



PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS AMPAS TEBU DAN EKSTRAK REBUNG BAMBU TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PRE NURSERY

BAYU PRATOMO¹, SURATNI AFRIANTI², HENDRA SUGIARTO SIHOMBING²
^{1,2} *Fakultas Agro Teknologi Universitas Prima Indonesia*
Email : bayupratomo@unprimdn.ac.id

ABSTRAK

Penelitian, "Pengaruh Pemberian Kompos Ampas Tebu dan Ekstrak Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Pre Nursery*" bertujuan mengetahui perlakuan kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu yang sesuai untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *pre nursery* secara vegetatif. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan yang diteliti yaitu berbagai perlakuan kompos ampas tebu (T) dengan 4 taraf yaitu T0 (tanpa pemberian kompos ampas tebu), T1 (50 g), T2 (100 g), T3 (160 g) sebagai faktor pertama dan ekstrak rebung bambu (R) dengan 4 taraf yaitu R0 (tanpa pemberian kompos ampas tebu), R1 (4 ml), R2 (10 ml), R3 (14 ml) sebagai faktor kedua. Setiap perlakuan diulang sebanyak 2 kali. Berdasarkan hasil analisa data (ANOVA), Pemberian kompos ampas tebu berpengaruh nyata terhadap berat segar total tanaman, berat segar tajuk, berat kering tajuk dan rasio tajuk akar tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang daun, diameter batang, jumlah daun, berat segar akar, berat kering akar, dan berat kering total tanaman pada umur 12 MST. Pemberian ekstrak rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat segar akar, dan rasio tajuk akar, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun, jumlah daun, berat segar total tanaman, berat segar tajuk, berat kering total tanaman, berat kering akar, dan berat kering tajuk pada umur 12 MST. Interaksi antara pemberian kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada umur 9 MST dan 10 MST. Pemberian ekstrak rebung bambu dengan perlakuan 14 ml memberikan pertumbuhan yang signifikan terhadap semua parameter pengamatan.

Kata kunci : Kelapa Sawit, *Pre Nursery*, Kompos, Ampas Tebu, Rebung Bambu.

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman perkebunan penghasil minyak nabati yang telah menjadi komoditas pertanian utama dan unggulan di Indonesia. Perkebunan kelapa sawit merupakan sumber pendapatan bagi jutaan keluarga petani, sumber devisa negara, penyedia lapangan kerja. Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir kelapa sawit terbesar di dunia. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2012 adalah 9,074,621 ha dengan total produksi 23,521,071 ton CPO (crude palm oil), meningkat 1,84 % dari produksi di tahun 2011 (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2013). Dengan produktivitas yang tinggi merupakan impian yang sangat diinginkan oleh para pengusaha kelapa sawit, karena hal tersebut akan meningkatkan keuntungan bagi mereka (Sunarko, 2010). Salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman kelapa sawit yaitu dalam proses pembibitan. Dalam pertumbuhan kelapa sawit, bibit sangat menentukan karena dapat berpengaruh terhadap pencapaian hasil produksi. Bibit kelapa sawit yang baik memiliki kekuatan dan penampilan tumbuh yang optimal dan kemampuan dalam menghadapi kondisi cekaman lingkungan (Asmono *et al.*, 2003).

Salah satu kendala yang dihadapi perkebunan kelapa sawit dalam meningkatkan kualitas bibit kelapa sawit adalah pemberian perlakuan terhadap bibit kelapa sawit. Untuk menunjang pertumbuhan bibit kelapa sawit yang optimal diperlukan pemupukan, karena bibit kelapa sawit memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dan secara kuantitas lebih banyak (Lubis, 1992). Dengan harga pupuk kimia yang tinggi dan ketersediaan yang terbatas maka perlu alternatif

untuk mengurangi ketergantungan kepada pupuk kimia.

Kompos merupakan bahan organik, seperti daun daunan, jerami, alang alang, rumput-rumputan, serta kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai. Kompos bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah serta memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik. Aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat bagi tanaman akan meningkat dengan penambahan kompos (Rachman, 2002). Salah satu yang digunakan untuk mempercepat pengomposan yaitu penggunaan *Effective Microorganism* (EM-4) yang berfungsi untuk mempercepat penguraian bahan organik, menghilangkan bau yang timbul selama proses penguraian, menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang menguntungkan (Darmasetiawan, 2004).

