

PENGARUH KETEBALAN MULSA DAN VOLUME PENYIRAMAN TERHADAP PEMBIBITAN KELAPA SAWIT DI PRE NURSERY

Muhammad Arif¹, Ni Made Titiaryanti², Wiwin Dyah Uly Parwati²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengatahui pengaruh interaksi antara ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*, mengetahui pengaruh ketebalan mulsa terhadap pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*, mengetahui pengaruh volume penyiraman terhadap pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan februari sampai April 2021 Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi (*Split plot design*) yang disusun dengan rancangan acak kelompok (RAK) terdiri dari dua faktor. Faktor pertama ketebalan mulsa sebagai main plot terdiri dari 3 aras yaitu: tanpa mulsa, mulsa dengan ketebalan 3 cm, mulsa dengan ketebalan 5 cm. Sedangkan faktor kedua volume penyiraman terdiri dari 3 aras yaitu: volume penyiraman 100 ml, volume penyiraman 200 ml, volume penyiraman 300 ml. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat berpengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji DMRT pada jenjang nyata 5%. Parameter yang diamati antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat segar tajuk, berat kering tajuk, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, jumlah akar, berat segar gulma, berat kering gulma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat kombinasi antara ketebalan mulsa dengan volume penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Ketebalan mulsa memberi pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* tetapi memberi pengaruh pada pertumbuhan gulma. Ketebalan mulsa 3 cm dan 5 cm dapat menekan pertumbuhan gulma. Volume penyiraman memberi pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Volume penyiraman 100 ml/bibit lebih efisien daripada volume penyiraman 200 ml dan 300 ml.

Kata Kunci: Kelapa sawit, *Pre nursery*, Ketebalan mulsa, Volume penyiraman

PENDAHULUAN

Salah satu perkebunan di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi diantaranya yaitu kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jack*). 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. Minyak yang dihasilkan dipengaruhi oleh produktivitas tanaman. Produktivitas tanaman ditentukan oleh bibit yang digunakan saat penanaman yaitu bibit unggul. Disamping unggul dibutuhkan tindakan kultur teknis yang baik antar lain pemupukan, penyiraman dan pemberian mulsa.

Untuk tumbuh dan berkembang bibit kelapa sawit selama di pembibitan utama memerlukan air yang cukup. Air adalah salah satu faktor utama dalam budidaya tanaman. Agar media tanam tidak tergenang air dan menyebabkan tanaman mudah terserang penyakit busuk akar dan busuk batang maka harus dilakukan pemberian air yang efektif dan efisien yaitu dengan cara mengaturan volume penyiraman. Akar tanaman dapat menyerap air dan unsur hara dengan baik jika kelembaban daerah sekitar akar terjaga. Tanaman akan tumbuh optimal jika kebutuhan air pada tanaman tercukupi (Marpaung *et al.* 2017)

Dalam pembibitan kelembapan tanah sangat diperlukan. 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 media tanam 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, mengatur suhu, kelembaban dan menekan pertumbuhan gulma. Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai mulsa adalah serbuk gergaji. (Panjaitan *et al.* 2016)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 118 mdpl. Penelitian ini akan dilaksanakan dari bulan Februari s/d April 2021.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, parang, ember, gembor, sekop, ayakan tanah, kayu, bambu, penggaris, alat tulis, polybag kecil warna hitam berukuran 15 cm x 15 cm, timbangan analisis, oven.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanah, kecambah kelapa sawit hasil persilangan dari Dura x Pisifera (D x P) Simalungun yang diperoleh dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan, serbuk gergaji, dan urea.

Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi (*Split plot design*) yang disusun dengan rancangan acak kelompok (*RCBD*) terdiri dari dua faktor yaitu. Faktor pertama adalah ketebalan mulsa sebagai main plot yang terdiri dari 3 aras yaitu : M0 = Tampak mulsa, M1 = Mulsa dengan ketebalan 3 cm, M2 = Mulsa dengan ketebalan 5 cm. sedangkan Faktor kedua adalah volume penyiraman sebagai sub plot yang terdiri dari 3 aras yaitu : V1 = Volume penyiraman 100 ml, V2 =

Penyiraman 200 ml, M3 = penyiraman 300 ml. Dari dua perlakuan diatas diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan, setiap perlakuan terdapat 3 ulangan, dengan 2 sampel sehingga bahan tanam yang dibutuhkan $3 \times 3 \times 3 \times 2 = 54$ tanaman. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat berpengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

Paramameter yang diamati yaitu : tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat segar tajuk, berat kering tajuk, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, jumlah akar, berat segar gulma, berat kering gulma

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara ketebalan mulsa dan volume penyiraman terhadap pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 1, dan Tabel 2 sebagai berikut

Tabel 1. Pengaruh ketebalan mulsa terhadap pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*

Parameter	Ketebalan Mulsa		
	0 cm	3 cm	5 cm
Tinggi tanaman	20,92 a	20,19 a	20,74 a
Jumlah daun	4,22 a	3,78 a	4,06 a
Diameter batang	0,88 a	0,85 a	0,92 a
Berat segar tajuk	3,82 a	4,25 a	3,90 a
Berat kering tajuk	0,82 a	0,96 a	0,88 a
Panjang akar	19,44 a	20,43 a	19,96 a
Berat segar akar	1,69 a	1,51 a	1,64 a
Berat kering akar	0,35 a	0,43 a	0,34 a
Jumlah akar	2,83 a	3,06 a	2,78 a
Berat segar gulma	4,53 b	0,71 a	0,71 a
Berat kering gulma	2,12 b	0,71 a	0,71 a

Keterangan : Angka rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama dalam baris menunjukan tidak ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%

Tabel 1 menunjukkan bahwa ketebalan mulsa memberi pengaruh yang sama pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat segar tajuk, berat kering tajuk, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, jumlah akar. Hal ini diduga karena pemberian serbuk gergaji dalam keadaan mentah dan membutuhkan waktu untuk proses dekomposisi sehingga dalam jangka waktu rentang penelitian dampak dari serbuk gergaji ini tidak tampak. Hal ini didukung oleh pendapat Soegiman (1982) bahwa unsur hara yang terkandung pada bahan organik membutuhkan waktu yang panjang untuk proses dekomposisi. Tetapi ketebalan mulsa memberikan pengaruh berbeda pada

parameter berat segar gulma dan berat kering gulma. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan mulsa sangat baik untuk menjaga kondisi lingkungan di sekitar media tanam dikarenakan mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma. Selain itu, manfaat mulsa serbuk gergaji yaitu menghalangi terjadinya evaporasi atau mencegah penguapan air dari dalam tanah akibat sinar matahari sehingga air akan kembali ke dalam tanah. Mulsa serbuk gergaji dapat menjaga kelambaban tanah dimana suhu tanah tetap normal, dan juga dapat menekan pertumbuhan gulma pada media tanam (Viantika 2017). Sehingga dapat dikatakan ketebalan mulsa 3 cm dan ketebalan mulsa 5 cm memberikan pengaruh lebih baik terhadap parameter berat segar gulma dan berat kering gulma dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa hal ini diduga dengan adanya mulsa pertumbuhan gulma tertekan karena tidak mendapatkan sinar matahari. Gulma tumbuh baik kalau mendapatkan sinar matahari untuk melakukan proses fotosintesis.

Tabel 2. Pengaruh volume penyiraman terhadap pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*.

Parameter	Volume Penyiraman		
	100 ml	200 ml	300 ml
Tinggi tanaman	20,03 p	21,16 p	20,66 p
Jumlah daun	3,94 p	4,17 p	3,94 p
Diameter batang	0,84 p	0,92 p	0,89 p
Berat segar tajuk	4,00 p	3,95 p	3,94 p
Berat kering tajuk	0,88 p	0,88 p	0,90 p
Panjang akar	18,76 p	20,59 p	20,48 p
Berat segar akar	1,66 p	1,57 p	1,66 p
Berat kering akar	0,31 p	0,39 p	0,38 p
Jumlah akar	2,61 p	2,94 p	3,11 p
Berat segar gulma	1,88 p	2,01 p	2,05 p
Berat kering gulma	1,14 p	1,20 p	1,19 p

