

**KETEBALAN MULSA DAN FREKUENSI PENYIANGAN
PENGARUHNYA TERHADAP PERTUMBUHAN GULMA DAN
TANAMAN KELAPA SAWIT DI *PRENURSERY***

**Muhammad Thoriq Ahnaf Nasution¹, Abdul Mu'in², Hangger Gahara
Mawanda³**

Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya intraksi antara lapisan dan penyiangan gulma dan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Penelitian akan dilakukan dikebun KP2 Insitut Pertanian Stiper Desa Magu woharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 118 mdpl. Penelitian di laksanakan dari bulan Desember s/d Februari 2022. Alat digunakan yaitu : cangkul, parang, ember, gembor, sekop, ayakan, tanah, kayu, bambu, penggaris, alat tulis, polybag kecil ukuran 20 cm x 20 cm, warna hitam dengan timbangan digital dan oven. Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Pada elemen pertama adalah ketebalan mulsa dan terdiri dari empat tingkat, mulsa setebal 2 cm, mulsa setebal 4 cm, mulsa setebal 6 cm, sedangkan faktor kedua adalah frekuensi penyiangan, yang teridiri dari tiga tahap: penyiangan 2 minggu penyiangan 4 minggu, penyiangan 6 minggu. Dari kedua perlakuan di atas di peroleh $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuandengan 3 ulangan. Setiap ulangan menggunakan 2 sampel bibit, sehingga jumlah bibit yang di perlukan sebanyak $12 \times 3 \times 2 = 72$ bibit sampel. Data penelitian di analisis menggunakan varians (ANOVA) pada tingkat aktual 5%. Jika ada pengaruh yang signifikan, lanjutkan ke uji level DMRT nayata 5% untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata. Penelitian ini menunjukkan terdapat interaksi nyata antara ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap pertumbuhan gulma dan bibit kelapa sawit pada parameter ukur berat kering gulma. Pemberian mulsa 2 cm memberikan perlakuan yang paling baik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Frekuensi penyiangan memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Kata Kunci: **Kelapa Sawit, Gulma, Mulsa, Penyiangan**

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

² Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

³ Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

PENDAHULUAN

Kelapa sawit *Elaeis guineensis* memegang peranan yang sangat perlu bagi perekonomian nasional, terutama sebagai sumber lapangan kerja, pendapatan negara, dan merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memberikan kesempatan kerja di Indonesia. Kelapa sawit ini berperan dalam mendorong pembangunan daerah dan agribisnis.

Ekspor minyak sawit Indonesia masih meningkat di tahun 2019. Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (Gapki) menemukan ekspor minyak sawit mentah (CPO) termasuk turunannya, pada 2019 sebesar 36,17 juta ton, tumbuh 4,2% dibandingkan tahun 2018 sebesar 34,7 juta ton. Ketua Gapki Joko Supriyono menjelaskan komposisi ekspor kelapa sawit terbagi antara 68% ekspor produk olahan CPO, 20% CPO, 3% *biodiesel* dan 9% *oleochemical*.

Penyiangan adalah pekerjaan menghilangkan gulma yang tumbuh di antara tanaman sambil melonggarkan tanah. Tujuan penyiangan adalah untuk membersihkan tanaman yang sakit, mengurangi kompetisi nutrisi, mengurangi hambatan produksi tanaman, dan mengurangi kompetisi penetrasi sinar matahari. Tanaman yang ditanam harus menerima semua nutrisi dan air yang disediakan oleh petani untuk produksi yang optimal.

