

Pengaruh Aplikasi Cocopeat pada Media Tanam dan Penyiraman Air Leri terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di *Pre Nursery*

Samuel Yoga Lukita*, Enny Rahayu, Wiwin Dyah Uilly Parwati

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

*Email Korespondensi: samuelyogalukitaa@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian untuk mengetahui pengaruh aplikasi cocopeat dan air leri terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* serta mengetahui interaksinya aplikasi cocopeat dan air leri pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Penelitian dilakukan dari bulan Januari sampai April 2022 di Desa Maguwoharjo, Sleman, Yogyakarta yang terletak pada ketinggian 110 mdpl. Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor, Faktor 1 adalah macam media tanam yang terdiri dari C0 : Cocopeat 500g dan Tanah Regosol 1.200g/polybag (Kontrol), C1 : Cocopeat 500 g dan sekam padi 265 g/polybag dan Tanah Regosol 935g/polybag, C2 : Cocopeat 500g dan Serbuk Kayu 350 g/polybag dan Tanah Regosol 850g/polybag. Faktor II adalah frekuensi aplikasi air leri yang terdiri dari 3 aras yaitu P1 : Aplikasi air leri 2 hari sekali, P2 : Aplikasi air leri 4 hari sekali, P3 : Aplikasi air leri 6 hari sekali. Dari faktor tersebut diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan. Masing – masing kombinasi perlakuan dengan 5 ulangan, sehingga seluruhnya adalah $9 \times 5 = 45$ tanaman. Data penelitian dianalisis dengan variasi pada taraf pada signifikansi 5%. Jika berbeda nyata akan diuji lanjut dengan DMRT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara aplikasi cocopeat dan air leri terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Aplikasi cocopeat berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit dan perlakuan terbaik adalah cocopeat (kontrol), sekam padi dan serbuk kayu di *pre nursery* dan frekuensi air leri berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* dan penyiraman terbaik adalah 2 hari sekali.

Kata Kunci: Media tanam, air leri, kelapa sawit

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman bahan baku yang memiliki peran krusial dalam perekonomian di Indonesia. Kelapa sawit merupakan perkebunan yang bisa menghasilkan minyak goreng, minyak industri dan bahan bakar nabati (biodiesel). minyak kelapa sawit mempunyai peranan penting sebagai penghasil devisa maupun pajak serta mampu menciptakan lapangan pekerjaan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat. (Dirjen perkebunan, 2019).

Perkembangan industri kelapa sawit saat ini sangat pesat, luas areal dan produksi kelapa sawit meningkat sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang terus berkembang. Akibat banyaknya pembukaan lahan dan perkebunan kelapa sawit menyebabkan tanah menjadi subur semakin berkurang dan sulit didapatkan. Oleh sebab itu dalam pembibitan kelapa sawit membutuhkan tanah yang subur untuk menghasilkan bibit berkualitas yang selanjutnya bakal menghasilkan minyak yang berkualitas tinggi. (Pasaribu & Puji, 2019)

Pembibitan kelapa sawit dapat dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu *pre nursery* dan *main nursery*. Pada tahap *pre nursery*, tanaman diseleksi 2-4 minggu setelah tanam. Seleksi kedua dilakukan sebelum tanam di polybag besar atau pada tahap *main-nursery* yaitu pada umur 3-3,5 bulan. Dibutuhkan 10-12 bulan di pembibitan utama dan siap ditanam di luar . (Mangoensoekarjo, 2008)

Proses pembibitan kelapa sawit merupakan titik awal terpenting bagi pertumbuhan dan produksi kelapa sawit. Oleh karena itu diperlukan pengolahan yang baik, agar benih kelapa sawit yang dibutuhkan juga dikemas dalam kemasan yang berkualitas maupun kuantitas. Salah satu media tanam yang dapat digunakan untuk pembibitan kelapa sawit diantaranya cocopeat, sekam padi dan serbuk kayu. Keunggulan serabut kelapa sebagai media tanam terletak pada kemampuannya mengikat dan menahan air serta mengandung unsur hara esensial seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N) dan fosfor (P). (Muliawan, 2009) pada sekam padi mempunyai beberapa unsur kimia penting seperti karbon 1,33%, hidrogen 1,54%, oksigen 33,64%, silika 16,98%, kadar air 9,02%, serat kasar 35,68% dan abu 17,7%. (Riyanti, 2009). Serbuk gergaji kayu sengon (*Paraserianthes falcataria*) memiliki kandungan seperti selulosa 49%, lignin 26,8%, pentosa 15,6%, abu 0,6% dan silika 0,2% (Hapsari, 2014)

