

Pengaruh Macam dan Ketebalan Mulsa terhadap Pembibitan Kelapa Sawit di Pre Nursery Tanpa Naungan

Novri Hartama Putra Nasution^{*)}, Ir. Neny Andayani, Hangger Gahara Mawandha

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: novrihartama@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan terhadap macam dan ketebalan mulsa. Penelitian telah dilaksanakan di KP2 Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta pada bulan November 2022 sampai Februari 2023. Penelitian ini menggunakan metode percobaan pola faktorial yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah macam mulsa yang terdiri dari 3 macam yaitu : serbuk gergaji, tandan kosong dan sekam padi. Faktor kedua adalah ketebalan mulsa yang terdiri dari 3 aras ketebalan yaitu : 1 cm, 2 cm dan 3 cm. Dengan demikian diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi, setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 5 kali ditambah 5 kontrol (tanpa mulsa) sehingga terdapat 50 sampel tanaman. Hasil penelitian menunjukkan ada intraksi nyata antara macam dan ketebalan lapisan mulsa terhadap volume akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan. Penggunaan mulsa serbuk gergaji, tandan kosong dan sekam padi memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan. Mulsa tanda kosong menunjukkan luas daun tertinggi. Ketebalan mulsa 1 cm, 2 cm dan 3 cm menunjukkan pengaruh yang sama pada pertumbuhan bibit kelapa sawit tanpa naungan. Pertumbuhan bibit kelapa sawit tanpa naungan yang diberi mulsa lebih baik dibandingkan dengan yang tidak diberi mulsa.

Kata kunci : Ketebalan mulsa, Serbuk gergaji, Tandan kosong, Sekam padi.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) merupakan salah satu dari perkebunan di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Sebagai penghasil devisa negara dan meningkatkan kesejahteraan petani. Kelapa sawit sebagai penghasil minyak nabati banyak dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari seperti minyak goreng. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kebutuhan minyak juga meningkat, sehingga pula dipengaruhi peningkatan produksi. Upaya peningkatan produksi dilakukan dengan penggunaan bibit unggul. Untuk itu dibutuhkan tindakan kultur teknis yang baik antar lain pemupukan, penyiraman dan pemberian mulsa (Marpaung *et al.*, 2017). Pembibitan kelapa sawit di *pre nursery* diperlukan naungan yang berfungsi untuk mengurangi terik matahari langsung dan hampasan air hujan. Fungsi naungan bisa digantikan dengan pemberian mulsa (Tanalili *et al.*, 2020).

Penggunaan mulsa organik memiliki beberapa keunggulan. Pertama, mulsa organik dapat membantu menjaga kelembaban tanah dengan cara mengurangi penguapan air dari permukaan tanah. Ini sangat penting di daerah yang rawan kekeringan atau memiliki curah hujan yang tidak stabil. Dengan menjaga tanah tetap lembab, tanaman bisa mendapatkan

pasokan air yang cukup untuk pertumbuhannya (Panjaitan *et al.* 2016). Ketebalan mulsa yang digunakan dipembibitan kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan pula digunakan jenis mulsa dengan ketebalan yang sesuai dengan jenis mulsa.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan adalah percobaan faktorial dengan dua faktor yang disusun dengan rancangan acak lengkap (RAL). Faktor pertama ialah macam mulsa yang terdiri dari 3 aras yaitu : M1 (mulsa serbuk gergaji), M2 (mulsa tanda kosong), M3 (mulsa sekam padi). Faktor kedua ketebalan yang terdiri dari 3 aras yaitu : K1 (ketebalan 1 cm), K2 (ketebalan 2 cm), K3 (ketebalan 3 cm). Dari kedua factor tersebut diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan, setiap perlakuan terdapat 5 ulangan, dan ditambah 5 kontrol (tanpa mulsa) $3 \times 3 \times 5 + 5 = 50$ kecambah.