RUMUSAN MASALAH

Pembibitan kelapa sawit di pembibitan *pre nursery* adalah tahap pertama dalam menghasilkan bibit kelapa sawit berkualitas tinggi. Penggunaan mulsa dalam pembibitan kelapa sawit di *pre nursery* selain untuk menjaga agar tanah terhindar dari erosi dan mempertahankan kelembapan tanah, mulsa juga dapat menekan pertumbuhan gulma di dalam polybag. Pengendalian gulma dalam polybag biasa dilakukan dengan cara menyiangi gulma. Namun, penggunaan mulsa dan penyiangan gulma yang tidak sesuai tentunya akan berpotensi merugikan baik dari segi penggunaan bahan mulsa dan tenaga penyiangan. Perlakuan beberapa ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan diharapkan dapat menekan pertumbuhan gulma dan efisiensi pekerjaan penyiangan. Selain itu kombinasi perlakuan tersebut diharapkan juga mampu memaksimalkan penanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk melihat adanya intraksi antara mulsa dan penyiangan terhadap pertumbuhan gulma dan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Untuk mengetahui pengaruh ketebalan mulsa yang paling baik terhadap pertumbuhan gulma dan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
3. Untuk mengetahui penyiangan yang paling baik terhadap pertumbuhan gulma dan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai ketebalan mulsa dan penyiangan untuk menanamkan bibit sawit yang di *pre nursery*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di KP2 lahan Instiper yang berada di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman. Ketinggian lokasi penelitian adalah 118 meter di atas permukaan laut. Penelitian akan dilaksanakan dari bulan Desember s/d Februari 2022.

Alat:

Alat yang di gunakan yaitu: cangkul, parang, ember, gembor, sekop, ayakan, tanah, kayu, bambu, penggaris, alat tulis, polybag kecil warna hitam dengan ukuran 20cm x 20cm, timbangan digital dengan oven

Bahan:

Bahan yang digunakan yaitu: bibit kelapa sawit, tanah, jerami padi, dan urea

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain faktorial yang di susun dalam rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri dari 2 faktor. Pada faktor pertama adalah Ketebalan mulsa (M) tersusun dari 4 tingkatan yaitu, tanpa mulsa sebagai kontrol (M0), mulsa setebal 2 cm (M1), mulsa setebal 4 cm (M2), mulsa setebal 6 cm (M3), sedangkan pada faktor kedua adalah frekuensi penyiangan (F) terdiri dari 3 susunan yaitu: penyiangan 2 minggu sekali (F1), penyiangan 4 minggu sekali (F2), penyiangan 6 minggu sekali (F3).

Dari kedua perlakuan di atas di peroleh $4 \times 3 = 12$ kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan. Setiap ulangan menggunakan 2 sampel bibit, sehingga jumlah bibit yang di perlukan sebanyak $12 \times 3 \times 2 = 72$ bibit sampel. Data penelitian dianalisis menggunakan varians (ANOVA) pada tingkat aktual 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan diikuti dengan uji DMRT pada jenjang nyata 5% untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Areal penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari gulma, sisa tumbuhan atau sampah yang berada di sekitar lahan, seperti kayu, batu, tunggul dan lain-lain ini bisa menjadi inang hama dan penyakit. Setelah itu tanahnya

akan diratakan sampai datar agar posisi *polybag* tidak miring. Lahan yang digunakan harus benar-benar bersih dari gulma dan sampah, dangkal dan dekat dengan sumber air untuk memudahkan penyiraman.

2. Pemberian Naungan

Naungan tersebut terdiri dari rangka bambu lebar 3 meter, dan panjang 4 meter, tinggi naungan $\pm 1,5$ meter barat dan ± 2 meter timur, naungan menghadap ke timur. Naungan di beri atap plastik transparan, tujuannya untuk menghindari hujan, dan di sekelilingi rumah penelitian ditutup dengan paranet setinggi $\pm 1,5$ meter.

3. Media Tanam

Media tanam yang digunakan berupa tanah regusol bagian top soil dengan kedalaman 0-30 cm dari permukaan tanah yang telah dibersihkan dari akar maupun batu dengan cara diayak menggunakan ayakan, setelah diayak tanah dimasukan dalam *polybag* kemudian ditata sesuai lay out.

4. Persiapan Benih Kelapa Sawit

Benih yang telah diterima sebelum ditanam diseleksi terlebih dahulu agar dapat tumbuh dengan normal.

