

## **PENGARUH KONDISI LAHAN ( DATAR, BUKIT DAN GAMBUT) TERHADAP PRODUKSI KELAPA SAWIT**

**Miftah Syawaluddin R\*), Dr. Ir. Sri Gunawan, MP., Valensi Kautsar, SP. M.SC.**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta  
Email Korespondensi: [miftahsyawaluddin19@gmail.com](mailto:miftahsyawaluddin19@gmail.com)

### **ABSTRAK**

penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah perbedaan jenis lahan antara datar, gambut dan bukit berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit. Penelitian dilakukan di PT. Mega Nusa Inti Sawit Indrasakti Estate yang terletak di Desa Bandar padang, Kecamatan Siberida, Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau. Penelitian dilakukan antara bulan Maret dan April. Penelitian dilakukan pada 3 blok yang berbeda dan jenis lahan yang berbeda pula. Data primer yang diperoleh berdasarkan kegiatan penelitian antara lain, berat rata-rata janjang, jumlah janjang, tinggi tanaman, lingkaran batang dan panjang pelepah. Dan ditambah data sekunder yang didapatkan dari data kantor Indrasakti Estate seperti curah hujan, tonase perbulan dan realisasi pupuk serta tonase 3 tahun sebelumnya. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan metode analisis One Way ANOVA dengan uji lanjut Duncan dengan jenjang nyata 5%. Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa produktivitas kelapa sawit di 3 jenis lahan yang berbeda memiliki perbedaan nyata. Yang mana pada lahan datar dan gambut berbeda nyata dengan lahan bukit. Lahan bukit memiliki lebih sedikit hasil produksi dibandingkan dengan topografi lainnya.

**Kata Kunci :** kelapa sawit, topografi, datar, gambut, bukit, produksi

### **PENDAHULUAN**

Kelapa sawit atau *Elaeis quineensis* Jacq merupakan salah satu tanaman yang paling umum dibudidayakan di Indonesia. Kelapa sawit juga menjadi penghasil minyak nabati dan penyumbang terbesar di dunia yang diandalkan untuk meningkatkan ekspor dan penerimaan devisa negara. Malaysia dan Thailand juga sebagai pembudidaya tanaman ini, namun yang memiliki luas lahan tanah yang terbesar adalah Indonesia. Kelapa sawit atau *Elaeis guineensis* Jacq adalah tanaman yang berasal dari famili palmae yang biasa hidup di daerah tropis, dan tanaman ini mampu tumbuh baik pada suhu yang optimum antara 24 sampai 30 °C dengan ketinggian antara 1 – 500 mdpl. Kondisi lahan yang ideal untuk kelapa sawit adalah lahan yang memiliki karakteristik tanah yang subur dan gembur, serta mempunyai pH antara 5,0 sampai 5,5, kedalaman efektif yang dalam tanah tanpa ada lapisan padas, dan juga tingkat kelerengan antara 0 sampai 15% (Setyamidjaja, 1993).

Ada macam-macam faktor yang dapat mempengaruhi tanaman antara lain:

suhu, kelembaban, serta intensitas dan lama penyinaran matahari. Dimana suhu juga mempunyai keterkaitan dengan ketinggian, semakin tinggi lahan tersebut maka akan semakin rendah suhu yang berada pada lahan tersebut sehingga akan berpengaruh terhadap proses fisiologis tanaman seperti terjadinya bukaan stomata, laju transpirasi, laju fotosintesis, dan respirasi tanaman. Dalam 2 dekade terakhir bisnis kelapa sawit di Indonesia tumbuh diatas 10% pertahun jauh meninggalkan berbagai komoditas perkebunan lainnya yang laju pertumbuhannya rata-rata dibawah 5%. Maka dari itu komoditi ini menjadi sorotan oleh para investor perkebunan.

Agar perkembangan industri ini semakin dan tetap berkembang maka upaya-upaya terbaik harus semestinya dilakukan untuk meningkatkan produktifitas kelapa sawit. Meskipun Indonesia mempunyai lahan terbesar namun tingkat produktifitas belum dapat mengungguli produktifitas kelapa sawit milik Malaysia. Dengan demikian perlu upaya peningkatan lebih optimal dalam produksi kelapa sawit di Indonesia. Pertumbuhan kelapa sawit dipengaruhi oleh sifat fisik tanah dan kimia tanah yang menjadikan indikator tingkat kesuburan tanah. Lahan-lahan subur juga sudah terbatas dengan adanya pembangunan untuk industri pariwisata, perumahan, akses jalan, serta pemukiman penduduk. Sehingga dampak yang ditimbulkan dengan adanya pembangunan pembangunan tersebut adalah lahan yang semula bagus untuk tanaman kelapa sawit berpindah ke lahan-lahan marginal seperti lahan berbukit dan gambut. Lahan gambut sendiri terbentuk disebabkan karena penumpukan bahan organik berupa sisa-sisa makhluk hidup yang lebih cepat daripada perombakannya, sehingga terjadi timbunan bahan organik dari waktu ke waktu. Pengembangan kelapa sawit pada lahan gambut memiliki banyak sekali tantangan berhubung dengan kondisi fisiografisnya yang memiliki kendala pada sifat fisik, kimia dan juga biologis.

