

Evaluasi Produksi Beberapa Jenis Tanaman Pakan Ternak pada Pertanaman Sawit di Pangkalan Bun Kalimantan Tengah

(Production Evaluation of some Forages on Oil Palm Plantation in Pangkalan Bun Central Kalimantan)

Sajimin^{1*}, Fanindi A¹, Hasinah H², Ishak ABL¹

¹Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor

²Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor
djiemin@yahoo.com

ABSTRACT

This study aimed to evaluate adaptability of several forage and production of five species under palm oil crops at Pangkalan Bun. The study was conducted at the experimental field in Pangkalan Bun. Forages evaluated were grass (*Stenotaphrum secundatum*, *Brachiaria humidicola* cv. Tully, *Pennisetum purpureum* cv. Mott), and legume (*Arachis glabrata*, and *Pueraria javanica*). Those grasses and legumes were planted between palm oil plantations with a plot size of 2 × 30 m, with planting distance 50 × 50 cm. Experiment was designed in a randomized block with 5 treatment of plant species and three replications. The parameters observed were plant growth and forage production (fresh and dry yields). Analysis of nutritive value of the forage consisted of crude protein (CP), neutral detergent fiber (NDF), dry matter digestibility (DMD) and organic matter at laboratory IRIAP. The results showed the highest forage grass production of *S. secundatum* 962.12 g/m²/harvest with CP 10.6 g/100 g, NDF content 47.73 and DMD 42.39%. The highest legume production was *P. javanica* 554,15 g/m²/harvest with CP 14.51 g/100 g, DMD 58.46 g/100 g. In general, *S. secundatum* and *P. javanica* species showed good adaptability and are prospective to be developed under palm oil plantation.

Key words: Evaluation, nutritive value, forage production, forage

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui adaptasi dan produktivitas hijauan lima jenis tanaman pakan ternak di bawah tanaman kelapa sawit di Pangkalan Bun. Penelitian ini mengintroduksi jenis rumput *Stenotaphrum secundatum*, *Brachiaria humidicola* cv. Tully, *Pennisetum purpureum* cv. Mott, dan leguminosa, *Arachis glabrata*, dan *Pueraria javanica*. Ditanam di antara gawangan tanaman kelapa sawit dengan ukuran petak 2 × 30 m dan jarak tanam 50 × 50 cm. Rancangan percobaan acak kelompok dengan perlakuan jenis tanaman dan diulang 3 kali. Parameter yang diamati produktivitas hijauan segar dan kering, nilai nutrisi protein kasar, *neutral detergent fiber* (NDF), pencernaan bahan kering, dan bahan organik. Hasil penelitian produksi hijauan rumput tertinggi *S. secundatum* 962,12 g/m² dengan protein kasar 10,06 g/100 g

kandungan NDF 47,73, dan pencernaan bahan kering 42,39%. Produksi leguminosa tertinggi *P. javanica* 554,15 g/m² dengan kandungan protein kasar 14,51 g/100 g, pencernaan bahan kering 58,46 g/100 g. Secara umum jenis rumput *S. scundatum* dan *P. javanica* menunjukkan kemampuan beradaptasi yang baik dan prospektif untuk dikembangkan pada lahan kelapa sawit.

Kata kunci: Evaluasi, nilai nutrisi, produksi hijauan, tanaman pakan ternak

PENDAHULUAN

Ketersediaan pakan hijauan baik secara kualitas maupun kuantitas menjadi salah satu faktor penghambat keberhasilan usaha peternakan ruminansia. Permasalahan ini diikuti pula dengan kondisi di mana sebagian besar usaha peternakan ruminansia belum diikuti dengan upaya pengembangan hijauan makanan ternak (HMT) yang berkualitas. Menurut Prawiradiputra & Priyanti (2009) hampir di seluruh wilayah produksi ternak ruminansia mengalami masalah penyediaan dan pengadaan sumber hijauan makanan ternak yang efektif dan tersedia sepanjang tahun, salah satu penyebabnya adalah kemampuan suatu wilayah untuk menyediakan lahan guna menanam rumput introduksi semakin berkurang, sehingga perlu menanam di lahan perkebunan kelapa sawit.