Mulsa yang digunakan adalah serbuk gergaji, tanda kosong dan sekam padi dengan cara meletakkan diatas permukaan tanah polybag, ketebalannya sesuai perlakuan yaitu: K1: Mulsa dengan ketebalan 1 cm, Tanpa mulsa, K2: Mulsa dengan ketebalan 2 cm, K3: mulsa dengan ketebalan 3 cm mulsa diletakkan di atas permukaan tanah pada polybag setelah penanaman kecambah. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan November 2022 s/d Februari 2023. Parameter pengamatan ialah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), berat segar tajuk (g), berat kering tajuk (g), berat segar akar (g), berat kering akar (g), panjang akar (cm), volume akar (ml), luas daun (cm²).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa macam mulsa dan ketebalan mulsa tidak berpengaruh nyata, tidak terdapat intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan. Rerata, data pengaruh disajikan pada Tabel 1.

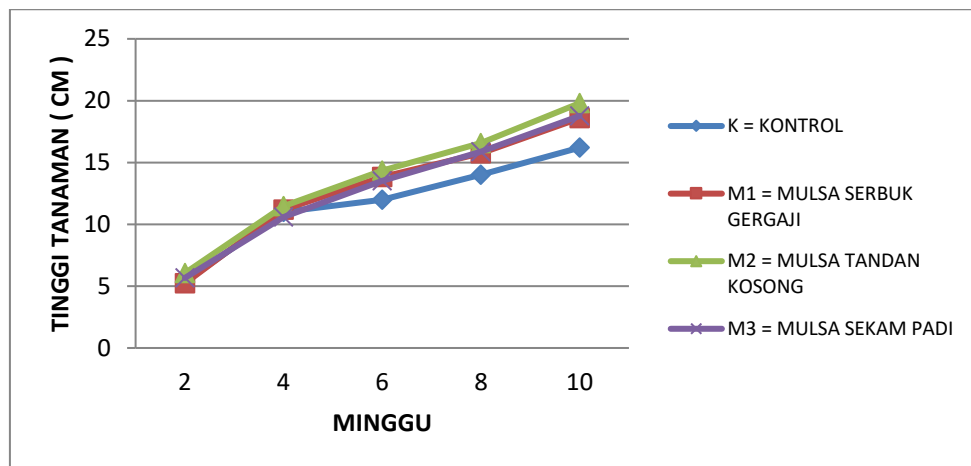
Tabel 1. Pengaruh macam dan ketebalan terhadap pertambahan tinggi tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (cm).

Macam Mulsa	Ketebalan	Ketebalan	Ketebalan	Rerata
	1 cm	2 cm	3 cm	
Serbuk gergaji	18,84	18,90	18,00	18,58 a
Tandan kosong	20,10	19,10	20,20	19,80 a
Sekam padi	18,00	19,20	19,10	18,76 a
Rerata	18,98 p	19,06 p	19,10 p	19,04 x
Rerata kontrol				16,20 y

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

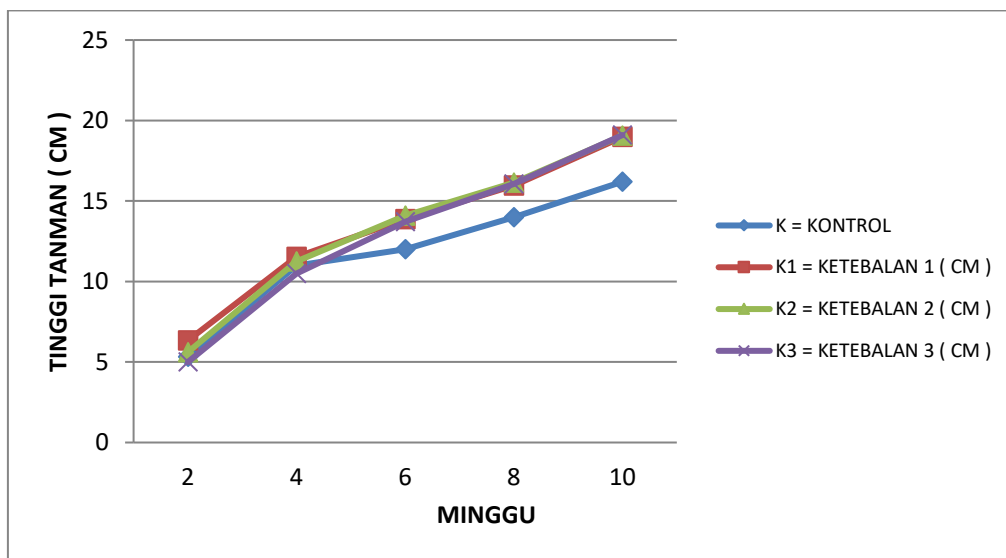
Tabel 1 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa serbuk gergaji, serbuk gergaji dan sekam padi memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman. Penggunaan mulsa dengan ketebalan 1 cm, 2 cm, dan 3 cm juga memberikan pengaruh yang sama terhadap pertambahan tinggi tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan.

