

PENGARUH KETEBALAN MULSA DAN VOLUME PENYIRAMAN PADA PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRENURSERY

M.Zainuddin Rizki Panjaitan¹, Abdul Mu'in², Umi Kusumastuti Rusmarini²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman pada pertumbuhan kelapa sawit di prenursery telah dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Instiper Yogyakarta dengan rancangan yang dipakai adalah faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*) yang terdiri dari dua factorial. Faktor yang pertama yaitu ketebalan mulsa jerami (M0= tanpa mulsa, M1= ketebalan mulsa 1 cm, M2= ketebalan mulsa 2 cm, M3= ketebalan mulsa 3 cm), dan Faktor yang kedua yaitu volume air siraman (U1= 100ml/bibit/hari, U2= 150 ml/bibit/hari, U3= 200 ml/bibit/hari). Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam (*Analysis of Variance*), dan apabila ada beda nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang 5%. Hasil sidik ragam menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pemberian mulsa dan volume penyiraman. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan ketebalan mulsa menyebabkan meningkatnya pertumbuhan tanaman. Ketebalan mulsa 3 cm dan 2 cm memberikan pertumbuhan bibit kelapa sawit paling baik dari perlakuan lainnya. Penyiraman 100 ml/hari cukup baik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Kata kunci : ketebalan mulsa, volume penyiraman

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit berasal dari Benua Afrika. Kelapa sawit banyak dijumpai di hutan hujan tropis. Kelapa sawit sebagai sumber penghasil minyak nabati memegang peranan penting bagi perekonomian Negara. Penanaman kelapa sawit umumnya dilakukan di Negara dengan beriklim tropis yang memiliki curah hujan tinggi. Perkembangan industri kelapa sawit di Negara beriklim tropis telah didorong oleh potensi produktivitas yang sangat tinggi. Pasalnya, kelapa sawit memberikan hasil tertinggi minyak per satuan luas dibandingkan dengan tanaman lainnya. Selain itu, hasil panen kelapa sawit ternyata menghasilkan dua jenis minyak, yaitu minyak kelapa sawit dan minyak sawit kernel (inti). Kedua jenis minyak tersebut sangat diminati oleh pasar global.

Perkebunan kelapa sawit merupakan jenis usaha jangka panjang. Kelapa sawit yang ditanam saat ini baru akan dipanen hasilnya beberapa tahun kemudian. Indonesia merupakan produsen kelapa sawit terbesar kedua setelah Malaysia. Sebanyak 85 % lebih

pasar dunia kelapa sawit dikuasai oleh Indonesia dan Malaysia. Perkebunan adalah suatu masyarakat tumbuhan yang anggotanya ditanam oleh manusia.

Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik pada suhu udara 27°C dengan suhu maksimum 33°C dan suhu minimum 22°C sepanjang tahun. Curah hujan rata-rata tahunan yang memungkinkan untuk pertumbuhan kelapa sawit adalah 1.250-3.000 mm yang merata sepanjang tahun (dengan jumlah bulan kering kurang dari 3 bulan), curah hujan optimal berkisar 1.750-2.500 mm. Lama penyinaran matahari yang optimal adalah 6 jam per hari dan kelembapan nisbi untuk kelapa sawit pada kisaran 50-90%. (Bambang Sulisty DH 2010).

Sebagai salah satu modal dasar industri perkebunan, bahan tanam kelapa sawit berperan penting dalam menentukan keberhasilan suatu usaha perkebunan. Sinergiantara pengelolaan bahan tanaman unggul dan perlakuan kultur teknis yang benar akan membawa usaha suatu perkebunan kepada pencapaian hasil yang optimal. Hal ini

dapat dimengerti bahwa pengelolaan bahan tanaman kelapa sawit yang baik dan benar, sejak pemesanan hingga ke penanaman dan perawatan di lapangan akan memberikan jaminan bagi produksi yang optimal. Melalui perlakuan kultur teknis sesuai standar, seluruh potensi yang dimiliki oleh tanaman akan dapat diperoleh. Guna mendukung upaya pengelolaan bahan tanaman secara baik dan benar maka diperlukan informasi yang lengkap mengenai karakter bahan tanaman dan strategi dalam pengelolaan.