Selain faktor pada media tanam yang digunakan, perhatian harus diberikan tidak hanya pada faktor media tanaman yang digunakan, tetapi juga pada pemupukan. Pupuk cair lebih praktis diserap tanaman, sebagai akibatnya pertumbuhan tanaman lebih optimal. Air leri merupakan pupuk organik cair yang Kandungan senyawa organik dan mineralnya sendiri sangat beragam. Kandungannya meliputi karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, belerang, besi, vitamin B1 (G.M. Citra Wulandari et al., 2012)

Media tanam dapat didefinisikan jika kumpulan bahan atau substrat tempat ditaburnya benih dan ditanam. Media tanam bisa berupa kombinasi bahan yang berbeda atau hanya terdapat satu jenis bahan, asalkan memenuhi beberapa persyaratan, diantaranya peresapan yang baik, daya serap yang mudah sehingga tidak menggenang dan tidak beracun untuk tanaman. Media tanam juga memiliki unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman. Media tanam bisa diperbarui dengan menambahkan bahan organik mirip kompos, pupuk kandang atau sisa kotoran hewan (Sutejo & A. G. Kartasapoetra, 1992)

Pupuk organik memperbaiki sifat fisik serta struktur tanah melalui pembentukan agregat yang lebih stabil, aerasi serta drainase tanah yang baik. Pupuk organik artinya pupuk yang diperoleh dari tumbuhan mati, kotoran serta bagian binatang serta limbah organik lainnya yang sudah mengalami proses mekanis, berbentuk padat atau cair serta bisa diperkaya menggunakan mineral dan zat mikroba yang berguna buat perbaikan serta kandungan organik tanah untuk menambah bahan dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Permentan, 2011)

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi antara macam aplikasi cocopeat dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* untuk mengetahui pengaruhnya aplikasi cocopeat sebagai media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair air leri terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kebun Pembelajaran dan Penelitian (KP2), Maguwoharjo Institut Pertanian Stiper Yogyakarta. Penelitian dilakukan mulai bulan Januari - April 2022. Alat yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan digital, meteran, polybag, gelas ukur, pisau, bak, pisau/parang, papan nama, alat tulis, penggaris dan oven Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu kecambah kelapa sawit mariat dumpy, Pupuk POC yang terbuat dari cucian air beras dan media tanam yang berasal dari cocopeat, sekam padi dan serbuk kayu serta tanah regosol yang diambil di desa Maguwoharjo, plastik, polibag dengan ukuran 20 x 10 cm, paranet, dan bambu.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode percobaan dengan rancangan faktorial yang disusun RAL (Rancangan Acak Lengkap) atau CRD (*Completely Randomized Design*) yang terdiri dari 2 faktor, Faktor 1 adalah macam media tanam yang terdiri dari C0 : Cocopeat 500g dan Tanah Regosol 1.200g/polybag (Kontrol), C1 : Cocopeat 500 g dan sekam padi 265 g/polybag dan Tanah Regosol 935g/polybag, C2 : Cocopeat 500g dan Serbuk Kayu 350 g/polybag dan Tanah Regosol 850g/polybag. Faktor II adalah frekuensi aplikasi air leri yang terdiri dari 3 aras yaitu P1 : Aplikasi air leri 2 hari sekali, P2 : Aplikasi air leri 4 hari sekali, P3 : Aplikasi air leri 6 hari sekali. Dari faktor tersebut diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan, masing – masing kombinasi perlakuan diulang 5 kali, sehingga seluruhnya adalah $9 \times 5 = 45$ tanaman.

