meningginya lambat, lebih toleran terhadap penyakit, responsif terhadap pemupukan, komposisi buah dan minyak lebih baik, tangkai tandan buah

lebih pendek hingga panen lebih mudah, dan memiliki daya adaptasi yang lebih baik terhadap lingkungan pertumbuhan (Setyamidjaja, 2006).

2.2.2. Faktor Lingkungan (Iklim)

Faktor iklim sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tandan kelapa sawit. Kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik pada daerah tropis basah disekitar lintang Utara-Selatan 12°C pada ketinggian 0-500 m dpl (Pahan, 2006).

a. Curah hujan

Curah hujan optimum yang diperlukan tanaman kelapa sawit rata-rata 2.000-2.500 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering yang berkepanjangan. Curah hujan yang merata dapat menurunkan penguapan dari tanah dan tanaman kelapa sawit. Namun yang penting adalah tidak terjadi defisit air sebesar 250 mm. Bila tanah dalam keadaan kering, akar tanaman sulit menyerap mineral dari dalam tanah. Oleh sebab itu, musim kemarau yang berkepanjangan akan menurunkan produksi. Daerah di Indonesia yang sering mengalami kekeringan adalah Lampung (Fauzi *dkk.*, 2008).

b. Kelembapan dan Penyinaran Matahari

Menurut Hartono (2002), lama penyinaran optimum yang diperlukan tanaman kelapa sawit antara 5-7 jam/hari. Beberapa daerah seperti Riau, Jambi, dan Sumatera Selatan sering terjadi penyinaran matahari kurang dari 5 jam pada bulan-bulan tertentu. Penyinaran yang kurang menyebabkan asimilasi dan gangguan penyakit. Widyastuti (2008) menyatakan bahwa suhu yang optimum untuk pertumbuhan kelapa sawit yang baik adalah sekitar $24-28^{\circ}\text{C}$.

Meskipun demikian, tanaman masih bisa tumbuh pada suhu terendah 18° C dan tertinggi 32°C

Beberapa faktor yang mempengaruhi tinggi rendah suhu adalah lama penyinaran dan ketinggian tempat. Makin lama penyinaran atau makin rendah suatu tempat, makin tinggi suhunya. Suhu berpengaruh terhadap masa pembungaan dan kematangan buah. Kelembaban udara dan angin adalah faktor yang penting untuk menunjang pertumbuhan kelapa sawit. Kelembaban optimum bagi pertumbuhan kelapa sawit adalah 80%. Kecepatan angin 5-6 km/jam sangat baik untuk membantu proses penyerbukan. faktor-faktor yang mempengaruhi kelembaban adalah suhu, sinar matahari, lama penyinaran, curah hujan, dan evapotranspirasi (Fauzi *dkk*, 2008).

c. 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).

2.3. Peremajaan Kelapa Sawit

Tanaman kelapa sawit dianggap sudah tua jika sudah berumur sekitar 20 sampai 25 tahun dan perlu peremajaan. Peremajaan tanaman (*replanting*) dilakukan agar hasil produksi kebun sawit tidak menurun secara drastis. Pada tahap ini diperlukan peremajaan.

Salah satu kegiatan yang penting dalam teknik budidaya adalah peremajaan. Program peremajaan tanaman harus disiapkan dengan baik, khususnya pada perkebunan plasma, (Hutasoit *dkk.*, 2015).

Manfaat Peremajaan kelapa sawit yaitu meningkatkan produksi dan mencapai keuntungan maksimal (Pahan, 2011)

2.4. Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit

Gulma merupakan tanaman pengganggu, kehadirannya di lokasi budidaya dapat menimbulkan kompetisi dengan tanaman budidaya. Begitu pula dikebun 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 *dkk.*, 2005; Mangoensoekarjo & Soejono, 2015; Mohamed & Seman, 2015).

2.4.1. Pengelompokan Gulma

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 *Imperata cylindrica*, *Cyperus rotundus*, *Cyperus dactylon*, *Echinochloa crusgalli*, *Panicum 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*.

Berdasarkan morfologinya, gulma dikelompokkan ke dalam :

1. Golongan rumput (*grasses*), Gulma golongan rumput termasuk dalam family 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 *Imperata cylindrica*, *Echinochloa crusgalli*, *Cynodon dactylon*, *Panicum 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*, *Sc juncoides* (Sinuraya, 2007).

3. Golongan berdaun lebar (*broadleaves*), 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).

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 *Imperata cylindrica*, *Cyperus rotundus* *Opuntia* sp (Sinuraya,2007).

Berdasarkan parasit atau tidaknya, dibedakan dalam :

a) Gulma tidak parasit, contohnya *Imperata cylindrica*, *Cyperus rotundus*.

b) Gulma parasit, dibedakan lagi menjadi:

1. Gulma parasit sejati, contoh *Cuscuta australis* (tali putri). Gulma ini tidak mempunyai daun, tidak mempunyai klorofil, 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 xylem (Sinuraya, 2007).

2.4.2. 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).

2.4.3. 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 *dkk.* (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 diatas permukaan tanah (Santosa *dkk.* 2009).

Proses perkecambahan *seed bank* pada setiap lapisan tanah memiliki kemampuan perkecambahan yang berbeda-beda. Pengaruh lingkungan dan perlakuan serta faktor internal dari biji yang terdapat di dalam setiap lapisan tanah dari 0- 15 cm. Kondisi lingkungan harian ketika aklimatisasi tanah pada kondisi green house seperti proses penyiraman, suhu, intensitas cahaya dan kelembapan sangat mempengaruhi perkecambahan *seed bank* yang terkandung di dalam tanah. Kondisi lain adalah kualitas dari biji, baik itu tingkat dormansi, viabilitas biji, cadangan makanan dan kematangan biji. Setiap jenis tumbuhan memiliki tingkat dormansi dan kualitas biji yang berbeda-beda. Kelompok tumbuhan pioner herba biasanya lebih cepat tumbuh berkecambah dibandingkan dengan kelompok pioner berkayu (Azizah *dkk.*, 2015).

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan peremajaan kelapa sawit rakyat yang terletak di Desa Marga Mulya Kecamatan Sungai Bahar (lahan 1 tahun peremajaan/LP 1), Desa Mekar Sari Makmur Kecamatan Sungai Bahar (lahan 3 tahun peremajaan/LP 3), dan di Desa Talang Bukit Kecamatan Bahar Utara Kabupaten Muaro Jambi (lahan 2 tahun peremajaan/LP 2 dan belum peremajaan /BP), (untuk studi dominansi dan pengambilan sampel tanah), dan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Sungai Tiga BPTP Provinsi Jambi (untuk penumbuhan *seed bank* gulma). Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, mulai bulan Desember 2019 sampai Februari 2020)

3.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, meteran, soil tester, hygrometer digital, penggaris, kalkulator, sprayer, gunting, pancang, parang, karung, wadah plastik ukuran 27 x 19 x 10 cm, kantong plastik, alat tulis, kamera, kertas label dan tali rafia. Bahan yang digunakan adalah pasir dan tanah dari pengambilan sampel pada tiap petakan

3.3. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan cara observasi yaitu dengan meninjau langsung ke lapangan dan mencatat setiap jenis gulma tumbuh yang terdapat pada lahan peremajaan kelapa sawit. Metode yang digunakan adalah metode kuadrat dengan peletakan plot secara *sistematik sampling*. Ukuran plot 1×1 m dengan jumlah plot 5 titik dalam 1 Ha. Pengambilan *seed bank* pada tanah dengan lebar

15 x 15 cm pada kedalaman 15 cm sebanyak 5 titik setiap plot pada perkebunan kelapa sawit lahan peremajaan maupun belum peremajaan.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Untuk menetapkan lokasi petak sampling dilakukan survey pendahuluan. Setelah lokasi ditetapkan, kemudian dibuat petak 1 x 1 meter sebagai penentu lokasi pengambilan sampel-sampel gulma. Survey lanjutan dilakukan untuk mendapatkan data tentang dominansi gulma pada lahan peremajaan kelapa sawit yang memiliki kriteria : 1. LP 1 (di Desa Marga Mulya, Kecamatan Sungai Bahar), 2. LP 2 (di Desa Talang Bukit, Kecamatan Bahar Utara), 3. LP 3 (Desa Mekar Sari Makmur, Kecamatan Sungai Bahar) dan 4. BP Umur 35 sebagai kontrol yang terletak di Desa Talang Bukit, Kecamatan Bahar Utara. Pada saat pengamatan diketahui semua lahan peremajaan memiliki sejarah bekas tanaman tumpang sari jagung 1 kali dan pada lahan dua tahun peremajaan masih melangsungkan budidaya tumpang sari jagung dan sudah 4 kali penanaman jagung .

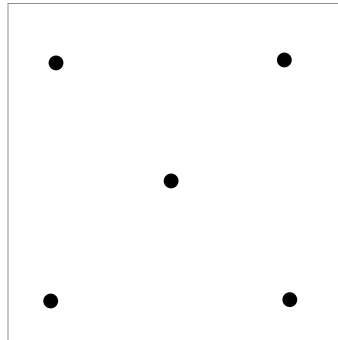
3.4.1. Pengamatan Lingkungan Abiotik di Lapangan

Selama survey dilakukan pengamatan faktor lingkungan abiotik di lapangan yaitu pengukuran kelembaban udara, kelembaban tanah, dan pH tanah dengan menggunakan alat soil tester dan hygrometer digital

3.4.2. Pengamatan Dominansi Gulma

Pengamatan dominansi gulma dilakukan dengan membuat plot petak contoh penelitian dengan ukuran 1 x 1 meter dalam 1 Ha yang dibuat dengan menggunakan tali rafia di lahan kelapa sawit. Penentuan petak contoh dilakukan

secara sistematis menurut denah berikut : terdapat 5 petak contoh dalam 1 Ha pada setiap masing-masing lokasi. Penetapan petak contoh didasarkan atas kerapatan gulma di lokasi

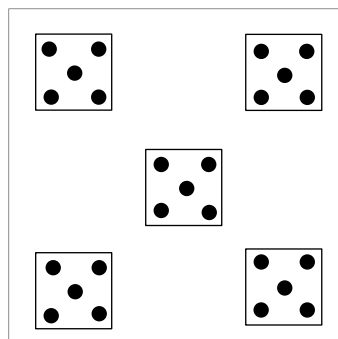


Gambar 1 . Gambar plot pengamatan dominansi gulma

Pada setiap plot pengamatan dilakukan identifikasi untuk mengetahui jenis gulma dan jumlah individu masing-masing jenis gulma tersebut. Dengan cara mencabut dan mencatat jenis gulma yang tumbuh, identifikasi gulma menggunakan buku identifikasi.

3.4.3. Pengamatan *Seed Bank* Gulma

Sampel tanah diambil berdampingan dengan lokasi pengamatan gulma dengan ukuran 15 x 15 cm dengan kedalaman 15 cm yang diambil dari 5 titik di tiap dalam plot pengamatan dominansi gulma dengan total 25 titik dalam 1 Ha.



Gambar 2 . Gambar plot pengambilan sampel tanah untuk pengujian *seed bank* pada tiap titik pengamatan dominansi gulma

Masing-masing sampel tanah dimasukkan dalam kantong plastik dan diberi label sesuai dengan jenis lahan. Selanjutnya sampel tanah dimasukkan dalam wadah plastik dengan ukuran 27 x 19 x 10 cm yang telah diberi label serta diisi pasir dengan perbandingan 1 : 1. Wadah plastik yang telah berisi sampel tanah ditempatkan di bawah naungan, lalu dijaga agar tetap lembab dengan penyiraman setiap hari sekali. Anakan gulma yang tumbuh dicabut, dicatat dan dikelompokkan menurut morfologinya, yaitu berdaun lebar, berdaun sempit, teki, atau paku-pakuan. Jumlah gulma yang tumbuh dihitung sebagai jumlah *seed bank* tiap lahan. Pengamatan dilakukan setiap dua minggu selama 10 minggu.

3.5. Analisis Vegetasi Gulma

Analisis vegetasi gulma dilakukan untuk mengetahui tingkat dominansi gulma. Tingkat dominansi gulma dapat diketahui melalui SDR (*Summed Dominance Ratio*). Nilai SDR diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

1) Kerapatan mutlak suatu jenis = Jumlah individu tiap spesies

$$\text{Kerapatan nisbi suatu jenis} = \frac{\text{Kerapatan mutlak jenis tertentu}}{\text{Jumlah kerapatan semua jenis}} \times 100\%$$

2) Frekuensi mutlak suatu jenis = $\frac{\text{Jumlah petak contoh berisi jenis tertentu}}{\text{Jumlah semua petak contoh diambil}} \times 100\%$

$$\text{Frekuensi nisbi suatu jenis} = \frac{\text{Frekuensi mutlak jenis tertentu}}{\text{Jumlah frekuensi mutlak semua jenis}} \times 100\%$$

3) Summed Dominance Ratio = $\frac{\text{Kerapatan nisbi} + \text{frekuensi nisbi}}{2}$

3.6. Analisis *Seed Bank* Gulma

Analisis simpanan biji gulma dilakukan dengan cara mengamati gulma yang tumbuh kemudian diidentifikasi jenisnya dan dihitung jumlahnya sebagai jumlah *seed bank* pada kedalaman 0-15 cm pada lahan peremajaan dan tidak

peremajaan. Data yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk gambar, ditabulasi berdasarkan kelompok data dan analisis secara deskriptif, kuantitatif dan kualitatif.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Lingkungan Abiotik Lokasi Penelitian

Kecamatan Sungai Bahar dan Bahar Utara termasuk dalam 11 kecamatan yang ada dalam wilayah Kabupaten Muaro Jambi, Kecamatan Sungai Bahar dan Bahar Utara dengan topografi datar, memiliki luas wilayah +19.780,80 Km² dan (Badan Pusat Statistik Kecamatan Sungai Bahar, 2019).

