

PENGARUH DOSIS *CHROMOLAENA ODORATA* SEBAGAI BAHAN ORGANIK DAN LAMA DEKOMPOSISI TERHADAP PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT DI *PRE-NURSERY*

Gilang Dio Pratama<sup>1</sup>, Abdul Mu'in<sup>2</sup>, Retni Mardu Hartati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai macam dosis *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre-nursery*. Penelitian dilakukan di kebun KP2 Institut Pertanian Stiper Yogyakarta. Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan dengan percobaan Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis seresah *Chromolaena odorata* yang terdiri dari 3 aras yaitu : 0%, 10%, 20%, dan 30%. Faktor kedua adalah lama dekomposisi yang terdiri dari 3 aras yaitu : 1 minggu, 2 minggu, dan 3 minggu. Data dianalisis menggunakan *Analysis of variance* (analisis sidik ragam), apabila terdapat beda nyata maka dilakukan uji perlakuan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing kedua perlakuan menunjukkan interaksi tidak nyata. Pemberian seresah sebagai bahan organik dalam media bibit kelapa sawit di *pre-nursery* belum terdekomposisi dengan baik. Kata Kunci : Pengaruh dosis, lama dekomposisi, dan pertumbuhan.

**Kata kunci:** pertumbuhan kelapa sawit

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Berasal dari Nigeria, Afrika Barat. Namun, ada sebagian pendapat yang justru menyatakan bahwa kelapa sawit berasal dari kawasan Amerika Selatan yaitu Brazil. Hal ini karena lebih banyak ditemukan spesies kelapa sawit di hutan Brazil dibandingkan dengan di Afrika. Pada kenyataannya kelapa sawit hidup subur diluar daerah asalnya, seperti Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Papua Nugini. Bahkan mampu memberikan hasil produksi per hektar yang lebih tinggi (Sastrosayono, 2006).

Untuk meningkatkan produksi kelapa sawit diperlukan tanah yang subur. Pemupukan merupakan salah satu komponen penting dalam usaha meningkatkan kesuburan tanah. Kebanyakan petani melakukan pemupukan dengan menggunakan pupuk kimia seperti Urea, SP36, KCL, dan sebagainya. Di samping menggunakan pupuk kimia, petani

juga menggunakan pupuk organik yang memiliki potensi tinggi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pemupukan dimaksudkan untuk menambah unsur hara tanah yang semakin lama semakin berkurang, karena terserap oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Jika kekurangan unsur hara secara terus menerus, akan mengakibatkan terjadinya degradasi kesuburan tanah, sehingga pertumbuhan dan produktivitas tanaman akan terganggu. Untuk mengatasi kejadian tersebut perlu dilakukan penambahan hara dari luar yaitu dengan pemupukan. Pemupukan ditujukan untuk menyediakan unsur hara, yang secara langsung atau tidak langsung dapat memperbaiki struktur tanah (Sutedjo, 1991).

Penggunaan bahan organik dimaksudkan untuk mengurangi pupuk kimia yang cenderung mahal, karena kebanyakan petani memiliki modal yang sedikit. Untuk menghemat biaya dan mencegah kerusakan tanah lebih lanjut, diperlukan penggunaan pupuk organik

sebagai alternatif dari pupuk kimia. Pemberian pupuk organik ke dalam tanah dapat meningkatkan kandungan hara, baik yang tergolong unsur makro maupun mikro. Pupuk organik juga dapat memperbaiki sifat fisik dan sifat kimia tanah, melalui perannya sebagai sumber energi mikrobia di dalam tanah (Sugito, 1995).

Kelebihan dari pemberian pupuk organik adalah memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan unsur hara, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, dan efektivitas penyerapan nutrisi. Adapun kelebihan pupuk anorganik kandungannya sesuai takaran karena telah dikalkulasi saat di pabrik, tingkat kelarutan mudah diserap langsung oleh tanaman, dan laju pelepasan nutrisi reaksinya lebih cepat (Anonim, 2016).

Dekomposisi adalah proses penguraian atau penghancuran bahan organik yang berasal dari binatang dan tumbuhan menjadi senyawa-senyawa anorganik yang sederhana. Hasil dekomposisi bahan organik dengan bantuan fungi ini dapat berbentuk unsur hara esensial yang dapat meningkatkan kesuburan tanah (Sutedjo, 1991).

