

PENGARUH PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN VOLUME AIR SIRAMAN DI PEMBIBITAN KELAPA SAWIT DI MAIN NURSERY

DIKY ISMAWANTO¹, VALENSI KAUTSAR², DAN WIWIN DYAH ULLY PARWATI²

¹Mahasiswa INSTIPER Fakultas Pertanian

²Dosen INSTIPER Fakultas Pertanian

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk vermikompos dan volume air siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* pada kondisi cekaman air. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Pendowoharjo, Kapanewon Sewon, Kabupaten Bantul, DIY pada ketinggian 58 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2022. Menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely Randomized Design* (CRD) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk vermikompos yang terdiri 3 aras yaitu: D1 = 100 g/polibag, D2 = 200 g/polibag, D3 = 300 g/polibag. Faktor kedua adalah pemberian volume siraman yang terdiri dari 3 aras yaitu: V1 = 1000 ml, V2 = 1500 ml, dan V3 = 2000 ml. Dengan demikian diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi, setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit percobaan. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Anova dan apabila ada pengaruh nyata diuji lanjut dengan DMRT dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara pemberian pupuk vermikompos dengan pemberian volume siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*. Pemberian pupuk vermikompos memberikan pengaruh beda nyata pada pertambahan tinggi tanaman dan berat segar akar bibit kelapa sawit di *main nursery*. Sedangkan penambahan volume siraman memberikan pengaruh beda nyata pada parameter tinggi tanaman dan berat kering tajuk.

Kata kunci: bibit *main nursery*, vermikompos, volume siraman, cekaman air

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*) merupakan tanaman perkebunan yang mempunyai peran penting bagi Indonesia. Kelapa sawit menghasilkan minyak nabati dan *biodiesel* sebagai keperluan industri pangan maupun bahan bakar. Kelapa sawit dapat menghasilkan 18-30 ton tandan buah segar/ha atau setara dengan 4,3-7,2 ton minyak kelapa sawit mentah/ha setiap tahun nya. Dengan

potensi ini kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak nabati tertinggi per satuan luas di bandingkan dengan jenis tanaman lainnya.

Menurut Hartley (1977) pertumbuhan dan perkembangan tanaman tanpa terkecuali kelapa sawit, sangat bergantung pada faktor genetik yaitu kondisi tanah dan iklim. Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh secara baik jika air tanah tersedia sepanjang waktu dalam jumlah yang cukup. Kelapa sawit menghendaki curah hujan sebanyak 1.750–3.000 mm/tahun tanpa bulan kering. Ketersediaan air merupakan salah satu faktor pembatas utama bagi pertumbuhan dan produksi tanaman ini.

Anomali iklim dan cuaca yang sering terjadi selama kurun waktu 10 tahun terakhir merupakan fenomena nyata perubahan iklim yang sangat signifikan di setiap penjuru dunia. Karena pengaruh anomali iklim tersebut, prediksi cuaca sulit dilakukan pada bulan-bulan dimana seharusnya terjadi hujan dengan intensitas tinggi, tetapi justru terjadi kekeringan. Penyebab utamanya adalah kerusakan lingkungan yang semakin parah, penebangan hutan secara liar, penggunaan gas freon dan pestisida kimia yang secara berlebihan. Tindakan tersebut berdampak pada kenaikan suhu permukaan bumi atau pemanasan global (*global warming*). Dampak dari perubahan iklim ini di rasakan oleh semua sektor kehidupan, tetapi dampak terbesarnya pada sektor pertanian dan perkebunan. Menurunnya kualitas, kesuburan dan daya dukung lahan akibat cekaman air serta menyebabkan hasil produksi menurun. Pada tanaman, pengaruh perubahan iklim dapat berdampak pada rusaknya jaringan tanaman. Salah satu cara dalam meningkatkan kemampuan tanah dalam memegang air adalah pemanfaatan bahan organik. Salah satu bahan organik yang dapat di gunakan adalah vermikompos atau kascing. Secara umum vermikompos memiliki kemampuan dalam memperbaiki aerasi tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sangga tanah, sumber energi bagi mikroorganisme tanah dan unsur hara. Sehingga, pemberian vermikompos di *main nursery* di harapkan mampu mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit saat cekaman air terjadi.

TUJUAN PENELITIAN

Untuk mengetahui interaksi pemberian vermikompos pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* yang mengalami cekaman air.

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pedukuhan Dagen, Desa Pendowoharjo, Kecamatan Sewon, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 59 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 10 Februari sampai dengan 10 Mei 2022

B. Alat dan Bahan

Jenis bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meliputi cangkul, parang, ember, baskom, ayakan tanah, kayu, bambu, gelas ukur, plastic transparan, paranet, penggaris, alat tulis, timbangan analisis, jangka sorong. Bahan yang di gunakan meliputi media tanam yaitu tanah regosol. Bibit kelapa sawit (*main nursery*), vermikompos, polybag ukuran 40 x 40 cm, bambu, dan air