Salah satu hasil pengolahan tanaman yang dapat digunakan sebagai kompos atau pupuk organik yaitu ampas tebu. Pemanfaatan limbah ampas tebu sebagai bahan baku pembuatan kompos merupakan salah satu alternatif untuk meminimalisir terjadinya polusi estetika (Rahimah, 2015). Serat pada ampas tebu sulit dapat larut dalam air dan terdiri dari selulosa, pentosan, lignin dan juga memiliki kadar bahan organik sekitar 90 %, kandungan N 0,3 %, P₂O₅ 0,02 %, K₂O 0,14 %, Ca 0,06 %, dan Mg 0,04 % (Toharisman, 1991). Serat ampas tebu sulit larut dalam air sehingga dilakukan pengomposan menggunakan (EM-4) yang berfungsi mempercepat pengomposan ampas tebu.

Selain faktor genetik, faktor yang mempengaruhi pada pertumbuhan tanaman adalah zat pengatur tumbuh (ZPT). Rebung bambu dapat sebagai pengganti hormon giberelin yang dapat berpengaruh pada perkembangan dan perkecambahan, serta berfungsi memperbesar ukuran buah, merangsang pembentukan bunga (Maretza, 2009). Peningkatan panjang batang adalah respon yang paling spesifik akibat pemberian giberelin, karena terjadinya peningkatan aktifitas sel dalam hal pembelahan, perpanjangan sel yang menyebabkan terjadinya penambahan ukuran tanaman (Salisbury *et al.*, 1995). Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian tentang pengaruh kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sei Mencirim, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dan dilaksanakan pada bulan April - Agustus 2018.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah kecambah kelapa sawit dengan varietas DxP simalungun, kompos ampas tebu, ekstrak rebung bambu, *polybag* ukuran 13 cm x 7 cm, tanah *top soil*, *Effective Microorganism* (EM-4).

Alat yang digunakan adalah cangkul, ayakan, ember, gergaji, paranet, blender, saringan, bambu, gembor, jangka sorong, timbangan analitik, kertas tabel, penggaris dan alat tulis lainnya.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yaitu:

Faktor I: Pemberian kompos ampas tebu dengan 4 taraf

- T0 : Tanpa kompos ampas tebu
- T1 : 50 g/*polybag*
- T2 : 100 g/*polybag*
- T3 : 160 g/*polybag*

Faktor II: Pemberian ekstrak rebung bambu dengan 4 taraf

- R0 : Tanpa ekstrak rebung bambu
- R1 : 4 ml/*polybag*
- R2 : 10 ml/*polybag*
- R3 : 14 ml/*polybag*

Penelitian ini menggunakan 16 kombinasi perlakuan dengan 2 ulangan, antar ulangan 30 cm, jarak antar plot 15 cm. Jumlah tanaman per plot 2 tanaman, dan tanaman yang dijadikan sampel yaitu 1 tanaman per plot, sehingga jumlah sampel keseluruhan 32 sampel, jumlah tanaman 64 tanaman.

Analisa Data

Analisa data menggunakan analisa sidik ragam. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji rata-rata lanjutan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Model linear yang diasumsikan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_i + T_j + R_k + (TR)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan pada pemberian kompos ampas tebu taraf ke- i , dan ekstrak rebung bambu ke- j

μ = Rerata umum hasil pengamatan

β_i = Pengaruh dari ulangan pada taraf ke- i

T_j = Pengaruh faktor kompos ampas tebu taraf ke- j

R_k = Pengaruh dari faktor ekstrak rebung bambu ke- k

$(TR)_{jk}$ = Komponen interaksi dari kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu.

E_{ijk} = Pengaruh galat percobaan dari faktor kompos ampas tebu taraf ke- j dan ekstrak rebung bambu pada taraf ke- k dalam ulangan ke- i .

Prosedur Penelitian Persiapan Lahan

Areal penelitian dibersihkan dari gulma, diratakan permukaannya dan berdekatan dengan sumber air dan bersih dari sampah dan batu-batuan. Menyiapkan luas ukuran tempat pembibitan, setelah itu tanah diratakan sehingga *polybag* dapat disusun dengan rapi dan tidak miring. Lokasi penelitian bebas mendapat cahaya matahari dan tanahnya tidak tergenang air.

