

# 21037

*by* Dani Syahputra

---

**Submission date:** 26-Sep-2023 12:46AM (UTC-0700)

**Submission ID:** 2177327548

**File name:** Dani\_Syahputra\_JURNAL\_fix.docx (72.28K)

**Word count:** 2332

**Character count:** 14257

## Efektivitas Pembuatan Lubang/Rorak Untuk Aplikasi Janjang Kosong Pada Tanah Pasiran Kelapa Sawit

Dani Syahputra, Samsuri Tarmadja, Yohanna Theresia Maria Astuti  
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta  
Email Korespondensi: [daniputrawj243@gmail.com](mailto:daniputrawj243@gmail.com)

### ABSTRAK

Janjang kosong merupakan limbah dengan volume yang paling banyak dari proses pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) pada pabrik kelapa sawit, mencapai 21% dari TBS yang diolah. Janjang kosong kelapa sawit adalah bahan pembenah tanah dan sumber hara bagi tanaman dikarenakan materinya mengandung unsur hara 42,8% C, 2,90% K<sub>2</sub>O, 0,80% N, 0,22% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,30% MgO. Penelitian ini bertujuan agar mengetahui efektivitas pembuatan lubang/orak untuk aplikasi janjang kosong kelapa sawit pada tanah pasiran kelapa sawit terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman serta produktivitasnya. Penelitian dilaksanakan di PT. Agrolestari Mandiri tepatnya di kebun Pekawai Estate, Desa Sungai Kelik, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat tepatnya pada 1 Oktober 2022 sampai dengan 31 Desember 2022. Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode survei agronomi, analisis data yang digunakan adalah uji t pada jenjang 5% dengan membandingkan pertumbuhan vegetatif tanaman, jumlah tandan panen dan jumlah tandan buah yang ada dipokok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi janjang kosong dengan pembuatan lubang/orak dan aplikasi janjang kosong tanpa pembuatan rorak tidak ada interaksi nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman serta produktifitas kelapa sawit, jumlah tandan buah segar, dan jumlah tandan buah yang ada dipokok.

**Kata Kunci** : kelapa sawit, janjang kosong kelapa sawit, lubang/orak.

### PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman yang menghasilkan minyak nabati yang dapat digunakan oleh manusia. Kelapa sawit dapat menghasilkan minyak nabati yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Keberhasilan kelapa sawit menjadi komoditas minyak dunia disebabkan oleh tingkat produktivitasnya yang tinggi dibandingkan dengan minyak kedelai dan minyak bunga matahari serta biaya produksi yang cukup rendah sehingga harga CPO relatif lebih murah dibandingkan komoditas minyak lainnya (Purba, 2019). Indonesia merupakan negara yang menjadi produsen utama minyak CPO kelapa sawit sehingga kehadiran kelapa sawit memberikan keuntungan terhadap Indonesia melalui penambahan devisa negara. Industri minyak sawit Indonesia berperan penting bagi perolehan devisa negara (Purba, 2019). Limbah janjang kosong kelapa sawit merupakan limbah

