

POTENSI PRODUKSI HIJAUAN DAN KOMPOSISI KIMIA RUMPUT SUDAN (*Sorghum sudanense*) SEBAGAI SUMBER HIJAUAN PAKAN LOKAL DI WILAYAH PAPUA

Onesimus Yoku

Fakultas Peternakan Universitas Papua
Email: yokuones@yahoo.co.id; onesyoku@gmail.com

ABSTRAK

Paper ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang potensi produksi hijauan, komposisi kimia nutrejin dan antinutrisi, dan potensi pengembangan rumput sudan (*Sorghum sudanense*) di kawasan timur Indonesia dan khususnya wilayah Papua sebagai hijauan pakan lokal ternak ruminansia. Hijauan pakan lokal ini sangat potensial dikembangkan di wilayah Papua, karena cocok pada lahan kering, tahan kekeringan, berkemampuan tumbuh kembali dan sangat responsif terhadap pemupukan dan pengairan, serta tumbuh dan berkembang secara alamiah mulai dataran rendah hingga dataran tinggi diseluruh wilayah Papua. Perlakuan pemupukan nitrogen, fosfor, dan kalium berpengaruh signifikan terhadap produksi bahan kering, bahan organik dan aplikasi pupuk anjuran sesuai hasil penelitian adalah 300 kg N/ha; 300 kg P/ha; dan 150 kg P/ha.

Kata kunci: rumput sudan, pemupukan, produksi hijauan, nutrien dan antinutrisi

ABSTRACT

This paper aims to provide an overview of the potential forage production, nutrients and antinutrients chemical composition, and the potential development of Sudan grass (*Sorghum sudanense*) in eastern part of Indonesia, particularly in the Papua island as a local forage ruminant. Local forage is very potential to be developed in Papua island, because it adapts to dry land and drought resistant, capable of growing back, and is very responsive to fertilizer and irrigation, as well as can be growth either in lowland and highland. Nitrogen, phosphorus and potassium fertilizer treatments have significant effect to dry matter and organic matter productions of Sudan grass with their level dosage recommendations are 300 kg N/ha, 300 kg P/ha, and 150 kg P/ha, respectively.

Keywords: sudan grass, fertilizer, forage production, nutrient and antinutrition

PENDAHULUAN

Rumput sudan (*Sorghum sudanense*) dinilai berpotensi untuk dikembangkan terutama pada musim kering sebagai pakan alternatif dan-atau dikembangkan untuk lahan-lahan kering, terutama di kawasan Timur Indonesia (Utomo, 2003). Sebagai rumput potong, rumput sudan mempunyai kemampuan tumbuh kembali (sehabis dipotong) yang lebih baik dibanding dengan rumput yang berumur pendek lainnya dan sangat responsif terhadap pemupukan dan pengairan.

Penelitian rumput sudan telah lama ditinggalkan karena adanya jenis-jenis rumput baru yang mempunyai keunggulan dalam produksi biomassa dan umur potongnya. Namun demikian jenis-jenis rumput unggul tersebut sebagian besar membutuhkan lahan

yang relatif subur dengan manajemen pengelolaan yang intensif, maka penelitian terhadap rumput sudan sebagai jenis rumput yang tahan hidup di lahan kering perlu dilanjutkan.

Kajian-kajian tentang potensi produksi dan nilai nutrisi rumput sudan sebagai jenis hijauan pakan lokal masih sangat jarang terutama di wilayah Papua, sementara hampir di seluruh wilayah Papua dapat ditemukan rumput sudan mulai dataran rendah hingga pegunungan. Paper ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang potensi produksi hijauan, komposisi kimia nutrejin dan antinutrisi rumput sudan, serta potensi pengembangan rumput sudan di kawasan timur Indonesia dan khususnya wilayah Papua sebagai hijauan pakan lokal ternak ruminansia.