Berdasarkan buku statistik komoditas kelapa sawit terbitan Ditjen Perkebunan, pada Tahun 2014 luas areal kelapa sawit mencapai 10,9 juta Ha dengan produksi 29,3 juta ton CPO. Luas areal menurut status pengusahaannya milik rakyat (Perkebunan Rakyat) seluas 4,55 juta Ha atau 41,55% dari total luas areal, milik negara (PTPN) seluas 0,75 juta Ha atau 6,83% dari total luas areal, milik swasta seluas 5,66 juta Ha atau 51,62%, swasta terbagi menjadi 2 (dua) yaitu swasta asing seluas 0,17 juta Ha atau 1,54% dan sisanya lokal.

Pada umumnya kelapa sawit dibudidayakan dari bibit yang dikembangkan dengan cara generatif yaitu dari biji. Pembibitan merupakan langkah awal dalam penanaman kelapa sawit yang tujuannya adalah untuk menyediakan bibit yang baik, sehat dan jumlah yang cukup. Untuk menghasilkan bibit yang berkualitas, maka media tanam yang baik harus mampu mencukupi kebutuhan unsur hara dan kebutuhan air selama pertumbuhan bibit. Selain itu juga memiliki aerasi yang baik sehingga proses respirasi oleh akar dapat berjalan secara maksimal.

Dalam pembibitan kelembaban tanah sangat diperlukan guna menjaga kestabilan dan ketersediaan air. Salah satu yang digunakan adalah mulsa. Penggunaan mulsa berfungsi untuk menjaga kelembaban tanah dan ketersediaan air. Peningkatan suhu di sekitar tanaman akan menyebabkan cepat hilangnya kandungan lengas tanah melewati mekanisme transpirasi dan evaporasi. Peningkatan suhu terutama suhu tanah disekitar tajuk tanaman akan mempercepat

kehilangan lengas tanah terutama pada musim kemarau, pada musim kemarau peningkatan suhu tanaman berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama pada daerah yang lengas tanahnya terbatas. Pengaruh negatif suhu terhadap tanaman dapat diatasi melalui perlakuan pemulsaan karena dapat mengurangi evaporasi dan transpirasi, mempertahankan kelembaban tanah, mengendalikan suhu tanah dan mengurangi evaporasi berlebih. Oleh sebab itu penting digunakannya mulsa dalam pembibitan tanaman kelapa sawit.

Mulsa adalah material penutup tanaman budidaya yang dimaksudkan untuk menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit sehingga membuat tanaman tersebut tumbuh dengan baik. Mulsa dibedakan menjadi dua macam dilihat dari bahan asalnya, yaitu mulsa organik dan mulsa anorganik. Mulsa organik berasal dari bahan-bahan alami dari sisa tanaman mudah terurai seperti jerami padi. Mulsa diberikan setelah tanaman/ bibit ditanam. Mulsa adalah bahan yang dipakai pada permukaan tanah dan berfungsi untuk mengurangi kehilangan air melalui penguapan dan menekan pertumbuhan gulma. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai mulsa adalah jerami padi.

Salisbury dan Ross (1997) menyatakan bahwa ketersediaan air yang cukup untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman sangat penting. Peranan air pada tanaman sebagai pelarut berbagai senyawa molekul organik (unsur hara) dari dalam tanah kedalam tanaman, transportasi fotosintat dari sumber (*source*) ke limbung (*sink*), menjaga turgiditas sel diantaranya dalam pembesaran sel dan membukanya stomata, sebagai penyusun utama dari protoplasma serta pengatur suhu bagi tanaman. Apabila ketersediaan air tanah kurang bagi tanaman maka akibatnya air sebagai bahan baku fotosintesis, transportasi unsur hara ke daun akan terhambat sehingga akan berdampak pada produksi yang dihasilkan.