5. Seleksi Kecambah

Seleksi kecambah dilakukan sebelum proses penanaman. Proses seleksi kecambah sangat penting dilakukan agar benih yang ditanam dapat tumbuh dengan baik. Kecambah yang baik pada saat proses penanaman adalah tidak ada jamur, calon akar (radikula) dan calon tunas (plumula) terlihat jelas, sehat, dan tegap, tidak cacat dan tidak luka

6. Penanaman Kecambah.

Kecambah kelapa sawit yang telah diseleksi, ditanam pada *polybag* yang telah disiapkan. Penanaman kecambah harus memperhatikan posisi arah kecambah. Kemudian kecambah dimasukkan kedalam lubang tanam dengan posisi plumula diatas dan radikula dibawah, kemudian kecambah ditutup dengan tanah.

7. Aplikasi pada media tanam

Mulsa yang di gunakan jerami padi dengan meletakkan di atas permukaan tanah dalam *polybag*, mulsa di aplikasikan setelah tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Ketebalannya sesuai perlakuan yaitu: 2 cm, 4 cm, dan 6 cm.

8. Pemeliharaan bibit kelapa sawit

a. Penyiangan

Penyiangan di lakukan secara manual, sesuai perlakuan yaitu 2 minggu, 4 minggu, dan 6 minggu. Penyiangan ini dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak tanaman.

b. Penyiraman

Penyiraman dibuat secara manual, dua kali sehari, pagi dan sore. Penyiraman harus dilakukan dengan hati-hati agar tanaman tidak terkena atau akar mudah terkena.

c. Pemupukan

Pemupukan dilakukan menggunakan pupuk urea dengan konsentrasi 1 gram/liter air, karena pemupukan bukan perlakuan, maka pengaplikasian dilakukan dengan cara disiramkan menggunakan gelas ukur. mulai dari tanaman berumur 3 minggu. di lakukan 2 minggu sekali sampai panen.

Parameter Pengamatan

1. Tinggi Bibit (cm)

Tinggi pada bibit diukur dari pangkal batang sampai puncak pelepah terpanjang dan dilakukan setelah tanaman berumur pengamatan kemudian dilanjutkan dalam dua minggu sekali serta dihitung dalam (cm).

2. Jumlah Daun

Daun dihitung dari bawah atau daun pertama sampai bagian atas daun yang terbuka penuh. Pengamatan dimulai saat tanaman berumur 1 bulan dilanjutkan setiap 2 minggu sekali.

3. Panjang akar

Panjang akar di ukur menggunakan penggaris, dilakukan setelah bibit dipanen, diukur dari pangkal sampai ujung akar terpanjang dalam satuan (cm),

4. Berat segar bibit total

Berat segar bibit total yang di ukur menggunakan timbangan digital setelah bibit dipanen, dengan satuan (g)

5. Berat segar akar

Berat segar akar dihitung dengan menimbang akar tegak lurus, segar yang sudah dibersihkan terlebih dahulu. Alat yang digunakan yaitu timbangan analitis, dihitung dengan satuan (g).

6. Berat kering akar

Berat kering akar adalah dihitung dengan menimbang akar dikeringkan selama 24 jam dalam oven apada suhu 70% atau mencapai berat tertentu. Bobot ini akan diukur pada akhir penelitian dan dihitung dalam satuan (g).

7. Berat segar bibit bagian atas

Setelah bibit kelapa sawit di bongkar kemudian dibersihkan lalu ditimbang menggunakan timbangan analitik. Pengamatan dilakukan dihitung dalam satuan (g) pada akhir penelitian.

8. Berat kering bibit bagian atas

Setelah penghitungan berat segar bibit selanjutnya dilakukan penghitungan berat kering bibit dikeringkan selama 24 jam dalam oven pada suhu 70% sehingga mencapai berat konstan, setelah kering ditimbang menggunakan timbangan digital. Pengamatan dilakukan dihitung dalam satuan (g) pada akhir penelitian.

9. Berat kering bibit total

Setelah perhitungan berat segar bibit selanjutnya dilakukan perhitungan berat kering bibit dikeringkan selama 24 jam dalam oven pada suhu 70% sehingga mencapai berat konstan. Bagian tanaman yang ditimbang terdiri dari akar, batang serta daun. Pengamatan ini dilakukan pada akhir penelitian dalam satuan (g).

