

Turnitin_21042

by Dede Alhafiz

Submission date: 14-Sep-2023 08:17PM (UTC-0700)

Submission ID: 2166574169

File name: jurnal_sinta_dede_1.docx (224.59K)

Word count: 2577

Character count: 15190



Pengaruh Maintenance Pruning terhadap Produksi Kelapa Sawit

(The Effect of Maintenance Pruning on Palm Oil Production)

Dede Alhafiz ^{1*}, Yohana Theresia Maria Astuti ², Herry Wirianata ³

¹ Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Jl. Nangka II Sleman, D.I Yogyakarta 55281

² Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Jl. Nangka II Sleman, D.I Yogyakarta 55281

³ Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Jl. Nangka II Sleman, D.I Yogyakarta 55281

¹
E-mail: dedealhafiz13072001@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history

Submitted: -

Accepted: -

Published: -

Keywords:

Palm Oil, Production, Growth

ABSTRACT

Research on the effect of maintenance pruning on oil palm production aims to determine the effect of songgo 1, songgo 2, songgo 3 on oil palm production and also to determine the effect of songgo 1, songgo 2, songgo 3, on vegetative performance and oil palm biomass. This research was carried out at PT. Kharisma Estate. This research ¹³ was conducted for 7 months starting from October 2022 to April 2023, the data obtained were primary data and secondary data, where primary data was taken from actual observations in the field, and secondary data was obtained from ¹² the office. This research uses the ANOVA method at a real level of 5%. If there is a significant difference, continue with the DMRT (Duncan) further test. And the results of the research showed that oil palm production showed the same influence on the songgo 1, songgo 2, and songgo 3 treatments. The best vegetative performance and biomass were found in the songgo 2 treatment compared to songgo 1 and songgo 3.



¹
Copyright © 2023 Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit *Elaeis guineensis* Jacq adalah tanaman yang menjadi salah satu penghasil devisa terbesar untuk Indonesia. perkembangan komoditi minyak kelapa sawit di dalam persaingan minyak nabati dunia, sehingga memicu pemerintah Indonesia dalam menggerakkan perluasan lokasi perkebunan kelapa sawit. Untuk tahun 2010, di Indonesia areal kelapa sawit memiliki luasan sebesar 8.385.394 ha, pada tahun 2020 terjadi kenaikan luasan sebesar 16.060.000 ha (Direktorat Jendral Perkebunan 2020).

Kelapa sawit sebagai tanaman yang tidak memiliki kambium dan pada umumnya tidak mempunyai cabang. Kelapa sawit mempunyai batang yang ⁷ memiliki fungsi sebagai areal melekatnya buah, daun, dan bunga. Selain itu batang menjadi organ penimbun zat makanan yang mempunyai system pembuluh yang dapat mengangkut air dan hara mineral dari akar menuju tajuk serta fotosintat (hasil fotosintesis) dari daun menuju seluruh bagian tanaman. Batang kelapa sawit

memiliki bentuk silinder yang berdiameter 20 – 75 cm. tanaman yang masih berumur muda, batangnya tertutup oleh pelepah sehingga tidak Tampak (Fauzi et al., 2020).

Daun sebagai pusat bahan makanan dan produksi energi untuk tanaman. Jumlah daun dan bentuk daun serta susunannya memiliki peranan sangat penting pada luas serapan sinar matahari yang akan diolah menjadi energi. Ketika kecambah dan bakal daun pertama yang muncul yaitu plumula, kemudian mulai membelah dan pada umur satu bulan menjadi dua helai daun. Selaras bertambah daun, kemudian anak daun mulai membelah pada usia 3 – 4 bulan sehingga terbentuk daun sempurna. Daun tersebut terdiri dari kumpulan anak daun (*leaflet*) yang mempunyai tulang anak daun (*midrib*) dengan helai anak daun (*lamina*). sedangkan tangkai daun (*rachis*) memiliki fungsi sebagai tempat anak daun melekat dan semakin membesar menjadi pelepah sawit (Lubis dan Widanarko 2011).

