

## Produksi Hijauan Pakan di Perkebunan Kelapa Sawit Kecamatan Muara Wis Kabupaten Kutai Kartanegara

Eric Prayogi<sup>1\*</sup>, Taufan Purwo Kusumaning Daru<sup>2</sup>, Suhardi<sup>3</sup>

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda 75123

<sup>1</sup>eric46prayogi@gmail.com\*; <sup>2</sup>taufan.pd@gmail.com; <sup>3</sup>suhardi@faperta.unmul.ac.id

\* Corresponding Author

### ABSTRAK

Komoditas kelapa sawit di Indonesia telah menjadi tanaman utama yang memiliki prospek masa depan yang sangat cerah. Dalam penelitian ini akan dikaji mengenai produksi hijauan, identifikasi hijauan, dan kapasitas tampung antar tanaman sawit sebagai hijauan pakan ternak dari umur tanaman kelapa sawit yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metode eksploratif yaitu mengamati vegetasi di lahan perkebunan sawit. Produksi hijauan antara tanaman di perkebunan kelapa sawit menghasilkan berat segar pada umur 5 tahun sebesar 9.976,16 kg ha<sup>-1</sup>, dan berat kering sebesar 1.326,16 kg ha<sup>-1</sup>, pada umur 10 tahun berat segar sebesar 5.326,16 kg ha<sup>-1</sup>, dan berat kering sebesar 726,16 kg ha<sup>-1</sup>. Hal ini digambarkan oleh produksi hijauan yang tumbuh di bawah tanaman kelapa sawit antara lain *Borreria latifolia*, *Paspalum conjugatum*, *Ottochloa nodosa*, *Macuna bracteate*, *Cyperus rotundus*, dan *Panicum sarmentosum* yang dapat tumbuh dilahan perkebunan sawit. Berdasarkan produksi hijauan tersebut, dapat menampung 1,11 ST ha<sup>-1</sup> pada tanaman umur 5 tahun, dan menurun menjadi 0,75 ST ha<sup>-1</sup> pada tanaman umur 10 tahun.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



### ABSTRACT

The palm oil commodity in Indonesia has been a primary crop and has very bright future prospects. This research will examine forage production, identification of forages, and inter-planting capacity of oil palm as forage for livestock of different ages of oil palm plants. This study used an exploratory method, namely observing vegetation on oil palm plantations. Forage production between plants in oil palm plantations resulted in a fresh weight at the age of 5 years of 9,976.16 kg ha<sup>-1</sup> and a dry weight of 1,326.16 kg ha<sup>-1</sup>, at the age of 10 years the fresh weight was 5,326.16 kg ha<sup>-1</sup>, and dry weight of 726.16 kg ha<sup>-1</sup>. This is illustrated by the production of forages that grow under oil palm plants including *Borreria latifolia*, *Paspalum conjugatum*, *Ottochloa nodosa*, *Macuna bracteate*, *Cyperus rotundus*, and *Panicum sarmentosum* which can grow on oil palm plantations. Based on the forage production, it can accommodate 1.11 ST ha<sup>-1</sup> for plants aged 5 years and decrease to 0.75 ST ha<sup>-1</sup> on 10-year-old plants.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



## 1. Pendahuluan

Kalimantan Timur merupakan salah satu provinsi yang memiliki lahan perkebunan sawit terbesar di Indonesia. Hingga tahun 2020 mencatat luas areal kelapa sawit mencapai 1.374.543 Ha yang terdiri dari 373.479 Ha sebagai tanaman plasma / rakyat, 14.402 Ha milik BUMN