Kelapa sawit adalah tanaman komersial nomor satu di Asia Tenggara, terutama di Indonesia yang terus meningkat luas tanamnya dari 10,75 juta ha 2014 menjadi 14,68 juta ha tahun 2018 dengan produksi mencapai 42,87 juta ton CPO (Bambang 2018). Permintaan tinggi untuk minyak nabati telah menyebabkan ekspansi wilayah yang dicakup oleh perkebunan kelapa sawit di wilayah ini. Di perkebunan kelapa sawit yang belum menghasilkan, ruang kosong di antaranya merupakan peluang bagi gulma berbahaya untuk tumbuh seperti *Chromolaena odorata*, *Mikania cordata*, dan *Mikania micrantha* bersaing dengan kelapa sawit penyerapan hara tanah, kelembaban, dan sinar matahari, dan akhirnya menyebabkan penurunan hasil (Pride 2012).

Lahan kosong biasanya ditumbuhi jenis rumput seperti *Axonopus* sp., *Digitaria* sp., *Paspalum* sp. dengan kemampuan tumbuh baik. Namun jenis tersebut memiliki kualitas dan produksi rendah. Dalam kondisi seperti ini perlu diintroduksi hijauan yang berproduksi tinggi dengan kualitas baik sekaligus menghambat pertumbuhan gulma. Di antara spesies gulma berbahaya di perkebunan kelapa sawit biaya pemberantasannya mencapai 12% dari biaya produksi (Kustyanti & Horne 1991). Tanaman gulma jenis *A. gangetica* menyebar dengan sangat cepat di sebagian besar perkebunan sawit dan adaptasi dengan baik untuk hampir semua jenis tanah (Teoh et al. 1982; Ong et al. 2008).

Di daerah tropis, tanaman jenis leguminosa sering ditanam di perkebunan kelapa sawit untuk penutup tanah. Yeow et al. (1982) melaporkan penurunan hasil 20% dalam output perkebunan kelapa sawit yang disebabkan oleh gulma. Introduksi jenis rumput pakan ternak maupun leguminosa sekaligus penyediaan

hijauan pakan ternak dengan toleransi yang tinggi terhadap kesuburan tanah yang rendah dan naungan dari kanopi pohon (Turner & Gillbanks 2003). Jenis rumput *S. scundatum* merupakan jenis rumput yang toleran naungan dengan produksi tinggi serta kualitas tinggi. Kemudian jenis leguminosa yang sebagai hijauan pakan ternak dan sering digunakan sebagai tanaman penutup tanah, yaitu *A. pintoi*, *P. javanica* sering digunakan sebagai pencegah erosi sekaligus sebagai sumber hijauan pakan ternak. Jenis tersebut salah satu spesies rumput lunak yang banyak digunakan sebagai penutup tanah untuk melindungi erosi tanah (Jurami 2003). Rika et al. (1990) menemukan bahwa hasil kelapa tertinggi ketika digunakan sebagai penutup tanah di bawah perkebunan kelapa dibandingkan dengan spesies rumput lainnya yang digunakan sebagai penutup tanah. Jenis hijauan tersebut memiliki potensi tinggi untuk digunakan sebagai tanaman penutup untuk menekan gulma di perkebunan, terutama daerah yang didominasi oleh gulma berdaun lebar.

Beberapa jenis tanaman pakan ternak (TPT) unggul dapat diintroduksi pada lahan perkebunan sawit untuk menghasilkan pakan berkualitas tinggi, baik sebagai sumber energi maupun sumber protein guna memenuhi kebutuhan makanan ternak. Tanaman pakan ternak dari jenis leguminosa seperti *Pueraria javanica*, *Arachis pintoi*, dan *Stylosanthes guianensis* merupakan jenis TPT sumber protein tinggi serta adaptif diintroduksi pada lahan perkebunan kelapa sawit, namun upaya introduksi tanaman hijauan di lahan perkebunan kelapa menyebabkan kompetisi penyerapan zat hara tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan dan produksi beberapa jenis hijauan di bawah tanaman kelapa sawit umur 19 tahun.