Melakukan dekomposisi tentu saja terdapat campuran didalamnya supaya penguraian bahan organik dapat terurai dengan baik, yaitu menggunakan cairan EM4 (Effective microorganisms 4). Cairan EM4 merupakan campuran dari beberapa mikroorganisme "baik" hidup yang sangat bermanfaat dan menguntungkan guna proses penyerapan atau persediaan unsur hara dalam tanah. Bentuk EM4 berupa cairan yang berwarna kecoklatan dan aromanya segar, mengandung bakteri fermentasi, mulai dari genus *Lactobacillus*, jamur fermentasi, bakteri fotosintetik *Actinomycetes*, bakteri pelarut fosfat, dan ragi. Pemanfaatan EM4 sering digunakan sebagai pembuatan kompos, dengan bantuan cairan ini dapat membantu memperbaiki struktur tanah (Anonim, 2017).

Pengaruh lama dekomposisi yang semakin lama, maka bahan organik akan terurai sehingga unsur hara semakin tersedia

untuk tanaman tersebut. Humus dapat didefinisikan sebagai senyawa kompleks asal jaringan organik tanaman dan hewan yang telah dimodifikasi oleh mikrobia, yang bersifat resisten terhadap pelapukan, berwarna coklat, dan bersifat koloidal. Beberapa ciri-ciri humus sebagai berikut : bersifat koloidal atau ukurannya kecil, mengurangi sifat lekat tanah, tersusun dari lignin, dan berwarna coklat kehitaman (Madjid, A, 2007).

Pembibitan adalah suatu proses menumbuhkan dan mengembangkan benih menjadi bibit yang siap untuk ditanam. Pembibitan merupakan langkah awal dari seluruh rangkaian kegiatan budidaya kelapa sawit, yang sangat menentukan keberhasilan penanaman. Melalui tahap pembibitan ini diharapkan akan menghasilkan bibit yang baik dan berkualitas. Bibit kelapa sawit yang baik adalah bibit yang memiliki kekuatan untuk tumbuh yang optimal dalam menghadapi kondisi cekaman lingkungan saat pelaksanaan transplanting (Sulistyo, 2010).

Ketersediaan media tanam yang baik semakin terbatas, dengan semakin meningkatnya kebutuhan bibit yang berkualitas akibat perluasan lahan perkebunan kelapa sawit yang semakin meningkat. Oleh karena itu, dicoba untuk memanfaatkan tanah pasiran (regusol) sebagai media tanam di pembibitan. Tanah pasiran (regusol) mempunyai kelemahan seperti kemampuan menahan air rendah, luas permukaan jenisnya kecil sehingga KPK (Kapasitas Pertukaran Kation) rendah, dan ketersediaan unsur hara rendah. Meskipun demikian, aerasi, dan drainase tanah pasiran (regusol) cukup baik untuk menjamin kelancaran proses respirasi akar didalam tanah.

Penggunaan seresah sebagai bahan organik lebih praktis, karena dapat langsung dicampur dengan tanah dan akan terdekomposisi dengan sendirinya. Tanaman yang digunakan sebagai bahan organik umumnya adalah dari jenis *Leguminosae* yang bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* dalam menambah unsur N dari atmosfer,

sehingga kandungan bahan unsur N tinggi. Diketahui bahwa gulma *Chromolaena odorata* adalah gulma yang merugikan dikebun kelapa sawit, tetapi gulma *Chromolaena odorata* juga banyak digunakan sebagai bahan organik pada media tanam.

**METODE PENELITIAN**

**Waktu dan Tempat**

Penelitian dilakukan di kebun KP2 Institut Pertanian Stiper, Yogyakarta. Terletak di desa Maguwoharjo, Depok, Sleman, DIY.

**Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain : alat tulis, cangkul, gembor, penggaris, pisau, timbangan analitik, dan oven.

Bahan yang dibutuhkan adalah benih kelapa sawit, sersah *Chromolaena odorata*,

tanah pasiran (regusol), *polybag* 20 cm x 20 cm, kertas label, EM4, dan air.

**Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap atau *Complety Randomized Design* (CRD) dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dosis seresah *Chromolaena odorata* (D) yang terdiri dari 4 aras yaitu : 0% (D0), 10% (D1), 20% (D2), dan 30% (D3). Faktor kedua adalah lama dekomposisi (L) yang terdiri dari 3 aras yaitu : 1 minggu (L1), 2 minggu (L2), dan 3 minggu (L3).

Dari kedua faktor tersebut diperoleh 3 x 4 = 12 kombinasi perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak 3 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 3 sampel tanaman. Sehingga jumlah seluruh tanaman dalam penelitian 12 x 3 x 3 = 108 tanaman.

Perlakuan	D0	D1	D2	D3
L1	L1D0	L1D1	L1D2	L1D3
L2	L2D0	L2D1	L2D2	L2D3
L3	L3D0	L3D1	L3D2	L3D3

Tabel 1. Kombinasi perlakuan pada penelitian

**Pelaksanaan Penelitian**

1. Persiapan lahan

Tempat pembibitan dibersihkan terlebih dahulu dari gulma dan sisa-sisa tanaman yang dapat menjadi inang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan supaya posisi *polybag* tidak miring. Lahan yang digunakan sebagai areal pembibitan sebaiknya datar dan dekat dengan sumber air.

2. Penyiapan naungan

Pembuatan naungan disesuaikan dengan jarak tanam dan jumlah tanaman.

3. Persiapan media

Media tanam tanah diambil dari lahan tanah pasiran (regusol) kemudian dicampur dengan bahan organik *Chromolaena odorata* yang sebelumnya sudah dicacah kecil-kecil sesuai dengan

dosis yang telah ditentukan. Kemudian campuran tersebut dimasukkan kedalam *polybag*, disiram setiap hari dan dibiarkan selama 3 minggu, 2 minggu, dan 1 minggu masa dekomposisi kemudian digunakan untuk media tanaman : Penanaman dilakukan secara bersamaan. Cara mencampur dosis *Chromolaena odorata* dengan tingkat konsentrasi 0% maka artinya tanpa seresah atau hanya tanah saja. Tingkat konsentrasi 10% maka artinya 9 bagian tanah dan 1 bagian dosis *Chromolaena odorata*. Tingkat konsentrasi 20% artinya 18 bagian tanah dan 2 bagian dosis *Chromolaena odorata*, dan tingkat konsentrasi 30% artinya 27 bagian tanah dan 3 bagian dosis *Chromolaena odorata*.

4. Penanaman

Kecambah ditanam di dalam *polybag* yang telah diisi dengan media tanah dengan campuran bahan organik sesuai dengan dosis yang telah ditentukan pada masing-masing *polybag*. Penanaman kecambah harus memperhatikan posisi radikula dan plumula. Pelaksanaan penanaman dibagi menjadi 3 kegiatan, yaitu : pembuatan lubang tanam, memasukkan kecambah ke dalam lubang tanam, dan menutup kembali lubang tanam yang telah dimasukkan kecambah. Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan menggunakan ibu jari, kecambah ditanam sedalam ibu jari. Setelah itu kecambah dimasukkan ke dalam tanah dengan posisi radikula menghadap kebawah dan plumula menghadap keatas. Kemudian setelah kecambah dimasukkan dengan posisi yang benar, maka kecambah ditutup kembali dengan tanah hingga merata dan sedikit menekan-nekan lubang tanam tersebut. Penanaman dilakukan pada hari yang sama.

#### 5. Pemeliharaan tanaman

##### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari hingga mencapai kapasitas lapang. Penyiraman dilakukan secara hati-hati, agar tanaman tidak terbongkar dan akar-akar muda tidak muncul dipermukaan tanah.

##### b. Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman)

Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) seperti gulma dilakukan dengan cara manual yaitu mencabut gulma yang tumbuh di sekitar *polybag*.

#### Parameter Pengamatan

##### a. Tinggi bibit

Tinggi bibit diukur dari pangkal tanaman sampai pucuk daun tanaman dan dimulai setelah tanaman berumur 1 bulan, kemudian pengamatan dilanjutkan setiap 2 minggu sekali.

##### b. Jumlah daun

Jumlah daun dihitung dari daun yang

paling bawah atau daun pertama sampai pucuk daun dan dimulai setelah tanaman berumur 1 bulan, kemudian pengamatan dilanjutkan setiap 2 minggu sekali.