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode percobaan faktorial yang terdiri atas 2 faktor dan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau CRD (*Completely Randomized Design*) yaitu : Faktor pertama adalah dosis vermikompos yang terdiri dari tiga aras, yaitu : pemberian vermikompos dosis 100 gram/polibag (D1), pemberian vermikompos dosis 200 gram/polibag (D2), Pemberian vermikompos dosis 300 gram/polibag (D3). Faktor kedua adalah volume air siraman yang terdiri dari tiga aras, yaitu: volume air siraman 1,0 liter (V1), volume air siraman 1,5 liter (V2), volume air siraman 2,0 liter (V3). Dari 2 perlakuan tersebut diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan dilakukan 3 ulangan, sehingga jumlah seluruh tanaman $3 \times 3 \times 3 = 27$ tanaman. Analisis data yang digunakan yaitu sidik ragam pada jenjang nyata 5%. Apabila ada

beda nyata antar perlakuan diuji lanjut dengan menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh pemberian vermikompos terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*

Parameter	vermikompos		
	100 g	200 g	300 g
tinggi tanaman	30,2 q	28,9 q	32,7 p
jumlah daun	13,5 p	14,1 p	14,6 p
berat segar tajuk	113,7 p	120,0 p	121,7 p
berat kering tajuk	31,4 p	32,4 p	32,8 p
berat segar akar	27,7 q	37,1 p	38,1 p
berat kering akar	9,5 p	11,5 p	11,2 p
volume akar	38,1 p	43,3 p	46,1 p
panjang akar	49,1 p	50,9 p	49,4 p
diameter batang	35,5 p	36,1 p	36,9 p

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan DMRT pada taraf uji

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian dosis vermikompos tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat kering akar, panjang akar, volume akar, dan diameter batang. Akan tetapi pada parameter tinggi tanaman dan berat segar akar menunjukkan pengaruh beda nyata. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan pemberian dosis 100 g sudah mampu memberikan hasil pertumbuhan yang sama baik, sehingga penambahan dosis 200 dan 300 g tidak diikuti dengan penambahan pertumbuhan tanaman. Hal ini karna menurut Dailani A (2015) vermikompos mampu memberikan hasil pertumbuhan tanaman secara optimal karena selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah khususnya pada tanah yang kurang subur dan tidak memberikan efek negatif pada lingkungan, kandungan hara

dan sifat kimia vermikompos lebih beragam di bandingkan dengan kompos dan pupuk organic lainnya Pupuk vermikompos mengandung unsur hara seperti Nitrogen 0,63%, fosfor 0,35%, kalium 0,20%, kalsium 0,23%, magnesium 0,26%, natrium 0,07%, tembaga 17,58%, seng 0,007%, mangan 0,003%, besi 0,79%, boron 0,21%, dan kapasitas menyimpan air 41,23%, dan komponen biologis yang terkandung dalam pupuk kascing adalah hormon pengatur tumbuh giberelin, sitokinin dan hormon auksin dan tidak merusak lingkungan

Tabel 2. Pengaruh pemberian volume siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

Parameter	volume air		
	1000 ml	1500 ml	2000 ml
tinggi tanaman	29,3 b	29,8 b	32,8 a
jumlah daun	13,8 a	14,2 a	14,2 a
berat segar tajuk	112,5 a	117,8 a	125,1 a
berat kering tajuk	30,1 b	32,3 ab	34,2 a
berat segar akar	32,5 a	35,0 a	35,4 a
berat kering akar	10,3 a	10,6 a	11,4 a
volume akar	42,6 a	42,8 a	42,2 a
panjang akar	48,1 a	49,0 a	52,3 a
diameter batang	34,6 a	37,2 a	36,8 a

Keterangan : angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan DMRT pada taraf uji 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian volume siraman tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun, berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering akar, volume akar, panjang akar, dan diameter batang akan tetapi berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman dan berat kering tajuk. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan bahwa pemberian volume siraman 1000 ml, 1500 ml, dan 2000 ml

memberikan pengaruh pertumbuhan yang hampir sama pada bibit kelapa sawit. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian air dengan volume 1500 ml sudah mampu mencukupi kebutuhan air di *main nursery* pada kelapa sawit. Air dibutuhkan tanaman untuk bahan baku fotointesis, penyusun tubuh tanaman (70%-90%), pelarut dan medium reaksi biokimia, medium transport senyawa, evaporasi air (transpirasi) untuk mendinginkan permukaan tanaman dan memberikan turgor bagi sel tanaman. 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 dan 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.

KESIMPULAN

1. Dosis vermikompos sampai dengan 300 g/polibag mampu memberikan hasil pertumbuhan yang lebih baik di setiap parameter.
2. Volume siraman sampai dengan 2000 ml/hari di setiap tanamannya mampu memberikan hasil yang lebih baik di setiap parameter.
3. Tidak terjadi interaksi antara dosis vermikompos dan volume siraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

DAFTAR PUSTAKA

- Jumin, H. B. 2002. Ekofisiologi tanaman suatu pendekatan fisiologi. Rajawali Press. Jakarta.
- Salisbury, F.B dan Ross, C.W.1997. Fisiologi tumbuhan. Terjemahan Dian Rukmana dan Sumaryono. <https://media.neliti.com/media/publications/i>
- Heddy, S. 2001. Hormon tumbuhan. Rajawali Press. Jakarta.