Pembuatan Kompos Ampas Tebu

Proses pengomposan kompos berlangsung 8 minggu meliputi pengumpulan ampas tebu sebanyak 20 kg dan selanjutnya pemberian EM-4 sebanyak 10 ml, gula merah sebanyak 250 gram dan air sebanyak 1 liter yang berfungsi mempercepat proses pengomposan. Pembalikan kompos dilakukan sekali seminggu dengan memberikan EM-4, gula merah dan air dengan dosis yang sama.

Adapun tahap – tahap pengomposan ampas tebu menjadi kompos adalah sebagai berikut: perajangan atau pencacahan ampas tebu dilakukan secara acak, pembuatan lubang kompos dilakukan dengan menggunakan cangkul dengan ukuran 1 m × 1 m dengan kedalaman 30 cm, pengaplikasian ampas tebu dan EM-4 dan gula merah secara serentak dan secara merata supaya proses pematangan ampas tebu dapat secara merata. Pembuatan naungan dengan menggunakan terpal diatas kompos untuk menghindari air hujan dan penyinaran langsung matahari yang dapat memperlambat proses pengomposan, melakukan pengadukan kompos ampas tebu dilakukan 1 kali seminggu supaya kematangan ampas tebu secara merata, pengayakan dilakukan setelah proses pengomposan selesai. Sebelum diaplikasikan

terlebih dahulu dilakukan pengayakan supaya dapat memisahkan kompos dari sampah atau benda-benda lain. Setelah diayak, kompos disimpan dalam karung yang bersih dan siap diaplikasikan.

Pembuatan Ekstrak Rebung Bambu

Pembuatan ekstrak rebung bambu meliputi pengumpulan dan pencacahan rebung bambu. Adapun tahap ekstrak rebung bambu adalah sebagai berikut: rebung bambu terlebih dahulu dicacah secara merata dengan acak 2 kg, setelah itu rebung bambu dimasukkan ke dalam blender ditambahkan air akuades 500 ml, setelah itu hasil blender rebung bambu disaring untuk mendapatkan hasil ekstrak dari rebung bambu. Dan ekstrak rebung bambu siap diaplikasikan pada bibit kelapa sawit.

Pembuatan Naungan

Naungan pembibitan dibuat dengan panjang 7 m dan lebar 2 m, tinggi naungan 1,7 m. Tiang naungan terbuat dari bambu dan atap menggunakan paranet yang disusun sejajar.

Persiapan Media Tanam

Media tanam menggunakan tanah *top soil*. Selanjutnya *top soil* terlebih dahulu diayak dengan menggunakan ayakan supaya kotoran sampah atau batuan tidak tercampur. kemudian tanah *top soil* dimasukkan ke dalam *polybag*.

Penanaman Kecambah

Kecambah ditanam dalam *polybag* dengan *radikula* (calon akar) menghadap ke bawah dan *plumula* (calon batang/tajuk) menghadap ke atas pada kedalaman sekitar 2 cm dari permukaan tanah. Ukuran *radikula* lebih panjang dari pada *plumula*, dan pertumbuhan *radikula* dan *plumula* lurus dan berlawanan arah.

Kecambah kemudian ditutup dengan tanah. kecambah yang telah ditanam dalam *polybag* diberi label sesuai dengan perlakuan.

Pengaplikasian Perlakuan

Pemberian kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu diaplikasikan menjadi 2 kali pengaplikasian yaitu pada minggu 2 dan minggu ke 5. Pada setiap pengaplikasian dosis perlakuan pada bibit kelapa sawit, setiap dosis perlakuan dibagi menjadi 2 bagian untuk perlakuan pada minggu ke 2 dan minggu ke 5 setelah tanam dengan jumlah dosis perlakuan sama.

Pemeliharaan

Pemeliharaan bibit meliputi penyiraman, penyiangan dan pemberian kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore. Penyiangan dilakukan pada areal pembibitan dan pada bibit *polybag*. Penyiangan gulma dilakukan secara manual dilakukan seminggu sekali atau bergantung pertumbuhan gulma.

Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data hasil tinggi tanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada umur 5 - 12 MST terdapat pada Lampiran 1. Berdasarkan hasil analisa sidik ragam pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa pemberian

Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai dengan daun tertinggi. Pangkal batang diberi tanda supaya mempermudah pengukuran selanjutnya. Pengamatan tinggi bibit dilakukan pada saat tanaman berumur 5 MST (minggu setelah tanam) dengan interval 1 minggu sampai tanaman berumur 12 MST.