dengan volume yang paling banyak dari proses pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) pada pabrik kelapa sawit, mencapai 21% dari TBS yang diolah. Limbah tersebut akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan kapasitas produksi TBS yang diolah. Peningkatan volume limbah menimbulkan masalah baru terhadap lingkungan terutama munculnya pencemaran ke lingkungan, dan pengolahan limbah yang cukup banyak menimbulkan biaya. Janjang Kosong adalah bahan pembenah tanah dan sumber hara bagi tanaman dikarenakan materinya mengandung unsur hara 42,8% C, 2,90% K<sub>2</sub>O, 0,80% N, 0,22% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,30% MgO serta unsur-unsur mikro antara lain 10 ppm B, 23 ppm Cu dan 51 ppm Zn (Hastuti, 2009). Salah satu yang merupakan penghasil minyak kelapa sawit dan minyak inti sawit adalah kelapa sawit yang merupakan salah satu bahan utama hasil bumi, merupakan sumber devisa nonmigas bagi Indonesia. Prospek yang baik untuk kelapa sawit dan turunannya di dunia telah mendorong pemerintah Indonesia untuk meningkatkan produktifitasnya (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2018). Salah satu yang berkontribusi besar terhadap produktivitas kelapa sawit, meningkatkan ketahanan terhadap hama adalah pemupukan. Salah satu kegunaan pupuk antara lain memenuhi suplai hara bagi tanaman dan nantinya akan mencapai hasil yang maksimal. Nutrisi yang melalui pencucian dan diangkut(dikonversi) melalui produk yang dihasilkan yaitu tandan buah segar dan memperbaiki kondisi tanah untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman dan perkembangan pohon kelapa sawit, (Pahan, 2006). Lubang/rorak adalah sebuah galian yang dibuat di antar pokok kelapa sawit dengan tujuan sebagai penampung bahan organik sumber hara bagi tanaman di sekitarnya. Aplikasi janjang kosong di Pekawai Estate menggunakan lubang/rorak telah dilakukan sejak Januari 2019.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi janjang kosong dengan dibuatkan lubang/rorak berukuran 1x1x1 meter di antar pokok lebih baik atau tidak dibandingkan aplikasi janjang kosong yang tanpa menggunakan rorak pada jenis tanah yang sama dengan dosis 30 ton/ha/tahun dari segi manfaat bagi tanaman yang di amati melalui vegetasi tanaman serta pengaruh terhadap produktivitasnya. Janjang kosong termasuk salah satu limbah yang volumenya paling banyak dari proses pengolahan kelapa sawit, yaitu mencapai 21% dari TBS yang diolah dipabrik. Selain itu, anjang kosong akan meningkat dengan bertambahnya kapasitas produksi TBS yang diolah yang pada akhirnya akan menimbulkan masalah baru terhadap lingkungan itu pencemaran lingkungan yang dapat menambah biaya penanganannya. Janjang kosong (jangkos) mengandung unsur hara 42,8% C, 2,90% K<sub>2</sub>O, 0,80% N, 0,22% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 0,30% MgO. Selanjutnya untuk aplikasi janjang kosong ini sendiri ada beberapa cara aplikasinya yaitu aplikasi janjang kosong pada piringan, aplikasi janjang kosong pada antar pokok dan ada juga aplikasi janjang kosong dengan dibuatkan lubang/rorak berukuran 1x1 di antar pokok kelapa sawit dengan dosis 30 ton/ha/tahun sehingga diperoleh 220 kg/pokok janjang kosong kelapa sawit atau sekitar 80 sampai 83 tandan janjang kosong/lubangnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembuatan lubang/rorak untuk aplikasi janjang kosong kelapa sawit pada tanah pasiran terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman serta

produktivitasnya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk aplikasi janjang kosong kelapa sawit pada perkebunan kelapa sawit.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan pada tanggal 03 Oktober 2022 – 31 Desember 2022 di Perkebunan Sinarmas yang berlokasi di Desa Sungai Kelik, Kecamatan Nanga Tayap, Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat. Areal penelitian berada di Divisi 2 Pekawai Estate tepatnya pada blok G-45 untuk sampel blok yang menggunakan lubang/rorak untuk aplikasi janjang kosong dan blok G-46 untuk aplikasi janjang kosong tanpa menggunakan rorak. Penelitian dilaksanakan pada kelapa sawit tahun tanam 2007. Dalam penelitian ini pengamatan dilakukan pada 1 blok yang diaplikasi janjang kosong kelapa sawit sekali setahun dengan dosis 30 ton/ha/tahun dengan pembuatan lubang/rorak yang akan dibandingkan dengan aplikasi janjang kosong pada blok sebelahnya yang juga di aplikasi janjang kosong kelapa sawit di antar pokok namun tanpa menggunakan lubang/rorak dengan dosis yang sama dan pada jenis tanah yang sama-sama diaplikasi pada tanah pasiran. Lubang/rorak dibuat pada antar pokok kelapa sawit. Jumlah lubang/rorak per hektar adalah 132. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 1 ha blok aplikasi janjang kosong menggunakan lubang/rorak, dan 1 blok aplikasi janjang kosong tanpa rorak. Beberapa yang akan di amati adalah sampel daun dari 2 blok sampel masing masing dipilih 1 ha, kemudian untuk pengambilan sampel daun dimulai pada baris ke 1 pokok ke 5 dilanjutkan kelipatan 10, kemudian dilanjutkan pada baris ke 3 dengan pola yang sama dengan sebelumnya. Untuk penghitungan jumlah tandan buah segar pada saat panen, diambil pada saat panen yang dilakukan 4 kali seminggu selama 3 bulan. Selanjutnya, menghitung jumlah tandan dipokok yang diambil pada setiap akhir bulan selama 3 bulan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Karakter agronomi kelapa sawit yang ditunjukkan oleh komponen pertumbuhan vegetatif menunjukkan tidak adanya perbedaan pengaruh nyata antara aplikasi janjang kosong menggunakan rorak dan aplikasi janjang kosong tanpa rorak dalam aplikasi anjang kosong kelapa sawit.

