

21055

by Immanuel Giordano Presto Banjarnahor

Submission date: 24-Sep-2023 05:59PM (UTC-0700)

Submission ID: 2175657693

File name: JURNAL_IMMANUEL.docx (68.7K)

Word count: 2159

Character count: 13385

Perbandingan Produktivitas Kelapa Sawit pada Varietas Damimas dan Klonal

Immanuel Giordano Presto Banjarnahor¹, Sri Suryanti², Samsuri Tarmadja²

¹Mahasiswa¹⁵ Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

E-mail penulis: immanuelbanjarnahor03@gmail.com

3

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan produktivitas kelapa sawit pada varietas klonal dan damimas. Penelitian dilaksanakan di PT. Agrolestari Sentosa, Jalemo Estate, yang berlokasi di kecamatan Rungan barat, Kabupaten Gunung Mas, Provinsi Kalimantan Tengah pada bulan Maret 2023 sampai April 2023. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian kuantitatif yaitu sebuah jenis penelitian yang dilakukan dengan melakukan survei langsung dan pengukuran di lapangan. Parameter pada penelitian ini diantaranya keragaan vegetatif tanaman yaitu tinggi tanaman, diameter batang, lebar petiole, panjang pelepah, lebar tajuk kelapa sawit. Kemudian dilakukan pengambilan data sekunder pada kantor besar Jalemo Estate berupa data produksi 5 tahun terakhir, curah hujan 5 tahun terakhir. Kemudian dilanjutkan dengan analisis *independent sample t test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas klonal memiliki produksi dan produktivitas serta keragaan vegetatif yang lebih baik dibandingkan dengan varietas damimas.

Keywords: Varietas, Klonal, Damimas, Produksi.

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit, yang juga dikenal sebagai *Elaeis guineensis* Jacq. var *tenera*, termasuk dalam keluarga *Arecaceae* dan saat ini dianggap sebagai salah satu komoditas paling penting secara ekonomi. Hal ini disebabkan karena tanaman ini mampu menghasilkan minyak yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak lainnya. Nama genus "*Elaeis*" berasal dari bahasa Yunani "*elaion*" yang berarti minyak, yang mencerminkan sifat utamanya sebagai penghasil minyak. Selain itu, kata "*guineensis*" mengacu pada teluk Guinea di Afrika Barat yang diyakini sebagai tempat asal kelapa sawit (Hapsoro & Yusnita, 2016).

Pada tahun 2014, di Sumatera Utara, luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai 1.340,35 hektar dengan produksi total sebesar 4.753,49 ton CPO yang mengalami peningkatan sebesar 1,84% dari produksi di tahun 2013. Meskipun demikian, produktivitas perkebunan kelapa sawit di Indonesia masih rata-rata hanya mampu menghasilkan sekitar 16 ton Tandan Buah Segar (TBS) per hektar per tahun, sedangkan dengan menggunakan bibit unggul, potensi produksinya dapat mencapai 30 ton TBS per hektar per tahun. Oleh karena itu, produktivitas yang tinggi sangat diidamkan oleh para pengusaha kelapa sawit karena dapat meningkatkan keuntungan bisnis mereka (Susanto *et al.*, 2018).

Kualitas benih memiliki peranan utama dalam meningkatkan produktivitas minyak sawit. Sebagai perusahaan agribisnis terpadu yang mengawali dari benih hingga ke produk akhir. Sinar Mas Agribusiness and Food menghasilkan benih unggul sendiri agar mempertahankan kemurnian genetik dan pasokan benih yang dapat diandalkan. Produsen benih kelapa sawit Dura x Pisifera (DxP) terkemuka di Indonesia adalah anak usaha dari Dami Mas Sejahtera. Benih DxP Dami Mas mampu memberikan hasil panen dengan jumlah yang lebih tinggi serta dalam waktu yang lebih singkat, yang sangat diinginkan oleh petani kelapa sawit (GAR, 2019).

Sinar Mas Agribusiness and Food, telah meluncurkan dua jenis material tanam klonal kelapa sawit unggulan bernama Eka 1 dan Eka 2. Kedua varietas ini telah dikembangkan selama dua dekade terakhir di pusat penelitian perusahaan, yaitu SMART Research Institute (SMARTRI) dan Pusat Bioteknologi SMART melalui program seleksi konvensional dan kultur jaringan. Pada tanggal 21 April 2017, Eka 1 dan Eka 2 resmi terdaftar di Indonesia dan telah

mendapatkan izin untuk dibudidayakan oleh Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian (Wijyanthy, 2017).