Kecamatan Sungai Bahar dan Bahar Utara terletak diantara 103030'0" BT – 10400'0" dan 1030'0" – 200'0" LS. Curah hujan di wilayah Kabupaten Muaro Jambi yang hampir merata setiap tahun beragam antara 2.000 – 3.000 mm dimana dapat di jadikan tempat hidup tanaman kelapa sawit, meskipun tanaman kelapa sawit sebenarnya menghendaki curah hujan 1.500 – 4.000 mm per tahun, tetapi jika curah hujan optimal 2.000 – 3.000 mm per tahun, dengan jumlah hujan tidak lebih dari 180 hari per tahun, maka dapat juga dijadikan alternatif (Badan Pusat Statistik Kecamatan Sungai Bahar, 2019).

Suhu di Desa Marga Mulya Kecamatan Sungai Bahar, Desa Mekar Sari Makmur Kecamatan Sungai Bahar dan di Desa Talang Bukit Kecamatan Bahar utara terendah 31,5°C dan tertinggi 36,2°C dengan kelembaban udara 54% - 69%. Kelembapan tanah di Desa Marga Mulya dan Desa Mekar Sari Makmur Kecamatan Sungai Bahar adalah 55% dan di Desa Talang Bukit Kecamatan Bahar utara adalah 53%. pH tanah 6,2 dan 6,3.

Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh baik pada pH tanah 4,0 – 6,5 dengan suhu maksimum 33°C dan suhu minimum 22°C sepanjang tahun. Dengan curah hujan 1250-3000 mm yang merata sepanjang tahun dengan jumlah bulan

kering kurang dari 3, curah hujan optimal berkisar 1750-2500 mm (Lubis, 2008). Bila dikaitkan dengan data hasil pengamatan, maka Kecamatan Sungai Bahar layak dijadikan areal tanam kelapa sawit.

4.2. Jenis Gulma di Lahan Kelapa Sawit Peremajaan dan Belum Peremajaan

Gulma kelompok daun lebar, rumput, dan teki ditemukan pada lahan kelapa sawit peremajaan dan belum peremajaan (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis gulma di lahan kelapa sawit peremajaan dan belum peremajaan

NO	KELOMPOK GULMA	NAMA LATIN	BP	LP 1	LP 2	LP 3
1	Berdaun Lebar	<i>Ageratum conyzoides</i>	√	√	√	√
2		<i>Asystasia coromandelina</i>	√	√	√	√
3		<i>Asystasia gentica</i>	-	-	√	√
4		<i>Arachis pintoii</i>	√	-	-	√
5		<i>Borreria alata</i>		√	√	√
6		<i>Borreria leavis</i>	√	-	√	
7		<i>Croton hirtus</i>	√	√	-	√
8		<i>Clidemia hirta</i>	-	-	√	
9		<i>Synedrella nodiflora</i>	-	-	-	√
1	Rumput	<i>Axonopus compressus</i>	√	√	√	√
2		<i>Brachiaria mutica</i>	√	-	√	-
3		<i>Centotheca lappacea</i>	√	-	-	-
4		<i>Digitaria adscendens</i>	-	-	-	√
5		<i>Eleusin indica</i>	√	-	√	-
6		<i>Imperata cylindrical</i>	-	√	-	√
7		<i>Pennisetum purpureum</i>	-	-	√	√
8		<i>Paspalum canjugatum</i>	√	√	-	-
1	Teki	<i>Cyperus rotundus</i>	√	√	-	√
2		<i>Cyperus cyperoides</i>	-	-	√	-

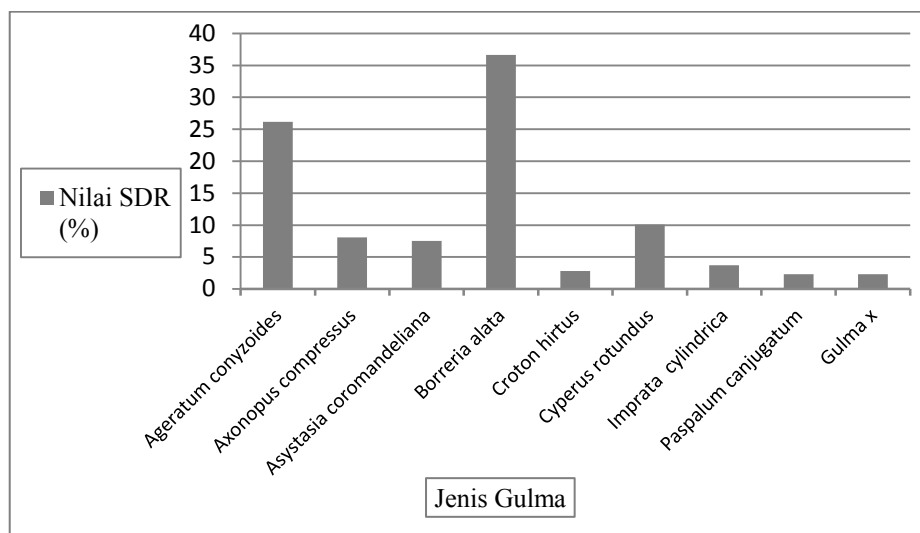
Ket : BP = Belum Peremajaan
: LP = Lahan Peremajaan
: √ = Ada

Gulma kelompok daun lebar, rumput dan teki ditemukan lebih banyak jenisnya pada lahan kelapa sawit peremajaan dibanding lahan kelapa sawit belum peremajaan. Sembilan jenis gulma daun lebar ditemukan pada lahan kelapa sawit peremajaan dan hanya 5 jenis pada lahan kelapa sawit belum peremajaan. Gulma kelompok rumput ditemukan sebanyak 7 jenis pada lahan kelapa sawit peremajaan dan 5 jenis pada lahan kelapa sawit belum peremajaan, sedangkan gulma kelompok teki ditemukan 2 jenis pada lahan kelapa sawit peremajaan dan hanya 1 jenis pada lahan kelapa sawit belum peremajaan (Tabel 1).

4.3. Dominansi Gulma Pada Tiap Umur Peremajaan Lahan Kelapa Sawit

4.3.1. Dominansi Gulma pada Lahan Kelapa Sawit Satu Tahun Peremajaan

Hasil perhitungan SDR pada (Lampiran 1) dominansi gulma pada lahan kelapa sawit tiga tahun peremajaan di Kecamatan Sungai Bahar disajikan dalam Gambar 3.



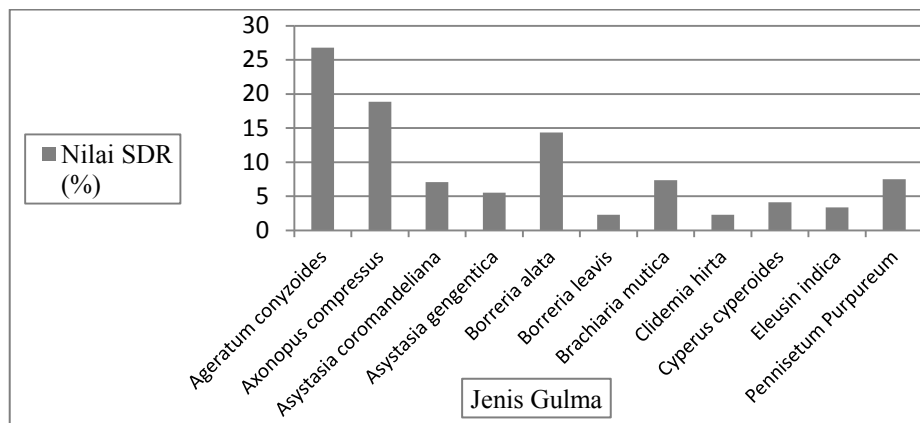
Gambar 3. Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Kelapa Sawit Satu Tahun Peremajaan

Dari Gambar 3 di atas diketahui terdapat 9 jenis gulma yang terdiri dari daun lebar *Ageratum conyzoides*, *Asystasia coromandeliana*, *Borreria alata*,

Croton hirtus, gulma x. rumput *Axonopus compressus*, *Imprata cylindrica*, *Paspalum canjugatum* dan teki *Cyperus rotundus*. Rata-rata nilai SDR tiga gulma dominan yang ditemukan di lahan kelapa sawit satu tahun peremajaan berturut-turut adalah *B. alata* (36,65%), *Ag. conyzoides* (26,18%), *Cy. rotundus* (10,07%).

4.3.2. Dominansi Gulma pada Lahan Kelapa Sawit Dua Tahun Peremajaan

Hasil perhitungan SDR pada (Lampiran 2) dominansi gulma pada lahan kelapa sawit dua tahun peremajaan di Kecamatan Bahar Utara disajikan dalam Gambar 4.

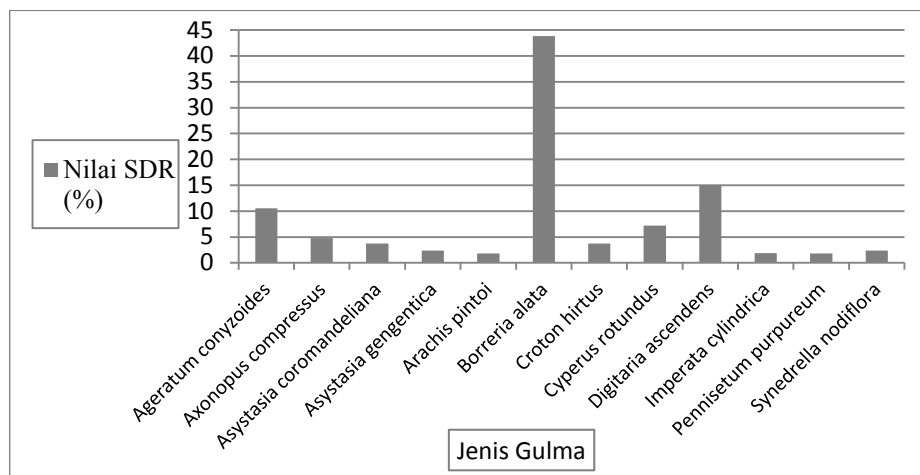


Gambar 4. Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Kelapa Sawit Dua Tahun Peremajaan

Dari Gambar 4 diatas diketahui terdapat 11 jenis gulma yang terdiri dari daun lebar *Ag. conyzoides*, *As. coromandeliana*, *Asystasia gongylocha*, *B. alata*, *Borreria leavis*, *Clidemia hirta*. Rumput *Ax. compressus*, *Brachiaria mutica*, *Eleusine indica*, *Pennisetum purpureum* dan teki *Cyperus cyperoides*. Rata-rata nilai SDR tiga gulma dominan yang ditemukan di lahan kelapa sawit dua tahun peremajaan berturut-turut adalah *Ag. conyzoides* (26,79%), *Ax. compressus* (18,88%), *B. alata* (14,37 %).

4.3.3. Dominansi Gulma pada Lahan Kelapa Sawit Tiga Tahun Peremajaan

Hasil perhitungan SDR pada (Lampiran 3) dominansi gulma pada lahan kelapa sawit tiga tahun peremajaan di Kecamatan Sungai Bahar disajikan dalam Gambar 5.

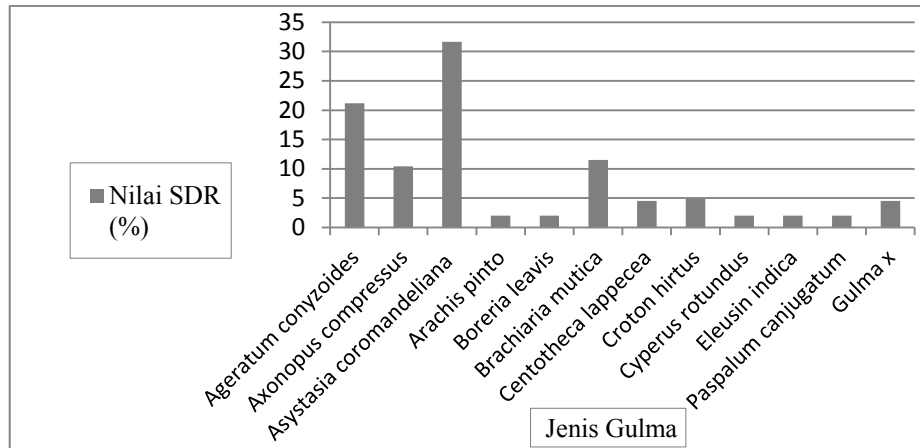


Gambar 5. Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Kelapa Sawit Tiga Tahun Peremajaan

Dari Gambar 5 di atas diketahui terdapat 12 jenis gulma yang terdiri dari daun lebar *Ag. conyzoides*, *As. coromandeliana*, *As. gementica*, *B. alata*, *Arachis pintoi*, *Croton hirtus*, *Synedrella nodiflora*. Rumput *Axonopus compressus*, *Digitaria ascendens*, *Imperata cylindrica*, *P. purpureum*, dan teki *Cy. rotundus*. Rata-rata nilai SDR tiga gulma dominan yang ditemukan di lahan kelapa sawit tiga tahun peremajaan berturut-turut adalah *B. alata* (43,83%), *D. adscendens* (14,95%), *Ag. conyzoides* (10,55 %).