Jumlah Daun

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang membuka sempurna dan yang berbentuk lanset. Jumlah daun dihitung setelah tanaman berumur 5 MST dengan interval 1 minggu sekali sampai tanaman berumur 12 MST.

Diameter Batang

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong, diukur pada ketinggian 1 cm dari pangkal bawah. Pengukuran dilakukan setelah tanaman berumur 5 MST dengan interval 1 minggu sekali sampai tanaman berumur 12 MST. Pada ketinggian 1 cm dari permukaan tanah diberikan tanda agar pengukuran selanjutnya tidak berubah dari ketinggian yang pertama.

kombinasi kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada umur 5, 6, 7, 8, 11, dan 12 MST. Sedangkan pada umur 9 MST dan 10 MST berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Tabel 1. Pengaruh Kompos Ampas Tebu dan Ekstrak Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan Tinggi Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery* pada umur 5 - 12 MST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	11 MST	12 MST
TOR0	7,68	9,73	12,15	14,43	17,20	17,58

T0R1	7,23	9,40	11,48	13,38	16,83	17,53
T0R2	7,15	9,18	10,98	12,63	15,70	18,35
T0R3	8,70	10,95	13,38	14,93	17,33	18,05
T1R0	8,10	10,60	13,15	14,88	18,03	18,10
T1R1	8,13	10,48	12,25	14,03	16,73	17,48
T1R2	8,15	11,08	12,88	15,83	18,80	19,20
T1R3	8,98	11,73	14,38	15,50	19,08	20,03
T2R0	6,75	8,68	11,13	12,88	17,03	17,93
T2R1	7,35	8,88	14,30	15,78	18,20	18,90
T2R2	7,65	10,45	13,00	14,75	18,25	18,65
T2R3	7,35	9,75	12,48	14,85	17,98	19,40
T3R0	7,13	9,55	11,80	13,15	13,73	14,15
T3R1	8,45	10,73	13,03	14,85	17,75	18,88
T3R2	7,40	9,88	12,55	14,25	16,55	17,60
T3R3	8,16	11,38	14,10	15,85	19,20	20,45

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada minggu ke 12 MST paling tinggi terdapat pada perlakuan T3R3 dengan rata-rata 20,45 cm dan yang terendah pada perlakuan T3R0 dengan rata-rata 14,15 cm. Pada perlakuan T3R3 umur 12 MST pada tinggi tanaman menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, hal ini dikarenakan apabila unsur hara yang diperlukan oleh tanaman sudah terpenuhi, maka proses fisiologis tanaman akan berjalan dengan baik dan akan memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Prihantoro, 2007). Tinggi tanaman yang meningkat hal ini disebabkan adanya peningkatan pembelahan dan pemanjangan sel pada tinggi bibit akibat penambahan ekstrak pemberian rebung bambu yang memiliki kandungan giberelin didalam rebung bambu sehingga tinggi bibit lebih tinggi dibandingkan dengan tinggi tanaman yang tidak diberi rebung bambu. Peningkatan tinggi tanaman akibat kandungan giberelin yang berada dalam rebung bambu dapat berakibat pada peningkatan pembelahan dan pertumbuhan sel yang akan

mengarah pada pemanjangan batang (Salisbury *et al.*, 1995). Apabila pertumbuhan akar semakin baik, maka unsur hara akan diserap tanaman untuk mendukung proses fotosintesis yang berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Selain itu, tanah yang diberikan pemupukan dengan kompos akan mampu meningkatkan daya ikat tanah terhadap unsur hara dan menyediakan bahan makanan bagi mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman (Pranata, 2010). Disamping itu, pengaruh pemberian suatu konsentrasi zat pengatur tumbuh berbeda-beda untuk setiap jenis tanaman sangat penting dalam memperoleh hasil yang berbeda pula. Pemberian konsentrasi perlakuan (ZPT) pada tanaman dipengaruhi oleh konsentrasi yang diberikan, karena dengan pemberian konsentrasi yang berbeda akan menimbulkan perbedaan aktivitas yang berbeda pula (Nurlaeni *et al.*, 2015).

