

PENGARUH AMPAS KOPI SEBAGAI PUPUK ORGANIK DAN DOSIS DOLOMIT TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE – NURSERY

Muhammad Iqbal¹, Wiwin Dyah Uly Parwati², Chandra Ginting²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Depok, Sleman, Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga Mei 2017. Penelitian menggunakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu dosis ampas kopi yang terdiri dari 4 aras yaitu : 0 g (kontrol), 50 g/polybag, 100 g/polybag, dan 150 g/polybag. Sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk dolomit, yang terdiri dari 3 aras yaitu : 0 g/polybag, 3 g/polybag, 6 g/polybag. Dari Kedua faktor tersebut diperoleh 12 kombinasi perlakuan dan masing – masing perlakuan dilakukan 3 ulangan. Jumlah bibit yang diperlukan untuk percobaan adalah : $3 \times 12 = 36$ polybag. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat beda nyata, dilanjutkan dengan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.. Tidak terjadi interaksi antara dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Pemberian dosis ampas kopi memberikan pengaruh yang sama pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Dosis pupuk dolomit juga memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan kelapa sawit di pre-nursery.

Kata Kunci : ampas kopi, pupuk dolomit, bibit kelapa sawit

PENDAHULUAN

Pada awalnya, minuman kopi hanya diminati oleh kalangan dewasa, terutama kaum pria. Seiring dengan kemajuan dan perkembangan zaman, kebiasaan minum kopi menjadi gaya hidup modern sehingga digemari oleh kawula muda. Tingginya minat masyarakat terhadap minuman kopi menyebabkan kedai kopi menjamur dan mudah ditemui. Dalam pembuatan minuman kopi, bubuk kopi diseduh dengan air panas dan menyisakan ampas yang dibuang. Limbah ampas kopi yang dibuang dapat bersifat racun bagi lingkungan karena adanya kandungan kafein, tanin, dan polifenol di dalamnya. Selain itu, untuk mendegradasi limbah ampas kopi dibutuhkan oksigen dalam jumlah besar. Oleh sebab itu, limbah ampas kopi diolah dan dimanfaatkan lebih lanjut menjadi bio-oil, bio-char, bio-active compound, pupuk, dll. (Mussatto dkk, 2011). Dalam sehari 1 caffe shop bisa menghasilkan 3 kg – 10 kg ampas kopi tergantung hari. Bisa dibayangkan berapa banyak ampas kopi yang terbuang begitu saja.

Ampas kopi yang ternyata mempunyai banyak manfaat, terutama bagi tumbuhan yaitu dapat menambah asupan nitrogen, fosfor, dan kalium (NPK) yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena mengandung mineral, karbohidrat, membantu terlepasnya nitrogen sebagai nutrisi tanaman, dan ampas kopi bersifat asam sehingga menurunkan pH tanah (Yunus,2010). Disisi lain ampas kopi memiliki pH cukup rendah sehingga bersifat masam. Diperlukan adanya perlakuan tambahan seperti mengeringkannya terlebih dahulu dengan cara dijemur dan memberikan pupuk dolomit. Pemberian pupuk dolomit mempengaruhi pH tanah sehingga berakibat pada keefisienan serapan hara oleh tanaman dan menambahkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman ke dalam tanah atau ke tanaman (Setiawan, 2008). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh ampas kopi sebagai pupuk organik dan pupuk dolomit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (PN).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian.

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada ketinggian tempat 118 meter di atas permukaan laut. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Mei 2017.

Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat Penelitian

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian kali ini ialah : Polibag ukuran 20x20 cm, Timbangan, Cangkul, parang, Ayakan tanah berdiameter 2 mm, Penggaris, Gembor, Oven, Jangka Sorong, Meteran, Alat tulis.

2. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah kecambah kelapa sawit (D X P SAIN 1

CALABAR yang bersumber dari PT. Salim Ivomas Pratama), Tanah top soil regusol, Ampas kopi, dan Pupuk dolomit.