Air yang dapat diserap dari tanah oleh akar tanaman disebut air tersedia,

merupakan perbedaan antara jumlah air dalam tanah pada kapasitas lapang (air yang tersimpan dalam tanah yang tidak mengalir karena gaya gravitasi) dan jumlah air dalam tanah pada persentase pelayuan permanen (persentase kelembapan dimana tanaman akan layu dan tidak akan segar kembali dalam atmosfer dengan kelembapan relative 100%) (Gardner, *et al.* 1991).

Air berperan penting dalam membantu pertumbuhan dan perkembangan bibit. Ketersediaan air yang rendah akan menyebabkan kelarutan hara di dalam tanah rendah dan konsentrasi larutan tanah meningkat sehingga menghambat penyerapan unsur hara akibat plasmolisis pada akar tanaman. Pemberian jumlah air juga berpengaruh terhadap kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis dan transpirasi. Sehingga volume air penyiraman menjadi faktor penting yang berpengaruh dalam menentukan ketersediaan air dalam tanah dan membantu penyerapan unsur hara oleh air.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP-2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta pada ketinggian tempat 118 m dpl. Penelitian akan dilaksanakan bulan April sampai Juli 2016.

Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, ayakan, kayu, penggaris/ meteran, gembor, gelas ukur, oven, timbangan analitik, dan polybag ukuran 20x20.
2. Bahan yang digunakan adalah bibit kelapa sawit (kecambah kelapa sawit) jenis D x P (hasil persilangan Dura x Pesifera) varietas Marihat yang diperoleh dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan, dan Mulsa Jerami padi yang diambil dari desa Maguwoharjo, kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Tanah regusol yang diambil dari Desa Maguwoharjo,

Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan perlakuan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap, terdiri atas dua faktor. Faktor yang pertama yaitu ketebalan mulsa jerami (M) yang terdiri dari 4 macam perlakuan yaitu :

M_0 = Tanpa Mulsa

M_1 = Ketebalan mulsa 1 cm.

M_2 = Ketebalan mulsa 2 cm.

M_3 = Ketebalan mulsa 3 cm.

Faktor yang kedua yaitu volume air siraman (V) yang terdiri dari 3 macam perlakuan yaitu :

V_1 = 100 ml / hari

V_2 = 150 ml/ hari

V_3 = 200 ml/ hari

Dari kedua factor tersebut diperoleh $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuan dan masing-masing diulang 3 kali, setiap ulangan 3 sample tanaman, sehingga jumlah seluruh tanaman dalam penelitian $4 \times 3 \times 3 \times 3 = 108$ tanaman.

Data yang diperoleh dianalisis dengan *analysis of variance* (Anova). Bila ada beda nyata dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5 %.=

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Tempat pembibitan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa – sisa tanaman yang dapat menjadi inang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan agar posisi polybag tidak miring. Lahan yang digunakan untuk areal pembibitan dilakukan di tempat terbuka, datar dan dekat dengan sumber air.

2. Pembuatan Naungan.

Naungan dibuat dari bambu dengan ukuran lebar 2 meter, panjang 4 meter dan tinggi naungan sebelah barat 1,5 meter dan sebelah timur 2 meter. Naungan ditutup dengan plastik transparan dan ditutup dengan paranet, untuk menghindari hujan secara langsung

sertamengurangi intensitas cahaya. Di sekeliling naungan ditutup dengan plastik transparan setinggi 1,5 meter.