Inovasi tersebut memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dalam menghasilkan minyak kelapa sawit mentah (crude palm oil) CPO hingga lebih dari 10 ton per hektar per tahun pada usia tanaman yang matang, yaitu antara 10-18 tahun. Dibandingkan dengan produksi saat ini yang mencapai 7,5-8 ton per hektar per tahun, inovasi ini bisa meningkatkan produktivitas perusahaan hingga lebih dari 25 persen. Selain itu, bagi industri kelapa sawit Indonesia, terobosan ini akan memberikan peningkatan yang sangat signifikan jika dibandingkan dengan rata-rata hasil produksi industri kelapa sawit Indonesia yang kurang dari 4 ton CPO per hektar per tahun (Wijyanthy, 2017)

Adapun keunggulan dari benih Dami Mas antara lain potensi produksi bisa mencapai 30-35 TBS per hektar / tahun. Sementara potensi CPO 9 ton per hektar / tahun. Varietas ini cepat panen yakni 24 bulan setelah penanaman dengan hasil 8-10 TBS per hektar /tahun. *Oil Extraction Rate* (OER) > 25% dengan *Kernel Oil Ratio* (KER) > 6%. Varietas ini mampu beradaptasi pada berbagai kondisi agroekosistem, dengan kontaminasi Dura di lahan < 0,1%. Sementara untuk hama penyakit di wilayah penanaman rendah kemunculan Chimera dan Penyakit Tajuk pada pembibitan dan di lahan. Sedangkan pada varietas klonal setelah dilakukan penelitian di laboratorium dan pengujian di lapangan, ditemukan dua klon istimewa, yaitu Eka 1 dan Eka 2. Klon Eka 1 memiliki beberapa kelebihan, antara lain kemampuan untuk mulai dipanen pada usia 24 bulan, rendemen minyak sebesar 32,56 persen, dan potensi CPO pada usia lebih dari 9 tahun mencapai 10,8 ton/ha/tahun. Di sisi lain, Eka 2 memiliki potensi yang lebih fenomenal, dengan kemampuan buah dapat dipanen pada usia 24 bulan, rendemen minyak sebesar 35,97 persen, dan potensi CPO mencapai 13 ton/ha/tahun. Untuk mendapatkan benih dari kedua klon ini, dilakukan melalui teknik kultur jaringan. Ketersediaan benih dalam bentuk klonal dari Eka 1 dan Eka 2 diperkirakan mencapai 32 juta ha (Anonim, 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di blok C60 dan C61 untuk varietas klonal dan blok D60 dan D61 untuk damimas, Divisi 6, PT Agrolestari Sentosa, Jalemo Estate, Desa Hujung Pata, Kecamatan Rungan, Kabupaten Gunung Mas, Provinsi Kalimantan. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan maret 2023 sampai dengan april 2023. Pengamatan akan dilakukan pada tanaman dengan tahun tanam 2013. Luasan blok yang akan diamati diantaranya blok C60 sebesar 14,97 ha, C61 sebesar 14 ha, D60 sebesar 13,67 ha dan D61 16.97 ha. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian kuantitatif yaitu sebuah jenis penelitian yang dilakukan dengan melakukan penyamplingan atau survey langsung pada lapangan dan kemudian melakukan analisis terhadap parameter pengamatan. Parameter yang diamati pada penelitian ini ada 2 yaitu data primer dan sekunder. Data primer diambil dengan cara melakukan pengambilan data lapangan secara langsung. Data yang diambil berupa tinggi tanaman, diameter batang, lebar petiol, panjang pelepah, dan diameter tajuk. Kemudian diambil pula data sekunder data produksi 5 tahun terakhir dan data curah hujan pada 5 tahun terakhir. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji T tidak berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Keragaan Vegetatif

Pada hasil analisis data keragaan vegetatif yang diambil langsung pada Jalemo Estate Divisi 6 pada bulan April 2023. Pada blok klonal (C60) seluas 14,97 ha dan (C61) seluas 14 ha, total luas adalah 28,97 ha. Sedangkan pada blok damimas, (D60) memiliki luas 13,67 ha dan (D61) sebesar 16,97 ha, dengan total luas 30,64 ha. Tahun tanam untuk tanaman ini adalah 2013, dan data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan uji t.