4.3.4. Dominansi Gulma pada Lahan Kelapa Sawit Belum Peremajaan

Hasil perhitungan SDR pada (Lampiran 4) dominansi gulma pada lahan kelapa sawit belum peremajaan di Kecamatan Bahar Utara disajikan dalam Gambar 6.



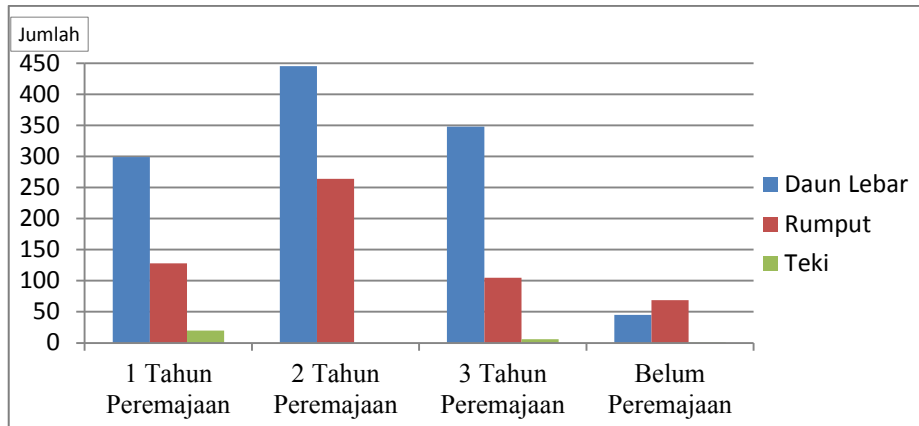
Gambar 6. Jenis dan Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Kelapa Sawit Belum Peremajaan

Dari Gambar 6 diatas diketahui terdapat 12 jenis gulma yang terdiri dari daun lebar *Ag. conyzoides*, *As.coromandeliana*, *A. pinto*, *B.leavis*, *C. hirtus*, gulma x. Rumput *Ax. compressus*, *Brachiaria mutica*, *Centotheca lappecea*, *Eleusin indica*, *Paspalum canjugatum* dan teki *Cy. rotundus*. Rata-rata nilai SDR tiga gulma dominan yang ditemukan di lahan belum peremajaan berturut-turut adalah *As.coromandeliana* (31,66%), *Ag. conyzoides* (21,20%), dan *B. mutica* (11,51%).

4.4. Analisis *Seed Bank* Gulma Pada Tiap Umur Lahan Peremajaan

4.4.1. Pengamatan *Seed Bank* Gulma Minggu ke Dua

Hasil perhitungan *seed bank* gulma pada minggu kedua pada tiap umur lahan peremajaan (Lampiran 5) disajikan dalam Gambar 7.

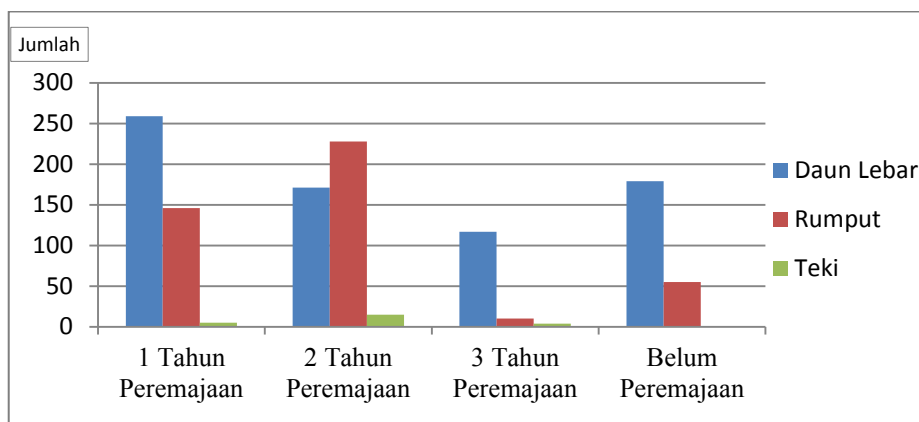


Gambar 7. Kecambah *Seed Bank* Gulma Minggu ke Dua Tiap Umur Lahan Peremajaan

Dari Gambar 7 di atas menunjukkan bahwa vegetasi kecambah *seed bank* yang dominan pada tiap lahan peremajaan sebagai berikut, lahan satu tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (299), rumput (128), dan teki (20). Lahan dua tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (445), dan rumput (264). Lahan tiga tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (348), rumput (105), dan teki (6), Lahan belum peremajaan adalah gulma daun lebar (45), rumput (69), dan teki (1)

4.4.2. Pengamatan *Seed Bank* Gulma Minggu ke Empat

Hasil perhitungan *seed bank* gulma pada minggu keempat pada tiap umur lahan peremajaan (Lampiran 6) disajikan dalam Gambar 8.

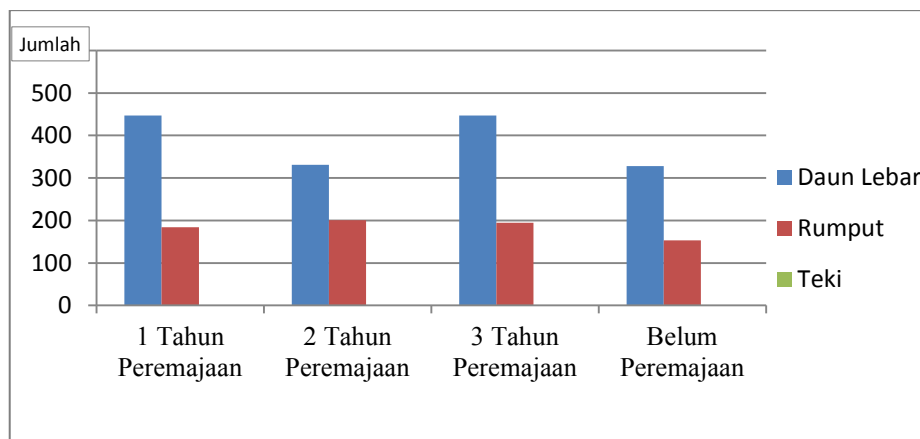


Gambar 8. Kecambah *Seed Bank* Gulma Minggu ke Empat di Tiap Umur Lahan Peremajaan

Dari Gambar 8 diatas menunjukkan bahwa vegetasi kecambah *seed bank* yang dominan pada tiap lahan peremajaan sebagai berikut, lahan satu tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (259), rumput (146), dan teki (5). Lahan dua tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (171), rumput (228), dan teki (15). Lahan tiga tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (117), rumput (10), dan teki (4). Lahan belum peremajaan adalah gulma daun lebar (179), dan rumput (55).

4.4.3. Pengamatan *Seed Bank* Gulma Minggu ke Enam

Hasil perhitungan *seed bank* gulma di minggu keenam pada tiap umur lahan peremajaan (Lampiran 7) disajikan dalam Gambar 9.

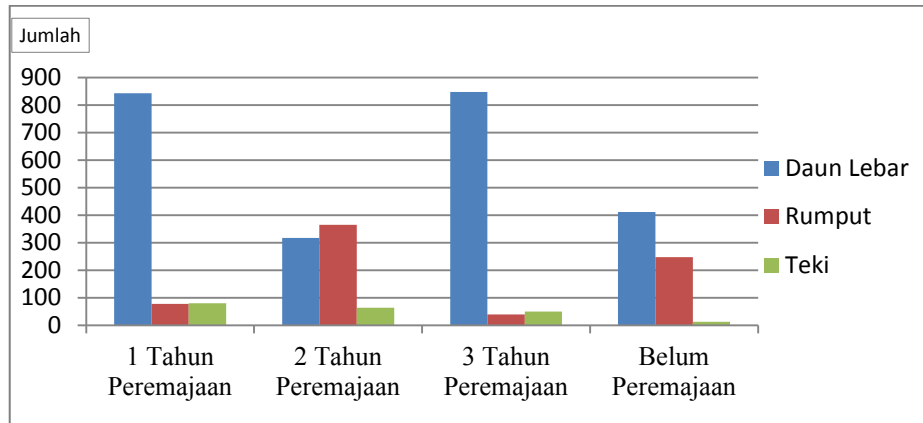


Gambar 9. Kecambah *Seed Bank* Gulma Minggu ke Enam di Tiap Umur Lahan Peremajaan.

Dari Gambar 8 di atas menunjukkan bahwa vegetasi kecambah *seed bank* yang dominan pada tiap lahan peremajaan sebagai berikut, lahan satu tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (447), dan rumput (184). Lahan dua tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (331), dan rumput (201) Lahan tiga tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (447), dan rumput (195). Lahan belum peremajaan adalah gulma daun lebar (328), dan rumput (153).

4.4.4. Pengamatan *Seed Bank* Gulma Minggu ke Delapan

Hasil perhitungan *seed bank* gulma minggu kedelapan pada tiap umur lahan peremajaan (Lampiran 8) disajikan dalam Gambar 10.

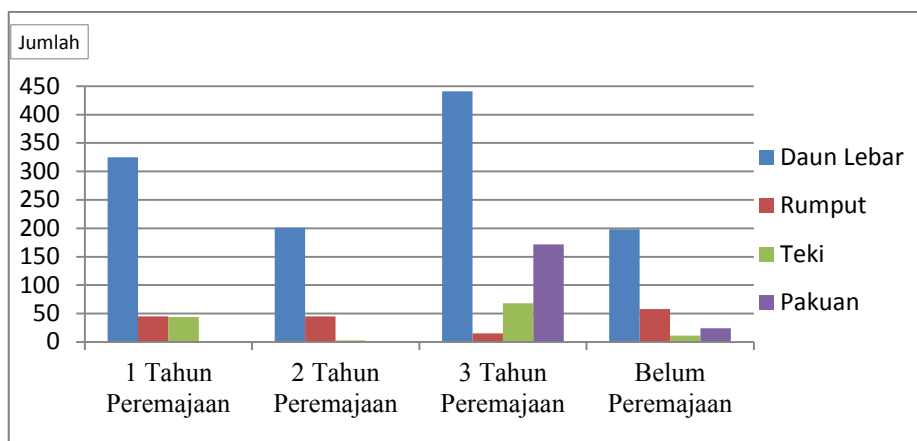


Gambar 10. Kecambah *Seed Bank* Gulma di Minggu ke Delapan di Tiap Umur Lahan peremajaan.

Dari Gambar 10 di atas menunjukkan bahwa vegetasi kecambah *seed bank* yang dominan pada tiap lahan peremajaan sebagai berikut, lahan satu tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (843), rumput (78), dan teki (80). Lahan dua tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (317), rumput (365), dan teki (64). Lahan tiga tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (848), rumput (39), dan teki (50). Lahan belum peremajaan adalah gulma daun lebar (412), rumput (248), dan teki (13)

4.4.5. Pengamatan *Seed Bank* Gulma di minggu ke Sepuluh

Hasil perhitungan *seed bank* gulma di minggu kesepuluh pada tiap umur lahan peremajaan (Lampiran 9) disajikan dalam Gambar 11.

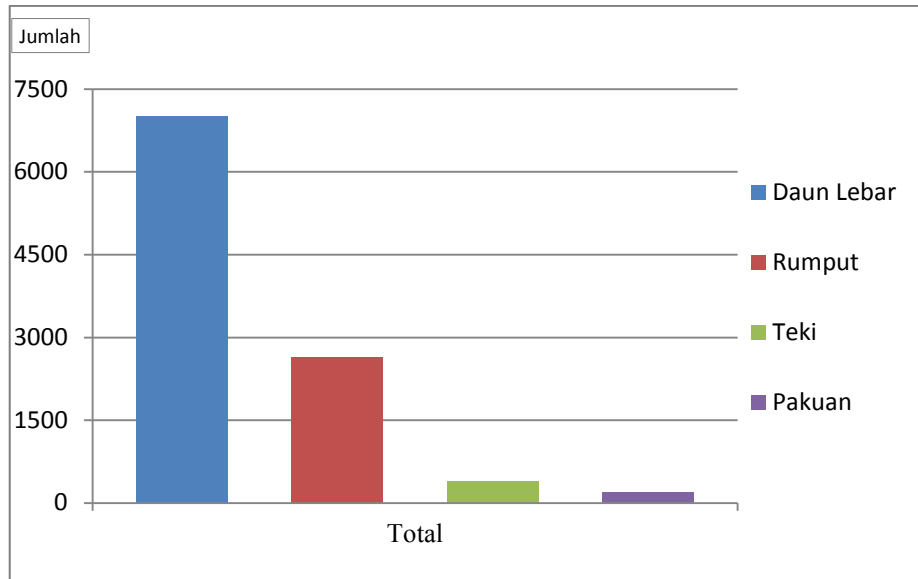


Gambar 11. Jumlah Perhitungan Hasil *Seed Bank* Gulma di Minggu ke sepuluh di Tiap Umur Lahan Peremajaan.