Untuk mengetahui perkembangan perkembangan pertambahan tinggi tanaman selama penelitian, dilakukan pengukuran tinggi tanaman dua minggu sekali. Adapun hasil pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh macam mulsa terhadap pertambahan tinggi tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (cm).

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa semua macam mulsa menunjukkan pertambahan tinggi tanaman dari minggu 2-10 relatif sama, kecuali pada perlakuan mulsa tandan kosong pada minggu ke 6-10 menunjukkan pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan kontrol, mulsa serbuk gergaji dan mulsa sekam padi. Sedangkan kontrol pada minggu 2-4 menunjukkan perkembangan yang cepat lalu melambat hingga minggu ke -6, selanjutnya meningkat agak cepat hingga minggu ke -10.



Gambar 2. Pengaruh ketebalan mulsa terhadap pertambahan tinggi tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (cm).

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa pengaplikasian mulsa pada ketebalan 1-2 menunjukkan pertambahan tinggi tanaman yang sama, dari minggu ke 2-4 menunjukkan pertambahan tinggi tanaman yang agak cepat, selanjutnya meningkat lebih cepat hingga minggu ke -10. Sedangkan perlakuan mulsa ketebalan mulsa ketebalan 3 cm dari minggu ke

2-4 menunjukkan pertambahan tinggi tanaman yang cepat, kemudian melambat hingga minggu ke -6, selanjutnya meningkat lebih cepat hingga minggu ke -10. Sedangkan kontrol pada minggu 2-4 menunjukkan perkembangan yang cepat lalu melambat hingga minggu ke -6, selanjutnya meningkat agak cepat hingga minggu ke -10.

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa macam mulsa dan ketebalan mulsa tidak berpengaruh nyata, tidak terdapat intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan. Rerata, data pengaruh disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh macam dan ketebalan terhadap pertambahan jumlah daun tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (helai).

Macam Mulsa	Ketebalan			Rerata
	1 cm	2 cm	3 cm	
Serbuk gergaji	3,80	3,80	3,80	3,80 a
Tandan kosong	3,80	4,00	3,80	3,86 a
Sekam padi	3,80	3,60	3,80	3,73 a
Rerata	3,80 p	3,80 p	3,80 p	3,80 x
Rerata kontrol				3,20 y

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa serbuk gergaji, tandan kosong dan sekam padi memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah daun. Penggunaan mulsa ketebalan 1 cm, 2 cm dan 3 cm memberikan pengaruh yang sama terhadap pertambahan jumlah daun tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan.

Diameter Batang

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa macam mulsa dan ketebalan mulsa tidak berpengaruh nyata, tidak terdapat intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan. Rerata, data pengaruh disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh macam dan ketebalan terhadap pertambahan diameter batang tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (mm).

Macam Mulsa	Ketebalan			Rerata
	1 cm	2 cm	3 cm	
Serbuk gergaji	5,06	5,1	4,86	5,00 a
Tandan kosong	5,4	5,02	4,64	5,02 a
Sekam padi	4,92	4,98	4,88	4,92 a
Rerata	5,12 p	5,03 p	4,79 p	4,98 x
Rerata kontrol				4,62 y

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

Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa serbuk gergaji, tandan kosong dan sekam padi memberikan pengaruh yang sama terhadap diameter batang. Penggunaan mulsa ketebalan 1 cm, 2 cm dan 3 cm memberikan pengaruh yang sama terhadap penambahan diameter batang tanaman kelapa sawit *pre nursery* tanpa naungan.

Berat Segar Tajuk

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa macam mulsa dan ketebalan mulsa tidak berpengaruh nyata, tidak terdapat intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan. Rerata, data pengaruh disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh macam dan ketebalan terhadap berat segar tajuk tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (g).