### Article History

Received 2023-02-12

Revised 2023-04-26

Accepted 2023-05-10

### Keywords

Hijauan  
Produksi berat kering  
Kapasitas tampung



### Article History

Received 2023-02-12

Revised 2023-04-26

Accepted 2023-05-10

### Keywords

Palm oil  
Forage production  
Type of forage  
Tamping capacity

sebagai inti dan 986.662 Ha milik Perkebunan Besar Swasta (Dinas Perkebunan Kalimantan Timur, 2020). Pertumbuhan sektor industri kelapa sawit tidak berbanding dengan pertumbuhan industri ternak sapi potong yang masih stagnan. Pada tahun 2020 jumlah populasi ternak sapi yang tercatat adalah sebanyak 148.026 ekor yang tersebar di sepuluh daerah kota madya dan kabupaten di Kalimantan Timur (BPS 2020). Kegiatan pengembangan kawasan dengan pembangunan mini ranch yang dikelola oleh kelompok tani ternak yang difasilitasi APBD 1 dimulai sejak 2019 di Kabupaten Paser, Kutai Timur, Kutai Barat dan Penajam Paser Utara, setiap mini ranch memiliki luas 35 ha dan dikelola oleh kelompok tani. Pada tahun 2020 terdapat 12 unit mini ranch yang tersebar di Kabupaten Paser, Kutai Timur, Kutai Barat, Penajam Paser Utara dan Kutai Kartanegara dengan luas 2-4 Ha (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Timur, 2020) Data populasi ini tidak sebanding dengan ketersediaan lahan perkebunan yang lebih besar dibandingkan luas lahan peternakan ruminansia yang tersedia di Kalimantan Timur. Oleh karena itu pemerintah memiliki rencana untuk mengintegrasikan sapi potong dengan lahan sawit. Keragaman hijauan pakan ternak pada kawasan perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu langkah alternatif yang tepat dalam memanfaatkan sumberdaya hijauan yang didukung oleh luasnya kawasan perkebunan sebagai penunjang kawasan penyedia hijauan (MUNADI, 2015). Keberadaan ternak di perkebunan kelapa sawit memberikan beberapa keuntungan, diantaranya adalah mengurangi biaya untuk mengendalikan gulma dan menyumbangkan kotoran ternak sebagai sumber hara bagi tanaman (Daru et al., 2014) . Sistem integrasi tanaman ternak memadukan sistem usahatani tanaman dengan sistem usahatani ternak secara sinergis sehingga terbentuk suatu sistem yang efektif, efisien dan ramah lingkungan (Indrayani & Hellyward, 2015). Penelitian ini akan dikaji mengenai produksi hijauan, identifikasi hijauan, dan kapasitas tampung antar tanaman sawit sebagai hijauan pakan ternak dari umur tanaman kelapa sawit yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui produksi hijauan antar tanaman sawit pada umur 5 tahun dan 10 tahun, mengidentifikasi jenis hijauan yang tumbuh diantara tanaman sawit dan menentukan kapasitas tampung kebun sawit pada umur 5 tahun dan 10 tahun.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksploratif yaitu mengamati vegetasi di lahan perkebunan sawit. Data yang diambil pada petak pengamatan sampling acak sebanyak 10 cuplikan yang terbagi dari 2 usia tanaman yang berbeda, yakni usia 5 tahun, dan 10 tahun. Petak pengamatan dibuat persegi empat dengan ukuran 1 m x 1 m meliputi jenis hijauan, jumlah individu, tiap jenis yang ditemukan, berat segar, berat kering, produksi hijauan, dan kapasitas tampung. Nilai kuantitas produksi hijauan di areal padang penggembalaan diukur secara mekanis yaitu dengan memotong dan menimbang hijauan yang ada dengan menentukan letak (Petak cuplikan) sebanyak 5 titik per hektar. Hijauan yang telah diambil dari masing-masing cuplikan kemudian dimasukkan dalam kantong plastik kemudian ditimbang berat segarnya, perhitungan produksi hijauan dilakukan dengan menggunakan rumus dari (Daru et al., 2014) :

$$P = C \times 10.000 - (LP \times JS)$$

Keterangan:

- P = Produksi Hijauan (kg ha<sup>-1</sup>)
- C = Rata-rata berat hijauan per m<sup>2</sup> (kg)
- M = Luas lahan dalam 1 ha
- LP = Luas piringan pada pohon kelapa sawit
- JS = Jumlah tanaman kelapa sawit dalam 1 hektare.

Perkiraan kapasitas tampung kebun kelapa sawit bagi sapi potong, digunakan persamaan (Reksohadiprodjo, 1994). Persamaan tersebut, yaitu :

$$(Y - 1) s = r$$

Keterangan :

- Y = Jumlah luas lahan yang diperlukan oleh seekor sapi
- s = Periode merumput pada setiap luas lahan
- r = Periode istirahat agar tanaman melakukan pertumbuhan kembali.

