

Peningkatan Produktivitas Pakan dan Nutrisi Sapi pada Areal Kelapa Melalui Introduksi *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott

Increasing of Cattle Feed and Nutrition Productivity under Coconut Area Through Introduction of *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott

PAULUS C. PAAT DAN JANTJE G. KINDANGEN

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara
Jln. Kampus Pertanian Kalasey, Kotak Pos 1345 Manado 95013
E-mail: paul.bptpsulut@gmail.com

Diterima 15 Desember 2015 / Direvisi 7 April 2016 / Disetujui 9 Mei 2016

ABSTRAK

Lahan perkebunan kelapa di Sulawesi Utara merupakan basis ekologi sapi namun produktivitas dan nutrisi pakan rendah. Penelitian ini bertujuan meningkatkan produktivitas pakan dan nutrisi untuk pengembangan sapi potong di lahan perkebunan kelapa, melalui introduksi hijauan pakan ternak unggul *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott. Penelitian dilaksanakan pada Juli 2012 sampai dengan Januari 2013 di Desa Ongkaw, Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Tanaman kelapa yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kelapa Dalam umur 50 tahun dengan jarak tanam 9 m x 9 m. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga perlakuan dan tiga ulangan. Tiga perlakuan yang diuji adalah jenis pakan ternak, yang terdiri atas *P. purpureum* Schum cv. Mott, *Cynodon sp.* dan *Pennisetum purpureum*. Jarak tanam pakan ternak tersebut adalah 20 cm x 20 cm untuk *Cynodon sp.*, dan 100 cm x 50 cm untuk *P. purpureum* Schum cv. Mott dan *P. purpureum*. Defoliasi pertama dilakukan 70 hst, setelah itu defoliasi dilakukan setiap 45 hari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berat kering pakan ternak per ha adalah 15,31 ton; 128,21 ton; dan 163,73 ton/ha berturut-turut untuk *Cynodon sp.*, *P. purpureum*, dan *P. purpureum* Schum cv. Mott. Bahan kering dan nutrisi pakan *P. purpureum* Schum cv. Mott lebih tinggi dari Rumput *Cynodon sp.* dan *Pennisetum purpureum*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *P. purpureum* Schum cv. Mott yang diintroduksi meningkatkan produksi dan nutrisi pakan ternak pada lahan perkebunan kelapa secara nyata dibanding tanaman pakan lokal *Cynodon sp.* dan *P. purpureum*. *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott dapat beradaptasi di bawah naungan kelapa dewasa.

Kata kunci: Rumput gajah genjah, pakan dan nutrisi ternak sapi, lahan perkebunan kelapa.

ABSTRACT

Coconut plantation area in North Sulawesi is an ecological basis for cattle but lower in terms of productivity of feed and nutrients. This study aims to improve the productivity of feed and nutrient for beef cattle development in the coconut palm plantation through the introduction of superior forage *P. purpureum* Schum cv. Mott. The study was conducted from July 2012 to January 2013, in the Ongkaw Village, South Minahasa Regency, North Sulawesi. Coconut palms used in this study was 50 years-old tall coconuts with planting system of 9 m x 9 m at farmer plantation area. The research followed a completely randomized design with three treatments and three replications. The treatments tested were types of animal feed, which consists of (1) *P. purpureum* Schum cv. Mott (dwarf elephant grass), *Cynodon sp.* (native grass), and *P. purpureum* (forage elephant grass). Planting systems of livestock forage are 20 cm x 20 cm, for *Cynodon sp.* 100 cm x 50 cm for both *P. purpureum* Schum cv. Mott and *P. purpureum*. The first defoliation was done 70 days after planting, after that, the defoliation was done every 45 days. The result showed that the dry weight of animal feed/ha was 15.31 tons, 128.21 tons and 163.73 tons for *Cynodon sp.*, *P. purpureum* Schum cv. Mott and *P. purpureum*, respectively. Dry matter and nutrients of *P. purpureum* Schum cv. Mott was higher than that of *Cynodon sp.* and *P. purpureum*. The result showed that the introduced *P. purpureum* Schum cv. Mott significantly increased both animal feed production and feed nutrients in coconut plantation area as compared to the local forage crops (*Cynodon sp.* and *P. purpureum*). The *P. purpureum* Schum cv. Mott can adapt to the shade of bearing coconut palms.

Keywords: P. purpureum Schum cv. Mott (Dwarf elephant grass), cattle feed and nutrition, coconut plantation area.

PENDAHULUAN

Populasi sapi potong di Sulawesi Utara menurut Statistik Peternakan 2012 adalah 105.000 ekor dan tersebar merata di seluruh kabupaten.