MATERI DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput (*Stenotaphrum secundatum*, *Brachiaria humidicola* cv. Tully, *Pennisetum purpureum* cv. Mott, dan leguminosa (*Arachis glabrata* dan *Pueraria javanica*). Peralatan yang digunakan antara lain meteran, arit, timbangan, dan kamera untuk dokumentasi.

Metode Penelitian: Penyiapan lahan pada gawangan kosong di antara pohon sawit umur 19 tahun dengan jarak tanam 9×9 m dengan pembersihan gulma, pengolahan lahan secara sempurna. Selanjutnya tanah digemburkan dan dibuat bedengan sekaligus dibersihkan dari sisa-sisa perakaran gulma. Bedengan dibuat dengan ukuran lebar 2 meter dan panjang 30 meter mengarah dari Utara ke Selatan. Tanaman pakan ternak tidak ada perlakuan pemupukan anorganik maupun anorganik.

Penanaman 3 jenis rumput dan 2 jenis leguminosa menggunakan jarak tanam $0,5 \times 0,5$ m ditanam bulan Oktober 2014. Leguminosa herba ditanam dari biji dalam *polybag* selama 2 bulan. Jenis rumput ditanam dari bahan *pols* dan stek langsung di lapang. Rancangan percobaan acak kelompok dengan perlakuan jenis tanaman dan 3 ulangan. Parameter yang diamati diantaranya ketebalan tanaman menggunakan

penggaris secara tegak lurus dari permukaan tanah dan ujung daun tertinggi, penyebaran tanaman dari tanaman awal tanam hingga ujung stolon (tunas yang merambat). Pengamatan produksi hijauan segar dan kering dilakukan panen setelah tanaman umur 3 bulan dan pengamatan berikutnya dengan interval panen 2 bulan. Analisa kualitas hijauan diambil secara komposit pada tanaman yang tumbuh stabil pada akhir penelitian meliputi protein kasar, *neutral detergent fiber* (NDF), kecernaan bahan kering (KCBK), dan bahan organik (KCBO) di Laboratorium Balitnak. Data dianalisa dengan program SAS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan tanaman pakan ternak

Hasil pengamatan pertumbuhan lima jenis tanaman pakan ternak di bawah pertanaman kelapa sawit diukur dari ketebalan tanaman dan panjang sulur dari tanaman awal di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketebalan tanaman dan panjang sulur 5 jenis tanaman pakan ternak tahun dibawah tanaman kelapa sawit.

Jenis tanaman pakan	Ketebalan tanaman (cm)	Panjang sulur (cm)	Persentase tanaman hidup (%)
Rumput			
<i>Stenotaphrum secundatum</i>	41,31 ^{ab} ± 1,34	121,69 ^a ± 5,36	69,00 ^a ± 4,36
<i>Brachiaria humidicola</i> cv. Tully *	63,72 ^a ± 29,29	7,67 ^d ± 1,53	20,00 ^c ± 1,15
<i>Pennisetum purpureum</i> cv. Mott*	0	0	0
Leguminosa			
<i>Arachis glabrata</i>	16,15 ^b ± 1,37	54,33 ^c ± 8,17	33,80 ^b ± 0,57
<i>Pueraria javanica</i>	27,39 ^{ab} ± 6,12	75,90 ^b ± 6,58	18,70 ^c ± 2,08

Angka yang diikuti huruf sama pada kolom sama tidak beda nyata ($P < 0,05$)