3. **Persiapan Media Tanam**
Tanah yang digunakan adalah *top soil* dengan kedalaman 20 cm diambil dari Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman. Tanah diayak dengan menggunakan saringan halus ukuran 2 mm.
4. **Persiapan Bahan Tanam**
Bahan tanam diperoleh dari PPKS (Pusat Penelitian Kelapa Sawit) Medan, yang dipesan berupa kecambah. Setelah kecambah diperoleh kita menyortir dimana memisahkan kecambah yang normal dan abnormal. Kecambah yang normal akan kita tanam dan kecambah yang abnormal dibuang.
5. **Penanaman Kecambah Kelapa Sawit**
Penanaman bibit kelapa sawit dilakukan dengan melihat radikula dan plumula, dimana radikula mempunyai ciri bagian yang lebih kasar, warna kekuning – kuning, ukuran lebih panjang dari plumula (maksimal 5 cm) ditanam menghadap ke bawah. Plumula yang mempunyai ciri bagian yang lebih halus, warna keputih – putihan, ukuran lebih pendek dari radikula (panjang maksimal 3 cm) ditanam menghadap ke atas. Selanjutnya dengan pembuatan lubang tanam, menanam kecambah ke dalam lubang tanam dengan plumula menghadap keatas dan radikula menghadap ke bawah serta menutup kembali lubang tanam yang telah dimasukkan kecambah. Kecambah ditanam pada kedalaman $\pm 1,5$ cm dari permukaan tanah.
6. **Pemberian Mulsa**
Mulsa yang digunakan adalah jerami padi. Pemberian mulsa dilakukan 2 minggu setelah kecambah ditanam. Dengan ketebalannya disesuaikan dengan perlakuan yang sudah ditentukan yaitu tanpa mulsa, 1 cm, 2 cm, dan 3 cm. Mulsa dimasukkan ke polybag 1 cm dari bibir polybag.
7. **Penyusunan Polybag**

Polybag diletakkan dalam naungan yang telah disiapkan. Polybag disusun dengan rapi dan teratur agar memudahkan dalam perawatan maupun pengamatan.

8. **Penyiraman**
Sumber air yang digunakan untuk aplikasi penyiraman diperoleh dari KP2. Penyiraman dilakukan satu hari dua kali pagi dan sore hari, penyiraman dimulai dari saat tanam. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gelas ukur dengan volume air siram disesuaikan pada perlakuan yang diteliti.
9. **Penyiangan**
Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh sekaligus menggemburkan tanah. Interval penyiangan tergantung pada pertumbuhan gulma yang tumbuh di polybag.
10. **Pengendalian Hama**
Hama yang paling sering muncul adalah belalang, cara pengendaliannya dilakukan secara manual dengan cara menangkap lalu dibunuh.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah :

1. **Jumlah Daun**
Jumlah daun pada tanaman kelapa sawit dihitung yang sudah terbuka penuh setiap minggu sampai akhir penelitian.
2. **Tinggi Tanaman**
Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ke ujung daun yang paling muda dengan menggunakan penggaris, pengukuran dilakukan seminggu sekali sampai akhir penelitian.
3. **Panjang Akar**
Panjang akar bibit diukur dari pangkal batang sampai ke ujung paling panjang menggunakan penggaris, pengukuran dilakukan pada akhir penelitian.
4. **Berat Segar Akar**
Akar tanaman terlebih dahulu dibersihkan dari tanah yang masih melekat pada akar kemudian ditimbang dengan menggunakan

timbangan analitik pada akhir penelitian.

5. Berat Kering Akar

Akar tanaman yang telah dibersihkan dimasukkan kedalam oven dengan suhu 70 °C ditimbang sampai mencapai berat konstan. Penimbangan menggunakan timbangan analitik pada akhir penelitian.

6. Berat Segar Tanaman

Terlebih dahulu dibersihkan dari tanah yang mungkin masih melekat pada akar dan batang tanaman. Kemudian ditimbang menggunakan timbangan analistik pada akhir penelitian.

7. Berat Kering Tanaman

Tanaman yang telah dibersihkan dari tanah dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 70 °C, ditimbang sampai mencapai berat

konstan. Penimbangan menggunakan timbangan analitik pada akhir penelitian.

