

PENGARUH APLIKASI JANJANG KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP PRODUKSI TANAMAN KELAPA SAWIT PADA LAHAN PASIRAN

Ahmad Ardani¹, Erick Firmansyah, SP., M.Sc ², Sri Gunawan, SP., MP.²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

Email Korespondensi: danigendut302@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan aplikasi janjang kosong kelapa sawit terhadap produktivitas tanaman kelapa sawit pada lahan pasiran dengan aplikasi secara mekanis dan manual di kebun Semandau Estate, PT. Binasawit Abadi Pratama, Desa Rungau Raya, Kecamatan Danau Seluluk, Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode survey dengan pengambilan data primer dan sekunder. Data primer yang diambil terdiri dari data karakter agronomi berdasarkan tinggi tanaman (cm), diameter lingkar batang (cm), jumlah pelepasan, jumlah tandan buah. Sedangkan pengambilan data sekunder diambil meliputi data produksi 5 tahun terakhir (2017-2021), data pemupukan 5 tahun terakhir (2017-2021), dan data curah hujan selama 5 tahun, serta data produksi yang terdiri dari parameter produksi buah segar (TBS), jumlah TBS, output/produksi ton/ha setiap kelompok dan berat janjang rata – rata. Untuk pengukuran data primer pada masing – masing kelompok diambil 100 sampel pohon pada 8 blok pengamatan yang terdiri dari 4 blok yang aplikasi janjang kosong secara mekanis dan 4 blok yang diaplikasi janjang kosong secara manual dengan jumlah sampel 25 pokok sampel/blok. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji t pada jenjang 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa blok aplikasi janjang kosong aplikasi secara mekanis berpengaruh lebih baik terhadap produktivitas dan pertumbuhan vegetative seperti pada tinggi tanaman, tetapi pada diameter batang aplikasi secara manual menunjukkan pengaruh yang lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi secara mekanis. Pertumbuhan vegetative tanaman yang diaplikasi janjang kosong secara mekanis dan manual menunjukkan tidak beda nyata. Cost atau biaya perhektar yang dibutuhkan dalam aplikasi janjang kosong secara mekanis memiliki harga yang lebih terjangkau serta memiliki prestasi kerja yang lebih baik bila dibandingkan dengan aplikasi janjang kosong secara manual.

Kata Kunci: *Janjang Kosong, Aplikasi Mekanis, Aplikasi Manual*

PENDAHULUAN

Tanah merupakan salah satu komponen kunci dalam pengembangan perkebunan kelapa sawit. Pemahaman tentang karakteristik tanah di perkebunan kelapa sawit diperlukan sebagai dasar untuk menentukan tindakan budaya-teknis yang akan dilakukan untuk menjamin keberlanjutan produktivitas tanah (Rahutomo et al., 2001 dalam Firmansyah, 2014).

Salah satu lahan marginal yang digunakan untuk perkebunan kelapa sawit adalah lahan Spodosol. Luas tanah Spodosol kurang lebih 2,16 juta hektar atau 1,1% dari seluruh wilayah Indonesia (Subagyo et al., 2004).

Jenis tanah ini umumnya terdapat di daerah tropis lembab seperti Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Tanah berpasir yang tergolong tanah suboptimal umumnya miskin unsur hara dan tidak banyak digunakan sebagai media kegiatan pertanian. Namun secara kimiawi, tanah berpasir

mengandung unsur kalium dan fosfor yang cukup banyak yang belum siap diserap oleh tanaman, sehingga harus dibantu dalam proses pemupukan (Sunardi & Sarjono, 2007).

Janjang kosong kelapa sawit adalah limbah padat kelapa sawit yang dihasilkan setelah proses pemasakan dan perontokan. Janjang kosong kelapa sawit merupakan volume sampah terbesar dari pengolahan tandan buah segar (TBS) di pabrik yaitu mencapai 21% dari TBS yang diolah.

Peningkatan jumlah sampah menimbulkan masalah baru bagi lingkungan, khususnya timbulnya pencemaran lingkungan dan pengolahan sampah yang memerlukan biaya yang cukup besar. Dalam satu ton gadung organik kosong mengandung 3,6 kg nitrogen, 0,9 kg fosfat, 11 kg kalium dan 1,4 kg magnesium, yang memiliki potensi cukup besar untuk digunakan sebagai pupuk pengganti limbah . bumi yang berada di sekitar piringan tanaman kelapa sawit (Pahan, 2006).