**Tabel 1. Pertumbuhan Vegetatif Tanaman.**

<b>Parameter</b>	<b>Blok G-45</b>	<b>Blok G-46</b>
	<b>Aplikasi JJK dengan Rorak</b>	<b>Aplikasi JJK Tanpa Rorak</b>

Panjang Pelepah (cm)	538,33a	560,00a
Jumlah Helai	189,50a	177,00a
Panjang Anak Daun (cm)	103,33a	91,83a
Lebar Anak Daun (mm)	61,50a	61,33a

Keterangan : Rerata pada perlakuan yang di ikuti dengan huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji T tingkat kepercayaan 95%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata.

Berdasarkan Tabel I menunjukkan bahwa pembuatan rorak untuk aplikasi janjang kosong, jumlah helai daun, panjang anak daun dan lebar anak daun mempunyai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan jumlah yang diperoleh pada aplikasi janjang kosong tanpa lubang/rorak. Adapun faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif antara lain adalah nutrisi, cahaya matahari, air dan kelembaban, tanah dan suhu. Pada perlakuan ini, tanaman kelapa sawit berada pada tanah pasiran, suhu yang relatif sama, cahaya matahari yang sama, nutrisi yang sama namun ketersediaan air dan kelembaban diperkirakan berbeda, karena selain menampung janjang kosong, rorak juga berfungsi menampung air dan zat hara yang berada disekitarnya.

Berikut ditampilkan hasil pencatatan jumlah tandan buah segar pada saat panen selama 3 bulan yakni pada bulan oktober-desember 2022 sehingga di dapatkan 12 data pada selang waktu 3 bulan dari blok sampel. Pencatatan jumlah tbs di ambil pada setiap panen selama tiga bulan, dan pencatatan jumlah tbs ini dilakukan di blok G-45 dan blok G-46 berada di kadvel panen yang sama.

**Tabel 2. Jumlah Tandan Buah Segar Panen**

	G-45 (Rorak)	G-46 (Tanpa Rorak)
<b>Oktober</b>	156a	149a
<b>November</b>	163a	165a
<b>Desember</b>	156a	156a
<b>TOTAL</b>	475a	470a

Keterangan : Rerata pada perlakuan yang di ikuti dengan huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji T tingkat kepercayaan 95%.



(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa pembuatan rorak untuk aplikasi janjang kosong pada tanah pasir kelapa sawit dan aplikasi janjang kosong tanpa menggunakan rorak tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan panen kelapa sawit, Jika dihitung secara total, pengaruh aplikasi janjang kosong yang tanpa menggunakan rorak berdasarkan jumlah tandan buah segar pada saat panen, hanya selisih 1% saja dibandingkan jumlah tandan buah segar pada areal aplikasi janjang kosong menggunakan rorak.