HASIL ANALISIS DATA

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (*analysis of varians*). Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan pengujian dengan menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan jenjang nyata 5%. Adapun hasil analisis data penelitian adalah sebagai berikut:

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam (Lampiran 1) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara mulsa dan volume air siraman tetapi masing – masing perlakuan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 : Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap jumlah daun

Ketebalan Mulsa	Volume Air Siram (ml)			Rerata
	100	150	200	
Tanpa Mulsa	4.22	4.22	4.22	4.22 c
Ketebalan Mulsa 1cm	4.22	4.44	4.78	4.48 b
Ketebalan Mulsa 2cm	4.33	4.56	4.44	4.44 bc
Ketebalan Mulsa 3cm	4.67	4.89	4.89	4.81 a
Rerata	4.36 q	4.53 p	4.58 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

Tabel 1 menunjukkan bahwa mulsa dengan ketebalan 3 cm menghasilkan jumlah daun yang terbanyak dan beda nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian air dengan volume 200 ml/hari dan 150 ml/hari menghasilkan jumlah daun yang sama dan lebih banyak dari pemberian air dengan volume air 100 ml/hari.

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam (Lampiran 2) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antarmulsa dan volume air masing – masing perlakuan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap tinggi tanaman disajikan pada tabel 2.

Tabel 2: Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap tinggi tanaman

Ketebalan Mulsa	Volume Air Siram (ml)			Rerata
	100	150	200	
Tanpa Mulsa	15.84	17.04	18.06	16.98 b
Ketebalan Mulsa 1cm	17.40	16.90	18.54	17.61 b
Ketebalan Mulsa 2cm	17.58	19.20	20.59	19.12 a
Ketebalan Mulsa 3cm	19.67	20.61	20.39	20.22 a
Rerata	17.62 q	18.44 pq	19.39 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

Tabel 2 menunjukkan bahwa mulsa dengan ketebalan 3 cm dan 2 cm menghasilkan tinggi tanaman yang sama dan beda nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian air dengan volume 200 ml dan 150 ml menunjukkan tinggi tanaman sama dan lebih tinggi dari pemberian air dengan volume 100 ml/hari.

Panjang Akar

Hasil sidik ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara mulsa dan volume air siraman dan masing - masing perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap panjang akar disajikan pada tabel3.

Tabel 3: Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap panjang akar

Ketebalan Mulsa	Volume Air Siram (ml)			Rerata
	100	150	200	
Tanpa Mulsa	20.40	21.43	22.77	21.53 a
Ketebalan Mulsa 1cm	20.99	22.74	24.81	22.85 a
Ketebalan Mulsa 2cm	22.71	21.21	23.80	22.57 a
Ketebalan Mulsa 3cm	24.99	26.68	24.30	25.32 a
Rerata	22.27 p	23.02 p	23.92 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam (Lampiran 4) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara mulsa dan volume air siraman terhadap

berat segar akar. Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap berat segar akar disajikan pada table 4.

Tabel 4: Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap berat segar akar

Ketebalan Mulsa	Volume Air Siram (ml)			Rerata
	100	150	200	
Tanpa Mulsa	1.02	1.10	1.14	1.09 b
Ketebalan Mulsa 1cm	1.16	1.01	1.13	1.10 b
Ketebalan Mulsa 2cm	1.36	1.36	1.72	1.48 ab
Ketebalan Mulsa 3cm	1.99	1.41	1.30	1.57 a
Rerata	1.38 p	1.22 p	1.32 p	(-)

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

(-) Interaksi tidak nyata.

Tabel 4 menunjukkan bahwa mulsa dengan ketebalan 3 cm lebih baik dari perlakuan mulsa 1 cm dan tanpa mulsa sedangkan mulsa dengan ketebalan 3 cm dan 2 cm memberikan hasil yang sama terhadap berat segar akar. Volume air siraman memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar.

Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara mulsa dan volume air siraman terhadap berat kering akar. Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap berat kering akar disajikan pada tabel5.