Maka dari itu agar produktivitas lahan tetap terjaga dan dapat ditingkatkan perlu dilakukan adanya tindakan kultur teknis. Atas dasar pertimbangan yang telah diuraikan diatas maka perlu diadakan penelitian mengenai pengaruh aplikasi Janjang kosong kelapa sawit terhadap produksi tanaman kelapa sawit di areal pasiran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode survey dengan pengambilan data primer dan sekunder. Data primer yang diambil terdiri dari data karakter agronomi berdasarkan tinggi tanaman (cm), diameter lingkar batang (cm), jumlah pelepah, jumlah tandan buah. Sedangkan pengambilan data sekunder diambil meliputi data produksi 5 tahun terakhir (2017-2021), data pemupukan 5 tahun terakhir(2017-2021), dan data curah hujan selama 5 tahun, serta data produksi yang terdiri dari parameter produksi buah segar (TBS), jumlah TBS, output/produksi ton/ha setiap kelompok dan berat janjang rata – rata.

Untuk pengukuran data primer pada masing – masing kelompok diambil 100 sampel pohon pada 8 blok pengamatan yang terdiri dari 4 blok yang aplikasi janjang kosong secara mekanis dan 4 blok yang diaplikasi janjang kosong secara manual dengan jumlah sampel 25 pokok sampel/blok. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji t pada jenjang 5 %.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan aplikasi janjang kosong kelapa sawit terhadap produktivitas tanaman kelapa sawit pada lahan pasiran dengan aplikasi secara mekanis dan manual di kebun Semandau Estate, PT. Binasawit Abadi Pratama, Desa Rungau Raya, Kecamatan Danau Seluluk, Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produktivitas yang optimal adalah tujuan utama dalam budidaya tanaman kelapa sawit karena nilai ekonomisnya didapatkan dari tandan buah segar. Data produktifitas TBS (Ton/Ha) dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Produktivitas TBS (ton/ha) pada areal blok yang diaplikasi janjang kosong secara manual dan mekanis.

| Tahun/Umur Tanaman | Manual | Mekanis | Potensi produksi damimas pada lahan pasiran |
|--------------------|---------|---------|---|
| 2017/10th | 26.75 | 31.13 | 28.00 |
| 2018/11th | 28.84 | 38.63 | 28.00 |
| 2019/12th | 27.86 | 40.91 | 27.00 |
| 2020/13th | 27.91 | 35.38 | 27.00 |
| 2021/14th | 25.68 | 31.12 | 27.00 |
| Rata-rata | 27.41 b | 35.64 a | |

Sumber: Semandau Estate, 2021

Hasil analisis menunjukkan bahwa areal lahan yang diaplikasi janjang kosong secara mekanis mempunyai produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan areal lahan yang diaplikasi janjang kosong secara manual. Tabel 1 menunjukkan bahwa areal lahan pasiran yang diaplikasi janjang kosong secara mekanis dan manual memberikan pengaruh yang berbeda terhadap produksi kelapa sawit.

Apabila dibandingkan dengan potensi produksi varietas Damimas sesuai dengan umur tanaman pada kelas lahan S3, maka produksi TBS pada tahun 2017 dan 2021 pada areal lahan yang diaplikasi janjang kosong secara manual masih berada di bawah potensi produksinya, tapi produksi TBS tahun 2018, 2019, dan 2021 sudah mencapai potensi produksinya, sedangkan pada areal lahan yang diaplikasi secara mekanis pada tahun 2017 – 2021 sudah mencapai potensi produksi damimas.