Metode Penelitian

Metode Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), 2 faktor yaitu pemberian dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit. Faktor 1 dosis adalah ampas kopi (A) terdiri dari 4 aras. A0 = tanpa pemberian ampas kopi (kontrol), A1 = 50 g/polybag, A2 = 100 g/polybag, A3 = 150 g/polybag. Faktor 2 adalah dosis dolomit (D) terdiri dari 3 aras. D0 = tanpa pemberian pupuk dolomit (kontrol), D1 = 3 g, D2 = 6 g. Dengan susunan seperti diatas diperoleh $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuan, masing masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan sehingga jumlah bibit $12 \times 3 = 36$ bibit yang ditanam dengan polybag. Tabel 2. Kombinasi perlakuan

Dosis Ampas Kopi	Dosis Pupuk Dolomit		
	D0	D1	D2
A0	A0D0 U1	A0D1 U1	A0D2 U1
	A0D0 U2	A0D1 U2	A0D2 U2
	A0D0 U3	A0D1 U3	A0D2 U3
A1	A1D0 U1	A1D1 U1	A1D2 U1
	A1D0 U2	A1D1 U2	A1D2 U2
	A1D0 U3	A1D1 U3	A1D2 U3
A2	A2D0 U1	A2D1 U1	A2D2 U1
	A2D0 U2	A2D1 U2	A2D2 U2
	A2D0 U3	A2D1 U3	A2D2 U3
A3	A3D0 U1	A3D1 U1	A3D2 U1
	A3D0 U2	A3D1 U2	A3D2 U2
	A3D0 U3	A3D1 U3	A3D2 U3

Pelaksanaan Penelitian

a. Melakukan uji pendahuluan.

Telah dilakukan uji pendahuluan berupa tes kandungan pH pada ampas kopi. Didapati hasil tes kandungan pH pada ampas kopi adalah 5.

b. Persiapan lahan

Tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tumbuhan yang

dapat menjadi inang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan agar posisi polybag tidak miring. Lahan yang digunakan untuk areal penelitian dipilih ditempat terbuka, datar, dan dekat dengan sumber air

c. Pembuatan naungan

Naungan dibuat dengan ukuran lebar 2,5 meter, panjang 2,5 meter, dan tinggi

naungan 2 meter. Naungan ditutup dengan plastik transparan dan paranet.

d. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan yaitu tanah regusol yang diambil dari lapisan atas atau *top soil* dengan kedalaman 20 cm, tanah digemburkan, dikering anginkan, dan disaring atau diayak 2 x 2 mm. Hal ini dilakukan agar media tanam memiliki struktur tanah remah dan bebas dari kotoran. Selanjutnya dimasukkan ke dalam polibag berukuran 20 cm x 20 cm.

e. Perlakuan pemberian ampas kopi.

Sebelum melakukan pemupukan dengan menggunakan ampas kopi sebagai pupuk organik. Ampas kopi dijemur anginkan selama sehari guna mengurangi tingkat keasaman. Ditimbang 50 gram, 100 gram, 150 gram untuk ampas kopi dicampur merata dengan media tanam. Persiapan media tanam dengan aplikasi ampas kopi dilakukan sehari sebelum kecambah ditanam.

f. Penyusunan polybag.

Polibag yang telah berisi dengan tanah top soil disusun dengan arah memanjang dari Utara – Selatan, dengan jumlah 36 dan 9 cadangan. Kemudian seluruh polybag disiram sampai keadaan tanah benar-benar jenuh di polybag. Penyiraman dilakukan 1 hari sebelum penanaman benih.

g. Penanaman kecambah kelapa sawit.

Setelah kecambah dipilah sesuai dengan standar, maka dilakukan penanaman kecambah sesuai dengan standar yang berlaku, yaitu bagian radikula ditanamkan ke dalam tanah hingga setengah kecambah, dan bagian plumula dibagian atasnya.

h. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan dengan hati-hati agar kecambah tidak terbongkar ke permukaan tanah.

i. Perlakuan pemberian dosis dolomit.

Pupuk dolomit ditimbang sesuai dosis yang telah ditetapkan yaitu 3 dan 6 gram. Pemberian pupuk dolomit dilakukan seminggu setelah tanam.

j. Penyiangan

Penyiangan dilakukan sebulan sekali atau tergantung kepada keadaan gulma di pembibitan. Pelaksanaan penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma dengan tangan.