Data hasil tinggi tanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada umur 5 - 12 MST terdapat pada Lampiran 1. Berdasarkan hasil analisa sidik ragam pada Lampiran

2 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu pada umur 9

MST dan 10 MST berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Kombinasi Kompos Ampas Tebu dan Ekstrak Rebung Bambu terhadap Tinggi Tanaman Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery* pada umur 9 MST dan 10 MST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman	
	9 MST	10 MST
T0R0	16,43ab	16,75ab
T0R1	14,93ab	15,75bc
T0R2	14,00bc	14,60dc
T0R3	15,45ab	15,98abc
T1R0	16,08ab	17,33ab
T1R1	15,15ab	15,75bc
T1R2	17,33a	17,50ab
T1R3	16,20ab	17,18ab
T2R0	14,83ab	15,88bc
T2R1	16,58ab	16,68ab
T2R2	16,75a	17,98a
T2R3	16,60ab	17,15ab
T3R0	12,18c	12,95d
T3R1	16,13ab	16,58abc
T3R2	15,43ab	15,78bc
T3R3	16,38ab	17,13ab

Keterangan : Angka-angka yang diikuti notasi yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata dengan uji beda rata-rata Duncan pada taraf 5%

Pada Tabel 2 pengamatan umur 9 MST kombinasi antara kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu memperoleh rataan tertinggi pada tinggi tanaman perlakuan T1R2 menghasilkan rataan yaitu 17,33 cm yang menunjukkan berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan kecuali T0R2 dan T3R0. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh adanya unsur hara. Tinggi tanaman yang meningkat diduga dipengaruhi oleh pemberian giberelin yang berada di dalam ekstrak rebung bambu dimana berfungsi dalam merangsang pertumbuhan sel

tanaman. Kombinasi dengan kompos ampas tebu mampu memberikan unsur hara yang cukup pada tanaman bibit kelapa sawit sehingga dapat berpengaruh nyata dan meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 9 MST dan 10 MST. Pemberian rebung bambu mampu merangsang tanaman pada masa vegetatif khususnya tinggi tanaman. Daun merupakan bagian tanaman yang mempunyai peran penting dalam menghasilkan fotosintat bagi pertumbuhan dan perkembangan tinggi tanaman. Pertumbuhan tanaman akan meningkat dengan optimal jika unsur hara yang

dibutuhkan tersedia dalam jumlah dan bentuk sesuai dengan kebutuhan tanaman (Salisbury *et al.*, 1995).

Pada Tabel 2 pengamatan 10 MST kombinasi antara kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu menunjukkan berpengaruh nyata pada tinggi tanaman. Pada pemberian kombinasi perlakuan T2R2 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 17,98 cm sedangkan perlakuan T3R0 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman terendah yaitu 12,95 cm. Pada pemberian perlakuan T2R2 menunjukkan berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan kecuali perlakuan T0R2 dan T3R0. Hal ini dikarenakan pemberian kombinasi perlakuan yang diberikan dapat memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman,

disebabkan dosis perlakuan yang diberikan pada tanaman mampu memberi nutrisi berupa unsur hara yang cukup pada tanaman serta pemberian ekstrak rebung bambu yang mengandung giberelin dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Penggunaan giberelin dapat meningkatkan pertambahan tinggi tanaman (Krisnamoorthy, 1981). Dengan pemberian perlakuan rebung bambu yang dapat menghasilkan tinggi tanaman yang baik. Serta dengan kombinasi kompos dapat menambah unsur hara di dalam tanah pada tanaman karena peran bahan organik dari aspek tanaman dari hasil pelapukan bahan organik dapat mengandung asam organik dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman dan dapat diserap tanaman dengan cepat (Elisabeth *et al.*, 2012)

4.2 Panjang Daun

Data hasil panjang daun bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada umur 5 - 12 MST terdapat pada Lampiran 3. Berdasarkan hasil analisa sidik ragam pada Lampiran

4 menunjukkan bahwa pemberian kombinasi kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu berpengaruh tidak nyata terhadap panjang daun bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Tabel 3. Pengaruh Kompos Ampas Tebu dan Ekstrak Rebung Bambu terhadap Panjang Daun Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery* pada umur 5 - 12 MST.