##### c. Berat segar bibit

Setelah bibit kelapa sawit dibongkar, kemudian dibersihkan lalu ditimbang menggunakan timbangan analitik. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

##### d. Berat kering bibit

Setelah penghitungan berat segar bibit, selanjutnya dilakukan penghitungan berat kering bibit dengan di oven selama 48 jam dengan suhu 70<sup>0</sup>C sehingga akan mencapai berat konstan. Apabila sudah kering, lalu ditimbang menggunakan timbangan digital. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

##### e. Panjang akar

Panjang akar diukur menggunakan penggaris, kemudian dilakukan setelah bibit di panen.

##### f. Berat segar akar

Berat segar akar dihitung dengan menimbang akar dalam keadaan segar yang sudah dibersihkan sebelumnya. Ditimbang menggunakan timbangan analitik.

##### g. Berat kering akar

Berat kering akar dihitung dengan menimbang akar dalam keadaan kering yang sudah di oven dengan temperatur 70<sup>0</sup>C selama 48 jam, supaya mencapai berat konstan. Penimbangan ini dilakukan pada akhir penelitian.

##### h. Berat segar tanaman total

Berat tanaman total segar dihitung dengan menimbang dari akar tanaman hingga ujung tanaman, yang sudah dibersihkan sebelumnya. Ditimbang menggunakan timbangan analitik.

##### i. Berat kering tanaman total

Berat tanaman total kering dihitung dengan menimbang dari akar tanaman hingga ujung tanaman yang sudah di oven dengan temperatur 70<sup>0</sup>C selama 48 jam, supaya mencapai berat konstan. Ditimbang menggunakan timbangan

analitik.

## HASIL DAN ANALISIS Tinggi Bibit



Gambar 1. Pengukuran Tinggi Bibit

Hasil sidik ragam tinggi bibit (lampiran 2) menunjukkan bahwa dosis *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi menunjukkan

interaksi nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Adapun hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pemberian dosis *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi terhadap tinggi bibit kelapa sawit (cm).

Lama Dekomposisi	Dosis Seresah				
		0%	10%	20%	30%
1 gu	ming	19.83d	19.88c	20.13b	19.80a
		19.73d	18.76c	20.76b	20.99a
2 gu	ming	20.30d	21.36c	21.82b	22.46a
3 gu	ming				
Rerat		19.9	20.00	20.90	21.08 (+)
a		5			

Keterangan : Angka rata-rata pada baris atau kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(+) : Interaksi nyata.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan dosis seresah dan lama dekomposisi memberikan interaksi nyata terhadap tinggi bibit. Lama dekomposisi 3 minggu dengan dosis 30% memberikan

pengaruh yang sangat baik terhadap tinggi bibit.

### Jumlah Daun



Gambar 2. Penghitungan jumlah daun

Hasil sidik ragam tinggi bibit (lampiran 3) menunjukkan bahwa dosis *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi menunjukkan

interaksi nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Adapun hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh pemberian dosis *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi terhadap jumlah daun kelapa sawit.

Lama Dekomposisi	Dosis Seresah			
	0%	10%	20%	30%
1 minggu	4.33d	4.22c	5.22b	4.44a 2
minggu	3.33d	4.22c	4.22b	4.33a 3
minggu	4.33d	4.67c	4.44b	4.00a
Rerata	4.00	4.37	4.63	4.26 (+)

Keterangan : Angka rata-rata pada baris atau kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(+) : Interaksi nyata.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan dosis seresah dan lama dekomposisi memberikan interaksi nyata terhadap jumlah daun. Lama dekomposisi 1 minggu dengan dosis 20% memberikan

pengaruh yang sangat baik terhadap jumlah daun.

Berat Segar Bibit



Gambar 3. Penimbangan berat segar bibit

Hasil sidik ragam berat segar bibit (lampiran 4) menunjukkan bahwa dosis *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi menunjukkan

interaksi nyata terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre-nursery*. Adapun hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh pemberian dosis *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi terhadap berat segar bibit kelapa sawit (g).