Dari Gambar 11 diatas menunjukkan bahwa vegetasi kecambah *seed bank* yang dominan pada tiap lahan peremajaan sebagai berikut, lahan satu tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (325), rumput (45), dan teki (44). Lahan dua tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (201), rumput (45), dan teki (3). Lahan tiga tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (441), rumput (15), teki (68) dan Pakuan (172). Lahan belum peremajaan adalah gulma daun lebar (198), rumput (58), teki (11), dan pakuan (24) .

4.4.6. Total Pengamatan keseluruhan *Seed Bank* Gulma Tiap Umur Lahan Peremajaan

Total hasil perhitungan *seed bank* gulma tiap umur lahan peremajaan (Lampiran 10) disajikan dalam Gambar 12.



Gambar 12. Jumlah Kecambah *Seed Bank* Gulma.

Dari Gambar 12 di atas menunjukkan bahwa total vegetasi kecambah *seed bank* yang dominan pada tiap lahan penelitian didominasi oleh gulma daun lebar pada semua lahan yang diamati dan selanjutnya diikuti oleh jumlah gulma rumput, selanjutnya gulma lainnya dengan total gulma daun lebar (7001), rumput (2631), teki (384), pakuan (196).

4.5. Pembahasan

Kondisi pertumbuhan gulma yang berbeda antara lahan peremajaan dan tidak peremajaan didukung oleh fakta pengukuran pH tanah pada setiap lahan yang menunjukkan bahwa pH tanah lahan peremajaan satu tahun (6,1), peremajaan dua tahun (6,2), peremajaan tiga tahun (6,3) dibandingkan dengan tanah lahan belum peremajaan (6,4). Dilihat dari hasil pengukuran menggunakan soil tester, kelembaban tanah lahan belum peremajaan lebih tinggi (69%) dibanding dengan kelembaban tanah lahan peremajaan (54%). Dari data pH dan kelembaban tanah tersebut menunjukkan bahwa tanah lahan peremajaan lebih subur bagi pertumbuhan dan perkembangan jenis-jenis gulma. Sesuai dengan

pendapat Chairul dan Rahmatul (2013) menyatakan bahwa kelangsungan hidup gulma dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah pH tanah. Palijama *dkk.* (2012) keragaman gulma dipengaruhi oleh banyak faktor, beberapa diantaranya adalah kelembaban tanah dan intensitas cahaya. Kelembaban tanah pada pertanaman tahun tanam yang lebih tua relatif lebih tinggi dibandingkan dengan pertanaman tahun tanam yang lebih muda. Intensitas cahaya yang diteruskan ke permukaan tanah pada pertanaman tahun tanam yang lebih tua juga relatif lebih sedikit. Hal ini disebabkan oleh penutupan tanah yang lebih luas oleh tajuk tanaman kelapa sawit tua. Penutupan ini mengakibatkan suhu permukaan tanah tetap sejuk, penguapan berjalan lambat, tanah tetap lembab, sinar matahari yang sampai ke permukaan tanah relatif sedikit, dan pertumbuhan gulma tertekan.

Secara umum, pertumbuhan gulma lahan peremajaan jauh lebih subur dibandingkan dengan lahan belum peremajaan, kemudian masing-masing lahan memiliki jumlah dan jenis gulma berbeda-beda. Dari Tabel 1 diketahui bahwa ada 19 jenis gulma yang tumbuh di perkebunan kelapa sawit, namun keberadaannya di lahan peremajaan berbeda pada tiap umur lahan peremajaan kelapa sawit. Pada lahan satu tahun peremajaan 9 jenis gulma, dua tahun peremajaan 11 jenis gulma, tiga tahun peremajaan 12 jenis gulma dan pada kebun kelapa sawit tidak peremajaan 12 jenis gulma. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain suhu, unsur hara, jarak tanam, kerapatan tanaman, kesuburan tanah. Aldrich *dkk.* (1977), menyatakan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi keragaman gulma pada setiap lokasi pengamatan seperti cahaya, pengolahan tanah, cara pemupukan, cara pengendalian hama penyakit, adanya gangguan baik secara alami maupun kegiatan manusia, tidak adanya penanganan gulma setelah peremajaan serta umur

tanaman kelapa sawit yang masih baru tanam belum menaungi seluruh tanah. Oleh karena itu tingkat penetrasi cahaya matahari kepermukaan tanah pada lahan peremajaan lebih banyak dibandingkan dengan lahan belum peremajaan.

Gambar 3,4,5 dan 6 menggambarkan, semakin tinggi nilai perhitungan *Summed Dominance Ratio* (SDR) maka semakin tinggi dominansi suatu spesies gulma. Hasil komposisi vegetasi gulma berdasarkan *Summed Dominance Ratio* menunjukkan adanya perbedaan nilai SDR pada setiap jenis umur lahan peremajaan dan belum peremajaan. Pada areal satu tahun peremajaan menunjukkan bahwa *Borreria alata* merupakan jenis gulma yang paling banyak tumbuh. Pada areal dua tahun peremajaan menunjukkan bahwa *Ag. conyzoides* merupakan jenis gulma yang paling banyak tumbuh. Pada areal tiga tahun peremajaan menunjukkan bahwa *B. alata* merupakan jenis gulma yang paling banyak tumbuh. Hasil gulma di areal belum peremajaan menunjukkan bahwa *A.coromandelina* merupakan jenis gulma yang paling banyak tumbuh. Jika dibandingkan dengan penelitian Nufvitarini *dkk.* (2016), maka dominansi gulma pada penelitian ini memiliki persamaan dengan terdahulu yang dilakukan pada lahan kelapa sawit TBM yang didominasi oleh gulma *B. Alata* dan *Ag. Conyzoides*. Setiap jenis gulma memiliki pola dan laju pertumbuhan yang berbeda, perbedaan laju pertumbuhan tersebut memberikan pengaruh terhadap populasi maupun sebaran. Adanya perbedaan jenis gulma yang dominan tersebut disebabkan oleh faktor penting pertumbuhan suatu jenis gulma. Faktor penting berupa air, udara, gas, dan cahaya merupakan bagian yang tidak bisa terpisahkan dalam pertumbuhan suatu gulma. Semakin terpenuhi ketersediaan faktor tumbuh

maka akan semakin baik pertumbuhan gulma, baik dalam perkembangbiakan maupun dalam menguasai area (Ahmad, 2017)

Dari hasil pengamatan *seed bank* gulma pada lahan kelapa sawit peremajaan dan belum peremajaan diketahui bahwa ada 4 jenis gulma yang tumbuh dan digolongkan kedalam 4 golongan yaitu, gulma berdaun lebar, rumput, teki dan paku-pakuan

Hasil perhitungan terhadap kecepatan tumbuh biji yang *viable* (berkecambah) pada 4 jenis umur peremajaan lahan yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan kecepatan tumbuh simpanan biji gulma dalam tanah yang diamati setiap dua minggu sekali.

Gambar 7, 8, 9, 10, dan 11 merupakan hasil pengamatan setiap dua minggu selama sepuluh minggu, diperoleh bahwa pada lahan satu tahun peremajaan jenis gulma rumput berkecambah tertinggi pada minggu ke enam, pada minggu ke delapan terdapat gulma jenis daun lebar dan teki. Pada lahan dua tahun peremajaan jenis gulma daun lebar berkecambah tertinggi pada minggu ke dua dan jenis gulma rumput serta teki pada minggu ke delapan. Pada lahan tiga tahun peremajaan jenis gulma rumput berkecambah tertinggi pada minggu ke enam dan pada jenis gulma daun lebar pada minggu ke delapan serta jenis gulma teki dan pakisan pada minggu ke sepuluh. Pada lahan belum peremajaan, jenis gulma daun lebar, rumput dan teki berkecambah tertinggi pada minggu ke delapan, jenis gulma pakisan pada minggu ke sepuluh. Pada pengamatan minggu kesepuluh terdapat benih gulma golongan paku-pakuan yang tumbuh pada lahan peremajaan tiga tahun dan belum peremajaan, hal ini menimbulkan ketidaksesuaian dengan gulma pada permukaan tanah yang tidak terdapat gulma

golongan paku-pakuan. Kondisi ini dapat terjadi karena adanya benih gulma paku-pakuan di dalam tanah yang berasal dari vegetasi jenis gulma yang tumbuh di masa sebelumnya, sesuai dengan kriteria gulma paku-pakuan yang habitat tumbuhnya pada lingkungan yang memiliki tingkat kelembaban tinggi.

Kecepatan pertumbuhan benih gulma berbeda-beda, dipengaruhi oleh tingkat dormansi biji gulma. Menurut Hamid (2010), pertumbuhan gulma dan luas penyebarannya di suatu daerah sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan tempat tumbuh, praktek-praktek bercocok tanam dan juga jenis lahan perkebunan yang ada. Dormansi jenis gulma tertentu mengakibatkan biji gulma lain tidak berkecambah di dalam tanah, tetapi tetap hidup ketika kondisi lingkungan memenuhi faktor penting dalam perkecambahannya. Biji gulma yang berada di dalam tanah mempunyai tingkat dormansi yang berbeda-beda, sehingga perkecambahan dari suatu populasi biji gulma tidak terjadi secara serentak.

Gambar 12 menggambarkan hasil perhitungan terhadap biji yang *viable* (berkecambah) pada setiap lahan yang berbeda, menunjukkan adanya perbedaan jumlah dominan. *Seed bank* tertinggi didapat dari lahan peremajaan satu tahun kemudian disusul lahan tiga tahun dan dua tahun peremajaan, dengan hasil golongan *seed bank* yang paling dominan tertinggi adalah golongan gulma berdaun lebar. Hal tersebut terjadi karena gulma permukaan tanah didominasi oleh gulma golongan berdaun lebar. Tingkat kesamaan simpanan biji dan vegetasi tumbuhan dipengaruhi oleh komposisi spesies simpanan biji yang tumbuh atas yang ada pada vegetasi atas sebelum terjadi gangguan. komposisi spesies simpanan biji semakin bervariasi karena adanya perubahan vegetasi (Yang & Wei, 2013). Terjadinya peningkatan gulma golongan daun lebar pada kecambah *seed*

bank dikarenakan gulma berdaun lebar menghasilkan benih yang cukup banyak sehingga pertumbuhan *seed bank* didominasi oleh golongan gulma tersebut. Arnolds *dkk.* (2015) dan Douh *dkk.* (2018) menyatakan bahwa kerapatan simpanan biji gulma berdaun lebar lebih tinggi karena umumnya tumbuhan berdaun lebar tergolong sebagai tumbuhan herba yang menghasilkan biji dalam jumlah yang besar, penyebaran biji mengelompok pada suatu areal sehingga sebagian besar biji masih mampu bertahan dari predasi dan viabilitas biji yang dapat bertahan dalam waktu yang lama.

Komposisi simpanan biji dalam tanah dapat menggambarkan kondisi vegetasi tumbuhan dimasa sebelumnya serta dapat memprediksi komposisi tumbuhan yang tumbuh dimasa yang datang, untuk itu perlu diperhatikan pengelolaan gulma seperti 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*.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

Pada kebun peremajaan kelapa sawit ditemukan 3 jenis gulma yang mendominasi dengan rata-rata SDR sebagai berikut; lahan satu tahun peremajaan berturut-turut adalah *B. alata* (36,65%), *Ag. conyzoides*(26,18%), dan *Cy. rotundus* (10,07%). Lahan dua tahun peremajaan berturut-turut adalah *Ag. conyzoides* (26,79%), *Ax.* (18,88%), dan *B. alata* (14,37 %). Lahan tiga tahun peremajaan berturut-turut adalah *B. alata* (43,83%), *D. adscendens* (14,95%), dan *Ag. conyzoides* (10,55%). Lahan tidak peremajaan berturut-turut adalah *As. coromandeliana* (31,66%), *Ag. conyzoides* (21,20%), dan *Brachiaria mutica* (11,51%).

Jumlah kecambah *seed bank* gulma tertinggi diperoleh pada semua lahan peremajaan dan terus meningkat sampai umur 8 minggu dan selanjutnya menurun pada umur 10 minggu. Total kecambah *seed bank* gulma tertinggi sampai 10 minggu pengamatan pada semua lahan adalah gulma daun lebar dan selanjutnya diikuti gulma rumput dan teki serta pakisan.