Perlakuan	Panjang Daun (cm)							
	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST	10 MST	11 MST	12 MST
T0R0	4,45	8,23	10,18	12,43	14,13	14,40	14,55	14,65
T0R1	4,73	8,08	9,78	11,03	12,88	13,43	14,28	14,65
T0R2	5,18	8,00	9,38	10,98	11,80	12,18	13,10	14,18
T0R3	5,88	9,35	11,53	12,60	13,10	13,40	14,40	15,40
T1R0	4,83	9,23	11,15	12,53	13,70	14,00	14,60	14,95
T1R1	5,03	8,73	10,13	11,88	12,88	13,28	14,08	14,80
T1R2	4,73	9,40	12,03	13,45	14,43	14,50	15,43	15,65
T1R3	5,23	9,70	11,93	12,68	13,30	13,88	15,95	16,43
T2R0	4,25	7,20	9,13	11,23	12,68	13,75	14,60	15,30
T2R1	4,73	7,68	9,78	11,98	13,30	14,00	15,35	16,00
T2R2	4,90	8,78	10,75	12,65	13,90	14,53	15,33	15,58
T2R3	4,23	8,03	10,45	12,78	14,10	14,30	15,13	16,58
T3R0	4,50	8,38	10,15	11,48	12,60	13,05	13,80	14,28
T3R1	4,73	9,18	11,00	12,85	13,88	14,28	15,23	16,45
T3R2	4,18	8,23	10,23	12,00	12,85	12,95	13,93	14,40
T3R3	5,00	9,53	11,63	13,45	13,85	14,05	16,45	17,38

Berdasarkan Tabel 3 pengamatan panjang daun bibit kelapa sawit di *pre nursery* tertinggi terdapat pada perlakuan T3R3 pada pengamatan 12 MST dengan rata-rata 17,38 cm, sedangkan panjang daun bibit kelapa sawit di *pre nursery* dengan rata-rata terendah pada perlakuan T0R2 dengan rata-rata 14,18 cm. Hal ini disebabkan pemberian kombinasi perlakuan T3R3 pada kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu yang diberikan sangat efektif dalam merangsang kerja kormon untuk meningkatkan pembelahan sel pada bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Salah satu faktor pendorong pada pertumbuhan bibit kelapa sawit adalah pemberian ekstrak rebung bambu yang mengandung hormon dan kompos ampas tebu yang mengandung unsur hara dan nutrisi. Pemberian perlakuan ekstrak rebung bambu dapat merangsang pertumbuhan panjang daun bibit kelapa sawit. Sependapat dengan Kusumo (1984) bahwa melakukan pemberian giberelin harus memperhatikan tingkat konsentrasi yang diberikan, sebab jika terlalu banyak akan menjadi menghambat pertumbuhan bahkan menjadi racun bagi tanaman dan bila terlalu sedikit berpengaruh tidak nyata dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini diduga kompos ampas mengandung unsur hara nitrogen yang cukup tinggi. Konsentrasi Nitrogen yang tinggi umumnya menghasilkan daun yang lebih besar dan lebar (Lakitan, 1996). Pada peningkatan panjang daun akan meningkatkan serapan air dan hara oleh tanaman, sehingga aktivitas fotosintesis tanaman berjalan dengan baik untuk pertumbuhan organ vegetatif tanaman yang lain (Tarigan *et al.*, 2017).

KESIMPULAN

1. Pemberian kompos ampas tebu berpengaruh nyata terhadap berat segar total tanaman, berat segar tajuk, berat kering tajuk dan rasio tajuk akar tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang daun, diameter batang, jumlah daun, berat segar akar, berat kering akar, dan berat kering total tanaman pada umur 12 MST.
2. Pemberian ekstrak rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat segar akar, dan rasio tajuk akar, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun, jumlah daun, berat segar total tanaman, berat segar tajuk, berat kering total tanaman, berat kering akar, dan berat kering tajuk pada umur 12 MST.
3. Interaksi antara pemberian kompos ampas tebu dan ekstrak rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada umur 9 MST dan 10 MST. Pemberian ekstrak rebung bambu dengan perlakuan 14 ml memberikan pertumbuhan yang signifikan terhadap semua parameter pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmono, D., A.R. Purba., E. Suprianto., Y. Yenni dan Akiyat. 2003. *Budidaya kelapa sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Darmasetiawan, Martin Ir. 2004. *Daur Ulang Sampah dan Pembuatan Kompos*. Ekamitra Engineering. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2013. *Luas Areal dan Produksi Kelapa Sawit Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2008 2012*.