Parameter Pengamatan

Adapun parameter pertumbuhan bibit yang akan diamati dan diukur adalah sebagai berikut :

1. Tinggi bibit (cm)

Tinggi bibit diukur mulai dari permukaan tanah atau leher akar dekat dengan pangkal batang sampai daun tertinggi setelah ditegakkan. Untuk menghindari dari kekeliruan pada setiap pengukuran bibit maka pengukuran menggunakan penggaris sehingga pengukuran tetap. Pengamatan dimulai setelah bibit berumur 1 bulan sejak penanaman dengan interval waktu pengamatan 2 minggu sekali dan pengukuran terakhir setelah bibit berumur 3 bulan. sampai ke ujung daun termuda yang telah membuka sempurna.

2. Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan setelah tanaman berumur 1 bulan dengan interval waktu pengamatan 1 bulan sekali dan pengamatan terakhir pada saat bibit berumur 3 bulan. Daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka dan berkembang dengan sempurna.

3. Berat basah tajuk (g)

Pengukuran dilakukan tanpa akar yakni bagian batang dan daun ditimbang dari setiap bibit pada setiap perlakuan yang kemudian dirata-ratakan. Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian.

4. Berat kering tajuk (g)

Pengukuran dilakukan tanpa akar yakni bagian batang dan daun dikeringkan didalam oven dengan suhu 70° C selama 48 jam. Selesai dilakukan pengeringan kemudian dilakukan penimbangan pada setiap bibit pada masing-masing perlakuan. Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian.

5. Berat basah akar (g)

Akar bibit yang telah dipisahkan dari batang dan daun dibersihkan dari kotoran, setelah itu dilakukan penimbangan dari setiap akar bibit pada masing-masing perlakuan. Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian.

6. Berat kering akar (g)

Setelah diperoleh berat segar akar, selanjutnya dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 70°C selama 24 jam. Selesai dikeringkan penimbangan berat kering dari setiap akar pada masing-masing perlakuan yang kemudian dirata-rata. Pengukuran dilakukan di akhir penelitian.

7. Diameter batang (cm)

Pengukuran diameter batang diukur dengan jangka sorong di akhir penelitian.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Tinggi bibit

Analisis sidik ragam tinggi tanaman (Lampiran 1.) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit dalam pengaruhnya terhadap tinggi bibit. Pada perlakuan dosis ampas kopi menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit serta dosis pupuk dolomit juga tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit terhadap tinggi bibit (cm)

	Dosis Ampas Kopi Dosis Pupuk Dolomit (g)			Rerata
	kontrol	3	6	
Kontrol	23.7	21.5	18.5	21.2 a
50	22.0	21.0	21.2	21.4 a
100	20.1	19.0	19.1	19.4 a
150	18.1	24.0	16.4	19.5 a
Rerata	21.0 p	21.4 p	18.8 p	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa dosis ampas kopi memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi bibit. Demikian juga dosis pupuk dolomit memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi bibit.

Jumlah Daun

Analisis sidik ragam jumlah daun (Lampiran 2.) menunjukkan bahwa tidak ada

interaksi nyata antara dosis pupuk organik daun dan jumlah air siraman dalam pengaruhnya terhadap jumlah daun. Perlakuan dosis ampas kopi menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun serta perlakuan dosis pupuk dolomit juga tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit terhadap jumlah daun (helai)

Dosis Kopi (g)	Dosis Ampas Dosis Pupuk Dolomit (g)			Rerata
	kontrol	3	6	
kontrol	4.7	3.7	3.3	3.9 a
50	3.3	4.0	4.3	3.9 a
100	4.0	3.7	3.3	3.7 a
150	3.3	4.7	3.0	3.7 a
Rerata	3.8 p	4.0 p	3.5 p	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa dosis ampas kopi memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun. Demikian juga dengan pemberian dosis pupuk dolomit memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun.