5.2. Saran

Alternatif pengendalian gulma pada lahan peremajaan kelapa sawit sebaiknya difokuskan pada pengendalian gulma daun lebar yang dominan pada permukaan lahan dan simpanan biji.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A.K. 2017. Sebaran Propagul Gulma Pada Berbagai Kedalaman Tanah dan Kondisi Lahan. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Aldrich, R.J. and R.J. kremer. 1997. Principles in Weed Management. Second Edition. IOWA State. University Press. Amee IOWA.
- Arnolds, J.L., Musil, C.F., Rebelo, A.G., Kru ger, & G.H.J. (2015). Experimental climate warming enforces seed dormancy in South African proteaceae but seedling drought resilience exceeds summer drought periods. *Oecologia*, 177, 1103–1116.
- Azizah, C., Susanto D., dan Hendra M. 2015. Potensi Cadangan Biji Pada Kedalaman Tanah 0-15 cm di Area yang Berbeda Pada Hutan Sekunder di Kebun Raya Unmul Samarinda. Prosiding Seminar Sains dan Teknologi 1(1). Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Badan Pusat Statistik 2018, Luas Tanaman Perkebunan Menurut Provinsi (Ribuan Hektar)
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2018, Produksi Tanaman Perkebunan Menurut Jenis Tanam (Ribuan Ton) Provinsi Jambi 2018
- Booth, B.D, S.D. Murphy, & C.J. Swanton. 2003. Weed ecology in natural and agricultural systems. CABI Publishing. London.
- Douh, C., Daï noub, K., Loumetoc, J.J., Moutsambotoc, J.M., Fayollea, A., Tossob, F., Fornif, E., Gourlet-Fleuryf, S., & Douceta, J.L. (2018). Soil seed bank characteristics in two central African forest types and implications for forest restoration. *Forest Ecology and Management*, 409, 766–776.
- Espinar, J.L., K. Thompson, L. V. García. 2005. Timing of seed dispersal generates a bimodal seed bank depth distribution. *Amer. J. Bot.* 92: 1759-1763.
- Fenner, M. 1995. Ecology of seed banks, p. 507-528. In. J. Kigel and G. Galili (eds.). *Seed Development and Germination*.
- Fauzi, Y., E.Y. Widyastuti, I. Satyawibawa, H.R. Paeru. 2008. Kelapa sawit Budidaya Pemamfaatan Hasil & Limbah Analisis Usaha & Pemasaran. Edisi Revisi. Penebar swadaya. Jakarta.
- Fatonah, S. dan Herman. 2013. Simpanan Biji Gulma Dalam Tanah Di Perkebunan Kelapa Sawit Desa Tambang, Kampar. Universitas Riau. Pekanbaru.

- Hamid, I. 2010. Identifikasi Gulma Pada Areal Pertanaman Cengkeh (*Eugenia aromatic*) Di Desa Nalbessy Kecamatan Leksula Kabupaten Baru Selatan. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU. Ternate)*. Volume 3 edisi 1 (Mei 2010).
- Hartono H. 2011. *Sukses Besar Budidaya Kelapa Sawit*. Cetakan I. Yogyakarta.
- Hutasoit, F.R., S. Hutabarat, D. dalam menghadapi kegiatan peremajaan perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Ukui, Kabupaten Pelalawan. *Jurnal Faperta Vol 2 No 1*. Universitas Riau. Riau, ID.
- <https://www.bdpd.or.id/15-700-Ha-Perkebunan-Sawit-di-Jambi-Diremajakan>
- Lubis A.U. 2008. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Indonesia*. Edisi 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Sumatera Utara
- Mangoensoekarjo, S & A.T. Soejono. 2015. *Ilmu gulma dan pengelolaan pada budidaya perkebunan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Mohamed, M.S & I.A. Seman. 2012. Occurance of Common Weed in Immature Planting of Oil Palm Plantation in Malaysia. *The Planer*, Kuala Lumpur
- Nufvitarini,W., S. Zaman, A. Junaedi. 2016. *Pengelolaan Gulma Kelapa sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Study kasus di Kalimantan Selatan*
- Pahan, I. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan, I. 2011. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Palijama, W., Riry, J., Wattimena, A.Y. 2012. Komunitas Gulma pada Pertanaman Pala (*Myristica fragrans H*) Belum Menghasilkan dan Menghasilkan di Desa Hutumuri Kota Ambon. *Agrologia*. 1(2):91-169.
- Pane, H. dan S. Y. Jatmiko. 2016. *Pengendalian Gulma pada Tanaman Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
- Prawirosukarto, S., E. Syamsuddin, W. Darmosarkoro, & A. Purba. 2005. *Tanaman penutup tanah dan gulma pada kebun kelapa sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- 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).
- Sembodo, D. R. J. 2010. *Gulma dan Pengolahannya*.
- Setyamidjaja,D. 2006.*Kelapa Sawit*.Yogyakarta, Kanisius. 127hal.

- Setyamidjaja, 2003. *Budidaya Tanaman Kelapa Sawit*. Penebar Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sinuraya, S.M. 2007. *Gulma Tanaman*. Sumatra Utara: USU.
- Triharso. 1996. *Dasar – Dasar Perlindungan Tanaman*. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Wibowo, H.R., W. Hari dan A. Junaedi. 2017. Peremajaan Kelapa Sawit (*Elaeisguineensis* Jacq.) di Seruyan Estate, Minamas Plantation Group, Seruyan, Kalimantan Tengah. *Jurnal Departemen Agronomi dan Hortikultura, FakultasPertanian, Institut Pertanian Bogor Bul. Agrohorti* 5 (1) : 107– 116 (2017). IPBBogor.
- Widyastuti,I. 2008. *Kelapa Sawit (Elaies guinenisJacq)*. Penebar Swadaya. Jakarta. 168 hal.
- Yang, D., & Wei, L. (2013). Soil seed bank and aboveground vegetation along a successional gradient on the shores of an oxbow. *Journal of Aquatic Botany*, 110, 67– 77.
- Chairul, Solfiyeni dan Rahmatul, Muharrami. 2013. ”Analisis Vegetasi Gulma pada Pertanaman Jagung (*Zea Mays* L.) di Lahan Kering dan Lahan Sawah di Kabupaten Pasaman”. *Jurnal FMIPA Unila*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Peremajaan 1 Tahun.

No	Jenis Gulma	Jumlah per Jenis Gulma per Petak					KM	KN	FM	FN	SDR
		1	2	3	4	5					
1	<i>Ageratum conyzoides</i>	32	204	54	10	1	301	29,63	100	22,73	26,18
2	<i>Axonopus compressus</i>	13	0	0	8	4	25	2,46	60	13,64	8,05
3	<i>Asistasia coromandeliana</i>	0	0	8	1	5	14	1,38	60	13,64	7,51
4	<i>Borreria alata</i>	147	0	38	138	237	560	55,12	80	18,18	36,65
5	<i>Croton hirtus</i>	11	0	0	0	0	11	1,08	20	4,55	2,815
6	<i>Cyperus rotundus</i>	0	3	28	35	0	66	6,50	60	13,64	10,07
7	<i>Imprata cylindrica</i>	0	0	0	0	29	29	2,85	20	4,55	3,7
8	<i>Paspalum canjugatum</i>	0	7	0	0	0	7	0,06	20	4,55	2,30
9	<i>Gulma x</i>	3	0	0	0	0	3	0,03	20	4,55	2,29
Total							1.016	99,11	440	100	100

Lampiran 2. Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Peremajaan 2 Tahun.

No	Jenis Gulma	Jumlah per Jenis Gulma per Petak					KM	KN	FM	FN	SDR
		1	2	3	4	5					
1	<i>Ageratum conyzoides</i>	2	2	176	2	0	182	35,41	80	18,18	26,79
2	<i>Axonopus compressus</i>	28	7	0	89	0	124	24,12	60	13,64	18,88
3	<i>Asistasia coromandeliana</i>	17	0	9	0	0	26	5,06	40	9,09	7,07
4	<i>Asystasia genetica</i>	0	0	0	8	2	10	1,95	40	9,09	5,52
5	<i>Borreria alata</i>	78	0	0	0	23	101	19,65	40	9,09	14,37
6	<i>Borreria leavis</i>	0	2	0	0	0	2	0,03	20	4,55	2,29
7	<i>Brachiaria mutica</i>	0	0	10	19	0	29	5,64	40	9,09	7,36
8	<i>Clidemia hirta</i>	3	0	0	0	0	3	0,05	20	4,55	2,3
9	<i>Cyperus cyperoides</i>	0	0	0	0	19	19	3,70	20	4,55	4,12
10	<i>Eleusine indica</i>	11	0	0	0	0	11	2,14	20	4,55	3,34
11	<i>Pennisetum purpureum</i>	0	1	0	2	4	7	1,36	60	13,64	7,5
Total							514	99,11	440	100	100

Lampiran 3. Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Peremajaan 3 Tahun.

No	Jenis Gulma	Jumlah per Jenis Gulma per Petak					KM	KN	FM	FN	SDR
		1	2	3	4	5					
1	<i>Ageratum conyzoides</i>	0	0	58	4	30	92	09.99	60	11.11	10.55
2	<i>Axonopus compressus</i>	0	5	15	0	0	20	02.17	40	07.40	4.78
3	<i>Asistasia coromandeliana</i>	5	1	0	0	0	6	0.06	40	07.40	3.73
4	<i>Asystasia genetica</i>	0	10	0	0	0	10	01.08	20	03.70	2.39
5	<i>Arachis pinto</i>	0	0	1	0	0	1	0.01	20	03.70	1,85
6	<i>Borreria alata</i>	73	161	147	163	93	637	69.16	100	18.51	43.83
7	<i>Croton hirtus</i>	4	2	0	0	0	6	0.06	40	07.40	3.73
8	<i>Cyperus rotundus</i>	2	27	2	0	0	31	03.36	60	11.11	7.23
9	<i>Digitaria Adscendens</i>	54	1	7	9	34	105	11.40	100	18.51	14.95
10	<i>Imperata cylindrica</i>	0	0	0	2	0	2	0.02	20	03.70	1.86
11	<i>Pennisetum purpureum</i>	0	0	1	0	0	1	0,01	20	03.70	1.85
12	<i>Synedrella nodiflora</i>	0	10	0	0	0	10	01.08	20	03.70	2.39
Total							921	98.4	540	100	100

Lampiran 4. Data Studi Dominansi Gulma Pada Lahan Belum Peremajaan.

No	Jenis Gulma	Jumlah per Jenis Gulma per Petak					KM	KN	FM	FN	SDR
		1	2	3	4	5					
1	<i>Ageratum conyzoides</i>	0	34	85	88	0	207	30,40	60	12,00	21,20
2	<i>Axonopus compressus</i>	0	23	11	26	0	60	8,81	60	12,00	10,41
3	<i>Asistasia coromandeliana</i>	7	23	103	2	160	295	43,32	100	20,00	31,66
4	<i>Arachis pinto</i>	6	0	0	0	0	6	0,08	20	4,00	2,04
5	<i>Borreria leavis</i>	0	0	0	6	0	6	0,08	20	4,00	2,04
6	<i>Brachiaria mutica</i>	0	28	0	42	5	75	11,01	60	12,00	11,51
7	<i>Centotheca Lappecea</i>	0	0	3	0	4	7	1,03	40	8,00	4,52
8	<i>Croton hirtus</i>	0	11	1	0	0	12	1,76	40	8,00	4,88
9	<i>Cyperus rotundus</i>	0	0	0	2	0	2	0,02	20	4,00	2,01
10	<i>Eleusine indica</i>	0	0	0	0	3	3	0,04	20	4,00	2,02
11	<i>Paspalum canjugatum</i>	0	0	1	0	0	1	0,01	20	4,00	2,01
12	<i>Gulma x</i>	4	0	0	0	3	7	1,03	40	8,00	4,52
Total							681	97,59	500	100	100

Lampiran 5. Tabel *Seed Bank* Gulma pada Minggu ke Dua

LAHAN	PETAK	JENIS GULMA			
		DAUN LEBAR	RUMPUT	TEKI	PAKIS
PEREMAJAAN 1 TAHUN	PETAK 1	16	6	1	-
	PETAK 2	76	3	3	-
	PETAK 3	96	82	8	-
	PETAK 4	48	30	8	-
	PETAK 5	63	7	-	-
PEREMAJAAN 2 TAHUN	PETAK 1	115	45	-	-
	PETAK 2	191	123	-	-
	PETAK 3	45	13	-	-
	PETAK 4	32	78	-	-
	PETAK 5	62	5	-	-
PEREMAJAAN 3 TAHUN	PETAK 1	73	37	-	-
	PETAK 2	94	8	6	-
	PETAK 3	28	1	-	-
	PETAK 4	102	41	-	-
	PETAK 5	51	18	-	-
BELUM PEREMAJAAN	PETAK 1	-	-	-	-
	PETAK 2	5	56	1	-
	PETAK 3	40	7	-	-
	PETAK 4	-	-	-	-
	PETAK 5	-	6	-	-

Lampiran 6. Tabel *Seed Bank* Gulma pada Minggu ke Empat

LAHAN	PETAK	JENIS GULMA			
		DAUN LEBAR	RUMPUT	TEKI	PAKIS
PEREMAJAAN 1 TAHUN	PETAK 1	26	3	-	-
	PETAK 2	18	6	-	-
	PETAK 3	133	84	5	-
	PETAK 4	62	50	-	-
	PETAK 5	20	3	-	-
PEREMAJAAN 2 TAHUN	PETAK 1	44	6	-	-
	PETAK 2	24	43	-	-
	PETAK 3	17	3	-	-
	PETAK 4	16	174	-	-
	PETAK 5	70	2	15	-
PEREMAJAAN 3 TAHUN	PETAK 1	-	-	-	-
	PETAK 2	47	1	2	-
	PETAK 3	-	-	-	-
	PETAK 4	45	3	2	-
	PETAK 5	25	6	-	-
BELUM PEREMAJAAN	PETAK 1	52	21	-	-
	PETAK 2	12	17	-	-
	PETAK 3	109	-	-	-
	PETAK 4	6	17	-	-
	PETAK 5	-	-	-	-