Perkembangan populasi sapi potong di Sulawesi Utara memang kurang menggembirakan bahkan terjadi penurunan sekitar 100% selama tiga dekade terakhir. Penyebab utamanya adalah ketersediaan pakan semakin berkurang karena ekstensifikasi

tanaman pangan dan perkebunan mempersempit areal padang penggembalaan ternak. Salah satu basis ekologi peternakan sapi di Sulawesi Utara yang masih relatif bertahan adalah pada wilayah-wilayah sentra produksi kelapa. Ternak sapi yang dipelihara di antara tanaman kelapa memiliki keunggulan kompetitif karena dapat memanfaatkan pakan dari berbagai vegetasi yang tumbuh di lahan kelapa (Salendu dan Elly, 2012). Perkebunan kelapa di Sulawesi Utara tahun 2014 seluas 225 ribu ha, sekitar 38-50% dimanfaatkan untuk tanaman sela (Hasni, 2003). Keadaan ini mengindikasikan bahwa sekitar 50-62% perkebunan kelapa monokultur atau kurang lebih 112,5 - 139,5 ribu ha areal pertanaman kelapa dapat dimanfaatkan untuk pengembangan peternakan sapi.

Pada lahan perkebunan kelapa tumbuh vegetasi membentuk *native pasture* (tanaman pakan alami). Vegetasi di lahan kelapa hanya 30% yang dapat dijadikan pakan, sisanya adalah gulma. Hal ini disebabkan adanya penggembalaan ternak secara bebas dan tidak terkontrol yang mengakibatkan tanaman pakan mendapat tekanan penggembalaan berat (*over grazing*). *Over grazing* adalah suatu kondisi jumlah ternak yang digembalakan melebihi daya tampung (*carrying capacity*) padang rumput. Daya tampung lahan kelapa sangat rendah, yaitu hanya 0,5 - 1,0 satuan ternak (ST) per ha per tahun, 1 ST setara 1 ekor sapi dewasa bobot badan 250-350 kg (Puastuti, 2016).

Pada program nasional swasembada daging tahun 2014, Sulawesi Utara termasuk dalam peta daerah pengembangan baru sapi potong, yakni pembibitan sapi peranakan Ongole. Sulawesi Utara dalam hal ini ditetapkan sebagai salah satu kawasan nasional. Salah satu peluang besar di Sulawesi Utara adalah mengoptimalkan produksi tanaman pakan alami di perkebunan kelapa menjadi basis ekologi yang kaya pakan dan nutrisi untuk peternakan sapi berproduksi tinggi. Untuk itu, teknologi pakan di lahan perkebunan kelapa perlu disiapkan agar mampu meningkatkan kapasitas tampung dari 0,5-1,0 ekor sapi dewasa menjadi >20 ekor sapi dewasa per ha.

Vegetasi pakan yang tumbuh di lahan perkebunan kelapa umumnya jenis rumput *Cynodon* sp., *Axonopus* sp. dan Leguminosa jenis lokal yang disukai ternak (Paat *et al.*, 2010). Gomide (2011) melaporkan bahwa di daerah tropis Brasilia tanaman pakan *P. purpureum* Schum cv. Mott atau yang dikenal dengan nama *Dwarf elephant grass* memiliki daya tahan cukup tinggi terhadap defoliasi pada musim hujan maupun musim kering. Hamdan *et al.* (2015) melaporkan bahwa *P. purpureum* Schum cv. Mott memiliki

kemampuan dikembangkan pada pasture lahan kering di Bojonegoro sebagai tanaman pakan berkelanjutan. Di Kenya *P. purpureum* Schum cv. Mott menjadi pakan utama sapi perah (Nyambah *et al.*, 2010). Di Sulawesi Utara, rumput ini mulai disebar pada kelompok-kelompok tani ternak sapi (Elly *et al.*, 2013).

Pengujian *P. purpureum* Schum cv. Mott secara *feeding trial* pada ternak ruminansia besar belum banyak dilakukan, tetapi pada ternak domba sudah dilakukan. Pemberian *P. purpureum* Schum cv. Mott dapat mensuplai protein kasar untuk ternak, karena menyebabkan retensi nitrogen meningkat dengan meningkatnya konsumsi rumput tersebut (Morais *et al.*, 2007). Cordoba *et al.* (2012) menyatakan bahwa pemberian *P. purpureum* Schum cv. Mott pada domba mendukung aktivitas reproduksi ternak, antara lain siklus estrus dan perkembangan kebuntingan. Di Brazil, pemanfaatan *P. purpureum* Schum cv. Mott dalam pasture sapi potong memberikan pertambahan bobot badan 760 g/ekor/hari (Crestani *et al.*, 2013). Ternak domba memberikan respons terhadap *P. purpureum* Schum cv. Mott, baik konsumsi bahan kering maupun daya cerna bahan organik dan serat kasar. Rumput ini memiliki struktur serat yang kurang kuat pada dinding sel sehingga terdapat karbohidrat mudah tercerna yang banyak, pada musim kemarau maupun hujan daun pakan ini tidak mengalami perubahan fisik.