Ketebalan tanaman rumput maupun leguminosa berbeda nyata ($P < 0,05$). Pertumbuhan tertinggi diperoleh pada rumput *B. humidicola* yang diikuti oleh *S. secundatum*, kemudian untuk jenis leguminosa *P. javanica* dan *A. glabrata*. Sedangkan panjang sulur merupakan kecepatan penyebaran dengan pertumbuhan tunas merambat menutup tanah. Sulur terpanjang diperoleh pada spesies *S. secundatum* dan *P. javanica*. Panjang sulur *S. secundatum* masih lebih rendah dari yang dilaporkan Muhammadiyah et al. (2018) pada umur 10 minggu 139,25 cm, hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan umur tanaman. Keadaan ini menunjukkan kedua spesies ini yang toleran terhadap naungan dan dengan lebih cepat menutup tanah dibanding *B. humidicola* dan *A. glabrata*.

Ketebalan/tinggi *S. secundatum* hasil penelitian ini lebih tinggi dari yang dilaporkan Hutasoit et al. (2020) tinggi *S. secundatum* 40,49 cm pada kelapa sawit umur 3,5 tahun dengan intensitas cahaya 50%. Lebih tinggi hasil penelitian nampaknya umur tanaman sawit yang lebih tua (19) dengan intensitas cahaya lebih rendah berpengaruh pada tinggi tanaman. Sedangkan jenis *B. humidicola* tertinggi namun jumlah anakan per rumpun terendah. Menurut Fitter & Hay (1991) tingkat naungan yang tinggi menurunkan jumlah tunas, anakan dan diameter batang. Sedangkan *P. purpureum* cv Mott pada akhir kegiatan tanaman tidak tumbuh (mati). Hal ini mengindikasikan jenis tersebut tidak toleran naungan.

Produksi tanaman pakan ternak

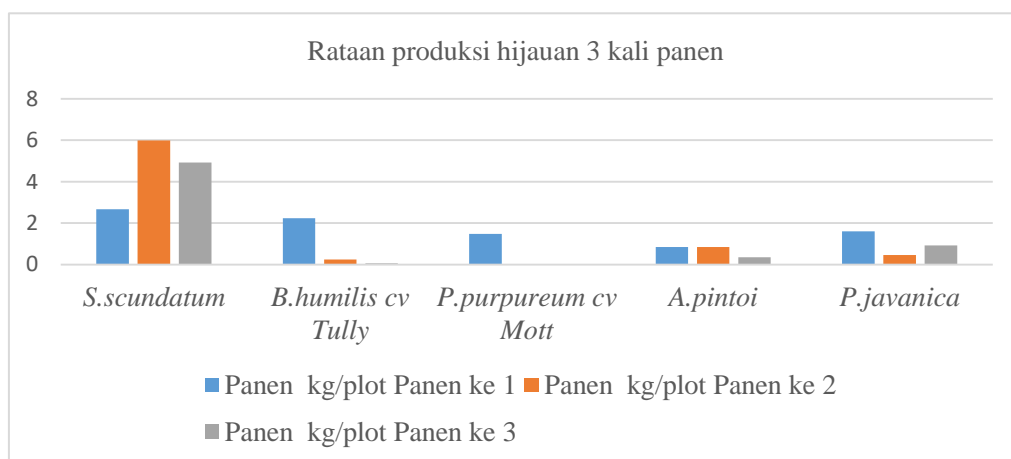
Raataan produksi hijauan rumput dan leguminosa di bawah tanaman sawit umur 19 tahun disajikan dalam Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan produksi hijauan berbeda nyata ($P < 0,05$) antar jenis tanaman pakan. Produksi tertinggi rumput *S. secundatum* 962,12 g/m²/panen diikuti leguminosa *P. javanica* 554,15 g/m²/panen, dan yang terendah *B. humidicola* 173,67 g/m²/panen. Untuk spesies rumput *P. purpureum* cv Mott tidak menghasilkan hijauan karena tanaman semua mati. Hal ini kemungkinan besar disebabkan spesies ini tidak bisa beradaptasi pada lingkungan dengan keterbatasan cahaya. Menurut Yuniasih et al. (2017) tajuk tanaman kelapa sawit umur di atas 10 tahun menghambat cahaya matahari sampai ke permukaan tanah, sehingga intensitas cahaya matahari yang diterima menjadi lebih rendah dan mempengaruhi produksi maupun pertumbuhan tanaman. Kemudian Farizaldi (2011) tanaman kelapa sawit semakin tua kebutuhan cahaya, air dan unsur hara semakin meningkat, sehingga pertumbuhan tanaman di bawahnya tidak optimal.