Lampiran 7. Tabel *Seed Bank* Gulma pada Minggu ke Enam

LAHAN	PETAK	JENIS GULMA			
		DAUN LEBAR	RUMPUT	TEKI	PAKIS
PEREMAJAAN 1 TAHUN	PETAK 1	63	9	-	-
	PETAK 2	52	4	-	-
	PETAK 3	202	75	-	-
	PETAK 4	100	91	-	-
	PETAK 5	30	5	-	-
PEREMAJAAN 2 TAHUN	PETAK 1	140	3	-	-
	PETAK 2	56	45	-	-
	PETAK 3	42	10	-	-
	PETAK 4	15	133	-	-
	PETAK 5	78	10	-	-
PEREMAJAAN 3 TAHUN	PETAK 1	155	26	-	-
	PETAK 2	43	7	-	-
	PETAK 3	29	8	-	-
	PETAK 4	180	150	-	-
	PETAK 5	40	4	-	-
BELUM PEREMAJAAN	PETAK 1	62	30	-	-
	PETAK 2	32	33	-	-
	PETAK 3	203	4	-	-
	PETAK 4	23	46	-	-
	PETAK 5	8	40	-	-

Lampiran 8. Tabel *Seed Bank* Gulma pada Minggu ke Delapan

LAHAN	PETAK	JENIS GULMA			
		DAUN LEBAR	RUMPUT	TEKI	PAKIS
PEREMAJAAN 1 TAHUN	PETAK 1	68	9	-	-
	PETAK 2	62	2	1	-
	PETAK 3	437	18	78	-
	PETAK 4	216	46	1	-
	PETAK 5	60	3		-
PEREMAJAAN 2 TAHUN	PETAK 1	64	-	33	-
	PETAK 2	103	38	9	-
	PETAK 3	31	16	-	-
	PETAK 4	61	310	3	-
	PETAK 5	58	1	19	-
PEREMAJAAN 3 TAHUN	PETAK 1	242	3	21	-
	PETAK 2	251	1	1	-
	PETAK 3	110	10	1	-
	PETAK 4	90	16	24	-
	PETAK 5	155	9	3	-
BELUM PEREMAJAAN	PETAK 1	64	24	11	-
	PETAK 2	65	97	1	-
	PETAK 3	214	11	-	-
	PETAK 4	43	60	-	-
	PETAK 5	26	56	1	-

Lampiran 9. Tabel *Seed Bank* Gulma pada Minggu ke Sepuluh

LAHAN	PETAK	JENIS GULMA			
		DAUN LEBAR	RUMPUT	TEKI	PAKIS
PEREMAJAAN 1 TAHUN	PETAK 1	34	8	-	-
	PETAK 2	20	5	3	-
	PETAK 3	150	9	26	-
	PETAK 4	80	23	15	-
	PETAK 5	41	-	-	-
PEREMAJAAN 2 TAHUN	PETAK 1	27	-	1	-
	PETAK 2	8	2	-	-
	PETAK 3	30	3	-	-
	PETAK 4	6	40	-	-
	PETAK 5	130	-	2	-
PEREMAJAAN 3 TAHUN	PETAK 1	130	-	5	19
	PETAK 2	150	2	-	82
	PETAK 3	40	5	-	36
	PETAK 4	61	6	63	-
	PETAK 5	60	2	-	35
BELUM PEREMAJAAN	PETAK 1	26	9	3	-
	PETAK 2	38	41	7	-
	PETAK 3	120	3	-	20
	PETAK 4	7	3	-	-
	PETAK 5	7	2	1	4

Lampiran 10. Tabel Total Pertumbuhan *Seed Bank*

LAHAN	DAUN LEBAR	RUMPUT	TEKI	PAKUAN	KESELURUHAN
PEREMAJAAN 1 TAHUN	2.173	581	149	-	2.903
PEREMAJAAN 2 TAHUN	1.465	1103	82	-	2.650
PEREMAJAAN 3 TAHUN	2.201	364	128	172	2.865
BELUM PEREMAJAAN	1.162	583	25	24	1.794

Lampiran 11. Lahan Tempat Pengamatan



Lahan Kelapa Sawit Belum Peremajaan



Lahan Kelapa Sawit Satu Tahun Peremajaan



Lahan Kelapa Sawit Dua Tahun Peremajaan



Lahan Kelapa Sawit Tiga Tahun Peremajaan

Lampiran 12. Proses Pengamatan dilapangan



Penentuan titik petak sampel ukuran 1x1 Meter



Pengamatan dominansi gulma dengan cara di cabut dan dihitung sesuai jenisnya



Pengambilan tanah untuk *seed bank* ukuran 15x15x15



penumbuhan *seed bank* gulma



Pengamatan *seed bank* yang tumbuh dicabut dan dihitung sesuai golongan

Dominansi dan Potensi Seed Bank Gulma Pada Lahan Peremajaan Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) di Kabupaten Muaro Jambi

The Dominance and Potential of Weed Seed Banks in Oil Palm Rejuvenation Land (*Elaeis Guineensis* Jacq.) in Muaro Jambi Regency

Hermawan Butar Butar 1*, Araz Meilin 2, Nasamsir 2.

1 Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Batanghari, Jambi. Jl. Slamet Riyadi, Broni, Jambi

2 Dosen Fakultas Pertanian Universitas Batanghari, Jambi. Jl. Slamet Riyadi, Broni, Jambi

* Penulis Korespondensi: E-mail: hermawanbutarbutar8@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dominansi dan potensi seed bank gulma pada lahan peremajaan kelapa sawit. Penelitian ini dilakukan di lahan peremajaan kelapa sawit umur 1 tahun, 2 tahun, 3 dan belum peremajaan di Kabupaten Muaro Jambi. Penelitian dilakukan dari Desember-Februari 2020. Metode observasi, teknik peletakan plot secara purposive sampling dengan metode kuadrat. Parameter yang diamati adalah, jumlah gulma dan jumlah jenis kecambah *seed bank* gulma. Analisis menggunakan rumus Summed Dominance Ratio (SDR). Analisis kuantitatif dan kualitatif untuk *seed bank* gulma. Hasil penelitian menunjukkan 3 jenis gulma yang mendominasi dengan rata-rata SDR sebagai berikut; lahan 1 tahun peremajaan berturut-turut adalah *Boreria alata* (36,65%), *Ageratum conyzoides* (26,18%), dan *Cyperus rotundus* (10,07%). Lahan 2 tahun peremajaan berturut-turut adalah *Ag. conyzoides* (26,79%), *Axonopus compressus* (18,88%), dan *B. alata* (14,37%). Lahan 3 tahun peremajaan berturut-turut adalah *B. alata* (43,83%), *Digitaria adscendens* (14,95%), dan *Ag. conyzoides* (10,55%). Lahan belum peremajaan berturut-turut adalah *Asystasia coromandeliana* (31,66%), *Ag. conyzoides* (21,20%), dan *Brachiaria mutica* (11,51%). Jumlah kecambah seed bank gulma tertinggi diperoleh pada semua lahan peremajaan dan terus meningkat sampai umur 8 minggu pengamatan dan selanjutnya menurun pada umur 10 minggu. Total kecambah seed bank gulma tertinggi sampai 10 minggu pengamatan adalah gulma daun lebar, diikuti gulma rumput, teki serta pakisan. Dominansi dan potensi seed bank gulma dapat digunakan untukantisipasi pengelolaan gulma pada lahan peremajaan kelapa sawit.

Kata Kunci: dominansi gulma, *seed bank* gulma, peremajaan kelapa sawit

ABSTRAK

This study aims to determine the dominance and potential of weed bank seeds in oil palm rejuvenation land. This research was conducted in the area of oil palm rejuvenation aged 1 year, 2 years, 3 and not rejuvenation in Muaro Jambi Regency. The study was conducted from December to February 2020. The observation method, the technique of laying the plot by purposive sampling with the quadratic method. The parameters observed were number of weeds and number of weed seed bank sprouts. Analysis using the Summed Dominance Ratio (SDR) formula. Quantitative and qualitative analysis of weed seed banks. The results showed 3 types of weeds that dominated with the average SDR as follows; 1 year of land rejuvenation were *Boreria alata* (36.65%), *Ageratum conyzoides* (26.18%), and *Cyperus rotundus* (10.07%). 2 years of land rejuvenation were

Ag. conyzoides (26.79%), *Axonopus compressus* (18.88%), and *B. alata* (14.37%). 3 years of land rejuvenation were *B. alata* (43.83%), *Digitaria adscendens* (14.95%), and *Ag. conyzoides* (10.55%). Land which has not yet been rejuvenated are *Asystasia coromandeliana* (31.66%), *Ag. conyzoides* (21.20%), and *Brachiaria mutica* (11.51%). The highest number of weed seed bank sprouts obtained on all rejuvenated fields and continued to increase until the age of 8 weeks of observation and then decreased at the age of 10 weeks. The highest total weed seed bank sprouts up to 10 weeks of observation were broad leaf weeds, followed by grass weeds, puzzles and ferns. The dominance and potential of weed seed banks can be used to anticipate weed management in oil palm rejuvenation lands.

Key words: weed dominance, weed seed bank, oil palm rejuvenatio

PENDAHULUAN

Provinsi Jambi merupakan salah satu daerah penghasil kelapa sawit yang memiliki luas tanam (907.10) ha, meliputi perkebunan BUMN, perkebunan rakyat, dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Dari luas tanam tersebut, produksi kelapa sawit di Provinsi Jambi mampu mencapai angka 2.036.80 ton pada tahun 2018 (Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2018).

Tanaman kelapa sawit dianggap sudah tua jika sudah berumur sekitar 20 sampai 25 tahun dan perlu peremajaan. Peremajaan tanaman (*replanting*) dilakukan agar hasil produksi kebun sawit tidak menurun secara drastis.

Salah satu kegiatan yang penting dalam teknik budidaya adalah peremajaan. Program peremajaan tanaman harus disiapkan dengan baik, khususnya pada perkebunan plasma. (Hutasoit *dkk.*, 2015)

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 *dkk.*, 2005; Mangoensoekarjo & Soejono, 2015; Mohamed & Seman, 2015).

Lingkungan yang berbeda antara kebun kelapa sawit pada tanaman belum menghasilkan (TBM) dan pada tanaman menghasilkan (TM) akan mempengaruhi komposisi gulma yang ada di tempat tersebut (Mohamed & Seman, 2015). Gulma yang berada disuatu area selain berkompetisi dengan tanaman budidaya juga berkompetisi dengan gulma yang lain (Booth *dkk.*, 2003). Gulma yang dominan di suatu area akan mempengaruhi kondisi di sekitar gulma tersebut berada, sehingga penting untuk mengetahui komposisi *floristic* dari gulma dan tingkat dominansi terhadap suatu area.

Seed bank adalah propagul dorman dari gulma yang berada di dalam tanah yaitu berupa biji, stolon dan rimpang, yang akan berkembang menjadi individu gulma jika kondisi lingkungan mendukung. *Seed bank* umumnya paling banyak berada dipermukaan tanah, Pada tanah pertanian, *seed bank* berada 12-16 cm diatas permukaan tanah (Santosa *dkk.* 2009), maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui dominansi dan potensi simpanan biji gulma pada lahan peremajaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember-Februari 2020 di lahan peremajaan kelapa sawit rakyat yang terletak di Desa Marga Mulya Kecamatan Sungai Bahar (lahan 1 tahun peremajaan/LP 1), Desa Mekar Sari Makmur Kecamatan Sungai Bahar (lahan 3 tahun peremajaan/LP 3), dan di Desa Talang Bukit Kecamatan Bahar Utara Kabupaten Muaro Jambi (lahan 2 tahun peremajaan/LP 2 dan belum peremajaan /BP), (untuk studi dominansi dan pengambilan sampel tanah), dan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Sungai Tiga BPTP Provinsi Jambi (untuk penumbuhan *seed bank* gulma).

Alat yang digunakan, meteran, soil tester, hygrometer digital, penggaris, kalkulator, sprayer, gunting, pancang, parang, karung, wadah plastik, kantong plastik, alat tulis, kamera, kertas label dan tali rafia. Bahan yang digunakan adalah pasir dan tanah dari pengambilan sampel pada tiap petakan

Penelitian dilaksanakan dengan cara observasi yaitu dengan meninjau langsung ke lapangan dan mencatat setiap jenis gulma tumbuh dengan metode kuadrat dengan peletakan plot secara *sistematik sampling*. Ukuran plot 1×1 m dengan jumlah plot 5 titik dalam 1 Ha. Pengambilan *seed bank* pada tanah dengan lebar 15 x 15 cm pada kedalaman 15 cm sebanyak 5 titik setiap plot yang diambil berdampingan dengan lokasi pengamatan gulma. Pada saat pengamatan diketahui semua lahan peremajaan memiliki sejarah bekas tanaman tumpang sari jagung 1 kali dan pada lahan dua tahun peremajaan masih melangsungkan budidaya tumpang sari jagung dan sudah 4 kali penanaman jagung.

Pada setiap plot pengamatan dilakukan identifikasi untuk mengetahui jenis gulma dan jumlah individu masing-masing jenis gulma tersebut. Dengan cara mencabut dan mencatat jenis gulma yang tumbuh, identifikasi gulma menggunakan buku identifikasi.