Produksi pada pelepah daun ditanaman kelapa sawit dalam satu tahun mencapai 20-30 pelepah. Panjang pelepah tersebut mampu menembus 7.5-9.0 m ditanaman dewasa, dalam satu tanaman dewasa mempunyai 40-50 pelepah. setiap bulan dapat terbentuk 2-3 pelepah daun untuk tanaman produksi sedang, kemudian untuk tanaman yang memiliki produksi tinggi pada waktu yang sama dapat terbentuk 3-4 pelepah daun. Sedangkan tanaman yang normal memiliki 45 - 55 pelepah daun, kemudian dapat juga mencapai 60 pelepah apabila tidak dipangkas. pelepah daun terletak pada batang yang mengikuti garis spiral yang bergerak dari kanan atas menuju kiri bawah. Sedangkan daun pertama terletak hampir sejajar pada spiral daun ke- 9, 17, 25, 33, dan spiral lain daun ke-2, 10, 18, 26, 34, dan seterusnya ((Pahan 2008).

Pruning merupakan suatu kegiatan memotong pelepah tidak produktif lagi seperti pelepah yang patah ataupun pelepah kering, dan juga upaya dalam mengatur jumlah pelepah yang perlu dipertahankan tetap berada pada tanaman. Penunasan ini bertujuan memudahkan pemotongan tandan buah segar dan pengamatan buah masak, memperlancar penyerbukan alami, menghindari tersangkutnya brondolan pada ketiak pelepah, sanitasi, dan mempermudah kegiatan pemeliharaan lainnya. Menurut (Pahan 2012).

Tujuan utama dalam penunasan yaitu mendapatkan hasil produksi yang maksimum, untuk mendapatkan hal tersebut maka jangan sampai terjadi over pruning dan under pruning. Over pruning merupakan hilangnya beberapa pelepah produktif yang berlebihan sehingga dapat menyebabkan produksi menurun. Menurunnya produksi diakibatkan kurangnya permukaan fotosintesis dan kemudian pohon mengalami stress yang menyebabkan kurangnya jumlah bunga betina dan peningkatan pada bunga jantan, selain itu terjadi penurunan bobot jenjang rata-rata (BJR). Dan apabila tanaman menjadi under pruning sehingga tidak mendapatkan kegiatan penunasan teratur, hal ini dapat menyebabkan dampak negatif khususnya pada produksi, hal yang terjadi karena dapat menghambat proses pemanenan yang dapat mengganggu pemanen dalam mengambil dan memotong tandan buah serta rentan terjadi hal hal yang tidak diinginkan seperti tertinggalnya brondol di pohon yang diakibatkan sangkut pada ketiak pelepah dan juga rentan terjadi buah tinggal di pohon (Edo, 2014).

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan songgo 1, songgo 2, dan songgo 3 terhadap keragaan vegetatif dan biomassa kelapa sawit dan juga untuk mengetahui pengaruh perlakuan songgo 1, songgo 2, dan songgo 3 terhadap produksi kelapa sawit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT Kharisma Estate, Desa Talang Perigi, Kecamatan Rakit Kulim, Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau, Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2022 sampai April 2023 Penelitian ini membutuhkan waktu 7 bulan.

Penelitian menggunakan metode percobaan untuk membandingkan tiga macam songgo yaitu songgo 1 (pelepah yang tertinggal 32-36 pelepah), songgo 2 (pelepah yang tertinggal 40-48 pelepah), dan songgo 3 (pelepah yang tertinggal 48-56 pelepah) pada 3 blok yang berdekatan dengan umur tanaman yang sama (kelapa sawit umur 9 tahun), Setiap songgo diambil 45 pokok sample dalam satu ancah pemanen, sehingga total pokok sample berjumlah 135 pokok sample. Adapun data yang dikumpulkan yaitu data primer dan data sekunder, data primer yaitu data yang didapat pada saat melakukan pengamatan di lapangan, adapun data primer yang dibutuhkan yaitu Tinggi Tanaman (cm), lingkaran batang (cm), lebar petiol (cm), tebal petiol (cm), luas daun, produksi (kg/ha/bulan), jumlah TBS panen, biomassa. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari perusahaan, di antaranya data curah hujan, data pemupukan

Adapun prosedur pelaksanaan penelitian yaitu untuk pengambilan data primer generatif diambil setiap rotasi panen selama 7 bulan (Oktober 2022-April 2023) dan untuk data primer vegetatif diambil setiap bulan sekali mulai dari bulan Oktober 2022-April 2023 dan kemudian data primer dianalisis menggunakan ANOVA pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT. Data sekunder digunakan sebagai data penunjang pembahasan hasil analisis statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keragaan vegetatif dan biomassa kelapa sawit

Karakter agronomi dan biomassa diperoleh dari hasil pengukuran langsung di lapangan, terdapat 3 blok sampel dengan masing masing blok memiliki 45 pokok sample dan perlakuan yang berbeda, Masing masing sample diukur karakter agronominya dan kemudian hasil pengukuran dianalisis menggunakan ANOVA pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT.