10. Berat kering gulma (g)

Pengamatan berat kering gulma dilakukan untuk mengumpulkan gulma yang tumbuh dalam polybag setiap dari masing-masing tanaman sampel yg dilakukan sesuai perlakuan 2 minggu, 4 minggu dan 6 minggu sekali dan gulma yang diperoleh, ditimbang berat segarnya selanjutnya dimasukan kedalam amplop kemudian dikeringkan selama 48 jam dalam oven pada suhu 70% setelah itu ditimbang menggunakan timbangan digital.

HASIL DAN ANALISIS

Hasil Analisis

1. Tinggi Bibit

Hasil varians tinggi semai (Lampiran 1) tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara ketebalan mulsa dengan frekuensi penyiangan pada tinggi semai. Ketebalan mulsa maupun frekuensi penyiangan tidak memberikan pengaruh nyata tinggi bibit tentang bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Hasil pengamatan tinggi semai ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap pertumbuhan pada tinggi bibit kelapa sawit di *pre nursery* (cm)

Frekuensi Penyiangan	Ketebalan Mulsa				Rerata
	Kontrol	2 cm	4 cm	6 cm	
2 minggu	15,97	19,62	15,57	18,82	17,49 a
4 minggu	16,65	18,90	17,05	21,17	18,44 a
6 minggu	16,55	20,73	18,64	15,23	17,78 a
Rerata	16,39 p	19,75 p	17,09 p	18,41 p	(-)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata.

(-) : tidak ada interaksi yang sebenarnya

2. Jumlah daun

Hasil varians pertumbuhan jumlah daun (Lampiran 2) menunjukkan tidak adanya interaksi antara keduanya. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap jumlah daun. Ketebalan mulsa maupun frekuensi penyiangan tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun pada kelapa sawit di *pre nursery*. Tabel 2 menunjukkan hasil pengamatan jumlah daun signifikan untuk jumlah daun kelapa sawit di *pre nursery*.

Tabel 2. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tentang jumlah daun pada bibit kelapa di *pre nursery* (helai).

Frekuensi Penyiangan	Ketebalan Mulsa				Rerata a
	Kontrol	2 cm	4 cm	6 cm	
2 minggu	2,67	3,00	2,67	2,67	2,75 a
4 minggu	2,67	2,67	2,83	3,33	2,88 a
6 minggu	2,83	2,83	2,83	2,67	2,79 a
Rerata	2,72 p	2,83 p	2,78 p	2,89p	(-)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata.

(-) : tidak ada interaksi yang sebenarnya

3. Panjang akar

Hasil varians panjang akar (Lampiran 3) menunjukkan tidak ada interaksi antara keduanya. ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap panjang akar. Ketebalan mulsa maupun frekuensi penyiangan tidak memberikan pengaruh nyata tentang panjang kelapa sawit di *pre nursery*. Tabel 3 menunjukkan hasil pengamatan panjang akar.

Tabel 3. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tentang panjang akar pada bibit kelapa di *pre nursery* (cm).

Frekuensi Penyiangan	Ketebalan Mulsa				Rerata
	Kontrol	2 cm	4 cm	6 cm	
2 minggu	15,37	14,27	21,35	17,43	17,10 a
4 minggu	19,18	18,33	18,33	18,07	18,48 a
6 minggu	18,00	12,50	15,45	14,52	15,12 a
Rerata	17,52 p	15,03 p	18,38 p	16,67 p	(-)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata.

(-) : tidak ada interaksi yang sebenarnya

4. Berat segar total

Hasil varians berat seegar total (Lampiran 4) menunjukkan tidak adan interaksi antara keduanya. ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap berat segar total. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar total tanaman kelapa sawit pada *pre nursery* sebelumnya. Pengamatan berat segar total ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap berat segar total bibit kelapa sawit di *pre nursery*(g).

Frekuensi Penyiangan	Ketebalan Mulsa				Rerata
	Kontrol	2 cm	4 cm	6 cm	
2 minggu	7,17	8,00	8,17	9,67	8,25 a
4 minggu	9,83	7,33	8,50	7,83	8,38 a
6 minggu	8,50	5,83	8,50	8,33	7,79 a
Rerata	8,50 p	7,06 p	8,39 p	8,61 p	(-)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata.