Dapat dilihat juga pada data realisasi pemupukan pada lahan pasiran di kebun Semandau Estate, PT. Binasawit Abadi Pratama, Desa Rungau Raya, Kecamatan Danau Seluluk, Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah sebagai:

Tabel 2. Realisasi aplikasi dosis pemupukan 2017 – 2021

| METODE | Jenis Pupuk | Dosis Per Tanaman | | | | |
|---------|----------------|-------------------|------|------|------|------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| MEKANIS | Urea | 3.5 | 3.5 | 2.5 | 4.5 | 5 |
| | Tsp | 3 | 1.25 | 2.75 | 1.75 | 0 |
| | MOP | 3.5 | 5.49 | 2.56 | 2.31 | 6 |
| | S. Dolomite | 2.5 | 4.49 | 2 | 1.25 | 0 |
| | HGFB | 0.15 | 0.15 | 0.08 | 0.1 | 0.05 |
| | CuSo4 | 0.05 | 0.05 | 0 | 0.05 | 0 |
| | Janjang kosong | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 |
| MANUAL | Urea | 2 | 2.5 | 0.5 | 1 | 2 |
| | Tsp | 1.56 | 1.54 | 0.5 | 0.25 | 0 |
| | MOP | 3.25 | 5.86 | 0.75 | 2.75 | 2.75 |
| | S. Dolomite | 0.5 | 9.2 | 0.13 | 0.13 | 0.25 |
| | HGFB | 0.08 | 0.08 | 0 | 0.24 | 0 |
| | CuSo4 | 0.05 | 0.05 | 0 | 0.05 | 0 |
| | Janjang kosong | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 |

Dilihat dari data pemupukan (Tabel 2) terlihat bahwa aplikasi beberapa jenis pupuk pada areal mekanis diberikan dengan dosis yang sama pada areal manual. Pupuk urea diberikan dengan dosis yang hampir sama pada areal aplikasi mekanis dan juga manual. Tanah pasir meskipun mempunyai aerasi tanah yang baik yang mendukung kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah, tapi kemampuan menyimpan airnya rendah.

Dengan demikian kemampuan melarutkan hara dari pupuk dan menyediakan air dan haranya juga rendah. Pemberian pupuk anorganik yang hampir sama rata pada tanah pasir berpengaruh terhadap jumlah unsur N, K, Ca, dan Mg yang diserap tanaman yang berpengaruh terhadap produksi TBS. Pemberian pupuk *Rock Phosphate* 1,5kg dalam selang waktu 4 minggu setelah aplikasi janjang kosong juga membantu proses dekomposisi janjang kosong menjadi lebih cepat, sehingga ketersediaan unsur hara dan peran janjang kosong sebagai ameliorant bisa diserap tanaman secara langsung.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pada tanah pasir yang diaplikasi janjang kosong secara mekanis dan manual juga memiliki dosis aplikasi janjang kosong yang tetap setiap tahunnya.

Aplikasi janjang kosong sebagai suplemen penambah bahan organik mampu menekan kehilangan air dan hara didalam tanah akibat perlindian sehingga aplikasi pupuk anorganik bisa lebih efektif, hal ini juga yang menyebabkan hasil analisis produksi pada kedua jenis aplikasi tersebut berbeda nyata, dikarenakan areal aplikasi janjang kosong secara mekanis dilakukan menggunakan *Empty Bunch Spreader* dengan mengecer janjang kosong pada kanan kiri pasar pikul dengan tebal 1 lapisan sama dengan areal aplikasi pupuk anorganik menggunakan Emdek, sehingga proses penyerapan unsur hara dapat diserap oleh tanaman dengan efektif, serta pengaplikasian janjang kosong secara mekanis dengan tebal 1 lapisan diareal pasar pikul merangsang pertumbuhan akar baru baik akar kuartener maupun tersier sehingga proses penyerapan unsur hara dan air oleh akar semakin efektif.

Selain itu aplikasi janjang kosong juga dimaksudkan sebagai mulsa untuk meminimalkan erosi permukaan yang terjadi pada areal pasiran, sehingga terkikisnya *top soil* diareal pasiran dapat ditekan, janjang kosong juga meminimalkan evaporasi tanah sehingga kelembapan tanah dapat terjaga.

Pada areal yang sudah diaplikasi janjang kosong maka kondisi kandungan lengas tanah mendekati kapasitas lapang sehingga serapan hara terutama hara dari pupuk anorganik yang juga diaplikasikan dengan dosis yang hampir sama baik mekanis maupun manual akan diserap tanaman secara maksimum. Dengan demikian serapan hara dari pupuk anorganik menjadi lebih efektif yang selanjutnya dimanfaatkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, diameter tanaman, dan jumlah yang berbeda nyata dengan pertumbuhan tanaman pada tanah lempung dan pasiran.