Berat Basah Tajuk

Analisis sidik ragam berat basah tajuk (Lampiran 3) menunjukkan bahwa tidak ada

interaksi nyata antara dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit dalam pengaruhnya terhadap berat basah tajuk. Perlakuan dosis ampas kopi menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tajuk serta perlakuan dosis pupuk dolomit juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tajuk. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit terhadap berat basah tajuk (g)

Dosis Ampas Kopi (g)	Dosis Pupuk Dolomit (g)			Rerata
	kontrol	3	6	
kontrol	4.6	3.4	2.1	3.4 a
50	2.6	3.0	3.4	3.0 a
100	3.5	2.4	2.8	2.9 a
150	2.1	4.0	1.8	2.6 a
Rerata	3.2 p	3.2 p	2.5 p	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa dosis ampas kopi memberikan pengaruh yang sama terhadap berat basah tajuk. Demikian juga dengan pemberian dosis pupuk dolomit memberikan pengaruh yang sama terhadap berat basah tajuk.

Berat Kering Tajuk

Analisis sidik ragam berat kering tajuk (Lampiran 4.) menunjukkan bahwa tidak ada

interaksi nyata antara dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit dalam pengaruhnya terhadap berat kering tajuk. Pada perlakuan dosis ampas kopi menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk serta perlakuan dosis pupuk dolomit juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 4. Pengaruh dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit terhadap berat kering tajuk (g)

Dosis Ampas Kopi (g)	Dosis Pupuk Dolomit (g)			Rerata
	kontrol	3	6	
kontrol	1.2	0.9	0.6	0.9 a
50	0.7	0.8	0.9	0.8 a
100	0.9	0.6	0.7	0.8 a
150	0.5	1.1	0.4	0.7 a
Rerata	0.8 p	0.8 p	0.7 p	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa dosis ampas kopi memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk. Demikian juga dengan pemberian dosis pupuk dolomit memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk.

Berat Basah Akar

Analisis sidik ragam berat basah akar (Lampiran 5.) menunjukkan bahwa tidak ada

interaksi nyata antara dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit dalam pengaruhnya terhadap berat kering akar. Pada perlakuan dosis ampas kopi menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah akar serta perlakuan dosis pupuk dolomit juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah akar. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit terhadap berat basah akar (g)

Dosis Kopi (g)	Dosis AmpasD		osis Pupuk Dolomit (g)		Rerata
	Kontrol	3	6		
kontrol	1.3	1.0	0.5	0.9 a	
50	0.9	1.3	1.3	1.2 a	
100	1.3	0.8	1.1	1.1 a	
150	0.5	1.2	0.5	0.7 a	
Rerata	1.1 p	1.1 p	0.8 p	(-)	

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 7 menunjukkan bahwa dosis ampas kopi memberikan pengaruh yang sama terhadap berat basah akar. Demikian juga dengan pemberian dosis pupuk dolomit memberikan pengaruh yang sama terhadap berat basah akar.

Berat Kering Akar

Analisis sidik ragam berat kering akar (Lampiran 6.) menunjukkan bahwa tidak ada

interaksi nyata antara dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit dalam pengaruhnya terhadap berat kering akar. Pada perlakuan dosis ampas kopi menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar serta perlakuan dosis pupuk dolomit juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah akar. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit terhadap berat kering akar (g)

Dosis Ampas Kopi (g)	Dosis AmpasD		Dosis Pupuk Dolomit (g)		Rerata
	kontrol	3	6		
kontrol	0.5	0.3	0.2	0.3 a	
50	0.3	1.3	0.4	0.4 a	
100	0.4	0.5	0.4	0.4 a	
150	0.2	0.4	0.1	0.3 a	
Rerata	0.3 p	0.4 p	0.3 p	(-)	

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 8 menunjukkan bahwa dosis ampas kopi memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar. Demikian juga dengan pemberian dosis pupuk dolomit memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar.