(-) : tidak ada interaksi yang sebenarnya

5. Berat segar akar

Hasil varians berat segar akar (Lampiran 5) menunjukkan tidak ada interaksi antara keduanya ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap berat segar akar. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tidak ada pengaruh nyata pada bobot segar akar kelapa sawit di *pre nursery* depan. Tabel 5 menunjukkan hasil pengamatan bobot akar.

Tabel 5. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tentang berat segar akar pada bibit kelapa di *pre nursery* (g).

Frekuensi Penyiangan	Ketebalan Mulsa				Rerata
	Kontrol	2 cm	4 cm	6 cm	
2 minggu	0,91	0,80	0,70	1,14	0,89 a
4 minggu	1,16	1,00	0,81	0,62	0,89 a
6 minggu	1,15	0,57	0,94	1,02	0,92 a
Rerata	1,03 p	0,79p	0,82 p	0,93 p	(-)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang samar pada baris dan kolom menunjukkan tidak terdapat perbedaran nyata.

(-) : tidak ada interaksi yang sebenarnya.

6. Berat kering akar

Hasil varians pada berat kering akar (Lampiran 6) menunjukkan tidak ada interaksi antara keduanya ketebalan mulsa dengan frekuensi penyiangan terhadap berat kering akar. Ketebalan mulsa dengan frekuensi penyiangan tidak ada pengaruh nyata terhadap berat kering akar kelapa sawit di *pre nursery*. Pengamatan berat kering akar ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* (g).

Frekuensi Penyiangan	Ketebalan Mulsa				Rerat a
	Kontrol	2 cm	4 cm	6 cm	
2 minggu	0,19	0,23	0,30	0,27	0,25 a
4 minggu	0,28	0,23	0,20	0,19	0,22 a
6 minggu	0,26	0,16	0,23	0,18	0,21 a
Rerata	0,24 p	0,21 p	0,24 p	0,21 p	(-)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata.

(-) : tidak ada interaksi yang sebenarnya

7. Berat segar bagian atas

Hasil varians pada berat segar bagian atas (Lampiran 7) menunjukkan tidak adanya interaksi antara ketebalan mulsa dengan frekuensi penyiangan terhadap berat segar bagian atas. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tidak ada pengaruh nyata terhadap bobot segar tajuk kelapa sawit di *pre nursery*. Tabel 6 menunjukkan hasil pengamatan berat segar bagian atas.

Tabel 7. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tentang berat segar bagian atas pada bibit kelapa di *pre nursery* (g)

Frekuensi Penyiangan	Ketebalan Mulsa				Rerata
	Kontrol	2 cm	4 cm	6 cm	
2 minggu	2,40	2,61	2,34	2,60	2,49 a
4 minggu	2,66	2,29	2,33	1,49	2,19 a
6 minggu	2,43	2,25	2,70	2,70	2,52 a
Rerata	2,49 p	2,38 p	2,46 p	2,26 p	(-)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata.

(-) : tidak ada interaksi yang sebenarnya.

8. Berat kering bagian atas

Hasil varians berat kering bagian atas (Lampiran 8) menunjukkan tidak ada interaksi antara keduanya. ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap berat kering bagian atas. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tidak ada pengaruh nyata terhadap bobot berat kering bagian atas kelapa sawit di *pre nursery*. Tabel 8 menunjukkan hasil pengamatan bobot berat kering bagian atas

Tabel 8. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tentang berat kering bagian atas pada bibit kelapa di *pre nursery* (g)

Frekuensi Penyiangan	Ketebalan Mulsa				Rerata
	Kontrol	2 cm	4 cm	6 cm	
2 minggu	0,34	0,43	0,41	0,59	0,44 a
4 minggu	0,54	0,53	0,39	0,44	0,48 a
6 minggu	0,53	0,33	0,50	0,44	0,45 a
Rerata	0,47p	0,43 p	0,43 p	0,49p	(-)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata.