Penghitungan jumlah TBS dipokok adalah kegiatan penghitungan produksi berdasarkan pokok sampel/ccontoh yang telah ditetapkan, meliputi jumlah tandan buah yang ada di pokok sawit yang dilakukan di blok sampel. Pada bagian ini peneliti melakukan sensus produksi pada setiap akhir bulan selama 3 bulan penelitian dengan harapan dengan adanya data sensus produksi ini, peneliti dapat menambah informasi mengenai efektivitas aplikasi janjang kosong pada tanah pasir kelapa sawit. Pada penelitian ini, sensus produksi dilakukan pada masing-masing 1 ha mewakili hektaran lainnya pada kedua blok sampel lainnya pada masing-masing blok aplikasi janjang kosong dengan rorak dan blok aplikasi janjang kosong tanpa rorak.

**Tabel 3. Jumlah Tandan Buah Segar Dipokok**

Bulan	G45 Rorak			Tanpa Rorak		
	Sampel	Tandan	Tandan/pkk	Sampel	Tandan	Tandan/pkk
Oktober	136	662a	4,86	136	659a	4,84
November	136	653a	4,80	136	643a	4,72
Desember	136	652a	4,79	136	648a	4,76

Keterangan : Rerata pada perlakuan yang di ikuti dengan huruf yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji T tingkat kepercayaan 95%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pembuatan lubang/rorak untuk aplikasi janjang kosong pada tanah pasir kelapa sawit dan aplikasi janjang kosong tanpa menggunakan rorak tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan yang ada pada pokok kelapa sawit.

Pemupukan anorganik diberikan dua kali setahun dengan dosis yang biasanya berbeda antara blok kebun yang diberi janjang kosong kelapa sawit dan blok tanpa janjang kosong. Penentuan dosis pupuk dapat dilihat dari rekomendasi pupuk yang pupuk didapat dari hasil analisis hara daun. Realisasi pupuk disajikan pada tabel 5.

**Tabel 4.** Aplikasi pupuk anorganik tahun 2020-2022 (Kg)

<i>Tahun</i>	<i>Blok</i>	<i>Urea</i>	<i>RP</i>	<i>MOP</i>	<i>Dolomite</i>	<i>HGFB</i>	<i>KIES POWDER</i>	<i>KIES GRAN</i>
<b>2020</b>	G-45	0,5	1,75	1	0,75	0,050		
	G-46	0,5	1,5	1	0,75	0,050		
<b>2021</b>	G-45	1	1,75	3,5	1,5	0,050	0,75	
	G-46	1	1,5	3,5	1,5	0,050	0,75	
<b>2022</b>	G-45		1,25	1,75	0,75	0,050		0,75
	G-46		1,25	1,75	0,75	0,050		0,75

Sumber : Kantor Besar Pekawai Estate

Pada tabel 4, Pupuk TSP tidak diberikan pada blok kebun yang diberi janjang kosong selama 2020-2022. Aplikasi pupuk dolomit hanya pada blok yang diberi janjang kosong dengan dosis berbeda setiap tahunnya. Pemupukan RP di areal aplikasi janjang kosong dengan pembuatan rorak diaplikasikan merata di atas janjang kosong yang ada didalam rorak, sedangkan untuk aplikasi janjang kosong tanpa rorak diaplikasikan merata di atas janjang kosong sesuai dosis yang direkomendasikan. Pemupukan HGFB (borat) diapikasi pada lahan yang juga merupakan lahan aplikasi janjang kosong di setiap tahunnya.

### KESIMPULAN

Berdasarkan pengkajian yang dilakukan tentang efektivitas pembuatan lubang/orok untuk aplikasi janjang kosong pada tanah pasiran kelapa sawit, dapat disimpulka bahwa :

1. Pembuatan rorak untuk aplikasi janjang kosong tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman..
2. Aplikasi janjang kosong menggunakan lubang/orok dan aplikasi janjang kosong tanpa menggunakan rorak pada tanah pasiran tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan buah segar panen.
3. Pembuatan rorak untuk aplikasi janjang kosong pada tanah pasiran kelapa sawit dan aplikasi janjang kosong tanpa menggunakan rorak tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan yang ada di pokok kelapa sawit.