	Lama Dekomposisi		Dosis Seresah	
	0%	10%	20%	30%
1 minggu	3.33d	5.58c	6.87b	8.12a
2 minggu	2.93d	3.72c	4.02b	5.84a
3 minggu	2.73d	5.00c	4.73b	4.22a
Rerata	3.00	4.77	5.21	6.06 (+)

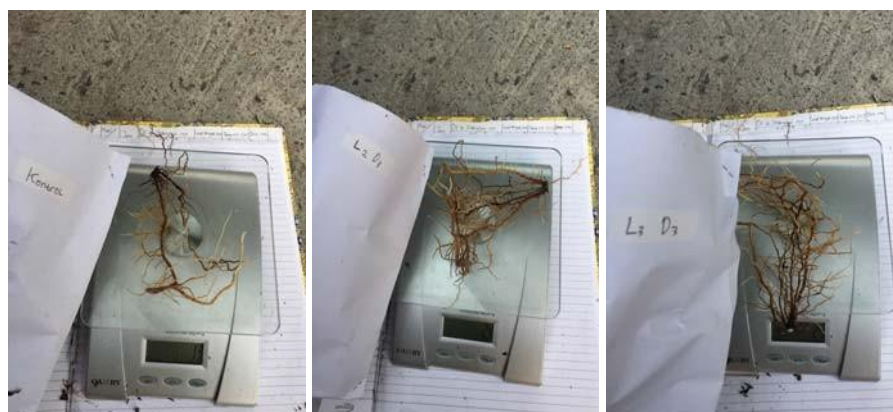
Keterangan : Angka rata-rata pada baris atau kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(+) : Interaksi nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan dosis seresah dan lama dekomposisi memberikan interaksi nyata terhadap berat segar bibit. Lama dekomposisi 1 minggu dengan dosis 30%

memberikan pengaruh yang sangat baik terhadap berat segar bibit.

Berat Segar Akar



Gambar 4. Penimbangan berat segar akar

Hasil sidik ragam berat segar akar (lampiran 5) menunjukkan bahwa dosis *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi

menunjukkan interaksi nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Adapun hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh pemberian dosis *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi terhadap berat segar akar kelapa sawit (g).

	Lama Dekomposisi		Dosis Seresah	
	0%	10%	20%	30%
1 minggu	1.33d	1.51c	1.73b	1.76a
2 minggu	1.27d	1.41c	1.53b	1.36a
3 minggu	1.13d	1.31c	1.20b	1.42a
Rerata	1.24	1.41	1.49	1.51 (+)

Keterangan : Angka rata-rata pada baris atau kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(+) : Interaksi nyata.

Tabel 5 menunjukkan bahwa

perlakuan dosis seresah dan lama

dekomposisi memberikan interaksi nyata terhadap berat segar akar. Lama dekomposisi 1 minggu dengan dosis 30% memberikan pengaruh yang sangat

baik terhadap berat segar akar.

Berat Segar Bibit Total



Gambar 5. Penimbangan berat segar bibit total

Hasil sidik ragam berat segar bibit total (lampiran 6) menunjukkan bahwa dosis *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi menunjukkan

interaksi nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Adapun hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh pemberian dosis *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi terhadap berat segar bibit total kelapa sawit (g).

Lama Dekomposisi	Dosis Seresah			
	0%	10%	20%	30%
1 minggu	4.67d	7.09c	8.60b	9.88a
2 minggu	4.20d	5.09c	5.56b	7.20a
3 minggu	3.87d	6.31c	5.93b	5.64a
Rerata	4.25	6.16	6.70	7.57 (+)

Keterangan : Angka rata-rata pada baris atau kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(+) : Interaksi nyata.

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan dosis seresah dan lama dekomposisi memberikan interaksi nyata terhadap berat segar bibit total. Lama dekomposisi 1 minggu dengan dosis 30%

memberikan pengaruh yang sangat baik terhadap berat segar bibit total.

Panjang Akar





Gambar 6. Pengukuran panjang akar

Hasil sidik ragam panjang akar menunjukkan bahwa dosis *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi

menunjukkan interaksi nyata terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre-nursery*. Adapun hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh pemberian dosis *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi terhadap panjang akar bibit kelapa sawit (cm).