(-) : tidak ada interaksi yang sebenarnya

9. Berat kering total

Hasil varians berat kering total (Lampiran 9) menunjukkan tidak ada interaksi antara keduanya. ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap berat kering total. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tidak ada pengaruh nyata terhadap berat kering total tanaman kelapa sawit di *pre nursery* sebelumnya. Pengamatan berat kering total ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap pertumbuhan berat kering total bibit kelapa sawit di *pre nursery* (g).

Frekuensi Penyiangan	Ketebalan Mulsa				Rerata
	Kontrol	2 cm	4 cm	6 cm	
2 minggu	0,56	0,61	0,63	0,81	0,65 a
4 minggu	0,80	0,75	0,54	0,66	0,69 a
6 minggu	0,79	0,45	0,71	0,60	0,63a
Rerata	0,71p	0,60p	0,63p	0,69p	(-)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata.

(-) : tidak ada interaksi yang sebenarnya

10. Berat kering gulma

Hasil varians berat kering gulma (Lampiran 10) menunjukkan tidak ada interaksi antara keduanya ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap berat kering gulma. Hasil pengamatan berat kering gulma dapat di tunjukkan pada tabel 10.

Tabel 10. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan tentang berat kering gulma pada bibit kelapa di *pre nursery* (g)

Frekuensi Penyiangan	Ketebalan Mulsa			
	kontrol	2 cm	4 cm	6 cm
2 minggu	0,99 a	0,88 ab	0,68 abc	0,46 c
4 minggu	0,95 a	0,77 abc	0,78 abc	0,66 abc
6 minggu	0,75 abc	0,62 bc	0,56 bc	0,51 c (+)

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris dan kolom menunjukkan terdapat perbedaan nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.

(+) : adanya interaksi

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian mulsa dan penyiangan memberikan interaksi nyata pada berat kering gulma bibit kelapa sawit *pre nursery*. Perlakuan tanpa mulsa ditambah penyiangan 2 minggu dan tanpa mulsa di tambah penyiangan 4 minggu memberikan hasil berat kering gulma yang paling besar jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Kemudian perlakuan 2 cm mulsa ditambah penyiangan 4 minggu tidak menunjukkan perbedaan nyata jika dibandingkan dengan perlakuan mulsa 4 cm ditambah 2 minggu penyiangan. Perlakuan mulsa 6 cm di tambah penyiangan 6 minggu memberikan hasil berat kering gulma yang paling kecil.

Pembahasan

Hasil dari analisis pemberian mulsa dan frekuensi penyiangan terhadap pertumbuhan gulma dan bibit kelapa sawit memberikan interaksi nyata pada parameter ukur berat kering gulma. Pada perlakuan tanpa mulsa di tambah frekuensi penyiangan 2 minggu dan tanpa mulsa ditambah frekuensi penyiangan 4 minggu menunjukkan berat kering gulma yang paling besar dan perlakuan mulsa 6 cm di tambah penyiangan 6 minggu menunjukkan berat kering gulma yang paling kecil. Hasil analisis pemberian mulsa dengan berbagai ketebalan menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap parameter ukur tinggi bibit, jumlah daun, panjang akar, bobot total bibit, bobot akar, berat kering akar, berat kering kecambah atas, berat kering total kecambah hal ini berarti kelapa sawit tetap dapat tumbuh pada berbagai macam ketebalan mulsa yang di berikan diduga pemberian mulsa pada bibit kelapa sawit ini mampu menghambat pertumbuhan gulma sehingga tidak ada

persaingan unsur hara yang terjadi pada media menanam bibit kelapa sawit. Hal ini sesuai dengan Singh (2005) dari sebuah negara di mana gulma memiliki keunggulan kompetitif yang kuat dalam memperebutkan karbon dioksida, air, sinar matahari dan nutrisi pertumbuhan gulma menghambat pertumbuhan tanaman. Keberadaan gulma ini akan menyaingi tanaman dalam mendapatkan faktor-faktor penting untuk melakukan fotosintesis. Untuk melakukan fotosintesis tanaman membutuhkan 3 sumber daya yang terdiri dari cahaya matahari, karbondioksida dan air (Wirianata, 2013).