Berdasarkan permasalahan ini, maka produktivitas hijauan pakan pada lahan perkebunan kelapa perlu ditingkatkan melalui introduksi tanaman pakan unggul, antara lain *P. purpureum* Schum cv. Mott. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan produktivitas pakan dan nutrisi untuk pengembangan sapi potong di lahan perkebunan kelapa, melalui introduksi hijauan pakan ternak unggul *P. purpureum* Schum cv. Mott.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2012 sampai Januari 2013 di Desa Ongkaw, Kecamatan Sinonsayang, Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian 0 - 50 m di atas permukaan laut dengan kemiringan 3 - <40%. Tanaman kelapa yang digunakan adalah kelapa Dalam umur sekitar 50 tahun dan jarak tanam 9 m x 9 m, kebun petani. Jenis tanah sebagian besar adalah Andosol dengan tekstur lempung berpasir, tingkat keasaman tanah (pH) 5 - 7. Curah hujan rata-rata

tahunan berkisar dari 2.179-2.505 mm/tahun dan jumlah curah hujan rata-rata bulanan berkisar dari 79-235 mm.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap, terdiri atas 3 perlakuan dengan 9 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah jenis tanaman pakan ternak, yang terdiri atas :

1. *P. purpureum* Schum cv. Mott. (Rumput Gajah Genjah),
2. *Cynodon* sp. (Rumput Lapangan),
3. *P. purpureum* (Rumput Gajah).

Lahan kelapa yang digunakan adalah lahan datar berukuran 27 m x 27 m (729 m²) atau setara 3 lorong tegakan kelapa, dibagi 3 plot masing-masing, seluas 9 m x 27 m. Luas lahan setiap plot yang ditanami tanaman pakan adalah 36 m² di antara 4 tegakan kelapa.

Setelah lahan diolah penanaman tanaman pakan ternak dilakukan dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm untuk *Cynodon* sp., 100 cm x 50 cm untuk *Pennisetum* sp., dan 100 cm x 50 cm untuk *P. purpureum* Schum cv. Mott. Penanaman dilakukan pada awal Juli tahun 2012, diikuti dengan pemupukan, menggunakan jenis dan takaran pupuk per ha adalah Urea 200 kg; SP36 100 kg; KCl 100 kg. Takaran pupuk NPK disesuaikan dengan hasil analisis status hara tanah menggunakan metode uji cepat. Metode uji cepat ini menggunakan bagan warna sebagai rekomendasi pemupukan NPK (BBSDL, 2010).

Untuk memperkuat *regrowth* (kemampuan tumbuh kembali setelah pemangkasan) maka pemangkasan pertama dilakukan pada 70 hari setelah tanam, kemudian pemangkasan selanjutnya setiap 45 hari.

Peubah-peubah yang diamati adalah :

1. Produktivitas pakan di antara pertanaman kelapa (berat kering dan total kandungan nutrisi). Bahan kering per m² per tahun diamati 8 kali dengan interval panen 45 hari. Hasil berat kering per ha efektif di antara kelapa 6.000 m².
2. Kapasitas tampung lahan di antara kelapa.
3. Kemampuan tumbuh pasca pemangkasan (*Regrowth*).
4. *Rregrowth* diukur pada tiga kali panen, yaitu panen kedua, ketiga, dan keempat dengan interval 45 hari. Panen pertama yang dilakukan pada umur tanaman pakan 70 hari setelah tanam, merupakan titik awal perhitungan *regrowth* pertama. Cara pemangkasan tanaman pakan untuk ketiga jenis tanaman pakan dalam penelitian ini adalah dengan menyisakan pangkal tanaman pakan setinggi 3-5 cm dari permukaan tanah. Cara ini dilakukan agar tunas yang akan tumbuh tidak keluar dari ruas di atas tanah yang biasanya berukuran kecil,

tetapi keluar dari ruas di bawah permukaan tanah yang ukurannya lebih besar.

5. Komposisi kimia nutrisi, total protein dan nutrisi tercerna (*Total Digestible Nutrients/ TDN*). *Total Digestible Nutrients* rumput Lapangan dan rumput Gajah berdasarkan Tabel komposisi Hartadi *et al.*, 1997, sedangkan TDN rumput Gajah Genjah berdasarkan Tabel Morais *et al.*, 2007.
6. Produksi nutrisi ternak sapi adalah dari hasil perkalian antara hasil bahan kering tanaman pakan dengan presentase zat-zat makanan yang terkandung dalam bahan pakan. Zat-zat makanan diperoleh dari hasil analisis proksimat di laboratorium pakan dan nutrisi yaitu Protein Kasar, Lemak, Serat Kasar, nutrisi tercerna (TDN), dan Abu. Kandungan protein tanaman pakan dinyatakan dalam prosentase kandungan protein kasar sedangkan kandungan energi dinyatakan dalam prosentase kandungan total TDN.

Data yang diperoleh dianalisis dengan Anova, dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk melihat signifikansi antar jenis tanaman pakan ternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produktivitas Pakan diantar Pertanaman Kelapa

Rumput lokal *Cynodon* sp., rumput *Pennisetum* sp., dan rumput *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott menghasilkan bahan kering/ m²/45 hari berturut-turut 0,32 kg; 2,61 kg; dan 3,63 kg. Berat bahan kering tiga jenis rumput pakan ternak rata-rata per m² per tahun dengan 8 kali devoliasi berturut-turut, yaitu 2,55 kg; 21,37 kg; dan 27,29 kg (Tabel 1).