Macam Mulsa	Ketebalan	Ketebalan	Ketebalan	Rerata
	1 cm	2 cm	3 cm	
Serbuk gergaji	3,07	2,76	2,31	2,71 a
Tandan kosong	3,35	2,70	2,52	2,85 a
Sekam padi	2,76	2,53	2,94	2,74 a
Rerata	3,06 p	2,66 p	2,59 p	2,77 x
Rerata kontrol				1,90 y

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

Tabel 4 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa serbuk gergaji, tandan kosong dan sekam padi memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar tajuk. Penggunaan mulsa ketebalan 1 cm, 2 cm dan 3 cm memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar tajuk tanaman kelapa sawit *pre nursery* tanpa naungan.

Berat Kering Tajuk

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa macam mulsa dan ketebalan mulsa tidak berpengaruh nyata, tidak terdapat intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan. Rerata, data pengaruh disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh macam dan ketebalan terhadap berat segar tajuk tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (g).

Macam Mulsa	Ketebalan	Ketebalan	Ketebalan	Rerata
	1 cm	2 cm	3 cm	
Serbuk gergaji	0,66	0,62	0,52	0,60 a
Tandan kosong	0,68	0,59	0,55	0,61 a
Sekam padi	0,61	0,57	0,68	0,62 a
Rerata	0,65 p	0,59 p	0,58 p	0,61 x
Rerata kontrol				0,41 y

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

Tabel 5 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa serbuk gergaji, tandan kosong dan sekam padi memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk. Penggunaan mulsa ketebalan 1 cm, 2 cm dan 3 cm memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tajuk tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan.

Berat Segar Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa macam mulsa dan ketebalan mulsa tidak berpengaruh nyata, tidak terdapat intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan. Rerata, data pengaruh disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh macam dan ketebalan terhadap berat segar akar tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (g).

Macam Mulsa	Ketebalan 1 cm	Ketebalan 2 cm	Ketebalan 3 cm	Rerata
Serbuk gergaji	1,52	1,56	1,33	1,47 a
Tandan kosong	1,90	1,50	1,33	1,58 a
Sekam padi	1,23	1,43	1,75	1,47 a
Rerata	1,55 p	1,50 p	1,47 p	1,50 x
Rerata kontrol				0,91 y

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

Tabel 6 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa serbuk gergaji, tandan kosong dan sekam padi memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar. Penggunaan mulsa ketebalan 1 cm, 2 cm dan 3 cm memberikan pengaruh yang sama terhadap berat berat segar akar tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan.

Berat Kering Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa macam mulsa dan ketebalan mulsa tidak berpengaruh nyata, tidak terdapat intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan. Rerata, data pengaruh disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh macam dan ketebalan terhadap berat kering akar tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (g).

Macam Mulsa	Ketebalan 1 cm	Ketebalan 2 cm	Ketebalan 3 cm	Rerata
Serbuk gergaji	0,25	0,24	0,21	0,23 a
Tandan kosong	0,30	0,23	0,22	0,25 a
Sekam padi	0,19	0,20	0,24	0,21 a
Rerata	0,25 p	0,22 p	0,22 p	0,23 x
Rerata kontrol				0,14 y

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

Tabel 7 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa serbuk gergaji, tandan kosong dan sekam padi memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar. Penggunaan mulsa ketebalan 1 cm, 2 cm dan 3 cm memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar tanaman kelapa sawit *pre nursery* tanpa naungan.

Panjang Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa macam mulsa dan ketebalan mulsa tidak berpengaruh nyata, tidak terdapat intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan. Rerata, data pengaruh disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh macam dan ketebalan terhadap panjang akar tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (cm).

Macam Mulsa	Ketebalan			Rerata
	1 cm	2 cm	3 cm	
Serbuk gergaji	18,12	17,20	16,30	17,20 a
Tandan kosong	19,00	15,00	18,80	17,60 a
Sekam padi	16,20	18,90	19,80	18,30 a
Rerata	17,77 p	17,03 p	18,30 p	17,70 x
Rerata kontrol				13,80 y

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

Tabel 8 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa serbuk gergaji, tandan kosong dan sekam padi memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang akar. Penggunaan ketebalan 1 cm, 2 cm dan 3 cm memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang akar tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan.