Tabel 5: Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap berat kering akar

Ketebalan Mulsa	Volume Air Siram (ml)			Rerata
	100	150	200	
Tanpa Mulsa	0.27	0.28	0.31	0.29 b
Ketebalan Mulsa 1cm	0.33	0.26	0.32	0.31 b
Ketebalan Mulsa 2cm	0.35	0.38	0.42	0.38 ab
Ketebalan Mulsa 3cm	0.51	0.40	0.35	0.42 a
Rerata	0.36 p	0.33 p	0.35 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

Tabel 5 menunjukkan bahwa mulsa dengan ketebalan 3 cm lebih baik dari perlakuan mulsa 1 cm dan tanpa mulsa sedangkan mulsa dengan ketebalan 3 cm dan 2 cm memberikan hasil yang sama terhadap berat kering akar. Volume air siraman memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar.

Berat Segar Tanaman

Hasil sidik ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara mulsa dan volume air siraman terhadap berat segar tanaman. Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap berat segar tanaman disajikan pada tabel 6.

Tabel 6: Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap berat segar tanaman

Ketebalan Mulsa	Volume Air Siram (ml)			Rerata
	100	150	200	
Tanpa Mulsa	3,69	4,10	4,20	4.00 b
Ketebalan Mulsa 1cm	4,67	3,75	4,78	4.40 b
Ketebalan Mulsa 2cm	4,86	5,60	5,17	5.21 ab
Ketebalan Mulsa 3cm	<u>6,82</u>	<u>5,58</u>	<u>5,10</u>	5.83 a
Rerata	5.01 p	4.76 p	4.81 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

Tabel 6 menunjukkan bahwa mulsa dengan ketebalan 3 cm lebih baik dari perlakuan mulsa 1 cm dan tanpa mulsa sedangkan mulsa dengan ketebalan 3 cm dan 2 cm memberikan hasil yang sama terhadap berat segar tanaman. Volume air siraman memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar tanaman.

Berat Kering Tanaman

Hasil sidik ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara komposisi media tanam dan volume air siraman terhadap berat kering tanaman. Mulsa berpengaruh nyata sedangkan volume penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap berat kering tanaman disajikan pada tabel 7

Tabel 7: Pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap berat kering tanaman

Ketebalan Mulsa	Volume Air Siram (ml)			Rerata
	100	150	200	
Tanpa Mulsa	0,67	0,67	0,68	0.67 b
Ketebalan Mulsa 1cm	0,75	0,64	0,88	0.76 b
Ketebalan Mulsa 2cm	0,79	0,89	0,95	0.88 ab
Ketebalan Mulsa 3cm	1,17	1,03	0,91	1.04 a
Rerata	0.85 p	0.81 p	0.85 p	(-)

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

(-) : Interaksi tidak nyata.

Tabel 7 menunjukkan bahwa mulsa dengan ketebalan 3 cm lebih baik dari perlakuan mulsa 1 cm dan tanpa mulsa sedangkan mulsa dengan ketebalan 3 cm dan 2 cm memberikan hasil yang sama terhadap berat kering tanaman. Volume air siraman memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tanaman.

PEMBAHASAN

Jerami adalah hasil samping usaha pertanian berupa tangkai dan batang tanaman padi yang telah kering. Jerami merupakan bahan organik terbaik yang dapat digunakan sebagai media tanam baru. Jerami padi juga mudah didapatkan. Pemanfaatan jerami padi sebagai penutup tanah (mulsa) jelas akan mengurangi limbah setelah musim panen terjadi. Penggunaan jerami padi sebagai media tanam juga minim resiko jika dibandingkan dengan media tanam dari bahan organik lain seperti serabut kelapa.

Jerami padi merupakan produk samping tanaman padi yang tersedia dalam jumlah relatif banyak. Ketersediaan jerami padi yang cukup melimpah merupakan peluang untuk dimanfaatkan sebagai pakan bagi ternak (Antonius, 2009). Jerami padi adalah bagian batang tanaman padi yang telah dipanen. Jerami padi memiliki beberapa kelemahan antara lain: kandungan serat kasar yang tinggi (Widodo et al., 2012). Jerami padi mengandung 84,22% bahan kering, 4,60%

protein kasar, 28,86% serat kasar, 1,52% lemak kasar, 50,80% bahan ekstrak tanpa nitrogen.