Tabel 1. Hasil keragaan vegetatif pada damimas dan klonal pada umur tanaman 10 tahun

Parameter	Klonal	Damimas
Tinggi Tanaman (cm)	454a	282b
Diameter Batang (cm)	27,2a	25,9b
Lebar Petiole (cm)	6,86a	6,78a
Panjang Pelepah (cm)	551a	458b
Lebar Tajuk (cm)	737a	684b

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

Dari hasil analisis data pada tabel 1 menunjukkan dimana pertumbuhan vegetatif pada tanaman yang berasal dari klonal memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan tanaman yang berasal dari damimas, dan untuk lebar petiole dari dua perlakuan memiliki pengaruh yang sama.

Cahyo (2013) menjelaskan bahwa tinggi tanaman akan mempengaruhi luas daun yang ternaungi maupun yang terkena sinar matahari sehingga dapat dihubungkan bahwa tinggi tanaman mempengaruhi fotosintesis. Diameter batang pada kelapa sawit dapat mempengaruhi produksi kelapa sawit sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yudistina (2013) yang menyatakan semakin besar diameter batang tanaman kelapa sawit tanaman akan berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman kelapa sawit itu sendiri. Dengan akses yang lebih baik terhadap nutrisi, tanaman dapat tumbuh lebih baik dan mengalokasikan lebih banyak sumber daya untuk perkembangan buah. Hal ini sesuai dengan yang pendapat dari Lubis dan Widanarko (2011) menyatakan bahwa fungsi utama batang kelapa sawit adalah sebagai sistem pembuluh yang

mengangkut air dan hara mineral dari akar melalui xilem dan hasil fotosintesis melalui floem. Selain itu batang kelapa sawit merupakan tempat penyimpanan cadangan makanan pada kelapa sawit. Empulur batang sawit mengandung zat makanan sebagai berikut: bahan kering 49,54%, bahan organik 87,56%, protein kasar 3,64%, serat kasar 44,43%, ADF 75,75%, NDF 96,10%, selulosa 55,33%, hemiselulosa 20,35%, lignin 15,41% dan silika 5,02% (Noersidiq *et al.*, 2018).

Pangkal pelepah daun (petiole) adalah bagian tempat melekatnya helaian daun (leaflet) dan terdiri dari beberapa bagian, termasuk rachis (basis folii), tangkai daun, dan duri (spine). Bagian lainnya mencakup helaian anak daun (lamina), ujung daun (apex folii), pola urat daun (nervatio), tepi daun (margo folii), dan jaringan penghubung daun (intervenium) (Fauzi *et al.*, 2008). Pada hasil analisis tidak ditemukan perbedaan nyata untuk lebar petiole pada varietas klonal dan damimas. Panjang pelepah yang tepat dapat mempengaruhi penyerapan cahaya oleh daun kelapa sawit. Daun yang lebih luas dan panjang dapat menangkap lebih banyak sinar matahari, yang memungkinkan tanaman melakukan proses fotosintesis dengan lebih efisien dan meningkatkan produksi. Menurut Lubis dan Widanarko (2011) menyatakan bahwa daun merupakan pusat produksi energi dan makanan bagi tanaman. Bentuk daun, jumlah daun, dan susunannya sangat berpengaruh pada luas tangkapan sinar matahari untuk diproses menjadi energi. Fungsi utama dari tajuk kelapa sawit adalah menangkap cahaya matahari. Daun-daun di tajuk berperan dalam menyerap cahaya matahari dan mengandung pigmen fotosintesis seperti klorofil yang berfungsi sebagai penyerap energi cahaya. Semakin banyak daun yang ada di tajuk, semakin besar potensi untuk menyerap cahaya matahari dan memperkuat proses fotosintesis. Sesuai dengan pendapat Awal *et al.* (2005) penangkapan sinar matahari oleh kanopi atau pelepah adalah hal yang sangat krusial untuk pertumbuhan, produksi biomassa, dan model pertumbuhan tanaman. Didukung juga oleh Squire (1984) hasil tandan per pohon kelapa sawit memiliki korelasi positif dengan jumlah radiasi cahaya yang diterima oleh kanopi tanaman. Dari tabel analisis dapat diperhatikan bahwa panjang pelepah dan juga lebar tajuk pada varietas klonal lebih tinggi daripada varietas damimas yang dapat menyebabkan perbedaan produktivitas kelapa sawit.