Untuk dapat menyesuaikan potensi lahan gambut perlu adanya pengelolaan spesifik seperti pengaturan saluran drainase, sistem penanaman dan pemeliharaan tinggi muka air tanah. Sebagai media tumbuh, lahan ini bermanfaat bagi para petani selama ratusan tahun untuk mendukung kehidupan mereka.

Untuk lahan bukit sendiri sering kali mengalami erosi saat hujan deras. Lahan bukit memungkinkan terjadinya aliran permukaan. Membuat tapak kuda pada lahan yang akan di tanami kelapa sawit adalah sebuah strategi agar pupuk dapat diserap tanaman sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini di laksanakan di perkebunan Indrasakti Estate Desa Bandar padang, Kecamatan Siberida, Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau, Penelitian ini dilakukan antara bulan Maret dan April 2023 Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan. Penelitian dilakukan pada blok yang masing-masing memiliki topografi yang berbeda, blok yang diteliti yaitu blok G34 yang berupa lahan gambut, blok G43 dengan lahan datar dan blok H48 dengan lahan bukit. penentuan sampel penelitian berdasarkan kriteria tertentu melalui survey agronomi, dimana tanaman tersebut layak dijadikan sampel penelitian dengan mempertimbangkan kondisi fisik dan biologi tanaman. Pengambilan data primer dilakukan secara langsung dari lapangan selama penelitian. Masing – masing blok diambil sebanyak 20 pokok

sampel yang mencakup seluruh blok. Adapun data yang diambil yaitu data primer dan sekunder. Data primer didapat langsung melalui pengamatan dan penelitian langsung di lokasi dan data sekunder didapat dari kantor estate kebun indrasakti. Diantaranya yaitu data realisasi pemupukan, data curah hujan dan data tonase pada bulan pengambilan sampel juga data tonase 3 tahun terakhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis karakter agronomi

Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 1 dibawah bahwa perbedaan topografi antara Datar, Gambut dan Bukit tidak menunjukkan adanya pengaruh terhadap Berat janjang rata-rata dan juga pada lingkar batang atau dapat disimpulkan tidak berbeda nyata. Sedangkan pada tinggi tanaman dapat dilihat bahwa pada topografi datar memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi daripada topografi gambut atau dapat disimpulkan berbeda nyata, sementara untuk topografi bukit tidak berbeda nyata terhadap topografi datar dan gambut. Begitu juga dengan panjang pelepah dimana pada topografi datar lebih panjang daripada gambut sehingga berbeda nyata, sedangkan pada bukit tidak berbeda nyata dengan datar dan gambut.

Tabel 1. Hasil analisis karakteristik pokok sampel

|                              | Datar   | Gambut  | Bukit   |
|------------------------------|---------|---------|---------|
| Berat Janjang Rata-rata (kg) | 24,7 a  | 23,4 a  | 23,9 a  |
| Tinggi Tanaman (m)           | 9,47 a  | 9,02 b  | 9,26 ab |
| Lingkar Batang (cm)          | 147,4 a | 148,3 a | 146,1 a |
| Panjang Pelepah (m)          | 6,16 a  | 5,99 b  | 6,06 ab |

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Anova dengan jenjang 5%.

### Produksi

Analisa produksi dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil produksi pada lahan datar, gambut dan bukit.

Tabel 2. Hasil analisis produksi

|        | Tonase    |
|--------|-----------|
| Datar  | 1.398,7 a |
| Gambut | 1.660,7 a |
| Bukit  | 973,8 b   |

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Anova dengan jenjang 5%.

Dari hasil analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil produksi pada topografi datar dan gambut tidak berbeda nyata dimana dapat diperhatikan bahwa dari hasil analisis didapat notasi yang sama yaitu (a). sedangkan pada topografi bukit hasilnya berbeda nyata dengan topografi datar dan gambut yang mana pada topografi bukit dinotasikan dengan (b) yang berarti terjadinya perbedaan nyata . Hal ini disebabkan karena curah hujan yang tinggi, yang mana dikarenakan perbedaan topografi pada lahan bukit memungkinkan terjadinya kurangnya penyerapan unsur hara dikarenakan pada topografi bukit memungkinkan terjadinya aliran permukaan tanah diakibatkan hujan yang relatif tinggi mengakibatkan pupuk yang seharusnya dapat diserap oleh tanaman menjadi tercuci atau terlindi sehingga pupuk yang diserap oleh tanaman pada topografi bukit tidak sebaik pada topografi rendah.