- <http://www.pertanian.go.id>. 2014.
- Elisabeth D. W., Santosa M., dan Herlina N. 2012. Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Karya Ilmiah: Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Fatimah, S. (2008). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness). *Jurnal Embrio*. 5 (2).
- Gardner, F. P, R. B. Pearce dan R. L. Mithchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terj. H.Susilo dan Subiyanto. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Heddy, S. 1996. Hormon Tumbuh. Rajawali. Jakarta.
- Istika, D. 2009. Pemanfaatan Enzim Bromelin pada Limbah Kulit Nanas (*Ananas Comosus* (L) Merr) Dalam Pengempukan daging. Surakarta: Laporan Penelitian Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Lingkungan Pengetahuan Alam, UNS.
- Krisnamooty, H. N. 1981. Plant Growth Substance. Tata Mc Growth Hill Publishing Company Limited. New Delhi
- Kusumo, 1984. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Penerbit CV. Yasaguna. Jakarta.
- Lakitan, B., 2001. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Rajawali Pres
- Lakitan. 2011. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Laude, S. dan A. Hadid, 2007. Respon Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemberian Pupuk Cair Organik Lengkap. *Jurnal Agrisains* 8 (3) : 140-146.
- Lingga P dan Marsono, 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk, Jakarta.
- Lingga Pinus. 2012. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah (Edisi Revisi). Penebar Swadaya. Depok.
- Makiyah, M. 2013. Analisis Kadar N, P, dan K Pupuk Cair Limbah Cair Tahu Dengan Penambahan Tanaman Matahari Meksiko (*Tithonia diversifolia*). Skripsi. Semarang: Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Nurlaeni, Yati dan M.Iman S. 2015. Respon Stek Pucuk (*Camelia japonica*) terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Organik. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. 1 (5) : 1211 – 1215.
- Pranata, A. 2010. Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Prawiranata, W. S. Harran dan P. Tjondronegoro. 1981. *Dasar*

- *dasar Fisiologi Tumbuhan II*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prihmantoro, H. 2007. *Memupuk Tanaman Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rachman Sutanto. 2002. *Penerapan Pertanian Organik Masyarakat dan Pengembangannya*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rahimah. 2015. *Pemanfaatan Kompos Berbahan Baku Ampas Tebu (*Saccharum sp.*) Dengan Bioaktivator Trichoderma spp. Sebagai Media Tumbuh Semai (*Acacia crassicarpa*)*. Jom Faperta 2 (1).
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan, Biokimia Tumbuhan*. Jilid 2. Penerjemah: Lukman, D.R. dan Sumaryono. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Salisbury F. B., & Ross. (1995). *Fisiologi Tumbuhan*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Sakhidin, Slamet, Rohadi Suparto. 2011. *Kandungan Giberelin, Kinetin, dan Asam Asisat pada Tanaman Durian yang Diberi Paklobutrazol dan Etepon*. J.Hort.Indonesia 2(1):21-26.
- Samekto, R. 2006. *Pupuk Kompos*. Klaten: PT Intan Sejati.
- Supriyadi. 2006. *Pengaruh konsentrasi dan waktu aplikasi giberelin terhadap pertumbuhan hasil dan mutu fisik hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.)*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Setyamidjaja, D. 1992. *Pupuk dan Pemupukan*. PT. Simplex, Jakarta.
- Sitanggang, A., Islan, S., dan I. Saputra. 2015. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Zat Tumbuh Giberelin terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.)*.
- Suraya. 2002 dalam Anjarsary, I. R. D., Rosniawati, S. dan Ariyanti, M. 2007. *Pengaruh Kombinasi Pupuk P dan Kompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Teh (*Camellia Sinensis (L.) O. Kuntze*) Belum Menghasilkan Klon Gambung 7*. Laporan Penelitian Peneliti Muda. Universitas Padjadjaran. PPTK Gambung.
- Sunarko. 2010. *Budidaya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sutedjo, M. M., 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Tarigan P. L, Nurbaiti dan S.Yoseva. 2017. *Pemberian Ekstrak Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami pada Pertumbuhan Setek Lada (*Piper nigrum* L.)*. Jom Faperta, 4 (1) : 1-11
- Toharisman, A. 1991. *Potensi dan pemanfaatan limbah industri gula sebagai sumber bahan organik tanah*. Berita (4): 66 - 69.

Yeremia, E., 2016. Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) dari Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.),

Skripsi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.