Tabel 1. Keragaan Vegetatif Kelapa Sawit pada berbagai macam pruning

Karakter Agronomi	Songgo 1	Songgo 2	Songgo 3
Tinggi Tanaman (cm)	318 a	308 b	304 b
Lingkar Batang (cm)	258 b	294 a	263 b
Lebar Petiole (mm)	75.71 a	75.55 a	74.37 a
Tebal Petiole (mm)	37.57 a	37.8 a	38.28 a
Luas Daun (m ³)	291 c	395 b	443 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada jenjang nyata 5% menurut DMRT

Hasil analisis data keragaan vegetatif tanaman kelapa sawit (tabel 1). Tinggi tanaman yang paling tinggi ditunjukkan oleh perlakuan songgo 1 dibandingkan dengan songgo 2 dan songgo 3, hal ini disebabkan pertumbuhan batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara pada tanaman kelapa sawit khususnya unsur hara N, sehingga fokus pertumbuhan kelapa sawit lebih berfokus ke batang tanaman. Hal ini selaras dengan pendapat Soepardi (2003), bahwa unsur hara N sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan dan pembentukan bagian bagian vegetatif tanaman kelapa sawit seperti tinggi tanaman. Lingkar batang pada songgo 2 memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan songgo 1 dan songgo 3, hal ini disebabkan fotosintat yang disalurkan dari source ke batang tanaman sudah optimal, perlakuan pada songgo 2 memiliki jumlah pelepah yang tidak sedikit dan

tidak banyak, dalam artian pelepah yang tertinggal merupakan pelepah yang produktif sehingga hasil fotosintesis dapat berlangsung secara optimal, sehingga unsur hara yang ada pada tanah terbagi secara menyeluruh keseluruh bagian tanaman kelapa sawit. Sesuai pendapat (Sulnawan (2014), menyampaikan bahwa lingkaran batang diharapkan memiliki ukuran yang besar dan terdapat lebih banyak bakal TBS. Pertambahan pertumbuhan lingkaran batang optimal dapat diusahakan melalui ketersediaan unsur N, P, dan K yang biasanya terjadi dalam waktu bersamaan. Keberadaan hara jaringan menunjukkan unsur K optimum yang dibatasi oleh unsur N dan P dalam keadaan defisiensi. Luas daun pada perlakuan songgo 3 memiliki hasil yang terluas dibandingkan perlakuan songgo 1 dan songgo 2. Berkaitan dengan jumlah pelepah, semakin banyak jumlah pelepah maka luas daun semakin luas, hal ini juga mempengaruhi intensitas cahaya yang masuk menyinari tanaman kelapa sawit, semakin luas permukaan daun maka semakin banyak pula intensitas cahaya yang diperlukan dalam menunjang proses fotosintesis, berkaitan dengan curah hujan di kebun penelitian tergolong daerah sangat basah yang menyebabkan apabila luas daun yang terlalu luas mengakibatkan proses penyinaran matahari terhadap daun berkurang, sehingga daun terbawah tidak mendapatkan intensitas cahaya yang optimal yang dapat mengakibatkan proses fotosintesis menjadi tidak efektif dan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif tanaman dan proses pemasakan buah juga tidak optimal, selaras dengan pendapat Mangoensoekarjo (2008), jika air dan unsur hara yang terdapat pada tanah bukan sebagai hambatan didalam proses fotosintesis sehingga proses fotosintesis dapat dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari sehingga dapat menyinari bagian atas daun sampai pada bagian terbawah pada daun

Tabel 2. Hasil Analisis Biomassa Kelapa Sawit

Perlakuan	Songgo 1	Songgo 2	Songgo 3
Berat kering batang (kg)	257 b	325 a	257 b
Berat kering daun (kg)	108 c	143 b	164 a
Berat kering tandan (kg)	3.4 a	4.3 a	3.3 a
Berat kering akar (kg)	92 c	118 a	106 b
Total biomassa kelapa sawit / pokok	461c	591 a	530 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada jenjang nyata 5% menurut DMRT.