Diameter Batang

Hasil sidik ragam diameter batang (Lampiran 7.) menunjukkan tidak ada interaksi

nyata antara dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit dalam pengaruhnya terhadap diameter batang. Pada perlakuan dosis ampas kopi menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang begitu pula dengan perlakuan dosis pupuk dolomit tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh dosis pupuk organik daun dan jumlah air siraman terhadap diameter batang (cm)

Dosis Kopi (g)	Ampas		Dosis Pupuk Dolomit (g)		Rerata
	kontrol	3	3	6	
kontrol	0.75	0.65	0.65	0.58	0.66 a
50	0.61	0.63	0.63	0.71	0.65 a
100	0.72	0.63	0.63	0.67	0.67 a
150	0.62	0.71	0.71	0.47	0.60 a
Rerata	0.67 p	0.65 p	0.65 p	0.61 p	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 9 menunjukkan bahwa dosis pupuk organik daun memberikan pengaruh yang sama terhadap diameter batang. Demikian juga dengan pemberian jumlah air siraman memberikan pengaruh yang sama terhadap diameter batang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam antara perlakuan dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit tidak terjadi interaksi nyata terhadap semua parameter tinggi bibit, jumlah daun, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, berat kering akar, dan diameter batang. Hal ini berarti bahwa masing-masing faktor yaitu dosis ampas kopi dan dosis pupuk dolomit memberikan pengaruh yang terpisah terhadap semua parameter pertumbuhan tanaman kelapa sawit di pre nursery. Hasil analisis menunjukkan bahwa dosis ampas kopi yaitu dosis 0 g/polybag (Kontrol), 50 g/polybag, 100 g/polybag, dan 150 g/polybag memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit, artinya kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik tanpa

diberi dengan ampas kopi. Hal ini diduga pemberian ampas kopi yang diberikan belum mampu diserap sebagai unsur hara secara utuh oleh tanaman karena masih menyerap cadangan makanan (endosperm), dan tanaman tersebut masih bersifat heterotroph yang masih bisa mengambil makanan sendiri dalam proses pertumbuhannya, setelah cadangan makanan tersebut tidak tersedia lagi baru tanaman tersebut bersifat autotroph untuk melangsungkan kehidupannya. Pertumbuhan bibit pada minggu-minggu pertama sangat tergantung pada cadangan makanan didalam endosperm (minyak inti), cadangan makanan tersebut berisi karbohidrat, lemak, dan protein, Lubis (2008) menambahkan bahwa fotosintesis bibit kelapa sawit dimulai pada umur satu bulan, yaitu ketika daun pertama telah terbentuk dan selanjutnya secara berangsur-angsur peranan endosperm sebagai suplai bahan makanan mulai digantikan. Tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah regusol yang mempunyai Ph 6-7 yang mempunyai keadaan yang sangat baik. Tekstur tanah biasa kasar, struktur kersai atau remah,

konsistensi lepas sampai gembur . Makin tua umur tanah struktur dan konsistensinya padat. Umumnya tanah regusol ini cukup mengandung unsur hara bagi tanaman yang selanjutnya diserap tanaman untuk proses-proses metabolisme. Keadaan tersebut sesuai dengan pendapat Risza, (1995) yang mengatakan bahwa apabila semua unsur yang dibutuhkan tanaman, terutama unsur nitrogen, fosfor dan kalium cukup tersedia di dalam tanah, maka pertumbuhan tanaman dapat berjalan lancar dan normal. Hasil analisis Nimas dkk, (2017) menunjukkan bahwa perlakuan limbah padat memberikan rerata pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan limbah cair dan kontrol untuk beberapa parameter. Hal ini disebabkan rasio C/N dalam limbah kopi tinggi yaitu sekitar 40. Menurut Mellawati (2002), apabila kadar C/N dalam media tinggi maka proses penguraian karbon (C) tidak sempurna dan membutuhkan waktu yang lebih lama hingga kadar C/N menurun dan dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Selain itu, kandungan toksin yang menghambat pertumbuhan seperti tanin dan asam *chlorogenic* yang terkandung dalam limbah padat cukup tinggi. Seharusnya ampas kopi dilarutkan dengan air supaya kandungan tanin yang ada pada ampas kopi larut. Pada limbah cair, konsentrasi taninnya cenderung lebih rendah karena telah larut bersama air. Menurut Muthukumar, *et.al* (1985). tanin dapat menurunkan kapasitas oksidasi *alphanaphtylamine* di akar dan menghambat pertumbuhan akar dan batang. Tanin akan menghambat pertumbuhan dengan cara melukai akar yang mengakibatkan tanaman menjadi kerdil (Nimas, dkk 2017). Berdasarkan penelitian Nimas dkk, 2017. Limbah padat memberikan hasil yang rendah untuk pertumbuhan tanaman selada dikarenakan dekomposisi tidak terjadi dengan cepat oleh mikroba tanah sehingga tidak mampu menyediakan unsur hara yang siap digunakan tanaman. Sedangkan pada perlakuan limbah cair, senyawa seperti kafein akan larut dalam air dan memungkinkan tersedianya unsur hara yang diperlukan dalam pertumbuhan tanaman seperti Nitrogen. Hasil