Bahar et al. (1998) menyatakan umur kelapa sawit akan mempengaruhi keragaman tumbuhan yang di bawah perkebunan kelapa sawit. Umur kelapa sawit semakin tua umur kelapa sawit, maka jumlah pelepah semakin banyak dan semakin panjang, kerapatan kanopi semakin rapat. Hal ini menyebabkan intensitas cahaya semakin menurun. Fitter & Hay (1991) bahwa besarnya produksi tanaman di pengaruhi oleh tingkat efisiensi penggunaan cahaya yang diserap, sehingga terganggunya keseimbangan pada sistem tanaman. Pendapat yang sama juga didukung oleh Ludlow et al. (1974) bahwa produksi bahan kering tanaman menurun dengan adanya intensitas cahaya yang rendah akan mempengaruhi proses fisiologi tanaman. Hal tersebut juga terlihat pada produksi hijauan. Pada panen pertama hingga ketiga, produksi rumput *S. secundatum* tetap stabil kemudian jenis leguminosa *P. javanica* terlihat cenderung menurun (Gambar 1). Menurut Sopandie & Trikoesoemaningtyas (2011) bahwa cekaman intensitas cahaya rendah

Tabel 2. Rerata produksi hijauan rumput dan leguminosa di bawah tanaman sawit umur 19 tahun

Jenis tanaman pakan	Produksi segar (gram/m ² /panen)	Produksi berat kering (gram/m ² /panen)
Rumput		
<i>Stenotaphrum secundatum</i>	962,12 ^a	156,66
<i>Brachiaria humidicola cv. Tully</i>	173,67 ^c	40,92
<i>Pennisetum purpureum cv. Mott</i>	0	0
Leguminosa		
<i>Arachis glabrata</i>	462,92 ^{bc}	35,39
<i>Pueraria javanica</i>	554,15 ^b	153,28

Angka yang diikuti huruf sama pada kolom sama tidak beda nyata ($P < 0,05$)



Gambar 1. Produksi hijauan lima jenis tanaman pakan pada panen 1-3 yang ditanam di bawah tanaman kelapa sawit

dapat menghambat tanaman untuk hidup dan berkembang dengan baik. Cahaya merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terbuka dan tertutupnya stomata, sehingga aktivitas fotosintesis akan menurun. Hal ini juga terjadi pada tanaman hasil penelitian di Pangkalan Bun, rumput *S. scundatum* dan *P. javanica* yang tumbuh stabil nampaknya jenis tersebut lebih toleran pada kekurangan cahaya. Menurut Baharuddin et al. (2014) *genotype* tanaman senang naungan produksinya meningkat, hal ini dikarenakan naungan dapat menurunkan suhu dan dapat mengurangi tingkat respirasi.

Prediksi kapasitas tampung

Kapasitas tampung, yaitu gambaran produktivitas hijauan pakan ternak yang dapat menyediakan pakan dengan waktu tertentu. Gambaran kapasitas tampung dengan introduksi beberapa jenis tanaman pakan yang masih berproduksi di tanaman kelapa sawit umur 19 tahun di Pangkalan Bun Kalimantan Tengah disajikan pada Tabel 3.

Pemanfaatan lahan di bawah tegakan kelapa sawit untuk tanaman sela sekitar 50% (Barus 2013) dan besaran ini yang dapat digunakan untuk introduksi tanaman pakan ternak. Hasil rerata pengukuran produksi hijauan per panen pada umur 2 bulan dapat menampung ternak 0,30-1,65 ST (satuan ternak) dengan rata-rata bobot badan hidup sapi 400 kg. Hasil tersebut termasuk produksi hijauan baik namun masih lebih rendah dari pendapat MCillroy (1977) kapasitas tampung dilahan tropik umumnya 2-7 ST/ha/tahun. Rendahnya kapasitas tampung ini TPT ditanam pada kelapa sawit umur 19 tahun dengan intensitas cahaya yang rendah (40%), sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas hijauan.