Berdasarkan analisis data biomassa kelapa sawit pada tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan songgo 2 memiliki hasil biomassa terbaik dibandingkan songgo 1 dan songgo 3. Adapun biomassa kelapa sawit ialah terdiri atas berat kering batang, berat kering daun, berat kering tandan, dan berat kering akar, pengaruh pelepah pada setiap songgo mempengaruhi hasil biomassa kelapa sawit, semakin banyak pelepah maka pembagian nutrisi juga banyak pula terbagi, pelepah yang berlebihan akan mempengaruhi hasil fotosintesis, sementara pelepah tua di bawah buah memerlukan nutrisi yang banyak untuk berfotosintesis, namun hasil fotosintesis dari pelepah tua juga tidak optimal, dan iklim di Khaisma Esatate termasuk kedalam daerah sangat basah sehingga kurangnya intensitas cahaya yang masuk menyinari daun. Dan apabila jumlah pelepah terlalu sedikit, maka akan mempengaruhi proses fotosintesis. Menurut (Hartley (1970) mengatakan hasil penelitian biomassa mempunyai nilai yang beragam yang sangat ditentukan oleh kerapatan per satuan luas, iklim, pengolahan lahan, dan juga teknik pengukuran yang digunakan.

2. Analisis Produksi

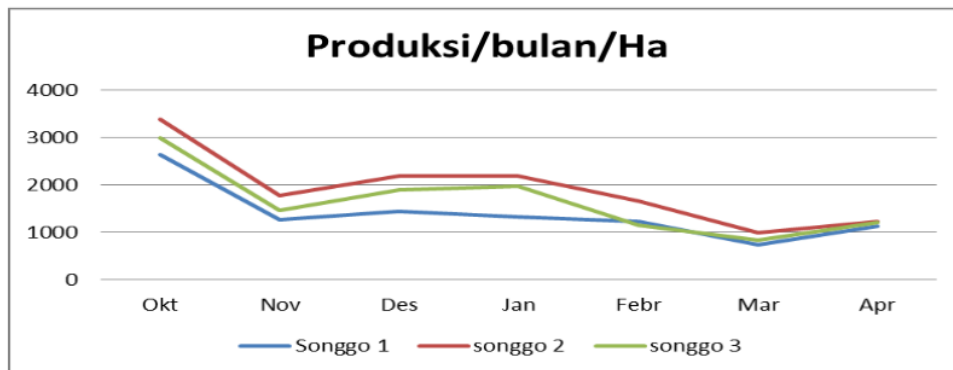
Dalam analisis produksi, data diambil dari hasil pengukuran dilapangan selama 7 bulan pada bulan Oktober 2022 sampai bulan April 2023, berikut hasil analisa parameter produksi selama 7 bulan

Tabel 3. Hasil Analisis Produksi Kelapa Sawit

	Songgo 1	Songgo 2	Songgo 3
Jumlah TBS Panen	111 a	131 a	124 a
BJR (kg)	12.34 c	14.44 a	13.2 b
Produksi (kg/ha/bulan)	1397 a	1917 a	1648 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda pada jenjang nyata 5% menurut DMRT.

Berdasarkan hasil analisis untuk jumlah TBS panen dan produksi dari 3 perlakuan menunjukkan hasil yang sama, BJR pada songgo 2 memiliki `BJR terbaik dibandingkan BJR songgo 3 dan Songgo 1.