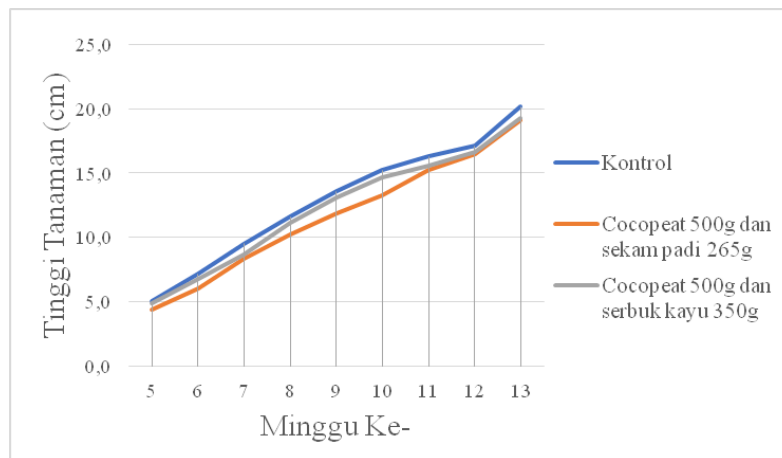
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh aplikasi cocopeat pada media tanam dan penyiraman air leri terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*) di *Pre Nuseri*

No	Parameter Tanaman	CO	C1	C2
1	Tinggi Tanaman (cm)	20,0a	18,9a	19,4a
2	Jumlah Daun (helai)	3,53a	3,33a	3,67a
3	Luas Daun (cm^2)	94,1a	82,1b	91,6ab
4	Panjang Akar (cm)	22,5a	24,1a	22,6a
5	Berat Segar Tajuk (g)	3,39a	3,41a	3,41a
6	Berat Kering Tajuk (g)	0,64a	0,64a	0,66a
7	Berat Segar Akar (g)	2,44a	2,57a	2,51a
8	Berat Kering Akar (g)	0,36a	0,37a	0,39a

Keterangan : Angka diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama tidak perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%

Tabel 1 menunjukkan kontrol C0 memberikan pertumbuhan nyata lebih baik dibandingkan C1 dan C2 memberikan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang sama. Pertumbuhan tinggi bibit pada aplikasi cocopeat dan air leri disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit pada minggu ke 5 -13 pada berbagai aplikasi cocopeat.

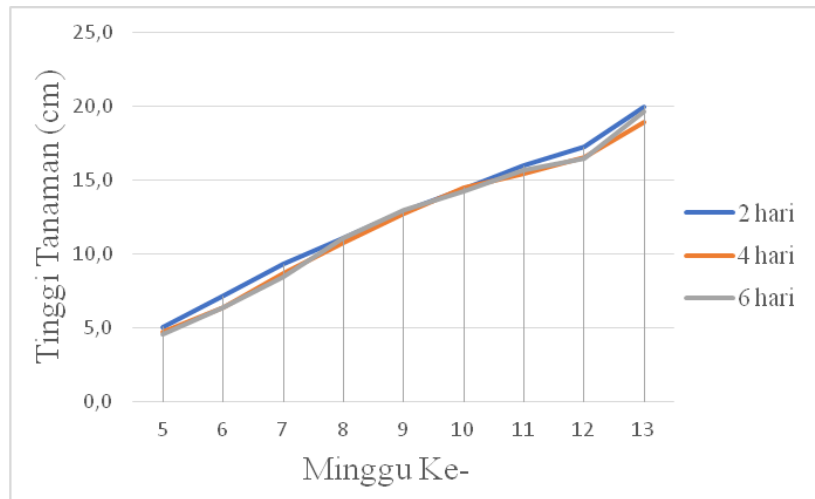
Gambar 1. menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman di minggu ke 5 sampai dengan minggu ke 13 pada aplikasi cocopeat yang tertinggi pada perlakuan kontrol (tanpa pemberian sekam padi dan serbuk kayu) kemudian diikuti dengan perlakuan pemberian Cocopeat 500g dan serbuk kayu 350g, dan yang terpendek yaitu pada perlakuan pemberian Cocopeat 500g dan sekam padi 265g.

Tabel 2. Pengaruh penyiraman air leri terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nurse*y

No	Parameter Tanaman	P1	P2	P3
1	Tinggi Tanaman (cm)	20,0a	18,9a	19,4a
2	Jumlah Daun (helai)	3,53a	3,33a	3,67a
3	Luas Daun (cm^2)	94,1a	82,1b	91,6ab
4	Panjang Akar (cm)	22,5a	24,1a	22,6a
5	Berat Segar Tajuk (g)	3,39a	3,41a	3,41a
6	Berat Kering Tajuk (g)	0,64a	0,64a	0,66a
7	Berat Segar Akar (g)	2,44a	2,57a	2,51a
8	Berat Kering Akar (g)	0,36a	0,37a	0,39a