Meskipun demikian pemberian mulsa dengan berbagai ketebalan juga menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata terhadap parameter ukuran berat segar bibit bagian atas. Ketebalan mulsa 2 cm memberikan pengaruh yang paling baik jika dibandingkan dengan tanpa mulsa dan ketebalan mulsa 4, 6 cm. Ketebalan mulsa jerami padi 2 cm selain dapat menghambat pertumbuhan gulma diduga juga mampu menyediakan unsur hara bagi bibit kelapa sawit karena mulsa jerami padi dapat terdekomposisi menjadi bahan organik yang dapat menyediakan unsur bagi tanaman. Pereira et al (2014) menemukan bahwa bahan organik penyangga yang membantu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Tanah yang rendah bahan organik juga mengalami penurunan kapasitas mempertahankan pupuk anorganik, sehingga mengurangi efisiensi pemupukan karena sebagian besar pupuk hilang melalui pencucian, fiksasi, atau penguapan. Menurut Abdel-rahman et al (2016), unsur hara mengandung nutrisi NPK dan S dalam jerami adalah N (0,5–0,8%), P (0,070,12%), K (1,2–1,7%), S (0,05–0,10%) kandungan unsur hara P, K, Na, Ca, Mg, Mn.

Hasil analisis frekuensi penyiangan menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada semua parameter ukuran pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Hal ini artinya perlakuan penyiangan 2 minggu 4 minggu dan 6 minggu menanam bibit kelapa sawit di *pre nursery* memiliki efek yang sama. Penyiangan dilakukan untuk menghilangkan gulma dalam polybag benih kelapa sawit dan membiarkan benih kelapa sawit tumbuh di dalamnya dengan baik tanpa ada persaingan unsur hara dengan tumbuhan lainnya. Penyiangan 2, 4, 6 minggu diduga mampu menghilangkan persaingan unsur hara yang terjadi pada tanaman kelapa sawit dan gulma di dalam polybag sehingga bibit kelapa sawit dapat tumbuh seragam. Moenandir (1993) menemukan bahwa penyiangan merupakan metode pengendalian gulma yang praktis, aman, efisien serta murah bila digunakan pada areal yang kecil atau areal dengan jumlah pekerja yang banyak.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat interaksi nyata ketebalan mulsa frekuensi dalam penyiangan terhadap pertumbuhan gulma kelapa sawit di *pre nursery*.
2. Pemberian macam ketebalan mulsa memberikan pertumbuhan yang sama baik tentang terhadap bibit pertumbuhan kelapa sawit di *pre nursery*.
3. Pemberian macam frekuensi penyiangan memberikan pertumbuhan yang sama baik tentang terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.
4. Ketebalan mulsa dan frekuensi penyiangan yang semakin tinggi akan menghambat pertumbuhan gulma kelapa sawit yang ada di *pre nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-rahman, M.A., M.N. El-din., B.M. Refaat., E.H. Abdel-shakour., E.E. Ewais., and H.M.A. Alrefaey., 2016. Biotechnological Application of Thermotolerant Cellulose-Decomposing Bacteria in Composting of Rice Straw. *Ann. Agric. Sci.*, vol. 61, no. 1, pp. 135–143
- Moenandir, Jody. 1993. Ilmu Gulma Dalam Sistem Pertanian. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Ningsih, Y.S., & Fitrissia, A. 2020. Perekonomian Masyarakat Perkebunan Plasma Kelapa Sawit Jorong Jambak Kecamatan Luhak Nan Duo 2003-2019. *Jurnal Kronologi*, 2(3), 24-37.
- Pereira da S.A., B.L. Carlos., F.J. Cezar., R. Ralisch., M. Hungria., and G.M. De Fatima., 2014. Soil structure and its influence on microbial biomass in different soil and crop management systems. vol. 142, pp. 42–53.
- Singh, S. 2005. Effect of establishment methods and weed management practices on weeds and rice in rice-wheat cropping system. *Indian J. Weed Sci.* 37 (2): 524 -527.