Berdasarkan perhitungan ini rumput Lapangan, rumput Gajah, dan rumput Gajah Genjah, menghasilkan bahan kering per tahun berturut-turut 15,31 ton; 128,21 ton; dan 163,73 ton. Rumput Gajah Genjah dan rumput Gajah sudah dikenal sebagai tanaman pakan unggul berproduksi tinggi dan telah beradaptasi sebagai rumput lokal di perkebunan kelapa. Paat *et al.* (2010) melaporkan bahwa produktivitas rumput Gajah Genjah pada lahan terbuka di Kabupaten Minahasa Utara adalah 3,2 kg BK/m² dengan interval pemangkasan 45 hari dengan tiga kali pemangkasan. Produktivitas rumput Gajah sebagai pagar hidup pada lahan tanaman jagung di lahan terbuka dataran tinggi di Kabupaten Minahasa adalah 1,4 kg BK dengan interval pemangkasan 45 hari (Paat dan Taulu, 2012).

Kapasitas Tampung Lahan di antara Kelapa (*Carrying Capacity*)

Kapasitas tampung lahan kelapa per ha efektif per tahun adalah 4,37 ST; 36,63 ST; dan 46,78 ST, berturut turut untuk rumput *Cynodon* sp., rumput Gajah, dan rumput Gajah Genjah (Tabel 1). Setiap Satuan Ternak (ST) setara 1 ekor sapi bobot hidup 350 kg, atau setara 2 ekor sapi bobot hidup 150-200 kg.

Kapasitas tampung pasture alami di lahan perkebunan kelapa di Sulawesi Utara dilaporkan hanya 0,5-1,0 ST per ha karena lahan tersebut 70% dominasi gulma. Paat dan Aryanto (2010) melaporkan bahwa kapasitas tampung lahan di antara kelapa yang diintroduksi dengan pakan campuran rumput *Stenotaphrum* sp. dan legum *Arachis pintoi* 4 Satuan Ternak per ha atau setara dengan 4 ekor sapi dewasa dengan bobot hidup 350 kg. Ini berarti bahwa peningkatan pakan dan nutrisi pakan alami di lahan perkebunan kelapa dapat tercapai dengan mengganti jenis vegetasinya.

Kapasitas tampung rumput *Cynodon* sp. yang tinggi dalam penelitian ini (4,37 ST) diduga karena dilakukan pemupukan berimbang, pada setiap pemangkasan. Selain itu, dapat juga disebabkan kondisi biofisik wilayah sekitar penelitian yang sangat menunjang, baik dari topografi, maupun curah hujan yang tinggi saat pengamatan bulan Oktober tahun 2012 sampai Januari 2013. Kapasitas tampung lahan perkebunan kelapa yang diintroduksi *P. purpureum* Schum cv. Mott meningkat menjadi 46,78 ST per ha lebih tinggi dari *Cynodon* sp. (4,37 ST). Sedangkan kapasitas tampung pakan alami di antara kelapa di Sulawesi Utara hanya 0,5-1,0 ST per ha.

Komposisi Kimia Nutrisi, Total Protein, dan Nutrisi Tercerna

Kandungan protein kasar rumput Gajah Genjah, rumput Lapangan *Cynodon* sp. dan rumput Gajah < 20%, serat kasar > 13%, dan nutrisi tercerna yang dinyatakan dalam TDN > 50% (Tabel 2). Rumput Gajah Genjah yang diintroduksi pada lahan kelapa merupakan jenis

Tabel 1. Produksi bahan kering pakan dan kapasitas tampung.
Table 1. Production of feed dry matter and carrying capacity.

Uraian <i>Commentary</i>	Rumput Lapangan <i>Native grass</i> (<i>Cynodon</i> sp.)	Rumput Gajah <i>Elephant grass</i> (<i>Pennisetum</i> sp.)	Rumput Gajah Genjah <i>Dwarf elephant grass</i> (<i>Pennisetum purpureum</i> Schum cv. Mott)
Produksi BK, (kg/m ² /45 hari) <i>Dry matter production (kg's/m²/45 days)</i>	0,32 ^a	2,61 ^b	3,63 ^c
Produksi BK, (kg/m ² /thn) <i>Dry matter production (kg's/m²/year)</i>	2,55 ^a	21,37 ^b	27,29 ^c
Produksi BK, (ton/ha/thn) <i>Dry matter production (tons/ha/year)</i>	15,31 ^a	128,21 ^b	163,73 ^c
Kapasitas tampung, (ST/ha/thn) <i>Carrying capacity (ST/ha/year)</i>	4,37 ^a	36,63 ^b	46,78 ^c

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf tidak sama pada kolom yang sama, berbeda nyata pada taraf uji Duncan, 1%.
Note : The number are followed by the different letters in the some column are significantly different at 1% of Duncan Multiple Range Test.

Tabel 2. Komposisi zat-zat makanan rumput Lapangan, rumput Gajah, dan rumput Gajah Genjah.
Table 2. Nutrients composition of Native Grass, Elephant Grass. dan Dwarf Elephant Grass.