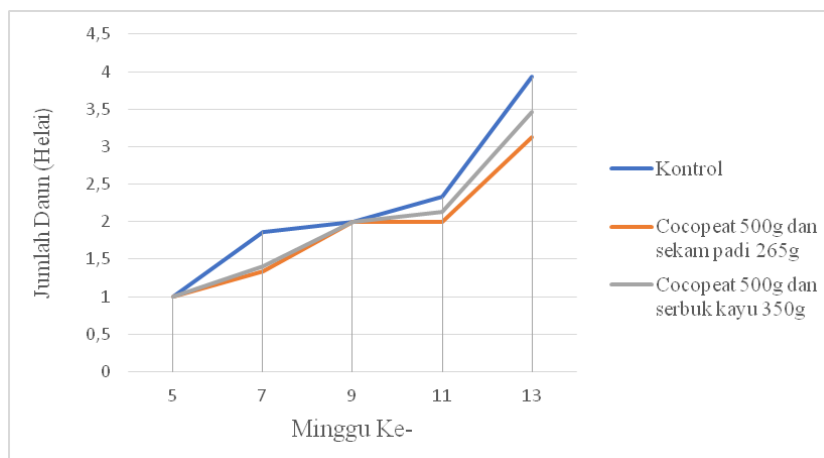
Keterangan : Angka diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama tidak perbedaan yang nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa frekuensi penyiraman air leri 2 hari sekali, 4 hari sekali dan 6 hari sekali memberikan pengaruh yang hampir sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit kecuali pada 2 hari sekali memberikan pertumbuhan terhadap luas daun apabila sudah sangat mencukupi untuk pertumbuhan kelapa sawit.



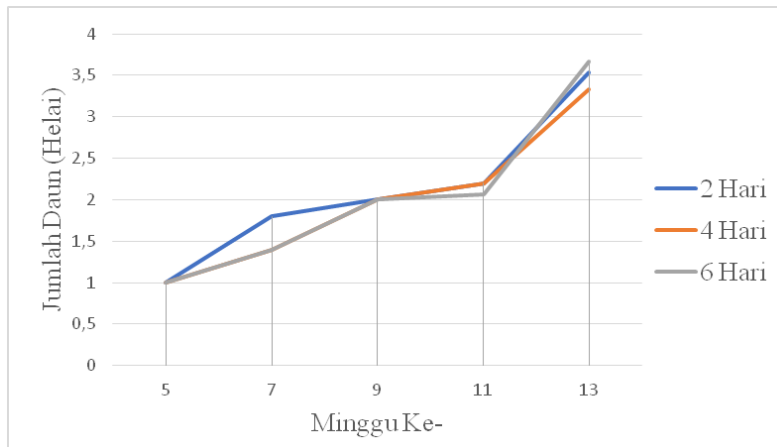
Gambar 2 . Pertumbuhan tinggi bibit pada frekuensi air leri.

Berdasarkan 2 menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman pada minggu ke 5 sampai minggu ke 13 terlihat hampir sama pada berbagai frekuensi air leri. Pertumbuhan jumlah daun pada aplikasi mulsa serbuk kayu dan air leri disajikan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3 . Pertumbuhan jumlah daun pada aplikasi cocopeat.

Berdasarkan 3. menunjukkan pertumbuhan jumlah daun pada minggu ke 5 sampai dengan minggu ke 13 pada aplikasi cocopeat pada kontrol (tanpa pemberian sekam padi dan serbuk kayu) lebih tinggi jika dibandingkan dengan pemberian untuk cocopeat 500g dan serbuk kayu 350g berada pada urutan Pertumbuhan ke-2 dan dilanjutkan dengan pertumbuhan cocopeat 500g dan sekam padi 265g.



Gambar 4 . Pertumbuhan jumlah daun pada aplikasi air leri.

Berdasarkan Gambar 4 Menunjukkan pertumbuhan jumlah daun dengan aplikasi air leri terbaik yaitu pada aplikasi 6 hari sekali, kemudian diikuti dengan frekuensi aplikasi 2 hari sekali dan 4 hari sekali.

Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa aplikasi cocopeat berpengaruh nyata terhadap parameter tanaman kelapa sawit akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lainnya. Aplikasi cocopeat berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit dimana terbesar terdapat pada aplikasi C0 (kontrol) dengan penambahan cocopeat 500 gram dengan rerata jumlah daun yaitu 3,93p.