Data Produksi 2020-2022

**Produksi ton/ha/tahun**

Tahun	Blok G-45 (Rorak)			Blok G-46 (Tanpa Rorak)		
	Tonase	HA	Ton/Ha	Tonase	HA	Ton/Ha
2020	646320	29,53	21887	641150	29,98	21386
2021	594540	29,53	20133	602540	29,98	20098
2022	575980	29,53	19504	603240	29,98	20121

Sumber : Kantor Besar Pekawai Estate

Data curah hujan selama 3 tahun (2020-2023).

Tahun	Curah Hujan	Hari Hujan	Bulan Basah	Bulan Kering
2020	3637 mm	146	9	3
2021	4852 mm	187	12	0
2022	3359 mm	179	12	0

Sumber : Kantor Besar Pekawai Estate.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., Sutomo, S., & Sutrisno, N. (2005). Teknologi Pengendalian Erosi Lahan Berlereng dalam Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan. Puslitbangtanak.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2018). BUKU KELAPA SAWIT 2018-2020.pdf. Direktorat Jenderal Perkebunan.  
[https://drive.google.com/file/d/1FVxpBNihnuB3ayAALBiFtsBShIUxMTD/view?usp=drive\\_open&usp=embed\\_facebook](https://drive.google.com/file/d/1FVxpBNihnuB3ayAALBiFtsBShIUxMTD/view?usp=drive_open&usp=embed_facebook)
- Fairhurst dan R. Hardter (Eds.) Oil Palm, Management for Large and Sustainable Yield. International Plant Nutritional Institute, South East Asia Program.
- Hastuti, P. B. (2011). Pengelolaan Limbah Kelapa Sawit. Deepublish.
- Hudori, M. 2018. Formulasi Model nilai Sortasi Panen (NSP) dan Indeks Pengutipan Brondolan (IPB) sebagai Indikator Kinerja Pemanenan Kelapa Sawit. Manajemen Logistis. Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi: Bekasi
- Muhibuddin, A., Setyawan, A. 2014. Budidaya Kelapa Sawit dan Teknik Pengendalian Hama Tikus. Universitas Brawijaya: Malang
- Lubis, A. U. (1992). Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat - Bandar Kuala.
- Pahan, I. (2006). Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit Untuk Praktisi Perkebunan. Penebar Swadaya.
- Purba, J., H., V. 2019. Industri Sawit Indonesia dalam Perspektif Minyak Nabati Global. Kesatuan Press: Bogor



- Pratiwi D. R., S. Wening, N. Supena, R.D. Setiowati, & Y. Yenni. 2020. Kultur Jaringan Kelapa Sawit: Tantangan dan Peluangnya. Warta PPKS Silalahi, T., A., S. 2016. Penyebaran Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Afdeling III Kebun Sei Putih PTPN III Kabupaten Deli Serdang. Skripsi. STIPAP: Medan
- Sawarni. 2008. Teknologi Budidaya Kelapa Sawit. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian: Bogor
- Smartri. (2020). Sinar Mas Agro Resources and Technology Research (SMARTRI). PT Smart Tbk.
- Sulardi. 2022. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. PT Dewangga Energi Internasional: Bekasi
- Sukanto, ITN. 2008. 58 Kiat Meningkatkan Produktivitas dan Mutu Kelapa Sawit. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Sutanto, R. (2002). Penerapan Pertanian Organik. Kanisius.
- Wilujeng, R. 2018. Perbaikan Produksi Menggunakan Tandan Kosong Kelapa Sawit (Doctoral Dissertation, Universitas Brawijaya).
- Zunaidi. 2021. Identifikasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Lahan Gambut di Desa Pangkalan Kasai Kecamatan Seberida Kabupaten Indragiri Hulu. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Riau.

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to KYUNG HEE UNIVERSITY Student Paper	5%
2	text-id.123dok.com Internet Source	3%
3	www.neliti.com Internet Source	3%
4	forester-untad.blogspot.com Internet Source	2%
5	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
6	biologi.fst.unja.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.pancabudi.ac.id Internet Source	1%
8	Submitted to Universitas Jambi Student Paper	1%
9	123dok.com Internet Source	1%

10

id.123dok.com

Internet Source

1 %

---

11

e-journal.upr.ac.id

Internet Source

1 %

---

12

sawitindonesia.com

Internet Source

1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

21037

---

GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

**/0**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---