	Lama Dekomposisi			
	0%	10%	20%	30%
1 minggu	23.23d	19.24c	20.82b	20.17a
2 minggu	22.07d	20.68c	22.78b	21.52a
3 minggu	17.27d	22.7c	26.32b	25.97a
Rerata	20.86	20.89	23.31	22.55 (+)

Keterangan : Angka rata-rata pada baris atau kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(+) : Interaksi nyata.

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan dosis seresah dan lama dekomposisi memberikan interaksi nyata terhadap panjang akar. Lama dekomposisi 3 minggu dengan dosis 20% memberikan

pengaruh yang sangat baik terhadap panjang akar.

Berat Kering Akar



Gambar 7. Penimbangan berat kering akar

Hasil sidik ragam berat kering akar menunjukkan bahwa dosis *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi menunjukkan interaksi nyata

terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre-nursery*. Adapun hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh pemberian dosis *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit (g).

Lama Dekomposisi	Dosis Seresah			
	0%	10%	20%	30%
1 minggu	0.40d	0.51c	0.51b	0.44a
2 minggu	0.27d	0.22c	0.22b	0.44a
3 minggu	0.33d	0.36c	0.38b	0.31a
Rerata	0.33	0.36	0.37	0.40 (+)

Keterangan : Angka rata-rata pada baris atau kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(+) : Interaksi nyata.

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan dosis seresah dan lama dekomposisi memberikan interaksi nyata terhadap berat kering akar. Lama dekomposisi 1 minggu dengan dosis 30%

memberikan pengaruh yang sangat baik terhadap berat kering akar.

**Berat Kering Bibit Total**



Gambar 8. Penimbangan berat kering bibit total

Hasil sidik ragam berat kering bibit total menunjukkan bahwa dosis *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi menunjukkan

interaksi nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Adapun hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh pemberian dosis *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi terhadap berat kering bibit total kelapa sawit (g).

	Lama Dekomposisi	Dosis Seresah			
		0%	10%	20%	30%
1 minggu	1.13d	1.56c	1.84b	1.80a	
2 minggu	0.93d	0.96c	0.96b	1.62a	
3 minggu	1.13d	1.42c	1.22b	1.18a	
Rerata	1.06	1.31	1.34	1.53	(+)

Keterangan : Angka rata-rata pada baris atau kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf uji 5%.

(+) : Interaksi nyata.

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan dosis seresah dan lama dekomposisi memberikan interaksi nyata terhadap berat kering bibit total. Lama dekomposisi 1 minggu dengan dosis 30% memberikan pengaruh yang sangat baik terhadap berat kering bibit total.

## PEMBAHASAN

Pertumbuhan dan produksi kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan disaat fase pembibitan. Pertumbuhan bibit merupakan periode kritis yang sangat menentukan keberhasilan tanaman dalam mencapai pertumbuhan yang baik. Pertumbuhan bibit sangat ditentukan oleh kecambah yang ditanam, morfologi kecambah, dan cara pemeliharaan yang termasuk didalamnya adalah ketersediaan hara yang cukup dan media tanam yang sesuai (Pahan, 2006). Media tanam yang baik bagi pertumbuhan akar adalah yang mampu menyediakan unsur hara dan air yang cukup selama pertumbuhan bibit, serta sirkulasi udara didalam tanah yang baik dan menjamin keberlangsungan proses respirasi akar dengan baik.

Penggunaan seresah sebagai bahan organik lebih praktis, karena dapat langsung dicampur dengan tanah dan akan terdekomposisi dengan sendirinya. Tanaman yang digunakan sebagai bahan organik umumnya adalah dari jenis *Leguminosae* yang bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* dalam menambah unsur N dari atmosfer,

sehingga kandungan bahan unsur N tinggi. Diketahui bahwa gulma *Chromolaena odorata* adalah gulma yang merugikan dikebun kelapa sawit, tetapi gulma *Chromolaena odorata* juga banyak digunakan sebagai bahan organik pada media tanam.

