

Konsumsi Pakan Sapi Bali yang diberikan Pakan Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

JUMRIAH SYAM¹, MUHAMMAD NUR¹, A.L. TOLLENG², ST. AISYAH S³

¹Jurusan Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

³Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

Jl. H.M Yasin Limpo No. 36, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan 92113

²Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar, Sulawesi Selatan 90245

Email: jumriah.syam@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK

Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tumbuhan tropis, yang memiliki nilai nutrisi yang tinggi, kandungan proteinnya mencapai 26-43% dari bahan kering. Pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai pakan sapi Bali belum banyak dilaporkan. Penelitian ini bertujuan mengkaji bagaimana konsumsi pakan sapi bali yang diberikan pakan daun kelor (*Moringa oleifera*). Penelitian dilaksanakan di Samata Integrated Farming Sistem (FIS) Kabupaten Gowa dan Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin di Makassar, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola 2 x 5 yaitu (P₁; konsentrat + hijauan), (P₂; konsentrat+ hijauan+ 250 gram daun kelor), 10 ekor sapi Bali jantan yang berumur 1-2 tahun dengan berat badan rata-rata 150 kg. Analisis data menggunakan uji *t-2 sampel bebas*, menunjukkan pemberian daun kelor 250 gram/ekor/hari pada sapi Bali tidak berpengaruh nyata ($p>0.05$) terhadap konsumsi pakan, namun berpengaruh cenderung signifikan, sehingga daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki potensi sebagai pakan sapi Bali.

Kata Kunci: daun kelor, konsumsi pakan, sapi Bali

PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam suatu usaha penggemukan sapi potong. Pemberian nutrisi yang bagus diiringi dengan strategi manajemen yang baik dapat meningkatkan produktivitas sapi Bali (Heryanto *et al*, 2016; Imran *et al*, 2012). Pakan yang diberikan untuk sapi potong dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu pakan hijauan dan pakan konsentrat (Erlangga, 2013). Pakan bagi ternak ruminansia tergantung dari penyediaan hijauan dengan jumlah cukup, berkualitas tinggi dan berkesinambungan sepanjang tahun. Rendahnya nilai gizi dan fluktuasi produksi hijauan pakan sepanjang tahun merupakan masalah penyediaan pakan di Indonesia sampai saat ini (Sutrisno, 2009). Dimusim hujan ketersediaan hijauan sangat berlimpah, namun dimusim kemarau sulit didapatkan. Pada sisi lain terjadi pergeseran pola iklim atau anomali cuaca yang mempengaruhi pola kehidupan tumbuhan

sumber hijauan (Ukanwoko *et al*, 2012).

Pemanfaatan potensi tanaman tropis yang bernutrisi tinggi, seperti tanaman kelor perlu digalakkan, karena tanaman kelor mampu hidup diberbagai jenis tanah, tidak memerlukan perawatan yang intensif, tahan terhadap musim kemarau, dan mudah dikembangkan (Simbolan *et al*, 2007). Kelor merupakan tanaman perdu yang toleran kekeringan dan terhadap intensitas curah hujan tahunan 250–3.000 mm. Tinggi tanaman dapat mencapai 10 meter, berbatang lunak dan rapuh, daun kecil berbentuk bulat telur dan tersusun majemuk. Berbunga sepanjang tahun berwarna putih, buah bersisi segitiga dengan panjang sekitar 30 cm dan dapat tumbuh mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 700 m di atas permukaan laut (Fuglie *et al*, 2005). Kelor memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, yaitu proteinnya mencapai 26-43% dari bahan kering, memiliki asam amino esensial yang

lengkap, vitamin seperti: A, C, B1 dan B kompleks dan mineral seperti: Fe, Ca, Mg, Se dan Zn (Makkar, *et al* 1996; Fuglie, 2001, S dan Gassing, 2016). Ketersediaan protein dalam pakan sapi potong sangat penting karena protein merupakan komponen utama organ tubuh, enzim, zat pengangkut hormon dan sebagainya (Kearl, 1982; Bondi, 1987).