Zulkarnaini dan Irianto (1991) menyatakan bahwa kandungan lignin dan silika pada jerami padi cukup tinggi yakni mencapai 7,46% dan 11,45%. Kandungan nutrisi jerami padi berbeda-beda, hal ini disebabkan oleh umur panen, jenis padi serta lokasi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengaruh ketebalan mulsa dan volume penyiraman pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata. Hal ini berarti bahwa pemberian mulsa dan volume air siraman tidak saling bekerjasama dalam mempengaruhi semua parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit tersebut.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian mulsa tidak berpengaruh nyata pada parameter panjang akar. Hal ini dikarenakan bibit kelapa sawit yang ditumbuhkan pada polybag dengan ukuran yang relative sempit sehingga mempengaruhi jumlah akar tetapi berpengaruh pada berat segar akar dan berat kering akar.

Pada pemberian mulsa dengan ketebalan 3 cm memberikan hasil yang terbaik bagi jumlah daun. Hal ini dikarenakan pada ketebalan 3 cm tanah akan semakin terjaga kelembapannya. Dalam pembibitan kelembapan tanah sangat diperlukan guna

menjaga kestabilan dan ketersediaan air. Penggunaan mulsa berfungsi untuk menjaga kelembapan tanah dan ketersediaan air. Peningkatan suhu di sekitar tanaman akan menyebabkan cepat hilangnya kandungan lengas tanah melewati mekanisme transpirasi dan evaporasi. Peningkatan suhu tanah disekitar tajuk tanaman akan mempercepat kehilangan lengas tanah terutama pada musim kemarau. Pada musim kemarau peningkatan suhu tanaman berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama pada daerah yang lengas tanahnya terbatas. Pengaruh negatif suhu terhadap tanaman dapat diatasi melalui perlakuan pemulsaan karena dapat mengurangi evaporasi dan transpirasi, mempertahankan kelembapan tanah, mengendalikan suhu tanah dan mengurangi evaporasi berlebih. Oleh sebab itu penting digunakannya mulsa dalam pembibitan tanaman kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian mulsa dengan ketebalan 3 cm memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit diprenursery dibandingkan dengan pemberian mulsa 1 cm dan tanpa mulsa (kontrol). Hal ini menunjukkan bahwa kelembapan tinggi suhu rendah tanahnya lebih baik kadar lengas lebih tinggi sehingga air tercukupi untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan volume air siraman berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun, tinggi tanaman. Hal ini menggambarkan bahwa perbedaan volume air siraman memberikan pengaruh yang berbeda terhadap parameter pertumbuhan tersebut.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian air dengan volume 150 ml dan 200 ml/bibit/hari memberikan hasil lebih baik dari pada pemberian air dengan volume 100 ml/bibit/hari pada pertumbuhan jumlah daun, tinggi tanaman. Hal ini dikarenakan pemberian air dengan volume 200 ml/hari/bibit dan 150ml/hari/bibit kebutuhan air sudah tercukupi sedangkan pemberian air dengan volume 100 ml/hari/bibit kekurangan air (defisit air). Air digunakan untuk proses fotosintesis dan penyerapan unsur hara

sehingga hasil fotosintesis dapat digunakan untuk pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun.

Kondisi ini sejalan dengan pernyataan Lubis (1992) bahwa salah satu kebutuhan yang berpengaruh besar terhadap pertumbuhan vegetative tanaman adalah ketersediaan air. Bibit memerlukan air untuk proses fotosintesis, memelihara protoplasma serta translokasi hara ataupun fotosintat. Ketersediaan air secara proporsional akan mendukung pertumbuhan bibit dengan baik, dan sebaliknya pertumbuhan bibit akan terhambat jika kadar air tanah terlalu rendah atau terlalu tinggi.