Sesuai dengan pendapat Sutanto (2005) bahwa serapan hara di dalam tanah dipengaruhi oleh kandungan lengas tanah. Kandungan lengas tanah pada kondisi kapasitas lapang adalah kondisi yang optimum hara larut sehingga jumlah hara yang dapat diserap tanaman maksimum.

Tabel 3. Cost per hektar aplikasi janjang kosong.

| Jenis Pekerjaan | Prestasi (Ha/Hari) | Harga(Rp) | Quanity (Ton/Ha) | Total Harga (Rp) |
|---------------------|--------------------|-----------|------------------|------------------|
| Aplikasi Manual/ton | 1.33 | 21,120.00 | 30.00 | 633,600.00 |
| Transport DT/ton | | 18,500.00 | 30.00 | 555,000.00 |
| Total cost | | | | 1,188,600.00 |
| Aplikasi EBS/ton | 2 | 32,632.00 | 30.00 | 978,960.00 |
| Total cost | | | | 978,960.00 |
| Selisih | 0.67 | | | 209,640.00 |

Dari tabel 3 menunjukkan selisih cost dan juga prestasi aplikasi janjang kosong secara mekanis lebih baik dan lebih terjangkau dibandingkan dengan aplikasi janjang kosong secara manual. Perbandingan ini dikalibrasikan dan dihitung sesuai kebutuhan dan kemampuan lapangan, seperti pada aplikasi manual dilakukan kalibrasi prestasi 5 Hk dengan prestasi ecer janjang kosong 8 ton/hari atau 0,26 Ha/hari, sedangkan 1 alat *Empty Bunch Spreader* (EBS) dapat mengaplikasikan janjang kosong 60 ton/hari dengan kapasitas angkut 7 ton/EBS tiap 1 trip aplikasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi janjang kosong secara mekanis dan manual memberikan pengaruh berbeda terhadap produktivitas kelapa sawit. Aplikasi mekanis memberikan pengaruh produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi manual.
2. Aplikasi janjang kosong aplikasi secara mekanis berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan vegetatif seperti pada tinggi tanaman, tetapi pada diameter batang aplikasi secara manual menunjukkan pengaruh yang lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi secara mekanis.
3. Pertumbuhan vegetatif tanaman yang diaplikasi janjang kosong secara mekanis dan manual menunjukkan tidak beda nyata, walaupun pada aplikasi mekanis menunjukkan selisih yang lebih baik yaitu 0.23 TBS/pokok.
4. Cost atau harga perhektar yang dibutuhkan dalam aplikasi janjang kosong secara mekanis memiliki harga lebih terjangkau dan prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan aplikasi janjang kosong secara manual.

DAFTAR PUSTAKA

Adnan, I. S., B. Utoyo, dan A. Kusumastuti. 2015. Pengaruh NPK dan pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery. *Jurnal Agro Industri Perkebunan* 3(2) : 69-81.

Allorerung, D., Syakir, M., Poeloengan, Z., Syafaruddin, & Rumini, W. (2015). *Budidaya Kelapa Sawit*. Bogor : Aska Media.

Badan Pusat Statistik. (2017). Distribusi PDB berdasarkan harga berlaku menurut lapangan kerja tahun 2000-2016 [internet]. [diakses pada tanggal 12 Februari 2022]. Tersedia pada: <http://www.bps.go.id>

Badan Pusat Statistik. (2018). *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2018* [internet]. [diakses pada tanggal 12 Februari 2022]. Tersedia pada: <http://www.bps.go.id>

Firmansyah, M.A. 2014. Karakterisasi , Kesesuaian Lahan dan Teknologi Kelapa Sawit Rakyat di Rawa Pasang Surut Kalimantan Tengah Characteristic of Land Suitability and Farmer Oil Palm Technology in Tidal Swamp of Central Kalimantan. 14(2): 97– 105.