Tabel 12. Data produksi 3 tahun terakhir (ton/ha/tahun)

|        | 2020  | 2021  | 2022  |
|--------|-------|-------|-------|
| Datar  | 21,56 | 23,09 | 23,37 |
| Gambut | 22,33 | 23,35 | 22,77 |
| Bukit  | 18,41 | 19,29 | 18,87 |

Tabel 13. Hasil analisis rerata produksi 3 tahun terakhir

|        | Rata-rata produksi<br>(ton/ha/thn) |
|--------|------------------------------------|
| Datar  | 22.6733 a                          |
| Gambut | 22.8167 a                          |
| Bukit  | 18.8567 b                          |

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom ataupun baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Anova dengan jenjang 5%.

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa produksi tanaman kelapa sawit selama 3 tahun terakhir memiliki perbedaan yang nyata antara topografi bukit dengan gambut dan datar. Analisis menunjukkan rata-rata produksi ton/ha/tahun pada tanaman dengan topografi bukit memiliki rata-rata terendah sebesar 18.8567 ton/ha/tahun lebih rendah daripada topografi datar dan gambut yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu 22.8167 ton/ha/tahun sehingga terjadi perbedaan nyata. Hasil tersebut memperkuat penelitian yang dilakukan karena hasil analisis menunjukkan persamaan terhadap beberapa kondisi tersebut.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis tentang perbedaan topografi terhadap produktifitas kelapa sawit yang dilakukan di Indrasakti Estate, yakni dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perbedaan topografi lahan berdampak nyata terhadap produktifitas kelapa sawit dimana produksi pada lahan bukit lebih rendah jika dibandingkan dengan lahan datar dan gambut
2. Perbedaan tersebut diakibatkan karena penyerapan unsur hara yang berbeda pada lahan bukit dikarenakan curah hujan yang tinggi mengakibatkan unsur hara tercuci dan tidak bisa diserap secara maksimal oleh tanaman.
3. Selain terhadap produksi perbedaan lahan juga berdampak terhadap tinggi tanaman dan juga panjang pelepah maka pada tinggi tanaman dan panjang pelepah pada lahan gambut lebih pendek daripada lahan datar dan bukit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2013. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Jakarta.
- Balai Penelitian Tanah. 2004. Petunjuk Teknis Pengamatan Tanah. Balai Penelitian Tanah, Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, 117 hal.
- Buringh, P. (1993). Penantar Pengajian Tanah-Tanah Wilaya Tropika dan Subtropika. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Pahan, I, 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. Peraturan Menteri Pertanian nomor 14/Permentan/PL.110/2/2009 tentang Pedoman Pemanfaatan lahan Gambut untuk Budidaya Kelapa Sawit. Jakarta
- Lubis, A. (1992). Kelapa Sawit (*Elaeis guennensis* Jacq). Sumatra Utara: Pusat Penelitian Perkebunan Marihat.
- Rossiter, D.G. and A.R. Van Wambeke. 1997. Automated Land Evaluation System. ALES Version 46.5d. Cornell University, Departement of Soil, Crop & Atmospheric Science. SCS, Ithaca, NY. USA.
- Setyamidjaja. 2011. Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Sunarko, 2007. *Budidaya Dan Pengelolaan Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sunarko 2014 Budidaya dan Pengolahan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan Agromedia Pustaka Jakarta.
- Suriana, N.2019 Budi Daya Tanaman Kelapa Sawit. Penerbit Bhuana Ilmu Populer Kelompok Gramedia. Jakarta.
- Wahyunto, Hikmatullah, E. Suryani, C. Tafakresnanto, S. Ritung, A. Mulyani, Sukarman, K. Nugroho, Y. Sulaeman, Y. Apriyana, Suciantini, A. Pramudia, Suparto, R.E. Subandiono, T. Sutriadi, D. Nursyamsi. 2016. Petunjuk Teknis Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian Strategis Tingkat Semi Detail Skala 1:50.000. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 37 hal.
- Wahyono, Nurkhoiry, dan Agustira. 2006. *Profil Kelapa Sawit Inodesia*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- Yahya, Z., A. Husin, J. Talib, J. Othman, O.H. Ahmed and M.B. Jalloh. 2010. Oil palm (*Elaeis guineensis*) roots response to mechanization in Bernam series soil. American Journal of Applied Science 7 (3): 343-348.