Hal senada juga dinyatakan Fitter dan Hay (1981) bahwa ketersediaan air sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produktifitas tanaman, dan Mawardi (1990) bahwa air merupakan komponen utama dan pengatur proses pertumbuhan tanaman karena air adalah penyusun utama sel dan jaringan tanaman sehingga semua proses dan metabolisme yang terjadi dalam tubuh tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air pada tanaman yang bersangkutan.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pemberian mulsa dan volume penyiraman.
2. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan ketebalan mulsa menyebabkan meningkatnya pertumbuhan tanaman.
3. Ketebalan mulsa 3 cm dan 2 cm memberikan pertumbuhan bibit kelapa sawit paling baik dari perlakuan lainnya.
4. Penyiraman 100 ml/hari cukup baik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Antonius. 2009. *Potensi Jerami Padi Hasil Fermentasi Probiotik Sebagai Bahan Pakan Dalam Ransum Sapi Simmental*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner. Lokasi Penelitian Kambing Potong, Po Box 1 Sei Putih, Galang 20585, Sumatera Utara.
- Fauzi Y, Yustina E. W, Imam S, Rudi H. 2014. *Kelapa Sawit: Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fitter, A. H. & R. K. M. Hay. 1981. *Environmental Physiology of Plants*. Academic Press, Inc. London.
- Gardner, F.P, R.B. Pearce dan R.I. Mitchell. 1991. *Fisiologi tanaman budidaya*. UI press. Jakarta.
- Hanafi, N.D., 2008. *Teknologi Pengawetan Pakan Ternak*, Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan, [Kamis, 20 Oktober 2011].
- Lubis, A. U, 1992. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Indonesia*. Pusat Penelitian Perkebunan MARIHAT Bandar Kuala.Marihat ulu, Pematang Siantar, Sumatera Utara.
- Lubis, R. E & A Widanarko. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Mangoensoekarjo, S. 2008. *Management Agribisnis Kelapa Sawit*. Gadjah Mada University Press. Jakarta.
- Mawardi, M. 1990. *Asas dan Praktek Irigasi. Bahan Kursus Pemahaman Asas Kerejasama Sistem Irigasi di Indonesia*. Kerjasama UGM-Ford Foundation. Yogyakarta.
- Millar, C. E. , L. M. Turk, and H. D. Foth. 1958. *Fundamentals of Soil Sciences*. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York.
- Najiyati, S. dan Danarti, 1999. *Palawija Budidaya dan Analisa Usaha Tani*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pahan, I. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu ke Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Panagan, A.T. 2003. *Isolasi Seleksi dan Karakterisasi Kapang Selulolitik Termotoleran serta Penambahan N untuk Meningkatkan Laju Dekomposisi Jerami Padi*. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Salisbury, F.B dan Ross, C.W. 1997. *Fisiologi tumbuhan*. Terjemahan Dian Rukmana dan Sumaryono. ITB. Bandung.
- Sulistyo, B.DH, A Purba, D Siahaan, J Efendi, A Sidik. 2010. *Budidaya Kelapa Sawit*. PT Balai Pustaka (Persero). Jakarta.
- Sarwono, B Dan H.B. Arianto. 2003. *Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Widodo, F. Wahyono, Dan Sutrisno. 2012. *Kecernaan Bahan Kering, Kecernaan Bahan Organik, Produksi Vfa Dan Nh3 Pakan Komplek Dengan Level Jerami Padi Berbeda Secara In Vitro*. Indonesian Journal Of Food Technology Vol. 1 No.1. Fakultas Peternakan Dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang. Doorenbos, J. and A. H. Kassam. 1970. *Yield Response To Water*. FAO Irrigation and Drainage paper 33. FAO, Rome.
- Zaulkarnain dan Irianto. 1991. *Hortikultura :Beberapa Aspek Budidaya Tanaman*. Diktat Mata Kuliah Hortikultura. Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Jambi