DASAR PEMIKIRAN

Pada saat pertumbuhan vegetatif, tanaman banyak membutuhkan unsur N. Salah satu cara untuk menjaga agar produksi hijauan tetap terjaga adalah dengan pemupukan. Unsur nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) merupakan unsur hara makro yang sangat diperlukan oleh tanaman, bila ketiga unsur hara ini terdapat dalam keseimbangan yang tidak sesuai maka pertumbuhan tanaman akan terganggu atau tumbuh merana. Aplikasi pupuk anjuran untuk tanaman sorghum, masing-masing dasar aplikasi pupuk nitrogen 200 lb per acre atau setara dengan 225 kg N per ha (Sumner *et al.*, 1965), dan teknologi anjuran untuk budidaya sorghum dengan rasio pupuk P dan K adalah 2:1 (Roesmarkam dan Soebandi, 1995).

Menurut Bogdan (1977) bahwa masih terdapat variasi jarak tanam dalam baris yaitu 15–100 cm, namun demikian jarak tanam yang paling sesuai adalah 25–40 cm. Populasi tanaman sorghum per ha adalah 100.000 tanaman atau berkisar antara 100.000–250.000 tanaman per ha (Roefaida, 1992; dan Anonymous, 1990). Semakin besar unsur hara nitrogen yang tersedia maka pertumbuhan vegetatif tanaman semakin dapat dipacu. Pemberian pupuk efektif meningkatkan produksi rumput sudan, namun demikian tingginya pupuk nitrogen berakibat tingginya kandungan nitrat (NO_3) dan asam sianida (*hydrocyanic acid* atau HCN) pada hijauan.

HASIL PENELITIAN RUMPUT SUDAN

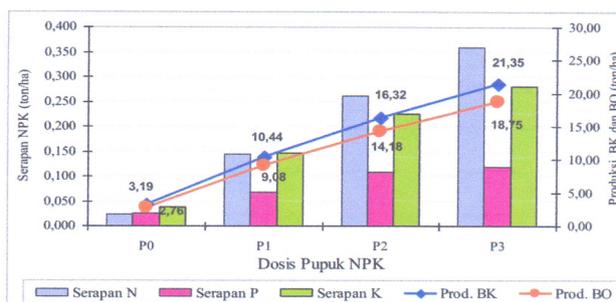
Penelitian produksi hijauan rumput sudan pada musim kemarau telah dilaksanakan di Kebun Pendidikan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (KP4) UGM di Kalitirto-Berbah, Yogyakarta. Analisis komposisi kimia nutrien atau analisis proksimat sampel hijauan (AOAC, 2005), serta analisis zat/senyawa antinutrisi yaitu kandungan asam sianida dan nitrat menurut petunjuk Sudarmadji *et al.* (1984) dilakukan di laboratorium Hijauan Makanan Ternak dan Pastura, Fapet UGM dan laboratorium teknologi pertanian, Fateta UGM.

Pupuk yang digunakan berupa pupuk NPK (urea, 46% N; SP36, 36% P_2O_5 ; dan KCl, 60% K_2O) dilaksanakan dengan 3 (tiga) level dosis pupuk NPK yang berbeda pada level pupuk N (0, 150, 300, dan 450 kg N/ha), pupuk P dan K pada level yang sama yaitu 300 kg P/ha dan 150 kg K/ha dengan kode P₀, P₁, P₂, dan P₃, dengan jarak tanam 40x20 cm.

Serapan Unsur NPK dan Produksi Hijauan Rumput Sudan

Rata-rata serapan unsur N, P, dan K tertinggi masing-masing pada perlakuan P₃ dan terendah pada

perlakuan P₀. Hasil analisis statistik serapan unsur NPK jaringan rumput sudan menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh signifikan dan uji DMRT untuk bahwa perlakuan pupuk NPK berbeda nyata antar perlakuan P₀ (0,0248 ton/ha), P₁ (0,1423 ton/ha), P₂ (0,2622 ton/ha), dan P₃ (0,3578 ton/ha) untuk variabel serapan N. Secara umum serapan tertinggi pada unsur N kemudian unsur K dan P. Serapan N tinggi karena pupuk N diberikan pada beberapa level, sedangkan pupuk P dan K diberikan pada level yang sama untuk setiap level pupuk N. Hubungan serapan unsur NPK dan produksi BK dan BO disajikan dengan



Gambar 1. Grafik serapan NPK dengan produksi BK dan BO.