Selanjutnya sample tanah *seed bank* dimasukkan dalam wadah plastik dengan ukuran 27 x 19 x 10 cm yang telah diisi pasir dengan perbandingan 1 : 1. kemudian ditempatkan di bawah naungan, dijaga agar tetap lembab dengan penyiraman setiap hari sekali. Anakan gulma yang tumbuh di cabut, dicatat dan di kelompokkan menurut morfologinya. Jumlah gulma yang tumbuh dihitung sebagai jumlah *seed bank* tiap lahan. Pengamatan dilakukan setiap dua minggu selama 10 minggu. Data yang diperoleh ditampilkan dalam bentuk gambar, ditabulasi berdasarkan kelompok data dan analisis secara deskriptif, kuantitatif dan kualitatif.

Analisis vegetasi gulma dapat diketahui melalui SDR (*Summed Dominance Ratio*). sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kerapatan mutlak} &= \text{Jumlah individu tiap spesies} \\ \text{Kerapatan nisbi} &= \frac{\text{Kerapatan mutlak jenis tertentu}}{\text{Jumlah kerapatan semua jenis}} \times 100\% \\ \text{Frekuensi mutlak} &= \frac{\text{Jumlah petak berisi jenis tertentu}}{\text{Jumlah semua petak diambil}} \times 100\% \\ \text{Frekuensi nisbi} &= \frac{\text{Frekuensi mutlak jenis tertentu}}{\text{Jumlah frekuensi mutlak semua jenis}} \times 100\% \\ \text{SDR} &= \frac{\text{Kerapatan nisbi} + \text{frekuensi nisbi}}{2} \end{aligned}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu di Desa Marga Mulya Kecamatan Sungai Bahar, Desa Mekar Sari Makmur Kecamatan Sungai Bahar dan di Desa Talang Bukit Kecamatan Bahar utara terendah 31,5°C dan tertinggi 36,2°C dengan kelembaban udara 54% - 69%. Kelembaban tanah di Desa Marga Mulya dan Desa Mekar Sari Makmur Kecamatan Sungai Bahar adalah 55% dan di Desa Talang Bukit Kecamatan Bahar utara adalah 53%. pH tanah 6,2 dan 6,3.

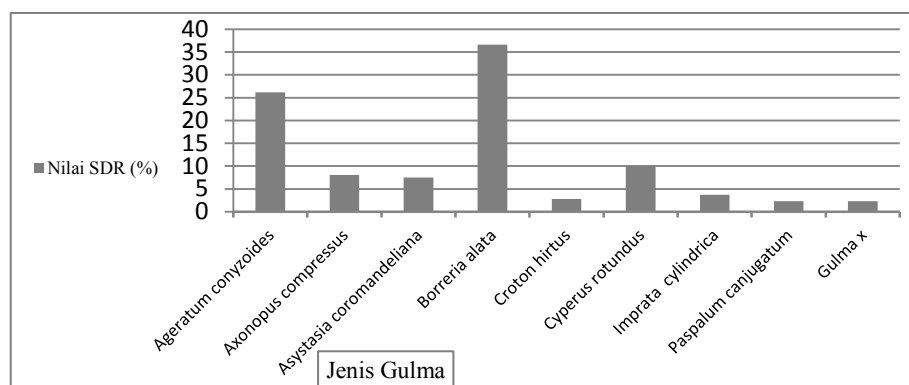
Gulma kelompok daun lebar, rumput dan teki ditemukan lebih banyak jenisnya pada lahan kelapa sawit peremajaan dibanding lahan kelapa sawit belum peremajaan (Tabel 1). Tabel 1. Jenis gulma di lahan kelapa sawit peremajaan dan belum peremajaan

NO	KELOMPOK GULMA	NAMA LATIN	BP	LP 1	LP 2	LP 3
1	Berdaun Lebar	<i>Ageratum conyzoides</i>	√	√	√	√
2		<i>Asystasia coromandelina</i>	√	√	√	√
3		<i>Asystasia gengtica</i>	-	-	√	√
4		<i>Arachis pintoi</i>	√	-	-	√
5		<i>Borreria alata</i>			√	√
6		<i>Borreria leavis</i>	√	-	√	
7		<i>Croton hirtus</i>	√	√	-	√
8		<i>Clidemia hirta</i>	-	-	√	
9		<i>Synedrella nodiflora</i>	-	-	-	√
1	Rumput	<i>Axonopus compressus</i>	√	√	√	√
2		<i>Brachiaria mutica</i>	√	-	√	-
3		<i>Centotheca lappacea</i>	√	-	-	-

4		<i>Digitaria adscendens</i>	-	-	-	√
5		<i>Eleusin indica</i>	√	-	√	-
6		<i>Imperata cylindrical</i>	-	√	-	√
7		<i>Pennisetum purpureum</i>	-	-	√	√
8		<i>Paspalum canjugatum</i>	√	√	-	-
1	Teki	<i>Cyperus rotundus</i>	√	√	-	√
2		<i>Cyperus cyperoides</i>	-	-	√	-

Dominansi Gulma pada Lahan Kelapa Sawit Satu Tahun Peremajaan

Hasil perhitungan SDR gulma dominansi pada lahan kelapa sawit satu tahun peremajaan di disajikan dalam Gambar 3

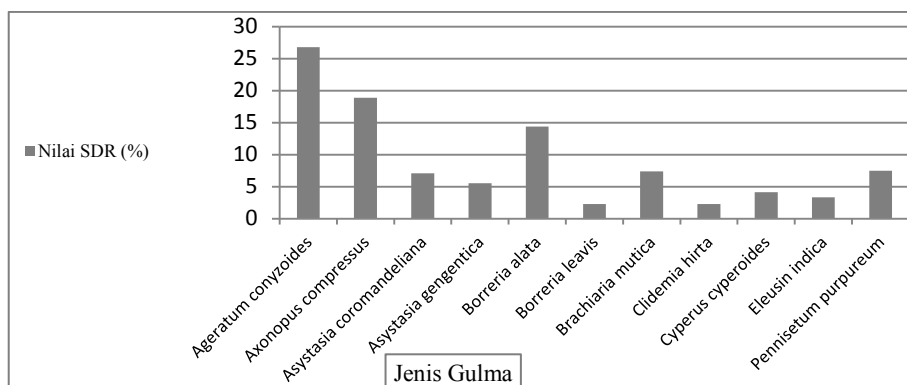


Gambar 3. Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Kelapa Sawit Satu Tahun Peremajaan.

Rata-rata nilai SDR tiga gulma dominan yang ditemukan di lahan kelapa sawit satu tahun peremajaan berturut - turut adalah *B. alata* (36,65%), *Ag. conyzoides* (26,18%), *Cy. rotundus* (10,07%).

Dominansi Gulma pada Lahan Kelapa Sawit Dua Tahun Peremajaan

Hasil perhitungan SDR gulma dominansi pada lahan kelapa sawit dua tahun peremajaan di disajikan dalam Gambar 4.

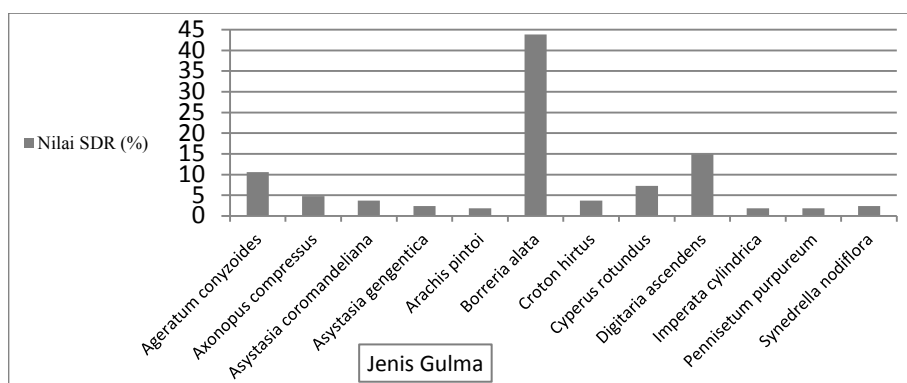


Gambar 4. Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Kelapa Sawit Dua Tahun Peremajaan

Rata-rata nilai SDR tiga gulma dominan yang ditemukan di lahan kelapa sawit dua tahun peremajaan berturut-turut adalah *Ag. conyzoides* (26,79%), *A. compressus* (18,88%), *B. alata* (14,37%).

Dominansi Gulma pada Lahan Kelapa Sawit Tiga Tahun Peremajaan

Hasil perhitungan SDR gulma dominansi pada lahan kelapa sawit tiga tahun peremajaan di disajikan dalam Gambar 5.

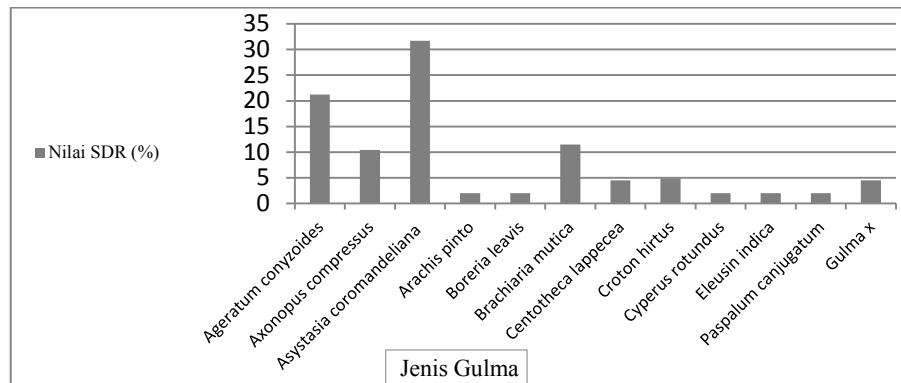


Gambar 5. Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Kelapa Sawit Tiga Tahun Peremajaan

Rata-rata nilai SDR tiga gulma dominan yang ditemukan di lahan kelapa sawit tiga tahun peremajaan berturut-turut adalah *B. alata* (43,83%), *D. ascendens* (14,95%), *Ag. conyzoides* (10,55%).

Dominansi Gulma pada Lahan Kelapa Sawit Belum Peremajaan

Hasil perhitungan SDR gulma dominansi pada lahan kelapa sawit belum peremajaan disajikan dalam Gambar 6.



Gambar 6. Nilai SDR Vegetasi Gulma di Lahan Kelapa Sawit Belum Peremajaan

Rata-rata nilai SDR tiga gulma dominan yang ditemukan di lahan belum peremajaan berturut-turut adalah *A. coromandeliana* (31,66%), *Ag. conyzoides* (21,20%), dan *B. mutica* (11,51%).

Analisis Seed Bank Gulma Pada Tiap Umur Lahan Peremajaan

1. Pengamatan Seed Bank Gulma Minggu ke Dua

Hasil perhitungan *seed bank* gulma pada minggu kedua pada tiap umur lahan peremajaan adalah gulma daun lebar (299), rumput (128), dan teki (20). Lahan dua tahun peremajaan, gulma daun lebar (445), dan rumput (264). Lahan tiga tahun peremajaan, gulma daun lebar (348), rumput (105), dan teki (6). Lahan belum peremajaan, gulma daun lebar (45), rumput (69), dan teki (1)

2. Pengamatan Seed Bank Gulma Minggu ke Empat

Hasil perhitungan *seed bank* gulma pada minggu keempat pada tiap umur lahan peremajaan adalah gulma daun lebar (259), rumput (146), dan teki (5). Lahan dua tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (171), rumput (228), dan teki (15). Lahan tiga tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (117), rumput (10), dan teki (4). Lahan belum peremajaan adalah gulma daun lebar (179), dan rumput (55).

3. Pengamatan *Seed Bank* Gulma Minggu ke Enam

Hasil perhitungan *seed bank* gulma di minggu keenam pada tiap umur lahan peremajaan adalah gulma daun lebar (447), dan rumput (184). Lahan dua tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (331), dan rumput (201) Lahan tiga tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (447), dan rumput (195). Lahan belum peremajaan adalah gulma daun lebar (328), dan rumput (153).

4. Pengamatan *Seed Bank* Gulma Minggu ke Delapan

Hasil perhitungan *seed bank* gulma minggu kedelapan pada tiap umur lahan peremajaan adalah gulma daun lebar (843), rumput (78), dan teki (80). Lahan dua tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (317), rumput (365), dan teki (64). Lahan tiga tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (848), rumput (39), dan teki (50). Lahan belum peremajaan adalah gulma daun lebar (412), rumput (248), dan teki (13)

5. Pengamatan *Seed Bank* Gulma Minggu ke Sepuluh

Hasil perhitungan *seed bank* gulma di minggu kesepuluh pada tiap umur lahan peremajaan adalah gulma daun lebar (201), rumput (45), dan teki (3). Lahan tiga tahun peremajaan adalah gulma daun lebar (441), rumput (15), teki (68) dan Pakuan (172). Lahan belum peremajaan adalah gulma daun lebar (198), rumput (58), teki (11), dan pakuan (24).