Hasil penelitian ini masih lebih tinggi dari yang dilaporkan Farizaldi et al. (2011) pada pada penggembalaan alam di bawah tanaman kelapa sawit umur 5 tahun di Jambi menampung 0,18 ST/ha/tahun. Kemudian Daru et al. (2014) kapasitas tampung di bawah tanaman sawit umur 5 tahun di Kutai Kartanegara 0,71 ST/ha/th. Hal ini memperlihatkan bahwa TPT *S. secundatum* dan *P. javanica* yang diintroduksi lebih unggul produksinya dan mempunyai prospek untuk pengembangan hijauan yang berkualitas.

Nutrisi hijauan

Komposisi kimia hijauan tanaman pakan ternak pada lahan lahan sawit yang tumbuh baik sampai akhir penelitian tinggal 3 jenis dengan nilai nutrisi tertera pada Tabel 4.

Tabel 3. Prediksi kapasitas tampung TPT introduksi di bawah kelapa sawit di Pangkalan Bun Kalimantan Tengah

Jenis tanaman pakan ternak	Produksi hijauan segar (ton/ha/th)	Kapasitas Tampung (ST/ha/th)
<i>S. secundatum</i>	24,05	1,65
<i>B. humidicola</i> cv Tully	4,34	0,30
<i>A. glabrata</i>	11,57	0,79
<i>P. javanica</i>	13,85	9,95
Rata-rata		0,92

ST: satuan ternak

Tabel 4. Nilai nutrisi hijauan tanaman pakan ternak yang ditanam di bawah tanaman kelapa sawit

Jenis tanaman	Jenis analisa			
	Protein kasar (g/100 g)	NDF (g/100g)	KCBK (g/100 g)	KCBO (g/100 g)
<i>Arachis glabrata</i>	15,90	55,02	71,91	69,23
<i>Pueraria javanica</i>	14,51	50,49	58,46	57,40
<i>Stenotaphrum secundatum</i>	10,06	47,73	42,39	38,88

NDF: neutral detergent fiber; KCBK: pencernaan bahan kering; KCBO: pencernaan bahan organik

Berdasarkan hasil analisis nutrisi hijauan laboratorium pada Tabel 4 terlihat nilai nutrisi hijauan kandungan protein kasar 10,06-15,9 g/100 g. Kecernaan bahan kering tertinggi 71,91 g/100 g (*A. glabrata*) dan terendah 42,39 g/100 g (*S. secundatum*). Hasil penelitian ini lebih rendah dari yang dilaporkan Ginting & Tarigan (2007) pencernaan bahan kering *S. secundatum* 65,3% dan pencernaan bahan organik 69,3%. Lebih rendahnya pencernaan *S. secundatum* hasil ini disebabkan oleh kandungan protein kasar rendah (10,06 g/100 g). Sedangkan Hutasoit et al. (2020) protein kasar *S. secundatum* 13,08-14,19% pada naungan 55-60%. Namun hasil ini rata-rata lebih tinggi dari penelitian Daru et al. (2014) protein berkisar antara 8,25-10,5%, Sedangkan Rusdin et al. (2009) protein kasar berkisar antara 3,10-5,89. Tingginya kandungan nutrisi hijauan hasil penelitian di Pangkalan Bun adanya beberapa factor, yaitu tanaman kelapa sawit di lokasi penelitian. Manajemen pemberian pupuk dilakukan secara rutin dengan dosis 2,25 kg/tanaman dengan kandungan unsur N, P, K, Mg, B, Cu, dan Zn juga ditambah pupuk organik dari jangkos (jangkang kosong) yang mengandung C (42,8 %, K₂O (2,90 %), P₂O₅ (0,30%, B, Cu, dan Zn (10 ppm) (Oktaviany & Hariyadi 2016). Unsur hara tersebut selain untuk tanaman kelapa sawit juga digunakan tanaman lainnya seperti tanaman pakan ternak. Menurut Arista et al. (2015) unsur N merupakan unsur hara yang berperan untuk pembentukan organ vegetatif tanaman dan merupakan unsur utama pembentuk asam amino dan protein. Hara K sangat penting dalam proses pembentukan biji bersama hara P disamping juga penting sebagai pengatur berbagai mekanisme dalam proses metabolik seperti fotosintesis, transportasi hara dari akar ke daun, translokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman.