Berdasarkan Gambar 1 diatas nampak bahwa serapan N berperan menentukan serapan P dan K serta produksi BK dan BO. Hasil analisis statistik produksi BK dan BO rumput sudan menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata dan hasil uji DMRT produksi BK dan BO rumput sudan per ha dalam sekali potong menunjukkan bahwa masing-masing produksi BK dan BO pada perlakuan P₀ (3,19 ton/ha; 2,76 ton/ha) berbeda nyata dengan perlakuan P₁ (10,44 ton/ha; 9,08 ton/ha), P₂ (16,32 ton/ha; 14,18 ton/ha), dan P₃ (21,35 ton/ha; 18,75 ton/ha). Perlakuan P₁ berbeda nyata dengan perlakuan P₂ dan P₃, tetapi antara perlakuan P₂ dan P₃ tidak berbeda nyata.

Berdasarkan persentase peningkatan produksi BK dibandingkan dengan perlakuan P₀ (tanpa pupuk), maka berturut-turut terjadi kenaikan produksi untuk P₁, P₂ dan P₃ sebesar 69,44%, 80,45% dan 85,06%, dan persentase peningkatan untuk produksi BO adalah sebesar 69,60%, 80,54%, dan 85,28%. Persentase peningkatan produksi ini menunjukkan adanya penurunan persentase peningkatan pada perlakuan P₃. Dengan demikian pupuk nitrogen pada perlakuan P₂ (300 kg N, 300 kg P dan 150 kg K/ha) merupakan level optimal untuk produksi bahan kering dan produksi bahan organik rumput sudan.

Komposisi Kimia Nutrien dan Antinutrisi Rumput Sudan

Analisis statistik komposisi PK, SK, BETN akibat perlakuan pupuk NPK pada musim kemarau berpengaruh signifikan tetapi komposisi HCN berpengaruh tidak signifikan. Hasil DMRT kandungan protein kasar rumput sudan menunjukkan bahwa perlakuan P₀ (7,71%) berbeda nyata dengan P₁ (12,29%), P₂ (13,46%), dan P₃ (13,60%). Perlakuan P₁ berbeda nyata dengan P₂ dan P₃, sedangkan antara perlakuan P₂ dan P₃ tidak berbeda nyata. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa perlakuan pupuk NPK meningkatkan kandungan protein kasar rumput sudan walaupun perlakuan P₂ dan P₃ berpengaruh sama terhadap kandungan PK. Uji DMRT serat kasar dan BETN rumput sudan menunjukkan perlakuan P₀ berbeda nyata dengan P₁, P₂, dan P₃, dimana perlakuan pemupukan NPK meningkatkan SK, tetapi sebaliknya menurunkan BETN.

Komposisi HCN rumput sudan tidak signifikan dipengaruhi oleh perlakuan pupuk NPK. HCN tertinggi terdapat pada perlakuan P₂ (295,50 ppm), disusul P₁ (210,03 ppm), P₃ (162,75 ppm) dan terendah pada perlakuan P₀ (115,63 ppm). Hasil DMRT kandungan nitrat rumput sudan menunjukkan bahwa perlakuan P₀ (5575,57 ppm) berbeda nyata dengan P₁ (1704,36 ppm), P₂ (1463,13 ppm) dan P₃ (1729,18 ppm), sedangkan antara perlakuan P₁, P₂, dan P₃ tidak berbeda nyata. Walaupun komposisi antinutrisi HCN dan nitrat pada level tidak toksik, masing-masing HCN lebih rendah dari 750 ppm dan nitrat lebih rendah dari 6000 ppm, tetapi terdapat indikasi bahwa perlakuan pupuk NPK meningkatkan HCN dan sebaliknya menurunkan nitrat rumput sudan. Komposisi kedua antinutrisi ini tidak pada level toksik menunjukkan bahwa rumput sudan tidak mengalami stres, karena Selk, *et al.* (1995) yang mengemukakan bahwa aplikasi pupuk N akan meningkatkan konsentrasi nitrat rumput sudan hibrida, cuaca panas menyebabkan tanaman stress akibatnya terjadi akumulasi nitrat.