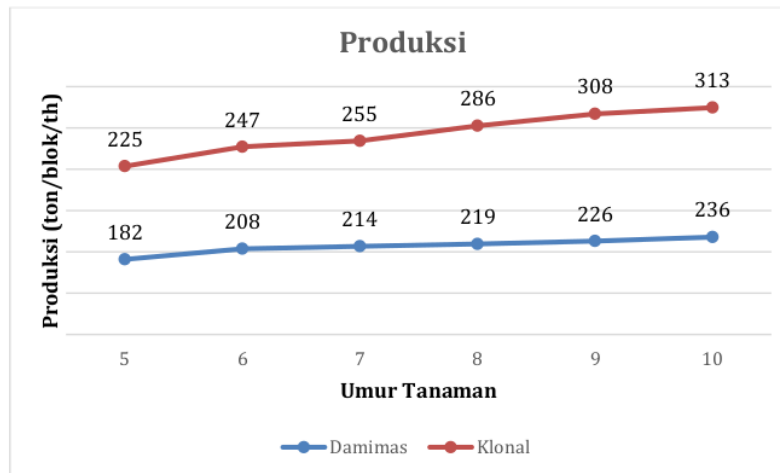
B. Produktivitas

Pada hasil analisis data produksi yang diambil dari data kantor besar Jalemo Estate mulai dari tahun 2018 sampai 2023 dan kemudian data tersebut dianalisis menggunakan uji t.

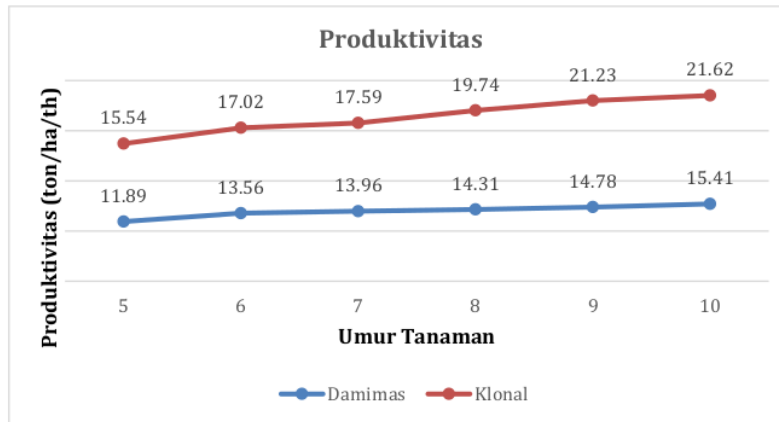
Tabel 2. Hasil analisis produksi damimas dan klonal pada tahun 2018-2023

Parameter	Damimas	Klonal
Produksi (ton/blok/th)	214 b	272 a
Produktivitas (ton/ha/th)	14 b	19 a

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

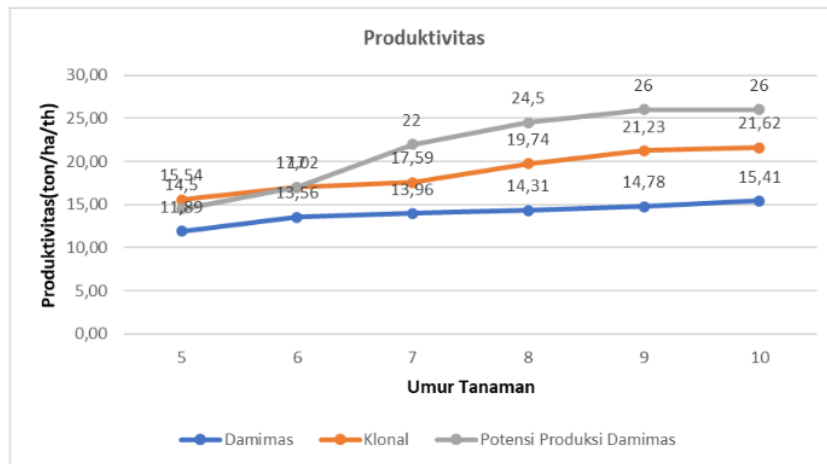


Gambar 1 : Produksi pada blok damimas & klonal pada tahun 2018-2023



Gambar 2 : Produktivitas pada blok damimas & klonal pada tahun 2018-2023

Dari hasil analisis data pada tabel 2 menunjukkan hasil yang berbeda nyata, dimana produksi dan produktivitas pada tanaman dengan varietas klonal memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan tanaman dengan varietas damimas.