Penelitian ini menggunakan nilai s adalah 30 hari dalam satu bulan dan r adalah 60 hari. Sedangkan PUF (*Proper Use Factor*) yang diperhitungkan adalah 40%, dengan asumsi bahwa penggembalaan yang dilakukan adalah sedang. Setiap satu satuan ternak (ST) dihitung setara dengan sapi jantan seberat 400 kg. Konsumsi hijauan segar diasumsikan 10% dari setiap satuan ternak.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Identifikasi Jenis Vegetasi

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hijauan yang tumbuh di perkebunan kelapa sawit mandiri, desa Lebaq Mantan, kecamatan Muara Wis, kabupaten Kutai Kartanegara, provinsi Kalimantan Timur, merupakan hijauan alam. berikut adalah hasil penelitian hijauan alam yang ada pada lahan perkebunan kelapa sawit dapat di lihat di pada Gambar 1.



Rumput Kerbau (*Paspalum conjugatum*)



Rumput Teki Ladang (*Cyperus rotundus*)



Rumput Sarang Buaya (*Ottochloa nodosa*)



Rumput Lampoyangan (*Panicum sarmentosum*)



Rumput Kentangan (*Borreria latifolia*)



*Macuna bracteata*

**Gambar 1.** Jenis – Jenis Hujauan di Lahan Perkebunan Kelapa Sawit

Sehingga perubahan komposisi botanis hijauan sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti kesuburan tanah, ketersediaan air, dan naungan dari tajuk sawit (cahaya). Hasil penelitian ini Tabel 1. menunjukkan bahwa jenis tanaman yang tumbuh di bawah kelapa sawit dengan umur yang berbeda proporsinya juga berbeda. Pada kebun kelapa sawit umur 5 tahun didominasi oleh *Borreria latifolia* atau Rumput Kentangan 985 kg, diikuti oleh *Paspalum conjugatum* atau Rumput Kerbau 457 kg, dan *Macuna bracteate* 364 kg, sedangkan di kebun kelapa sawit umur 10 tahun didominasi oleh *Borreria latifolia* atau Rumput Kentangan 1.160 kg, diikuti oleh *Macuna bracteate* 119 kg, dan *Paspalum conjugatum* atau Rumput Kerbau 51 kg.

**Tabel 1.** Hijauan tanaman yang tumbuh di bawah pohon kelapa sawit umur 5 tahun dan 10 tahun di Kecamatan Muara Wis, Kabupaten Kutai Kartanegara.

Jenis Tanaman	Persentase Hijauan di Perkebunan Kelapa Sawit (%)	
	5 tahun	10 tahun
<i>Borreria latifolia</i>	45,31	83,33
<i>Cyperus rotundus</i>	2,53	0
<i>Ottochloa nodosa</i>	14,40	1,01
<i>Panicum sarmentosum</i>	0	3,45
<i>Paspalum conjugatum</i>	21,02	3,66
<i>Macuna bracteata</i>	16,74	8,55

Nampak bahwa *Borreria latifolia* memiliki proporsi yang semakin tinggi dengan meningkatnya umur pohon kelapa sawit. Hal ini menunjukkan bahwa *Borreria latifolia* lebih tahan terhadap naungan dibandingkan *Ottochloa nodosa*, dimana proposinya menjadi sangat kecil, dari 14,4 % menjadi 1,01 % . Berdasarkan hasil penelitian (Hasanuddin *et al.*, 2012) Spesies yang berbeda memiliki daya saing yang berbeda karena memiliki karakteristik morfologi dan fisiologis yang berbeda. Perbedaan tahun tanam kelapa sawit mengakibatkan penutupan kanopi yang berbeda, sehingga jenis gulma yang tumbuh dominan memiliki perbedaan disetiap tahun tanamnya. Intensitas cahaya yang rendah disebabkan oleh tinggi dan lebar tajuk tanaman sawit dan mempengaruhi efisiensi cahaya matahari yang masuk pada hijauan. Pada usia pertanaman sawit yang lebih tua, intensitas cahaya yang masuk akan lebih sedikit oleh karena itu hijauan yang tumbuh kurang bervariasi yakni tumbuhan yang mampu beradaptasi dengan intensitas cahaya yang rendah

### 3.2. Produksi Hijauan

Hasil pengukuran produksi hijauan segar per m<sup>2</sup> untuk vegetasi yang tumbuh di bawah tanaman kelapa sawit umur 5 tahun adalah 120,78 g m<sup>-2</sup> dan pada umur 10 tahun adalah 77,33 g m<sup>-2</sup>. Setelah dilakukan konversi ke dalam 1 hektar yang selanjutnya dikurangi dengan luas piringan dalam 1 hektar untuk masing- masing umur tanaman, maka rata-rata produksi hijauan antara tanaman di bawah tanaman kelapa sawit umur 5 tahun dan 10 tahun sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Produksi hijauan antar tanaman di bawah pohon kelapa sawit umur 5 tahun dan 10 tahun di Kecamatan Muara Wis, Kabupaten Kutai Kartanegara.