analisis menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk dolomit memberikan pengaruh yang sama terhadap semua parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit. Hal ini menunjukkan dengan dosis 0 g (kontrol), 3 g dan 6 g menghasilkan pertumbuhan bibit yang sama baiknya. Adanya pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit diduga disebabkan karena telah terpenuhinya kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman melalui tanah regusol. Menurut Sarief (1986), pemberian pupuk akan lebih efektif bila dilakukan pada tanah yang mengalami defisiensi unsur hara, sehingga dapat dimanfaatkan bagi pertumbuhan tanaman. Lebih lanjut dikemukakan oleh Maspariy (2010), yang menyatakan bahwa jika unsur hara yang diberikan pada tanaman berada dalam kisaran yang sedikit atau sangat berlebihan maka unsur hara tersebut akan menghambat laju pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian adalah :

1. Tidak terjadi interaksi antara perlakuan dosis ampas kopi dan pupuk dolomit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Perlakuan dosis ampas kopi memberikan pengaruh yang sama pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
3. Perlakuan dosis pupuk dolomit memberikan pengaruh yang sama pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adikasari, R. 2012. “*Pemanfaatan Ampas Teh Dan Ampas Kopi Sebagai Penambah Nutrisi Pada Pertumbuhan Tanaman Tomat (Solanum Lycopersicum) Dengan Media Hidroponik*”. Skripsi. Surakarta : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Cochard, B. et al. 2009. *Geographic and genetic structure of African oil palm diversity suggest new approaches to breeding*. Tree genetics & genomes, v.5,

p.493-504.

Fauzi, Y, Y. E. Widyastuti, I. Satyawibawa, R. H. Paeru. 2014. *Budidaya Pemanfaatan Hasil Dan Limbah Analisis Usaha Dan Pemasaran*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Foth, H. D. 1994. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Terjemahan S.Adisoemarto. Edisi VI. Erlangga, Jakarta.

Hasibuan, B. E. 2008. *Diktat Kuliah Pupuk dan Pemupukan*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara, Medan.

Hayati, E., Sabarrudin & Rahmawati. 2012. *Pengaruh Jumlah Mata Tunas dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Jarak Pagar*. Jurnal Agrista, 16(3), pp. 129-134.

Kiswanto, 2008. *Teknologi Budidaya Kelapa Sawit*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Bogor.

Kuswandi. 1993. *Pengapuran Tanah*

Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.

Lindsay, W. I. 1979. *Chemical Equalibria in Soils*. Jhon Wiley and Sons. Canada
Lubis, Effendi.

Agus. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Jakarta. PT Agro Media Pustaka

Losito, Riseann. 2011. “*Coffee Grounds as Garden Fertilizers*” (online). (http://www.ehow.com/about_6472165_coffee-grounds-garden-fertilizer.html/ , diakses tanggal 10 Januari 2017).

Mangoensoekarjo, Supadiyono. 2007. *Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Maspary. 2010. *Efek Abu Vulkan Terhadap Pertumbuhan Tanaman*. <http://www.gerbangpertanian.com/2010/11/efek-abu-vulkanik-terhadap-pertumbuhan.html>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2017.