Total Pengamatan keseluruhan *Seed Bank* Gulma Tiap Umur Lahan Peremajaan

Kecambah *seed bank* yang dominan pada tiap lahan peremajaan didominasi oleh gulma daun lebar pada semua lahan yang diamati dan selanjutnya diikuti oleh jumlah gulma rumput, selanjutnya gulma lainnya dengan total gulma daun lebar (7001), rumput (2631), teki (384), pakuan (196).

Kondisi pertumbuhan gulma yang berbeda antara lahan peremajaan dan tidak peremajaan didukung oleh fakta pengukuran pH tanah pada setiap lahan yang menunjukkan bahwa pH tanah lahan peremajaan satu tahun (6,1), peremajaan dua tahun (6,2), peremajaan tiga tahun (6,3) dibandingkan dengan tanah lahan belum peremajaan (6,4). Dilihat dari hasil pengukuran menggunakan soil tester, kelembaban tanah lahan belum peremajaan lebih tinggi (69%) dibanding dengan kelembaban tanah lahan peremajaan (54%). Dari data pH dan kelembaban tanah tersebut menunjukkan bahwa tanah lahan peremajaan lebih subur bagi pertumbuhan dan perkembangan jenis-jenis gulma. Sesuai dengan

pendapat Palijama *dkk.* (2012) keragaman gulma dipengaruhi oleh banyak faktor, beberapa diantaranya adalah kelembaban tanah dan intensitas cahaya. Kelembaban tanah pada pertanaman tahun tanam yang lebih tua relatif lebih tinggi dibandingkan dengan pertanaman tahun tanam yang lebih muda. Intensitas cahaya yang diteruskan ke permukaan tanah pada pertanaman tahun tanam yang lebih tua juga relatif lebih sedikit. Hal ini disebabkan oleh penutupan tanah yang lebih luas oleh tajuk tanaman kelapa sawit tua. Penutupan ini mengakibatkan suhu permukaan tanah tetap sejuk, penguapan berjalan lambat, tanah tetap lembab, sinar matahari yang sampai ke permukaan tanah relatif sedikit, dan pertumbuhan gulma tertekan.

Dari Tabel 1 diketahui bahwa ada 19 jenis gulma yang tumbuh di perkebunan kelapa sawit, namun keberadaannya di lahan peremajaan berbeda pada tiap umur lahan peremajaan kelapa sawit. Pada lahan satu tahun peremajaan 9 jenis gulma, dua tahun peremajaan 11 jenis gulma, tiga tahun peremajaan 12 jenis gulma dan pada kebun kelapa sawit tidak peremajaan 12 jenis gulma. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain suhu, unsur hara, jarak tanam, kerapatan tanaman, kesuburan tanah. Aldrich *dkk.* (1977), menyatakan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi keragaman gulma pada setiap lokasi pengamatan seperti cahaya, pengolahan tanah, cara pemupukan, cara pengendalian hama penyakit, adanya gangguan baik secara alami maupun kegiatan manusia, tidak adanya penanganan gulma setelah peremajaan serta umur tanaman kelapa sawit yang masih baru tanam belum menaungi seluruh tanah. Oleh karena itu tingkat penetrasi cahaya matahari ke permukaan tanah pada lahan peremajaan lebih banyak dibandingkan dengan lahan belum peremajaan.

Hasil komposisi vegetasi gulma berdasarkan *Summed Dominance Ratio* menunjukkan adanya perbedaan pada setiap jenis umur lahan peremajaan dan belum peremajaan. Pada areal LP 1 menunjukkan bahwa *Borreria alata* merupakan jenis gulma yang paling banyak tumbuh. Pada areal LP 2 menunjukkan bahwa *Ag. conyzoides* merupakan jenis gulma yang paling banyak tumbuh. Pada areal LP 3 menunjukkan bahwa *B. alata* merupakan jenis gulma yang paling banyak tumbuh. Hasil gulma di areal BP menunjukkan bahwa *A. coromandelina* merupakan jenis gulma yang paling banyak tumbuh. Jika dibandingkan dengan penelitian Nufvitarini *dkk.* (2016), maka dominansi gulma pada penelitian ini memiliki persamaan dengan terdahulu yang dilakukan pada lahan kelapa sawit TBM yang didominasi oleh gulma *B. Alata* dan *Ag. Conyzoides*. Setiap jenis gulma memiliki pola dan laju pertumbuhan yang berbeda, perbedaan laju pertumbuhan tersebut memberikan pengaruh terhadap populasi maupun sebaran. Adanya perbedaan jenis gulma yang dominan tersebut disebabkan oleh faktor penting pertumbuhan suatu jenis gulma. Faktor penting berupa air, udara, gas, dan cahaya merupakan bagian yang tidak bisa terpisahkan dalam pertumbuhan suatu gulma. Semakin terpenuhi ketersediaan faktor tumbuh maka akan semakin baik pertumbuhan gulma, baik dalam perkembangbiakan maupun dalam menguasai area (Ahmad, 2017)

Dari hasil pengamatan *seed bank* gulma pada lahan kelapa sawit peremajaan dan belum peremajaan diketahui bahwa ada 4 jenis gulma yang tumbuh dan digolongkan kedalam 4 golongan yaitu, gulma berdaun lebar, rumput, teki dan paku-pakuan

Hasil perhitungan terhadap kecepatan tumbuh biji yang *viable* (berkecambah) pada 4 jenis umur peremajaan lahan yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan kecepatan tumbuh simpanan biji gulma dalam tanah yang diamati setiap dua minggu sekali.

Hasil pengamatan setiap dua minggu selama sepuluh minggu, diperoleh bahwa pada lahan LP 1 jenis gulma rumput berkecambah tertinggi pada minggu ke enam, pada minggu ke delapan terdapat gulma jenis daun lebar dan teki. Pada LP 2 jenis gulma daun lebar berkecambah tertinggi pada minggu ke dua dan jenis gulma rumput serta teki pada minggu ke delapan. Pada LP 3 jenis gulma rumput berkecambah tertinggi pada minggu ke enam dan pada jenis gulma daun lebar pada minggu ke delapan serta jenis gulma teki dan pakisan pada minggu ke sepuluh. Pada BP, jenis gulma daun lebar, rumput dan teki berkecambah tertinggi pada minggu ke delapan, jenis gulma pakisan pada minggu ke sepuluh. Pada pengamatan minggu kesepuluh terdapat benih gulma golongan paku-pakuan yang tumbuh pada LP 3 dan BP, hal ini menimbulkan ketidak sesuaian dengan gulma pada permukaan tanah yang tidak terdapat gulma golongan paku-pakuan. Kondisi ini dapat terjadi karena adanya benih gulma paku-pakuan di dalam tanah yang berasal dari vegetasi jenis gulma yang tumbuh di masa sebelumnya, sesuai dengan kriteria gulma paku-pakuan yang habitat tumbuhnya pada lingkungan yang memiliki tingkat kelembaban tinggi.

Kecepatan pertumbuhan benih gulma berbeda-beda, dipengaruhi oleh tingkat dormansi biji gulma. Menurut Hamid (2010), pertumbuhan gulma dan luas penyebarannya di suatu daerah sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan tempat tumbuh, praktek-praktek bercocok tanam dan juga jenis lahan perkebunan yang ada. Dormansi jenis gulma tertentu mengakibatkan biji gulma lain tidak berkecambah di dalam tanah, tetapi tetap hidup ketika kondisi lingkungan memenuhi faktor penting dalam perkecambahannya. Biji gulma yang berada di dalam tanah mempunyai tingkat dormansi yang berbeda-beda, sehingga perkecambahan dari suatu populasi biji gulma tidak terjadi secara serentak.

Hasil perhitungan terhadap biji yang *viable* (berkecambah) pada setiap lahan yang berbeda, menunjukkan adanya perbedaan jumlah dominan. *Seed bank* tertinggi didapat dari LP 1 kemudian disusul LP 3 dan LP 2, dengan hasil golongan *seed bank* yang paling dominan tertinggi adalah golongan gulma berdaun lebar. Hal tersebut terjadi karena gulma permukaan tanah didominasi oleh gulma golongan berdaun lebar. Tingkat kesamaan simpanan biji dan vegetasi tumbuhan dipengaruhi oleh komposisi spesies simpanan biji yang tumbuh atas yang ada pada vegetasi atas sebelum terjadi gangguan. komposisi spesies simpanan biji semakin bervariasi karena adanya perubahan vegetasi

(Yang & Wei, 2013). Terjadinya peningkatan gulma golongan daun lebar pada kecambah *seed bank* dikarenakan gulma berdaun lebar menghasilkan benih yang cukup banyak sehingga pertumbuhan *seed bank* didominasi oleh golongan gulma tersebut. Arnolds *dkk.* (2015) dan Douh *dkk.* (2018) menyatakan bahwa kerapatan simpanan biji gulma berdaun lebar lebih tinggi karena umumnya tumbuhan berdaun lebar tergolong sebagai tumbuhan herba yang menghasilkan biji dalam jumlah yang besar, penyebaran biji mengelompok pada suatu areal sehingga sebagian besar biji masih mampu bertahan dari predasi dan viabilitas biji yang dapat bertahan dalam waktu yang lama.

Komposisi simpanan biji dalam tanah dapat menggambarkan kondisi vegetasi tumbuhan dimasa sebelumnya serta dapat memprediksi komposisi tumbuhan yang tumbuh dimasa yang datang, untuk itu perlu diperhatikan pengelolaan gulma seperti 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*.

KESIMPULAN

Pada kebun peremajaan kelapa sawit ditemukan 3 jenis gulma yang mendominasi dengan rata-rata SDR sebagai berikut; lahan satu tahun peremajaan berturut-turut adalah *B. alata* (36,65%), *Ag. conyzoides*(26,18%), dan *C. rotundus* (10,07%). Lahan dua tahun peremajaan berturut-turut adalah *Ag. conyzoides* (26,79%), *A. compressus* (18,88%), dan *B. alata* (14,37 %). Lahan tiga tahun peremajaan berturut-turut adalah *B. alata* (43,83%), *D. adscendens* (14,95%), dan *Ag. conyzoides* (10,55%). Lahan tidak peremajaan berturut-turut adalah *A .coromandeliana* (31,66%), *Ag. conyzoides* (21,20%), dan *Brachiaria mutica* (11,51%).

Jumlah kecambah *seed bank* gulma tertinggi diperoleh pada semua lahan peremajaan dan terus meningkat sampai umur 8 minggu dan selanjutnya menurun pada umur 10 minggu. Total kecambah *seed bank* gulma tertinggi sampai 10 minggu pengamatan pada semua lahan adalah gulma daun lebar dan selanjutnya di ikuti gulma rumput dan teki serta pakisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A.K. 2017. Sebaran Propagul Gulma Pada Berbagai Kedalaman Tanah dan Kondisi Lahan. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Aldrich, R.J. and R.J. kremer. 1997. Principles in Weed Management. Second Edition. IOWA State. University Press. Amee IOWA.

- Arnolds, J.L., Musil, C.F., Rebelo, A.G., Kru ger, & G.H.J. (2015). Experimental climate warming enforces seed dormancy in South African proteaceae but seedling drought resilience exceeds summer drought periods. *Oecologia*, 177, 1103–1116.
- Badan Pusat Statistik 2018, Luas Tanaman Perkebunan Menurut Provinsi (Ribu Hektar)
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2018, Produksi Tanaman Perkebunan Menurut Jenis Tanam (Ribu Ton) Provinsi Jambi 2018
- Booth, B.D, S.D. Murphy, & C.J. Swanton. 2003. Weed ecology in natural and agricultural systems. CABI Publishing. London.
- Douh, C., Daï noub, K., Loumetoc, J.J., Moutsambotec, J.M., Fayollea, A., Tossob, F., Fornif, E., Gourlet-Fleuryf, S., & Douceta, J.L. (2018). Soil seed bank characteristics in two central African forest types and implications for forest restoration. *Forest Ecology and Management*, 409, 766–776.
- Hutasoit, F.R., S. Hutabarat, D. Muwardi. 2015. Analisis persepsi petani kelapa sawit swadaya bersertifikasi RSPO dalam menghadapi kegiatan peremajaan perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Ukui, Kabupaten Pelalawan. *Jurnal Faperta Vol 2 No 1*. Universitas Riau. Riau, ID.
- Mangoensoekarjo, S & A.T. Soejono. 2015. Ilmu gulma dan pengelolaan pada budidaya perkebunan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Mohamed, M.S & I.A. Seman. 2012. Occurance of Common Weed in Immature Planting of Oil Palm Plantation in Malaysia. *The Planer*, Kuala Lumpur
- Nufvitarini, W., S. Zaman, A. Junaedi. 2016. Pengelolaan Gulma Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Study kasus di Kalimantan Selatan
- Palijama, W., Riry, J., Wattimena, A.Y. 2012. Komunitas Gulma pada Pertanaman Pala (*Myristica fragrans* H) Belum Menghasilkan dan Menghasilkan di Desa Hutumuri Kota Ambon. *Agrologia*. 1(2):91-169.
- Prawirosukarto, S., E. Syamsuddin, W. Darmosarkoro, & A. Purba. 2005. Tanaman penutup tanah dan gulma pada kebun kelapa sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- 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).
- Yang, D., & Wei, L. (2013). Soil seed bank and aboveground vegetation along a successional gradient on the shores of an oxbow. *Journal of Aquatic Botany*, 110, 67– 77.