Keterangan : Angka rerata yang di ikuti oleh huruf yang sama dalam baris menunjukkan tidak ada perbedaan nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis volume penyiraman yang sama pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat segar tajuk, berat kering tajuk, panjang akar, berat segar akar, berat kering akar, jumlah akar, berat segar gulma, berat kering gulma. Sehingga dapat dikatakan volume penyiraman 100 ml sudah dapat menyediakan air bagi bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Pada kondisi tersebut air dan unsur hara yang larut dapat diserap secara maksimal yang selanjutnya digunakan untuk proses-proses metabolisme didalam tanaman. Hal ini terjadi karena penelitian menggunakan naungan sehingga suhu udara di sekitar lingkungan bibit cenderung rendah dan kelembaban yang cukup tinggi. Hal ini menyebabkan transpirasi dan evaporasi rendah. Selain itu volume penyiraman 100 ml sudah memberikan pertumbuhan yang baik dan efisien bagi bibit kelapa sawit. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Hari et al (2018) yang mengatakan volume penyiraman

100 ml/bibit/hari sudah mampu memenuhi kebutuhan air pada pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*. Air merupakan bagian terbesar bahan penyusun jasad hidup termasuk tanaman yang berperan penting dalam penyusunan fotosintat, translokasi fotosintat, memelihara ketegaran sel, memlihara temperatur tubuh

tanaman, pelarut bahan bahan fotosintat yang akan disusun melalui proses fisiologis dalam tubuh tanaman (Setiawan *et al*, 2019). Jika terjadi kekurangan air akan berpengaruh terhadap rasio akar-batang yang tinggi, menurunnya laju fotosintesis, berkurangnya jumlah klorofil, penyerapan unsur hara tidak optimal akibat hara didalam tanah tidak terlarut. Jika air berlebihan menyebabkan genangan akan menyebabkan terhambatnya proses fisiologi dan biokimiawi antara lain respirasi, permeabilitas akar, penyerapan air dan hara maka pertumbuhan bibit terhambat (Hari *et al*, 2018).

KESIMPULAN

Tidak terdapat kombinasi antara ketebalan mulsa dengan volume penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Ketebalan mulsa memberi pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* tetapi memberi pengaruh pada pertumbuhan gulma. Ketebalan mula 3 cm dan 5 cm dapat menekan pertumbuhan gulma. Volume penyiraman memberi pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Volume penyiraman 100 ml/bibit lebih efisien daripada volume penyiraman 200 ml dan 300 ml.

DAFTAR PUSTAKA

- Hari, A., N.M. Titiaryanti, T.N.B. Santosa. 2018. *Pengaruh Lama Simpan Kecambah Kelapa Sawit Dan Volume Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Di Prenursery*. AGROMAST, 1(3), diakses pada tanggal 11 Juni 2020 pukul 21.59.
- Marpaung , D.S., Ardian, E. 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). diakses pada tanggal 7 Juli 2021 pukul 18.07
- Panjaitan, M.Z.R., A. Mu'in,. U.K., Rusmarini. 2016. *Pengaruh Ketebalan Mulsa Dan Volume Penyiraman Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Prenursery*. AGROMAST, 1(2), diakses pada tanggal 6 Juni 2020 pukul 16.31
- Setiawan P., S.M. Rohmiyati, E. Firmansyah. 2019. *Pengaruh Macam Pupuk Organik Dan Volume Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery*. Jom Faperta Instiper Yogyakarta.1(1). diakses pada tanggal 31 Agustus 2021 pukul 12.31
- Soegiman. 1982. Ilmu Tanah. Penerbit Bhratara Karya Aksara. Jakarta
- Viantika, Y., Armaini , Isnaini. 2017. *Aplikasi Mulsa Serbuk Gergaji Dan Urin Sapi Yang Telah Difermentasi Pada Bibit Kakao (*Theobroma Cacao L.*)*. Jom Faperta. 4(1). diakses pada tanggal 7 Juli 2021 pukul 19.04