Gambar 3 : Perbandingan Produktivitas Damimas dan Klonal Tempat Penelitian dengan Potensi Produktivitas Damimas pada Kesesuaian Lahan S3

Pada gambar 3 dapat dilihat bahwa produktivitas pada kebun Jalemo Estate kurang dibandingkan potensi produktivitas damimas pada kesesuaian lahan S3 hal ini disebabkan oleh curah hujan yang sangat tinggi pada kebun ini. Selain berkurangnya aktivitas serangga penyerbuk, kerusakan jalan sering kali terjadi secara berulang dan sulit untuk segera diperbaiki dikarenakan keadaan alat berat kebun sering terjadi kerusakan, sehingga menyebabkan *losses* sering terjadi. Perawatan seperti pengendalian gulma dan potong anak kayu dan anak sawit juga masih kurang efektif dapat diamati langsung ketika di lapangan. Situasi ini mengakibatkan produksi yang tidak mencapai potensi maksimal di lahan perkebunan kelapa sawit Jalemo, baik pada varietas klonal maupun damimas.

7

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa:

1. Produksi dan produktivitas pada tanaman yang berasal dari varietas klonal memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan tanaman yang berasal dari varietas damimas.
2. Pertumbuhan vegetatif pada varietas klonal memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan varietas damimas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2016. *DxP Dami Mas: Hasil Luar Biasa Dimulai dengan Awal yang Baik*. <http://www.benihperkebunan.com/index.php/benih-unggul/277-dxp-dami-mas-hasil-luar-biasa-dimulai-dengan-awal-yang-baik>. Diakses pada tanggal 12 Maret 2023 pukul 21.12 WIB
- Awal, M.A., W.I.W. Ismail, M.H. Harun. 2005. *Methodology and measurement of radiation interception by quantum sensor of the oil palm plantation*. Songklanakarin J. Sci. Technol. 27:1083-1093.
- Cahyo YID. 2013. *Emisi gas CH4 dan serapan karbon dari aplikasi pupuk anorganik, organik dan tanaman sela pada budidaya jarak pagar [skripsi]*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Fauzi Y., EW Yustina, I Satyawibawa, RH Paeru . 2008. *Kelapa Sawit Budidaya dan Pemanfaatan Hasil dan Limbah Analisis Usaha dan Pemasaran*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.

- GAR (Golden Agri-Resources). 2019. *Menabur benih masa depan berkelanjutan*.
<https://www.goldenagri.com.sg/id/products-service/seeds/>
- Hapsoro, D., dan Yusnita, 2016. *Kultur Jaringan untuk Perbanyak Klonal Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.* Lampung. CV. Anugrah Utama Rahaja
- Lubis R.E, & A. Widanarko. 2011. *Kelapa sawit*. Jakarta: PT. AgroMedia Pustaka.
- Susanto, E., Mawarni, L., Barus, A. 2018 *Perbedaan Pertumbuhan Dua Varietas Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) pada Komposisi Media Tanam di Pre Nursery*. Jurnal Agroekoteknologi FP USU Vol.6.No.3 E-ISSN No. 2337- 6597
- Squire, G.R. 1984. *Light interception, productivity and yield of oil palm*. PORIM Internal Rep., Kuala Lumpur.
- Wijyanthy, 2017. *Video : Terobosan terbaru material tanam Eka 1 dan Eka 2 tingkatkan produktivitas minyak kelapa sawit ke level tertinggi di industri Indonesia*. <https://www.smart-tbk.com/video-terobosan-terbaru-material-tanam-eka-1-dan-eka-2-tingkatkan-produktivitas-minyak-kelapa-sawit-ke-level-tertinggi-di-industri-indonesia/>. Diakses tanggal 28 Februari 2023 Pukul 22.31 WIB
- Yudistina, V. 2013. *Hubungan antara Diameter Batang dengan Umur Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kelapa Sawit*. Buana Sains Vol 17 No 1 : 43 - 48

ORIGINALITY REPORT

31%

SIMILARITY INDEX

31%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.smart-tbk.com Internet Source	7%
2	www.benihperkebunan.com Internet Source	4%
3	talenta.usu.ac.id Internet Source	2%
4	repository.lppm.unila.ac.id Internet Source	2%
5	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	2%
6	docplayer.info Internet Source	2%
7	text-id.123dok.com Internet Source	2%
8	fp.unmas.ac.id Internet Source	2%
9	ereport.ipb.ac.id Internet Source	1%

10	journal.ugm.ac.id Internet Source	1 %
11	jurnal.polbangtanyoma.ac.id Internet Source	1 %
12	eprints.umm.ac.id Internet Source	1 %
13	jurnal.una.ac.id Internet Source	1 %
14	www.scribd.com Internet Source	1 %
15	www.researchgate.net Internet Source	1 %
16	Flora Chisyashita. "Kajian Budidaya Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis Guineensis</i> Jacq.) di Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah", Proceedings Series on Physical & Formal Sciences, 2021 Publication	1 %
17	repo.unand.ac.id Internet Source	1 %
18	repository.unair.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%