Gambar 1. Grafik produksi dari Oktober 2022 – April 2023

Pada gambar 1, produksi tertinggi didapat pada bulan Oktober 2022, dan pada bulan Maret 2023 mengalami penurunan produksi terendah sejak bulan Oktober 2022 – April 2023. Berdasarkan hasil analisis pada tabel 3 BJR terbaik ditunjukkan pada perlakuan songgo 2, hal ini disebabkan BJR dipengaruhi oleh hasil fotosintesis, pada saat daun menghasilkan fotosintat yang optimal maka nutrisi yang didapatkan oleh buah tercukupi sehingga source sebagai eksportir fotosintat mampu mensalurkan hasil fotosintat kebagian bagian sink seperti buah, pada saat fotosintesis kelapa sawit tidak membutuhkan pelepah dalam jumlah banyak dikarenakan kemampuan pelepah tua di bawah tandan untuk menghasilkan energi bagi tanaman sudah mulai berkurang. Sesuai dengan pendapat (Chairudin dan Wasil 2023), menjelaskan bahwa banyaknya pelepah akan menghalangi proses penyinaran matahari pada tanaman kelapa sawit, sementara pelepah tua juga membutuhkan banyak nutrisi untuk fotosintesis, namun hasil fotosintesis dari pelepah tua juga tidak maksimal bagi tanaman kelapa sawit sehingga proses kematangan buah menjadi lambat yang diakibatkan banyaknya pembagian nutrisi pada tanaman kelapa sawit. Dan begitu juga apabila jumlah pelepah sedikit maka proses fotosintesis tidak optimal dikamakan hilangnya pelepah produktif pada kelapa sawit. Pemangkasan dapat berpengaruh terhadap laju fotosintesis karena apabila pelepah yang sudah tidak produktif tetap dipertahankan maka hara yang terdapat pada tanaman akan terbagi ke pelepah yang tidak produktif sehingga hara untuk pelepah yang masih produktif dapat terbagi. Jumlah TBS panen dan produksi (kg/ ha/ bulan) pada tabel 3 menunjukkan hasil yang sama, hal ini diduga karena proses pembentukan bunga sampai menjadi buah matang secara fisiologis ialah 44 bulan yang terdiri atas proses inisiasi bunga, pembentukan

perhiasan bunga, diferensi seks, fase aborsi bunga, fase antesis, dan fase pembentukan buah, dan juga bahwasannya perlakuan songgo pada blok penelitian hanya dilaksanakan selama 7 bulan. inisiasi pembentukan bunga terjadi 44 bulan sebelum matang fisiologis, dan pembentukan perhiasan bunga terjadi 36 bulan sebelum matang fisiologis, dan diferensiasi seks terjadi 17 bulan sebelum matang fisiologis (Hartley, 1970)

KESIMPULAN

1. Keragaan vegetatif dan biomassa terbaik terdapat pada perlakuan songgo 2 dibandingkan songgo 1 dan songgo 3 pada waktu penelitian selama 7 bulan.
2. Produksi dan jumlah TBS panen kelapa sawit menunjukkan hasil yang sama pada perlakuan songgo 1, songgo 2, dan songgo 3 pada waktu penelitian selama 7 bulan.
3. BJR terbaik terdapat pada perlakuan songgo 2 dibandingkan songgo 1 dan songgo 3 pada waktu penelitian selama 7 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chairudin dan Wasil, A. 2023. Pengaruh Jumlah Pelepah Penyangga Dalam Proses Pruning Terhadap Produksi Tanaman Kelapa Sawit Di Perkebunan Tanah Makmue. Universitas Teuku Umar
- Corley, 1976. The Classification and Morphology of the Oil Palm. *The Oil Palm* 30–52.
- Direktorat Jendral Perkebunan, 2020. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kelapa Sawit. Kementrian pertanian. Jakarta.
- Edo, 2014. Manajemen Penunasan pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaies guineensis* Jacq.) di Kebun Sei Air Hitam, PT. Perdana Inti Sawit Perkasa 1, First Resources Ltd, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Laporan Hasil Penelitian Institut Pertanian Bogor.
- Fauzi Y., Y. E. Widyastuti, I. Satyawibawa, dan R. H. Paeru. 2012. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hartley, C.W.S. 1970. The Oil Palm. Longman Group Limited. London.
- Lubis dan Widanarko, 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Mangoensoekarj, S. 2008. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- Pahan, I. 2008. Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Jakarta (ID) : Penebar Swadaya.
- Pahan, I. 2012. Kelapa sawit, Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soepardi, G. 2003. Sifat dan Ciri Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sukmawan, Y. 2014. Peran pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan kelapa sawit (*Elaies guineensis* Jacq.) umur satu tahun pada tana marginal. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Politeknik Negeri Lampung Student Paper	5%
2	docplayer.info Internet Source	4%
3	text-id.123dok.com Internet Source	2%
4	123dok.com Internet Source	2%
5	journal.instiperjogja.ac.id Internet Source	2%
6	repository.potensi-utama.ac.id Internet Source	2%
7	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
8	jurnal.unikal.ac.id Internet Source	1%
9	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet Source	1%

10 es.scribd.com Internet Source 1 %

11 jil.ejournal.unri.ac.id Internet Source 1 %

12 eprints.mercubuana-yogya.ac.id Internet Source 1 %

13 jurnal.unej.ac.id Internet Source 1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On