Umur Tanaman Kelapa Sawit	Produksi Hijauan	
	Berat Segar (Kg ha <sup>-1</sup> )	Berat Kering (Kg ha <sup>-1</sup> )
5 Tahun	9.976,16	1.326,16
10 Tahun	5.326,16	726,16

Semakin tinggi umur sawit, maka akan semakin sedikit potensi produksi hijauan segar dan bahan kering hijauan di area perkebunan kelapa sawit. Kondisi tersebut terjadi karena semakin tua tanaman maka pohon akan semakin tinggi dan lebar tajuk akan semakin besar sehingga menyebabkan sinar matahari yang memasuki area perkebunan akan semakin berkurang. Proses fotosintesis akan lebih optimal apabila ditunjang dengan ketersediaan unsur hara, sinar matahari, air dan CO<sub>2</sub> (Dianita, 2012). Produksi bahan kering hijauan pakan yang tumbuh di bawah pohon kelapa sawit muda dapat mencapai 1.600 sampai 2.600 kg per hektar dan menurun hingga mencapai 600 kg per hektar dengan semakin dewasanya umur tanaman kelapa

sawit (Chin, 1998). Pada penelitian dilahan karet dan kelapa sawit umur 6-7 tahun cahaya yang menerobos kanopi pada siang hari dengan penyinaran penuh hanya 10% dan penetrasi cahaya tersebut tidak berubah hingga tanaman berumur 15-20 tahun (Chen,1990).

### 3.3. Kapasitas Tampung

Berdasarkan hasil perhitungan untuk mendapatkan kapasitas tampung per hektar tanaman kelapa sawit pada umur 5 tahun diperoleh hasil sebesar 1,11 ST ha<sup>-1</sup> dan untuk tanaman kelapa sawit umur 10 tahun sebesar 0,75 ST ha<sup>-1</sup>. Menurunnya kapasitas tampung ini berkaitan dengan menurunnya produksi hijauan yang tumbuh di bawah tanaman kelapa sawit akibat semakin tuanya umur tanaman kelapa sawit. Pada tanaman kelapa sawit umur muda menghasilkan hijauan yang tinggi sehingga dapat mendukung jumlah ternak yang optimum. Menurunnya kapasitas tampung akibat semakin tuanya tanaman kelapa sawit juga ditunjukkan oleh (Mohammad *et al.*, 1987). Ketika tanaman kelapa sawit berumur 1-2 tahun dapat menampung 3 ekor sapi per hektar, kemudian menurun menjadi 2 ekor per hektar ketika tanaman telah berumur 2-3 tahun, selanjutnya menurun lagi menjadi 1 ekor per hektar pada tanaman umur 5 tahun. Kapasitas tampung sebaiknya dipertahankan melalui penggembalaan dengan sistem rotasi pada interval sekitar sekitar 60 hari. Berdasarkan penelitian (Chen, 1995) menyarankan agar sistem rotasi dilakukan pada interval 6-8 minggu agar diperoleh kapasitas tampung yang berkelanjutan. Hal itu juga perlu memperhatikan ketersediaan hijauan. Dalam hal meningkatkan kapasitas tampung, selain memperbaiki jenis hijauan yang tumbuh di bawah tanaman kelapa sawit, bisa juga melalui pemupukan. Pemupukan dengan 100 kg urea + 50 kg SP-36 + 50 kg KCl untuk rumput, serta 50 kg SP-36 + 50 kg KCl untuk legum ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup> dapat meningkatkan kapasitas tampung dari 2,78 ST ha<sup>-1</sup> menjadi 5,12 ST ha<sup>-1</sup> pada tanaman kelapa sawit umur 4 tahun (Hanafi, 2007).