Dari hasil dan analisis penelitian ini menunjukkan bahwa, seresah dan lama dekomposisi menunjukkan adanya interaksi nyata terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre-nursery*. Dosis seresah yang paling baik pada tingkat konsentrasi 30% dan lama dekomposisi yang paling baik pada satu minggu. Adanya interaksi nyata terhadap pertumbuhan bibit diduga adanya unsur hara esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang terkandung didalam bahan organik sebagai pertumbuhan tanaman.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa dosis seresah *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi satu minggu mampu memberikan interaksi nyata dibandingkan lama dekomposisi dua minggu dan tiga minggu. Lama dekomposisi satu minggu sudah terdekomposisi dengan baik menunjukkan interaksi nyata terhadap parameter jumlah daun, berat segar bibit, berat segar akar, berat segar bibit total, berat kering akar, dan berat kering bibit total. Hal ini terjadi karena proses dekomposisi satu minggu sudah terurai dengan baik, unsur hara sudah tersedia bagi bibit dan pertumbuhan kelapa sawit di *pre-nursery* menjadi lebih baik. Pada lama dekomposisi

dua minggu belum memberikan pengaruh yang baik bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery* diduga karena belum terurai dengan baik, unsur hara dari bahan organik yang dikomposkan masih mentah sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman. Sedangkan pada lama dekomposisi tiga minggu belum memberikan pengaruh yang paling baik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery* diduga karena unsur hara esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium masih ada yang tidak cukup untuk pertumbuhan bibit. Pengaruh interaksi nyata lama dekomposisi tiga minggu ditunjukkan pada parameter tinggi bibit dan panjang akar. Hasil analisis pada parameter tinggi bibit dan panjang akar untuk lama dekomposisi tiga minggu menunjukkan bahwa unsur hara yang diserap oleh tanaman tidak seimbang, sehingga pertumbuhan bibit terhambat.

Interaksi antara perlakuan dosis seresah *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi menunjukkan interaksi nyata terhadap pertumbuhan kelapa sawit pada parameter yang diamati. Adanya pengaruh interaksi nyata disebabkan oleh kinerja kedua faktor yang saling mendukung karena waktu yang diberikan untuk dekomposisi sudah cukup, sehingga sudah terurai dengan baik dan unsur hara sudah tersedia. Interaksi antara perlakuan dosis seresah *Chromolaena odorata* dan lama dekomposisi mengindikasikan bahwa pengaruh dosis seresah *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan analisis serta pembahasan mengenai pengaruh dosis *Chromolaena odorata* sebagai bahan organik dan lama dekomposisi terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre-nursery*, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Seresah *Chromolaena odorata* yang terdekomposisi selama satu minggu menunjukkan interaksi nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-*

*nursery*.

2. Lama dekomposisi satu minggu mampu memperbaiki pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.
3. Pemberian bahan organik dari seresah mampu meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2016. *Perbedaan Pupuk Organik dan Anorganik*. (Diunduh pada 2018 Sept 14). <http://belajartani.com/apa-sih-perbedaan-pupuk-organik-dan-anorganik-simak-kelebihan-dan-kelemahannya-disini/>.
- Anonim. 2017. *Manfaat atau Kegunaan EM4*. (Diunduh pada 2018 Sept 14). <https://mediatani.co/kegunaan-em4-memang-luar-biasa/2/>.
- Lubis, R. E & A. Widarnako. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Madjid, A. 2007. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. (Diunduh 2018 Sept 14). <http://dasar2ilmutanah.blogspot.com/2007/11/bahan-organik-tanah.html?m=1>.
- Mangoensoekarjo S. dan A.T. Tojib. 2008. *Manajemen Budidaya Kelapa Sawit*, dalam. Mangoensoekarjo S. dan H. Semangun (eds). *Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit*. 1-298. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Nasution. 1986. *Morfologi Tumbuhan Kirinyu*. Wordpress. Jakarta.
- Pahan I. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Bogor.
- Sastrosayono. 2006. *Budidaya Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sugito. 1995. *Pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sulistyo. 2010. *Pembibitan Kelapa Sawit*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Sutanto R. 2002. *Pertanian Organik, Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedjo. 1991. *Peningkatan produksi dengan pupuk organik dan pupuk anorganik*. UNILA. Lampung.

Sutedjo. 1991. *Pengaplikasian bahan organik dan dekomposisi*. UNILA. Lampung.

Sutedjo. Trubus. dan T. Utami. 1991.

*Dekomposisi Bahan Organik*. UNILA. Lampung.

Zaenal, Abidin. 2005. *Pembibitan kelapa sawit pre-nursery*. Kendal