Jenis tanaman pakan ternak <i>Types of forage crops</i>	Komposisi kimia zat-zat makanan (%) <i>Chemical composition of nutrients (%)</i>					
	Bahan kering <i>Dry matter</i>	Protein kasar <i>Crude protein</i>	Lemak <i>Fat</i>	Abu <i>Ash</i>	Serat Kasar <i>Crude fibre</i>	TDN <i>Total digestible nutrients</i>
Rumput Lapangan <i>Field Grass (Cynodon sp.)</i>	21,6	11,9	2,9	10,1	29,7	60,0
Rumput Gajah <i>Elephant Grass (Pennisetum sp.)</i>	17,4	8,3	2,3	15,4	33,1	51,0
Rumput Gajah Genjah <i>Dwarf Elephant Grass (Pennisetum purpureum Schum cv. Mott)</i>	16,4	8,8	1,19	14,3	33,1	55,1

pakan serat sumber energi dengan kandungan TDN 55,1% dan produktivitas bahan kering mencapai 163,73 ton/ha/tahun (Tabel 1). Andrade *et al.* (2007) menyatakan bahwa pemupukan N dan K meningkatkan produksi bahan kering dan kandungan protein kasar *P. purpureum* Schum cv. Mott. Berdasarkan produktivitas bahan kering tiga jenis pakan ini, maka produksi TDN Rumput Gajah Genjah dapat mencapai 90,22 ton, rumput Lapangan 9,18 ton dan rumput Gajah 65,39 ton. Menurut Utomo (2012) bahan pakan dengan kandungan protein kasar <20%, serat kasar >13% dan >50% digolongkan sebagai bahan pakan serat sumber energi.

Standar Nasional Indonesia (SNI 3148.2: 2009) tentang pakan lengkap (konsentrat) sapi potong menyatakan bahwa komposisi kimia protein kasar minimal 14% untuk sapi indukan dan 12% untuk sapi jantan, sedangkan komposisi TDN minimal 65% baik untuk sapi indukan maupun sapi jantan. Apabila rumput Gajah Genjah dijadikan pakan sapi potong maka harus ditambahkan bahan pakan lainnya dari golongan sumber protein dan energi, untuk memenuhi standar minimal protein kasar 14% untuk sapi indukan dan 12% untuk sapi jantan. Untuk mencapai kandungan TDN 65% harus ditambahkan bahan pakan sumber TDN tinggi. Bungkil kopra dapat dimanfaatkan karena merupakan salah satu bahan pakan sebagai sumber energi dan protein yang tinggi. Ummiyasih dan Antari (2011) menyatakan bahwa bungkil kopra mengandung protein kasar 23,74% dan TDN 68,20%.

Kadar protein kasar dari tiga jenis pakan di antara pertanaman kelapa, yakni berturut-turut 1,82; 10,64; dan 14,08 ton per ha, untuk rumput Lapangan, rumput Gajah, dan rumput Gajah Genjah. Nutrisi tercerna (TDN) yang dihasilkan untuk ketiga jenis pakan ternak tersebut adalah 9,18; 65,39; dan 90,22 ton per ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumput Gajah Genjah menghasilkan protein kasar dan TDN yang lebih tinggi dari rumput Lapangan maupun rumput Gajah (Tabel 3).

Standar Internasional kebutuhan minimal protein kasar untuk satu Satuan Ternak setara 350 kg bobot hidup sapi per hari adalah 1,2 kg untuk sapi jantan dan 1,4 kg untuk sapi indukan. Jika dihitung kebutuhan per tahun (365 hari) maka diperoleh 438 kg untuk sapi jantan dan 551 kg untuk sapi indukan. Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka rumput Gajah Genjah yang dikembangkan di areal kelapa ternyata dapat memasok protein kasar untuk kebutuhan 32 ekor sapi dewasa per ha per tahun. Rumput Gajah dapat memasok protein kasar untuk kebutuhan 24

ekor sapi/ha, sedangkan untuk rumput Lapangan hanya 4,5 ekor sapi dewasa/ha.

Standar Internasional jumlah kebutuhan minimal TDN untuk 1 ST atau setara 350 kg bobot hidup sapi per hari adalah 6,5 kg untuk sapi jantan dan sapi indukan (NRC, 1981 dalam Hartadi *et al.*, 1997). Jika dihitung kebutuhan per tahun (365 hari) maka diperoleh 2.375,20 kg untuk sapi jantan dan indukan. Rumput Gajah Genjah yang dikembangkan di antara kelapa per ha dapat memasok TDN untuk 37,98 ekor sapi, rumput Gajah hanya memasok TDN untuk 27,52 ekor sapi dan rumput Lapangan memasok TDN untuk 3,8 ekor sapi.

Kemampuan Tumbuh Pasca Pemangkasan (*Regrowth*)

Regrowth merupakan sifat fisiologis tanaman pakan ternak tahunan (*perennial*) yang mampu tumbuh kembali setelah mengalami pemangkasan. Apabila *regrowth* tanaman pakan ternak kurang baik, tanaman pakan tidak dapat menghasilkan pakan dan nutrisi secara berkelanjutan. Data dinamika dan pola *regrowth* rumput gajah genjah dalam penelitian ini, disajikan pada Tabel 4.