Supaya tanaman dapat tumbuh dengan maksimal, maka media tumbuh perlu diperhatikan. Media tumbuh memiliki dampak besar secara langsung pada pembibitan yang dimana dapat memengaruhi perkembangan akar juga. Media tumbuh dapat berupa bahan organik dan anorganik. Adapun fungsi dari media tumbuh adalah tumbuh serta berkembangnya akar tanaman, penyedia unsur hara bagi tanaman, penopang tanaman dan bonggol agar tumbuh dengan baik dan penyedia air bagi tanaman.

Cocopeat merupakan satu-satunya media tanam yang terbuat dari proses sisa pengolahan kelapa. Dari proses sabut kelapa diperoleh serat, serta cocopeat (Irawan & Hidayah, 2014) Cocopeat merupakan bahan organik yang mudah Di dapat dan ketersediaanya melimpah saat ini. Menurut (Gardner, F. P. & R. L. Mitchell., 1991), permukaan daun lebar dan rata memungkinkan mengumpulkan cahaya semaksimal mungkin.

Selain itu ketebalan serta luas daun juga itu sangat ditentukan oleh intensitas cahaya yang diterima. Semakin pendeknya intensitas cahaya yang didapatkan tanaman tersebut, semakin lebar daun tumbuhan tersebut. (Lindawati, N. & H, 2000) menyatakan Nitrogen penting untuk proses fotosintesis. Hasil fotosintesis dikendalikan oleh proses respirasi, yang menyediakan energi untuk pembelahan sel untuk daun tanaman agar daun bisa mencapai panjang dan lebar maksimumnya.

Beberapa penelitian yang menggunakan cocopeat sebagai media tanam menunjukkan bahwa jumlah daun, jumlah batang dan panjang sulur legum campuran meningkat dan pada berbagai perlakuan penambahan bahan organik berupa sabut kelapa dan pupuk organik dan anorganik, dan kinerja penutup tanah oleh legum pada perlakuan paling tinggi dengan penambahan bahan organik berupa serbuk kelapa dan pupuk (organik maupun anorganik) (dara Ardika, 2013)

Hal ini sejalan bahwa cocopeat mampu membenahi sifat fisik tanah, yaitu mencapai aerasi dan drainase yang lebih baik pada media tanam untuk mendukung perkembangan akar

tanaman. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhan, 2017) menunjukkan bahwa pemakaian media tanah 100% dan penambahan media cocopeat sebesar 25-50% berpengaruh baik terhadap berat kering tajuk sengon laut.

Selain cocopeat, serbuk kayu juga dapat digunakan sebagai media tumbuh. Serbuk kayu adalah limbah berasal dari kegiatan industri menggergaji kayu. Serbuk kayu dipilih sebab bahan serbuk kayu bisa menyerap air secara optimal. Serbuk kayu mempunyai tekstur yang Ringan, sehingga akar tumbuh dan berkembang lebih cepat. Keuntungan lain menggunakan serbuk gergaji sebagai media tanam artinya memiliki porositas (tingkatan pori tanah) yang tinggi. (Anwar, 2015)

Kombinasi pemberian cocopeat dengan serbuk kayu (C2) tidak banyak memberi pengaruh pada parameter tanaman dibandingkan percepatan pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit, panjang akar, berat segar tajuk dan berat kering tajuk. Hal ini menunjukkan hasil yang lebih rendah dibanding dengan C0 (tanpa pemberian serbuk kayu dan sekam padi). Hal ini diduga karena serbuk kayu mengandung lignin yang dapat menghambat proses penguraian media tanam. Tanin gampang tercampur dalam air. Tanin mampu mengikat selulosa, pektin dan alkaloid. Tanin serbuk gergaji adalah anutrisi untuk pertumbuhan tanaman serta juga memperlambat aktivitas enzim (Langgeng et al., 2019)

Aplikasi cocopeat C1 (cocopeat 500 gram dan sekam padi 265 gram) Mengalami pertumbuhan terpendek dibanding dengan C0 (Kontrol) dan C2 (Serbuk Kayu dan cocopeat) pada parameter daun bibit kelapa sawit dengan rerata jumlah daun yaitu 3,13q, luas daun yaitu 75,2q, tinggi bibit kelapa sawit. percepatan pertumbuhan tinggi tanaman yang terpendek pada perlakuan pada perlakuan pemberian C1 (cocopeat 500 gram dan sekam padi 265 gram).