KESIMPULAN

Rumput *S. secundatum* dan leguminosa *P. javanica* menunjukkan pertumbuhan dengan adaptasi terbaik pada penelitian introduksi lima jenis tanaman pakan ternak di bawah tegakan kelapa sawit. Kedua spesies tanaman pakan tersebut

memiliki produktivitas yang baik dengan kapasitas tampung 0,95-1,65 ST/ha/th sehingga dapat dijadikan alternatif untuk penyediaan hijauan dengan memanfaatkan lahan naungan di bawah tanaman kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Arista D, Suryono, Sudadi. 2015. Efek dari kombinasi pupuk N, P dan K terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada lahan kering alfisol. *Agrosains* 17:49-52.
- Bahar S, Chalidiah, Abduh U, Sariubang M. 1998. Pertanaman campuran rumput dan leguminosa untuk meningkatkan produksi dan kualitas hijauan. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Ujung Pandang (Indonesia).
- Baharuddin R, Chozin MA, Syukur M. 2014. Toleransi 20 genotipe tanaman tomat terhadap naungan. *J Agron Indones*. 42:130-135.
- Barus J. 2013. Pemnafaatan lahan di bawah tegakan kelapa di Lampung. *J Lahan Suboptimal*. 2:68-74.
- Bambang. 2018. *Statistik Perkebunan Kelapa Sawit*. Jakarta (Indonesia): Direktorat Jenderal Perkebunan. hlm. 81.
- Daru TP, Yulianti A, Widodo E. 2014. Potensi hijauan di perkebunan kelapa sawit sebagai pakan sapi potong di Kabupaten Kutai Kartanegara. *Pastura*. 3:94-98.
- Farizaldi. 2011. Produktivitas hijauan makanan ternak pada lahan perkebunan kelapa sawit berbagai kelompok umur di PTPN 6 Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi. *J Ilmu-Ilmu Pet*. 2:68-73.
- Fitter AH, Hay RKM. 1991. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Yogyakarta (Indonesia): Universitas Gadjah Mada.
- Ginting SP, Tarigan A. 2007. Nutritional quality of *Stenotaphrum secundatum* and *Brachiaria humidicola* for goats. *JITV*. 11:273-279.
- Hutasoit R, Rosartio R, Elieser S, Sirait J, Antonius, Syawal H. 2020. Tanaman pakan toleran naungan *stenotaphrum secundatum* di perkebunan sawit mendukung produktivitas sapi. *Wartazoa*. 30:51-60.
- Jurami AS. 2003. Turf grass: types, uses and maintenance. *Garden Asia*. 8:40-43.
- Kustyanti T, Horne P. 1991. The effect of Asystasia on the growth of young rubber in polybags. Dalam: *Small Ruminant Collaboration Research Support Program Sungai Putih, Indonesia*. [diakses 10 Juni 2020]. <http://pdf.usaid.gov/pdf/docs/PDABG454.pdf>.
- Ludlow MM, Wilson GI, Huterust MR. 1974. Studies on the productivity of tropical pasture plants. shading on growth, photosynthesis and respiration in two grasses and two legumes. *Aust J Agr Res*. 23:415-463.
- MCillroy RJ. 1977. *Pengantar budidaya hijauan makanan ternak*. Yogyakarta (Indones): Badan Penerbitan Fakultas Ekonomi (BPFE).