Rumput Gajah Genjah memiliki keunggulan *regrowth* dibanding kedua rumput lokal. Dari segi fisik tanaman, ternyata rumput Gajah Genjah dan rumput Gajah memiliki kesamaan. Xie *et al.*, (2009) dan Zou *et al.* (2007) melaporkan bahwa variabilitas genetik rumput Gajah Genjah dan rumput Gajah sangat dekat. Hal ini berarti bahwa rumput Gajah Genjah memiliki keunggulan yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan peternakan sapi di lahan perkebunan kelapa di Sulawesi Utara.

Keunggulan rumput Gajah Genjah antara lain adalah: kandungan protein 10-15% tergantung umur panen, produksi tinggi dan tanaman rumput tropis yang tinggi nilai nutrisinya karena kandungan serat kasar yang rendah (Urribarri *et al.*, 2005). Polakitan (2009) melaporkan bahwa perbandingan daun: batang rumput Gajah Genjah adalah 50:50, sedangkan rumput Gajah 30:70. Makin tinggi porsi daun, makin tinggi produksi pakan dan nutrisinya karena bahan kering dan nutrisi terbanyak berada pada bagian daun.

Kozloski *et al.* (2005) melaporkan bahwa hasil pengujian pada rumput Gajah Genjah pada ternak domba menunjukkan bahwa konsumsi bahan kering tidak dipengaruhi umur panen, tetapi nilai nutrisi mulai menurun pada umur *regrowth* yang semakin panjang, yaitu pada interval panen 70 hari Cordoba *et al.* (2012) menggunakan rumput Gajah Genjah sebagai pakan basal untuk sapi-sapi betina dewasa yang

Tabel 3. Komposisi kimia nutrisi dan nutrisi tercerna rumput Lapangan, rumput Gajah, dan rumput Gajah Genjah¹ (ton BK/ha).
 Table 3. Chemical composition of nutrients and total digestible nutrients of Native Grass, Elephant Grass, dan Dwarf Elephant Grass (ton DM/ha).

Komposisi kimia nutrisi <i>Nutrients chemical composition</i> (ton/ha)	Rumput Lapangan <i>Native grass</i> (<i>Cynodon sp.</i>)	Rumput Gajah <i>Elephant grass</i> (<i>Pennisetum sp.</i>)	Rumput Gajah Genjah <i>Dwarf elephant grass</i> (<i>Pennisetum purpureum</i> Schum cv. Mott.)
Protein Kasar <i>Crude protein</i>	1.82 ^a	10.64 ^b	14.08 ^c
Lemak Kasar <i>Crude fat</i>	0,44 ^a	2.95 ^b	1.95 ^c
Abu <i>Ash</i>	1.55 ^a	19.75 ^b	23.41 ^c
Serat Kasar <i>Crude fibre</i>	4.55 ^a	42.44 ^b	54.20 ^c
TDN	9.18 ^a	65.39 ^b	90.22 ^c
<i>Total digestible nutriens</i>			

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada setiap kolom berbeda nyata pada taraf uji BNJ 1%.

Note : The number followed by the different letters are significantly different at 1% of DMRT.

Tabel 4. Kemampuan tumbuh tanaman pakan ternak pasca tiga pemangkasan dengan interval 45 hari.

Table 4. Regrowth of forage crops on three times pruning with 45 days interval.

Jenis tanaman pakan ternak <i>Types of forage crops</i>	Interval waktu pemangkasan (45 hari) <i>Period interval of pruning (45 days)</i>		
	I	II	III
Rumput Lapangan (ton/ha) <i>Native grass (tons/ha)</i> (<i>Cynodon sp.</i>)	1.760	1.600	1.560
Rumput Gajah (ton/ha) <i>Elephant grass (tons/ha)</i> (<i>Pennisetum sp.</i>)	15.840	13.280	13.680
Rumput Gajah Genjah (ton/ha) <i>Dwarf elephant grass (tons/ha)</i> (<i>Pennisetum purpureum</i> Schum cv. Mott.)	18.480	18.880	20.720

dikembangbiakan dengan tambahan berbagai suplemen. Liz *et al.* (2014) melaporkan bahwa pemberian rumput Gajah Genjah secara pengembalaan dengan hijauan kacang tanah memberikan konsumsi dan pertumbuhan ternak yang baik.

KESIMPULAN

Introduksi *P. purpureum* Schum cv. Mott (rumput Gajah Genjah) pada lahan perkebunan kelapa secara nyata meningkatkan produksi pakan dan nutrisi dibandingkan tanaman pakan lokal *Pennisetum sp.* (rumput Gajah) dan rumput *Cynodon sp.* (rumput Lapangan). Hal ini ditunjukkan oleh produktivitas bahan kering, protein kasar dan jumlah nutrisi tercerna (TDN) per ha per tahun rumput Gajah Genjah yang lebih tinggi dari dua jenis rumput lain yang diuji. Peningkatan

produksi pakan dan nutrisi meningkatkan kapasitas tampung (*carrying capacity*) ternak sapi pada lahan di antara kelapa hingga lebih dari 10 kali dibanding *Cynodon sp.* (rumput lapangan).