### 4. Kesimpulan

Produksi hijauan antara tanaman di perkebunan kelapa sawit menghasilkan berat segar pada umur 5 tahun sebesar 9.976,16 Kg ha<sup>-1</sup>, dan berat kering sebesar 1.326,16 Kg ha<sup>-1</sup>, pada umur 10 tahun berat segar sebesar 5.326,16 Kg ha<sup>-1</sup>, dan berat kering sebesar 726,16 Kg ha<sup>-1</sup>. Hal ini digambarkan oleh produksi hijauan yang tumbuh di bawah tanaman kelapa sawit antara lain *Borreria latifolia*, *Paspalum conjugatum*, *Ottochloa nodosa*, *Macuna bracteate*, *Cyperus rotundus*, dan *Panicum sarmentosum* yang dapat tumbuh dilahan perkebunan sawit. Berdasarkan produksi hijauan tersebut, dapat menampung 1,11 ST ha<sup>-1</sup> pada tanaman umur 5 tahun, dan menurun menjadi 0,75 ST ha<sup>-1</sup>. pada tanaman umur 10 tahun.

### References

- BPS. 2020. Populasi Sapi Potong menurut Provinsi (Ekor), 2019-2021. Katalog BPS: 244691. Hal: 1-35. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementan. <http://www.bps.go.id/>. 19 Maret 2022.
- Chen, C. P., Dahlan, I. 1995. Tree spacing and livestock production. Paper presented at the FAO First International Symposium on the integration of livestock to oil palm production. 25-27 May 1995, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Chen, C. P. 1990. Problem and Prospects of Integration of Forage Into Permanent Crops. Into Permanent Crops. [www.fao.org/ag/Agp/AGPC/doc/publicat/GRASSLAN/128.pdf](http://www.fao.org/ag/Agp/AGPC/doc/publicat/GRASSLAN/128.pdf)
- Chin, F. 1998. Sustainable use of ground vegetation under mature oilpalm and rubber trees for commercial beef production. 6th Meet. Reg. Work. Gr. Grazing Feed Resour. Southeast Asia- Integr. Crop. Prod. Syst. Fodd. Trees. Oct. 5-9: 35-44

- 
- Daru, T. P., Yulianti, A., and Widodo, E. 2014. Potensi Hijauan Di Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Pakan Sapi Potong Di Kabupaten Kutai Kartanegara. *Pastura J. Trop. Forage Sci.* 3(2): 94-98.
- Dianita, R. 2012. Keragaman fungsi tanaman pakan dalam sistem perkebunan. *J. Pastura.* 2 (2): 66-69.
- Dinas Perkebunan Kalimantan Timur. 2020. Kelapa Sawit di Kalimantan Timur. Katalog DISBUN: 2021. Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Timur. <https://disbun.kaltimprov.go.id/>. 19 Maret 2020.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Timur. 2020. Potensi Pengembangan Kawasan Peternakan berbasis Mini ranch di Kalimantan Timur. Katalog DISNAKKESWAN: 2020. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Prov. Kaltim. <https://peternakan.kaltimprov.go.id/>. 13 April 2020.
- Hanafi, D. N. 2007. Keragaan Pastura Campuran pada Berbagai Tingkat Naungan dan Aplikasinya pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit. Disertasi, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Hasanuddin, H., Erida, G., & Safmaneli, S. (2012). Pengaruh Persaingan makanan ternak di lahan persawahan desa Babakan kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, Vol 1(1), 54-62.
- Indrayani, I., and Hellyward, J. 2015. Optimalisasi Produksi dan Maksimalisasi Keuntungan Usaha Ternak Sapi Potong dengan Sistem Integrasi Sapi-Sawit di Kabupaten Dharmasraya. *J. Peternak. Indones.* (Indonesian J. Anim. Sci. 17(3): 187. <http://jpi.faterna.unand.ac.id/>. 19 Maret 2020. DOI: 10.25077/jpi.17.3.187-194.2015.
- Mohammad, W., Hutagalung, W. E. and Chen, C. P. 1987. Feed Availability, Utilization and Constraints in Plantation of Asia and the Pacific Performance and Prospect. *Trop. Grassl.* 21: 159-168.
- Munadi, L. M. 2015. Identifikasi Dan Strategi Pengembangan Hijauan Makanan Ternak di Perkebunann Kelapa Sawit, Univerisitas Halu Oleo, Sulawesi Tenggara: 1-19.
- Reksohadiprodjo, S. 1994. *Produksi Hijauan Makanan Ternak*, edisi ke-3. BPFE. Yogyakarta.