- Muhammady AN, Trisnadewi AAAS, Suranjaya IG. 2018. Pertumbuhan dan produksi beberapa jenis rumput local pada berbagai panjang defoliasi. E-J Peternak. Tropika. 6:904-920.
- Oktaviany WR, Hariyadi. 2016. Manajemen pemupukan tanaman kelapa sawit pada area marginal di Kabupaten Kotawaringin Timur Kalimantan Tengah. Bul Agrohorti. 4:321-326.
- Ong KH, Lim MT, Priscilla P, John Keen C. 2008. Ground vegetation response to fertilization in an *Azadirachta excelsa* stand in Johore, Malaysia. J Agron. 7:327-331.
- Prawiradiputra BR, Priyanti A. 2009. Teknologi pasokan hijauan pakan yang berkelanjutan mendukung pengembanganusaha sapi perah di Indonesia. Prosiding Semiloka Nasional Prospek Industri Sapi Perah Menuju Perdagangan Bebas 2020. hlm. 107-114.
- Pride D. 2012. Environmentally friendly weed control in oil palm plantations. [diakses 3 Juli 2020]. <http://palmoiltruthfoundation.com/>
- Rika IK. 1990. New forage species for coconut plantation in Bali. Proceedings of the Workshop on Forage for Plantation Crops. Shelto HM, Stur WW. Ed. hlm. 41-43.
- Rusdin, Ismail M, Mustaring S, Purwaningsih S, Andriana A, Dewi SU. 2009. Studi potensi kawasan lore tengah untuk pengembangan sapi potong. Media Litbang Sulteng. 2:94-103.
- Sopandie D, Trikoessoemaningtyas. 2011. Pengembangan tanaman sela di bawah tegakan tanaman tahunan. Iptek Tanaman Pangan 6:168-182.
- Teoh CH, Toh PY, Khairuddin H. 1982. Chemical control of *Asystasia intrusa* (Bl), *Clidemia hirta* (Don.) and *Elettariopsis curtisii* (Bak.) in rubber and oil palm plantations. Protection in Tropics. 497-510.
- Turner PD, Gillbanks RA. 2003. Oil Palm Cultivation and Management, Society of Planters, 2nd edition. Kualalumpur.
- Yeow KH, Tam TK, Hashim M. 1982. Effects of interline vegetation and management on oil palm performance. In: Pushparajah E, Soon CP, Editors. The Oil Palm Agriculture in the Eighties. hlm. 277-288.
- Yuniasih B, Soejono AT, Ulinnuha D. 2017. Komposisi dominasi gulma kelapa sawit pada tanaman belum menghasilkan dan tanaman menghasilkan. Agroista. 1:171-180.

DISKUSI

Pertanyaan

1. Lokasi Kobar termasuk masam dan lahan rawa, apakah ada perlakuan untuk menetralsir lahan masam?

2. *Apakah tanaman pakan dilakukan pemupukan?*
3. *Apakah rumput alam akan digantikan dengan rumput yang lebih tinggi diganti dengan *Stenotaphrum scundatum* yang lebih bergizi?*

Jawaban

1. *Tanaman pakan pada penelitian ini tidak dilakukan pemupukan karena memanfaatkan pupuk yang digunakan untuk tanaman kelapa sawit rata-rata diberi pupuk kimia 2,25 kg/tanaman dengan kandungan N, P, K, Mg, B, Cu, dan Zn dan ditambah pupuk organik dari jangkos.*
2. *Lokasi penelitian di lahan kelapa sawit milik PT Astra agro lestari dan untuk introduksi tanaman pakan tidak ada perlakuan menetralsir lahan masam.*
3. *Ya, dilokasi kegiatan penelitian ini di kebun kelapa sawit milik PT Astra Agro Lestari untuk penggembalaan akan dikembangkan rumput steno yang toleran naungan. Ternak sapinya telah dilakukan penggembalaan di kebun kelapa sawit.*