Pemakaian sekam bakar untuk media tanam tidak Dibutuhkan sterilkan lagi karena bakteri patogen yang telah mati selama proses pembakaran. Namun sekam padi mudah membusuk. Keunggulan padi mentah terhadap media tanam adalah dapat menahan air, tidak mudah terurai, artinya sumber kalium (K) yang diharapkan tanaman dan tidak mudah menggumpal serta memadat sehingga memungkinkan akar tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Kombinasi pemberian cocopeat dengan sekam padi (C1) tidak banyak memberi pengaruh pada parameter jumlah daun, luas daun, percepatan pertumbuhan tinggi pembibitan kelapa sawit, panjang akar, berat segar tajuk dan berat kering tajuk. Pemberian sekam padi dalam keadaan mentah akan proses dekomposisi membutuhkan waktu, sehingga durasi penelitian berdampak sekam padi tidak banyak memberi pengaruh pada parameter jumlah daun, luas daun, percepatan pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit, panjang akar, berat segar tajuk dan berat kering tajuk.

Hal ini diperkirakan sekam padi yang mentah belum mampu memberi nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan kelapa sawit. Sekam padi yang mentah akan membutuhkan waktu untuk proses dekomposisi. Sekam padi hanya berperan sebagai pengatur kelembaban tanah sehingga tidak memberi pengaruh yang banyak untuk pertumbuhan jumlah daun, luas daun, percepatan pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit, Panjang akar, berat segar tajuk dan berat kering tajuk Selain itu sekam padi mentah tidak steril dan masih mengandung beberapa organisme-organisme patogenik atau organisme yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Dwi & Rambe, 2021)

Air leri memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi, yang diperlukan untuk proses metabolisme tanaman dan penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara dapat tersimpan kandungan air cucian beras berada pada kisaran yang mencukupi diantaranya 0,03% N, 0,42% P2O5, 0,06%K2O, 0,46% C-Organik dapat memperoleh

pertumbuhan tanaman, sehingga air Leri dapat digunakan sebagai sumber makanan alternatif atau sebagai suplemen makanan (Ariyanti,2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tanaman kopi di Desa Simpang Gunung Kecamatan Tigabinanga Kabupaten Karo yang ditanam di lahan dengan ketinggian 300-400 mdpl memiliki produktivitas yang tertinggi dengan rata-rata produksi hasil panen kopi per hektarnya sebesar 5.802,99 Kg, diikuti pada lokasi ketinggian 200-300 mdpl dengan rata-rata produksi hasil panen kopi per hektarnya sebesar 5.157,38 Kg, dan untuk lokasi ketinggian 100-200 mdpl dengan rata-rata produksi hasil panen kopi per hektarnya sebesar 5.053,18 Kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1991. Budidaya Tanaman Kopi. Yogyakarta. Penerbit Kanisius
- Budihardjo, Kadarwati dan Wan Mutiara Fahmi. 2020. Strategi Peningkatan Produksi Kopi Robusta (*Coffea L.*) di Desa Pentingsari, Kecamatan Cangkirangan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh, Vol 7(2) : 373 – 379.
- Budiman, H. 2012. Prospek Tinggi Bertanam Kopi Pedoman Meningkatkan Kualitas Perkebunan Kopi. Yogyakarta: Pustaka Press.
- Direktorat Tanaman Rempah dan Penyegar, Direktorat Jenderal Perkebunan.2012. Konsep dan Strategi Kebijakan Pengembangan Perkebunan Kopi di Indonesia. Dalam <http://www.litbang.pertanian.go.id/artikel/373/pdf/Konsep%20dan%20Strategi%20Kebijakan%20Pengembangan%20Perkebunan%20Kopi%20di%20Indonesia.pdf> (Online). Diakses pada tanggal 20 Desember 2020
- Martauli, Elvin Desi. 2018. Analisis Produksi Kopi Indonesia. Jurnal Agribisnis. Vol 2: 4.
- Panggabean, Edy. 2011. Buku Pintar Kopi. Jakarta Selatan: PT Agro Media Pustaka.
- Sugiyono, 2015. Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta
- Suwarto, Y., Octavianty, Dan S. Hermawati., 2014, Top 15 Tanaman Perkebunan. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yulius Feri, Handy Supriadi, Meynarti Sari Dewi Ibrahim, 2015, Teknologi Budi Dayakopi Aplikasi Pada Perkebunan Rakyat, Jakarta: IAARD Press