POTENSI PENGEMBANGAN RUMPUT SUDAN DI WILAYAH PAPUA

Rumput sudan (*Sorghum sudanense*) dinilai berpotensi untuk dikembangkan di kawasan Timur Indonesia, dan secara khusus Papua. Produksi rumput sudan dapat dioptimalkan dengan pengelolaan yang baik melalui pengaturan jarak tanam dan pemberian pupuk NPK (nitrogen, fosfor dan kalium).

Rumput sudan membutuhkan pupuk nitrogen dalam jumlah besar yang harus diberikan setiap kali pemangkasan, disamping itu pupuk P diberikan tergantung kandungannya di dalam tanah. Pemberian

pupuk efektif meningkatkan produksi rumput sudan, namun demikian tingginya pupuk nitrogen berakibat tingginya kandungan nitrat (NO₃) dan asam sianida (*hydrocyanic acid* atau HCN) pada hijauan.

Kandungan HCN rumput sudan dapat ditekan sekitar 50–75% bila dikeringkan (*hay*) karena asam sianida bersifat mudah menguap, sedangkan penanggulangan bahaya nitrat adalah dengan pemberian pakan suplemen. Penambahan pakan suplemen sebagai sumber energi bagi mikrobial rumen, agar mampu mengubah nitrat menjadi nitrit, dan nitrit menjadi amonia dengan adanya enzim *nitrat reduktase* dan *nitrit reduktase* yang dihasilkan mikrobial rumen.

Berdasarkan laporan hasil penelitian rumput sudan, maka jarak tanam yang dapat menjadi acuan adalah antara 20–40 cm dengan level pupuk NPK masing-masing 300 kg N/ha, 300 kg P/ha, dan 150 kg K/ha. Khusus pemupukan N dapat ditingkatkan hingga 450 kg N/ha.

KESIMPULAN

Rumput sudan dinilai berpotensi untuk dikembangkan di wilayah Papua sebagai salah satu hijauan pakan lokal dengan pengelolaan yang optimal melalui pemberian pupuk. Perlakuan level pupuk NPK disarankan menjadi acuan patokan, masing-masing 300 kg N/ha, 300 kg P/ha, dan 150 kg K/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 1990. Teknologi budidaya sorgum. Balai Informasi Pertanian Propinsi Irian Jaya. Jayapura.
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. Published by the Association of Official Analytical Chemists, Maryland, USA.
- Bogdan, A.V. 1977. Tropical Pasture and Fodder Plants (Grasses and Legumes). First Published. Longman Inc., New York.
- Karniati, R. Soedradjad dan B.P. Utomo. 1995. Pengaruh formulasi, frekuensi pemberian dan takaran pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil Sorgum. Risalah Simposium : Prospek Tanaman Sorgum Untuk Pengembangan Agro-Industri. Edisi Khusus Balitkabi No. 4 : 153–160.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Cetakan Pertama. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Owen, F.G and W.J. Moline. 1970. Sorghum for Forage. *In* Sorghum Production and Utilization. Major Feed and Food Crops in Agriculture and Food Series (Editors : Wall, J.S. and W.M. Ross). The Avi Publishing Company, Inc. Westport

- Cennecticut.
- Roefaida, E. 1992. Pengaruh Kadar Lemas Tanah pada Berbagai Fase Pertumbuhan Tanaman Terhadap Hasil Sorghum (*Sorghum vulgare* L.). Tesis. Program Studi Agronomi, Jurusan Ilmu-Ilmu Pertanian, program Pascasarjan UGM. Yogyakarta.
- Rosmarkam, A dan N.W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Cetakan Pertama. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Roesmarkam, S dan Subandi. 1995. Prospek pengembangan sorgum sebagai penunjang swasembada pangan dan pakan. Risalah Simposium : Prospek Tanaman Sorgum Untuk Pengembangan Agro-Industri. Edisi Khusus Balitkabi No. 4 : 104–109.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1984. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Edisi Ketiga. Cetakan Pertama. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Selk, G.E., G. L. Strickland, D. R. Wagner, dan S. Janloo. 1995. The relationship among nitrate content and nutritional value in hybrid sudangrass hay. Agronomy Research Stations, Oklahoma State University.
- Utomo, R. 2003. Penyediaan Pakan di Daerah Tropik: Problematika, Kontinuitas, dan Kualitas. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Peternakan Univeritas Gadjah Mada. Yogyakarta.