Volume Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan mulsa terdapat volume akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan. Rerata, data pengaruh disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh macam dan ketebalan terhadap volume akar tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (ml).

Macam Mulsa	Ketebalan			Rerata
	1 cm	2 cm	3 cm	
Serbuk gergaji	1,60 ab	1,40 ab	1,40 ab	1,46
Tandan kosong	2,00 ab	1,40 ab	1,60 ab	1,66
Sekam padi	1,20 ab	2,20 a	2,00 ab	1,80
Rerata	1,60	1,66	1,66	1,64 x
Rerata kontrol				1,20 y

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama dalam tabel menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf uji 5%.

Tabel 9 menunjukkan bahwa terdapat kombinasi antara macam mulsa dan ketebalan mulsa terhadap volume akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan. Kombinasi yang terbaik yaitu pemberian mulsa sekam padi dengan ketebalan 2 cm menghasilkan berat volume akar tertinggi, Tetapi tidak berbeda nyata dengan dengan kombinasi pemberian mulsa sekam padi dengan ketebalan 1 cm, mulsa sekam padi dengan ketebalan 3 cm, mulsa serbuk gergaji dengan ketebalan 1 cm, mulsa serbuk gergaji dengan ketebalan 2 cm, mulsa serbuk gergaji dengan ketebalan 3 cm, mulsa tandan kosong dengan ketebalan 1 cm, mulsa tandan kosong dengan ketebalan 2 cm, mulsa tandan kosong dengan ketebalan 3 cm dan perlakuan kontrol (tanpa mulsa).

Luas Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa macam mulsa dan ketebalan mulsa tidak berpengaruh nyata, tidak terdapat intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan. Rerata, data pengaruh disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Pengaruh macam dan ketebalan terhadap luas daun tanaman kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan (cm²)

Macam Mulsa	Ketebalan			Rerata
	1 cm	2 cm	3 cm	
Serbuk gergaji	92,45	92,20	91,61	92,09 b
Tandan kosong	101,54	104,38	101,70	102,54 a
Sekam padi	86,96	92,56	85,83	88,45 b
Rerata	93,65 p	96,38 p	93,05 p	94,36 x
Rerata kontrol				72,45 y

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

Tabel 10 menunjukkan bahwa penggunaan tandan kosong memberikan pengaruh yang lebih baik di dibandingkan dengan mulsa serbuk gergaji, sekam padi dan perlakuan kontrol. Penggunaan mulsa ketebalan 1 cm, 2 cm dan 3 cm memberikan hasil yang sama tidak berbeda nyata terhadap volume akar tanaman kelapa sawit *pre nursery* tanpa naungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian menunjukkan ada intraksi nyata antara macam mulsa dan ketebalan terhadap volume akar.
2. Penggunaan mulsa serbuk gergaji, tandan kosong dan sekam padi memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* tanpa naungan.
3. Ketebalan mulsa 1 cm, 2 cm dan 3 cm menunjukkan pengaruh yang sama pada pertumbuhan bibit kelapa sawit tanpa naungan.
4. Pertumbuhan bibit kelapa sawit tanpa naungan yang diberi mulsa lebih baik dibandingkan dengan yang tidak diberi mulsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Marpaung, Dedi Setiawan, Ardian, Erlida Ariani. 2017. *Pengaruh Volume Penyiraman Air Dan Kompos Kulit Buah Kakao Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq) Pada Medium PMK Di Pembibitan Utama*. Jom Faperta. 4(1).
- Panjaitan, M. Rizki, A. Muin, and U. Rusmarini. "Pengaruh Ketebalan Mulsa dan Volume Penyiraman pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre nursery." *Jurnal Agromast* 1. 2 (2016)
- Tanalili, L., Luwu, K., Sulawesi, U., Masdin, D., Syarif, I., & Inggris, P. B. (2020). *Pelatihan Pengelolaan Pembibitan Kelapa Sawit Melalui Proses "Pre-Nursery" Di Lingkungan Tanalili Kabupaten Luwu Utara Sulawesi Selatan, Universitas Muhammadiyah enrekang*. *Jurnal Agroteknologi* 1, 97–104.