Pennisetum purpureum Schum cv. Mott memiliki keunggulan *regrowth* dibanding dengan *Pennisetum sp.* dan *Cynodon sp.* *Regrowth P. purpureum* paling tinggi 18,48 - 20,72 ton/ha, *Pennisetum sp.* 13,28 - 15,84 ton/ha dan *Cynodon sp.* paling rendah, yaitu 1,56 - 1,7 ton/ha. *P. purpureum* Schum cv. Mott dapat beradaptasi pada lahan di bawah naungan kelapa dewasa.

Faktor utama yang dibutuhkan *P. purpureum* Schum cv. Mott (rumput Gajah Genjah) untuk menjaga kestabilan produksi pakan dan nutrisi adalah dukungan irigasi khusus pada musim kemarau, pemupukan berimbang, dan interval pemangkasan yang tepat, yaitu 45 hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr.Ir. Luice A. Taulu, MS (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Utara) yang telah mengarahkan penulis dalam mendisain penelitian ini di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrade, A.C., D.M. da Fonseca, J.A. Gomide, V.H. Alvares, C.E. Martins, and D.P.H. de Souza. 2007. Elephant grass cv Mass production and nutritive value under increasing levels of Nitrogen and Potassium fertilizer. *Rev. Bras Zootek.* 29(6): 1589-1595.
- BBSDL, 2010. Perangkat uji tanah lahan kering dan lahan sawah menggunakan bagan warna. Brosur dan PUTS dan PUTK, Balai Besar Sumberdaya Lahan. Makalah dalam Rakernas Badan Litbang Pertanian.
- Crestani, S., H.M.N.R. Filho, M.F. Miguel, E.X. de Almeida, and F.A.P. Santos. 2013. Steer performance in dwarf elephant grass pastures alone mixed with *Arachis pintoi*. *Tropical Animal Health.* 45(6): 1369-1374.
- Cordoba, P.Z., M. T. Esqueda, J. G. Haro, E. Jiménez, J. L. R. Mendiola, J. V. Arroniz. 2012. Reproductive response of ewes fed with Taiwan Grass Hay (*Pennisetum purpureum* Schum.) Supplemented with Duckweed (*Lemna* sp. and *Spirodela* sp.) *Asian Australian J. of Animal Science.* 25(8): 117-1123.
- Cordoba, P.Z., M.E.O. Cerilla, M.T.S. Torres-Escueta, J.G. Herera-Harro, E. Ortega-Gimenes, J.L. Reta-Mendiola, and J. Villaboa-Arroniz. 2012. *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott in sheep. *Asian Australian Journal.* 25(8):117-1123.
- Elly, F.H., M.A.V. Manese dan D. Polakitan. 2013. Pemberdayaan kelompok tani ternak sapi melalui pengembangan hijauan di Sulawesi Utara. *Journal of Tropical Forage Science.* 2(7):61-65.
- Gomide, C. A. de Miranda. 2011. Morphogenesis of dwarf elephant grass clones in response to intensity and frequency of defoliation in dry and rainy seasons. *R. Bras. Zootec.* [online]. 40(7):1445-1451.
- Hamdan, A., P. Karti, dan I. Prohantoro. 2015. Potential of Dwarf Elephant Grass (*Pennisetum purpureum* Schum. cv. Mott) in Dry Land Areas of Bojonegoro as Forage-Based Feed Sustainability. [http:// repository.ipb.ac.id/handle/123456789/76345](http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/76345).
- Hartadi, H., R. Soedomo, dan A.D. Tillman. 1997. Tabel komposisi pakan untuk Indonesia. Gadjah Mada Univ. Press.
- Hasni, H. 2003. Evaluasi pola pemanfaatan sumberdaya lahan di antara kelapa dengan tanaman sela berdasarkan kajian aspek social ekonomi ndan konservasi. Disertasi. Program Pasca Sarjana, Inatitut Pertanian Bogor.
- Kozloski, G.V., J. Perotion, L.M.B. Sanchez. 2006. Influence of regrowth age on nutritive value of dwarf elephant grass (*Pennisetum purpureum* Schum cv Mott) consumed by lamb. *Journal of Animal Feed Science.* 119: 1-11.
- Lasamadi, R.D., S.S. Malalantang, Rustandi, dan S. Anis. 2013. Pertumbuhan dan perkembangan rumput gajah dwarf (*Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott) yang diberi pupuk organik. *Jurnal Zootek.* 32(5) <http://ejournal.ac.id/index.php/zootek/article/view/990>.
- Liz, D.M., H.M.N.R. Filho, E.A. Andrade, C.Z. Nardi, M.F.Miguil, and E.X. Almeida. 2014. Herbage intake and animal performance of cattle grazing dwarf elaphant grass with two access times to a forage peanut area. *Animal Science and Veterinary Medicine. Science agrotec.* 8(6) Lavras Nov./Dec. 2014.[http:// dx. doi. org/10.1590/S1413-70542014000600010](http://dx.doi.org/10.1590/S1413-70542014000600010).
- Marassing, J.E., N. Bawole, F. Dompas, dan B. Kaunang. 2013. Produktivitas dan kualitas rumput gajah dwarf (*Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott) yang diberikan pupuk organik hasil fermentasi EM-4. *Jurnal Zootek.* 32(5) [http://ejournal. ac.id/index. php/zootek/article/view/990](http://ejournal.ac.id/index.php/zootek/article/view/990).
- Morais, J.A., L.A. Sanches, G.V. Kozloski, and R.L. Junior. 2007. Dwarf elephant grass (*Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott digestion by sheep at different level of intake. *Cienc. Rural.*37(2) Santa Maria Mar./ Apr. [http://www.scielo.br/scielo.php?scrip t=sci_arttext&pid=S0103-84782007000200029](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782007000200029).
- Nyambati, E.M., F.N. Muyeko, E. Ongonjo, and M. Lusweti. 2010. Production, characterization and nutritional quality of *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott in Kenya. *African Journal of Plant Science.* 4 (12): 496-502.
- Oldeman, L.R. dan Syarifuddin. 1977. Peta Iklim Sulawesi skala 1.000.000. LPT Bogor.