Gunawan, Sri. (2021). Keberlanjutan Produktivitas Kelapa Sawit pada Tanah Pasiran. Universitas Sebelas Maret UNS. Solo

.

Hanafiah, K.A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja grafindo Persada, Jakarta. Hal: 60- 72.

Hasiholan, Bukti. (2016). Aplikasi Janjang Kosong Secara Mekanis Menggunakan Empty Bunch Spreader, *Jurnal Saintech* Vol. 08, No.4. <https://pdfslide.net/documents/aplikasi-janjang-kosong-sekara-mekanis-saintech-vol-8-keywords-empty-bunch.html?page=1> diakses pada tanggal 25 Agustus 2022.

Hastuti, P.B. 2013. *Pengelolaan Limbah Kelapa Sawit*. Deepublish, Yogyakarta

Koedadiri, A.D., R. Adiwiganda, dan Z. Poeloengan. 1995. Keragaan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) pada Tanah Typic Paleudults, Psammentic Paleudults, dan Haplorthods. Prosiding Seminar Nasional HITI. Kongres HITI VII, Serpong, Bogor

Lubis, R. E., & Agus Widanarko, S. P. (2011). Buku pintar kelapa sawit. AgroMedia.

Lubis, Rufinusta Sinuraya. (2011). Aplikasi Janjang Kosong Hasil Proses Pabrik Kelapa Sawit sebagai Pengganti Pupuk Anorganik MOP di Areal Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan. Jurnal Citra Widya Edukasi.

Lubis, Z., Mardiana, S., & Hasibuan, S. (2021). A Comparative Analysis of Performance and Environmental Variables between the Use of Organic and Inorganic Fertilizers in Palm Oil. Ilkogretim Online, 20(4).

MCAR, 2012. Pedoman Teknis Budidaya Tanaman Kelapa Sawit Sinarmas. Management Committee Agronomy Research.

MCAR, 2021. Pedoman Teknis Budidaya Tanaman Kelapa Sawit Sinarmas. Management Committee Agronomy Research.

Nugroho, 2012. Arti Penting Bahan Organik bagi Kesuburan Tanah. Erlangga. Jakarta.

Pahan, Iyung, 2006. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya, Jakarta

Pahan, Iyung. 2010. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir. Jakarta : Penebar Swadaya. 412 halaman.

Pardamean, M., 2017. Kupas Tuntas Agribisnis Kelapa Sawit: Mengelola Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit Secara Efektif dan Efisien. Jakarta : Penebar Swadaya.

Priyadarshini, R. 2009. Peranan Bahan Organik dalam Perbaikan Karakteristik Tanah. http://elearning.upn-jatim.ac.id/courses/BIOTEKNOLOGI_TANAMAN/work/5086b77b19133karakteristikBORossyada.Pdf.

Sarwono, Edhie. 2008. Pemanfaatan Janjang Kosong Sebagai Subtitusi Pupuk Tanaman Kelapa Sawit. Jurnal APLIKA, Vol 8, Nomor 1. <https://media.neliti.com/media/publications/56405-ID-pemanfaatan-janjang-kosong-sebagai-subst.pdf> diakses pada tanggal 28 Juli 2022.

Subagyo, H., N. Suharta, dan A. B. Siswanto. 2004. Tanah-tanah pertanian di Indonesia. Hlm 21-66. Dalam A. Adimihardja et al (Eds). Sumberdaya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Puslitbangtanak. Cetakan kedua.

Sunardi, dan Y Sarjono. 2007. Penentuan kandungan unsur makro pada lahan pasir pantai Samas Bantul dengan Metode Analisis Aktivasi Neutron (AAN). Prosiding PPI-PDIPTNPustek Akselerator dan Proses BahanBATAN. Yogyakarta. Juli 2007.

Sutanto, R. 2005. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta

Wiratmoko, D., Winarna, E. Listia, dan M.L. Fadli. 2007. Mengenal Tanah Spodosol dan Kesesuaianya untuk Tanah Kelapa Sawit. Warta PPKS. Vol. 15 (1): 19-24.

Yan, F. Yustina, Widyastuti. Iman Satyawibawa. Rudi H Paeru. 2002. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya Grup. Bogor.