- Paat, P.C. and F. F, Munier. 2010. Introduction of king grass as new basal diet of beef cattle in crop - animal system in North Sulawesi. Proceeding of International Seminar of Ruminantia Animal. Univ. Diponegoro, Semarang.
- Paat, P.C. dan Aryanto. 2010. Dampak introduksi cover crop campuran *arachis pintoii* - *stentaphrum Secundatum* pada lahan perkebunan kelapa produktif umur muda terhadap produktivitas hijauan pakan ternak dan buah kelapa. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa. Puslitbun, Badan Lirbang Pertanian.
- Paat, P.C. dan L. Taulu. 2012. Introduksi tanaman pakan unggul Rumput Gajah Dwarf di sentra produksi sapi potong di Sulawesi Utara. Prosiding Seminar Nasional Peternakan. Puslit Bioteknologi LIPI dan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Mataram, 12 Desember 2012.
- Paat, P.C., Aryanto, D. Polakitan, S. Pajow. 2002. Introduksi Rumput Gajah pada lahan tanaman pangan dataran tinggi di Kabupaten Minahasa. Laporan Hasil Pengkajian. BPTP Sulut.
- Perez, A.R.S., A.P. Lopez, and M.E.F. Acosta. 2009. Optimal harvest age for *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott during rainy season based on yield and nutritional value. Rev. mex. De Ciencia. 1(3): 245-264.
- Polakitan, D., P.C. Paat dan A. Thana. 2009. Kajian budidaya *Pennisetum purpureum* Schum cv Mott di Minahasa Utara. Laporan Hasil Pengkajian BPTP Sulut.
- Puastuti, W. 2016. Pengolahan dan interpretasi data pakan dalam integrasi tanaman ternak. Makalah dalam Workshop integrasi Tanaman Ternak. Sentul 22-23 April 2016. Puslitbangnak Bogor.
- Rahetlah, V.B., J.M. Randrianaaerovony, B. Andrianarisoa, and V.L. Ramalanjaona. 2012. Yield response of *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott to goano organic fertilizer in high land of Madagascar. Livestock Research for Rural Development. 26(1): 54-59.
- Reynolds, S.G. 1988. Pasture and Cattle Under Coconuts. Rome, FAO Plant Production and Paper No. 91
- Salendu, A.H.S. dan F H. Elly. 2012. Pemanfaatan lahan di bawah pohon kelapa untuk hijauan pakan sapi di Sulawesi Utara. Trop Anim Health Prod. 2013 Aug; 45(6): 1369-1374. Published online 2013 Feb 15. doi: 10.1007/s11250-013-0371-x. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/pastura/article/view/9011>.
- Taulu, L.A. dan P.C. Paat. 2012. Kajian Organisme Pengganggu Tanaman pada *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott yang diintroduksi di lahan kelapa di Sulawesi Utara. Prosiding Seminar Peternakan. Prosiding Seminar Nasional Peternakan. Puslit Bioteknologi LIPI dan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Mataram, 12 Desember 2012.
- Urribari, L., A. Ferer, and A. Collina. 2005. Leaf protein from ammonia treated dwarf elephant grass (*Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott). Journal of Applied Biochemistry dan Biotechnology. Humana Press Inc. 22(3): 720-730.
- Ummiyasih, U. dan R. Antari. 2011. Penggunaan bungkil inti sawit dan kopra dalam pakan penguat sapi betina berbasis limbah singkong untuk pencapaian bobot badan estrusi pertama >22 kg pada umur 15 bulan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hal. 192-199.
- Utomo, R. 2012. Bahan Pakan Berserat Untuk Sapi. PT Citra Aji Pratama, Yogyakarta.
- Xie, X.M., Zou, F., X.C. Zhang, and J.M.Z. 2009. Genetic variability and relationship between *Pennisetum purpureum* Schum cv. Mott and closely cultivar assessed by TRAP numbers. Journal of Genetic. 88(3): 285-290.
- Zhou, F., Z.X. Dong, and X.M. Xie. 2007. Review on research and utilization of *Pennisetum purpureum* Schum in tropical and subtropical areas. Journal of Grassland and Turf. (3): 76-82.