Palabilitas merupakan faktor yang penting dalam menentukan tingkat konsumsi ransum (Imran, *et al.*, 2012), yang pada akhirnya akan berefek pada produktivitas ternak. Pemberian daun kelor (*Moringa oleifera*) dilaporkan oleh beberapa peneliti (Becker, 1995; Castellon dan Gonzalez, 1996; Subadra, *et al.*, 1997; Aregheore, 2002; Sanchez, *et al.*, 2005). Penggunaan daun kelor segar sebagai pakan asupan sebanyak 8 sampai 12 kg pada sapi perah dapat meningkatkan produksi susu sapi dibandingkan yang hanya diberi pakan rumput saja (Sanchez, *et al.*, 2005). Daun kelor baik secara tunggal maupun dicampur dengan molases ke dalam ransum ternak ruminansia terbukti memberikan manfaat secara nyata untuk meningkatkan pertambahan bobot badan maupun produksi susu (Soetanto, 2011). Di beberapa daerah di Indonesia tanaman kelor digunakan sebagai sayuran dan belum banyak masyarakat yang mengetahui penggunaan kelor sebagai pakan ternak (Panjaitan, 2010). Olehnya itu, penelitian bagaimana konsumsi pakan sapi bali yang diberikan daun kelor

(*Moringa oleifera*) perlu dilakukan.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – April 2016 di Samata Integrated Farming System (FIS) Kabupaten Gowa dan Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

B. Materi Penelitian

Alat yang digunakan yaitu drum, ember, gerobak, timbangan analitik Iconix FX-1, 2 timbangan manual, mesin copper, parang, sekop, kandang jepit dan tali pengikat. Bahan yang digunakan adalah 10 ekor ternak sapi jali jantan, yang berumur 1-2 tahun dengan berat badan rata-rata 150 kg. Pakan ternak berupa hijauan, daun kelor dan konsentrat.

C. Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan pola 2 x 5, yaitu 2 perlakuan dengan masing-masing 5 ulangan. Perlakuan (P1); pakan konsentrat dan hijauan segar lainnya dan perlakuan (P2); penggunaan pakan konsentrat, hijauan segar lainnya + 250 gram daun kelor. Pakan dan air minum diberikan 2 x/hari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Pakan hijauan dan air minum diberikan secara *ad libitum*, sedangkan pakan konsentrat diberikan sebanyak 3 kg/ekor/hari di pagi hari dan 3 kg/ekor/hari di sore hari, sehingga total pakan yang diberikan 6 kg/ekor/hari.

Tabel 1. Komposisi Pakan Konsentrat yang Diberikan

Bahan	Komposisi (%)
Ampas tahu	46
Dedak padi	46
Molases	4
Garam	2
Mineral	1
Urea	1
Jumlah	100 %

Tabel 2. Hasil Analisis Proximat Kandungan Nutrisi Pakan Konsentrat

Zat Nutrisi	Komposisi (%)
Kadar air	42,41
Protein kasar	11,30
Lemak kasar	3,63
Serat kasar	41,49
BETN	19,05

Abu	24,54
-----	-------

Sumber: Laboratorium Kimia Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, 2016.

Keterangan: 1. Kecauli air, semua fraksi dinyatakan dalam bentuk bahan kering
2. BETN: Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen, 3. EM = 2169 Kkal/kg, 4. TDN = 74,85

Tabel 3. Hasil Analisis Proximat Kandungan Nutrisi Daun Kelor

Zat Nutrisi	Komposisi (%)
Kadar air	11,84
Protein kasar	25,70
Lemak kasar	10,20
Serat kasar	9,84
BETN	41,56
Abu	13,06
Ca	3,34
P	0,39
Zn	12,56

Sumber: Laboratorium Kimia Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, 2016.

Parameter yang diukur

Konsumsi Pakan (kg) = Jumlah pakan yang diberikan (kg) – Jumlah pakan yang sisa (kg)

Analisis Data

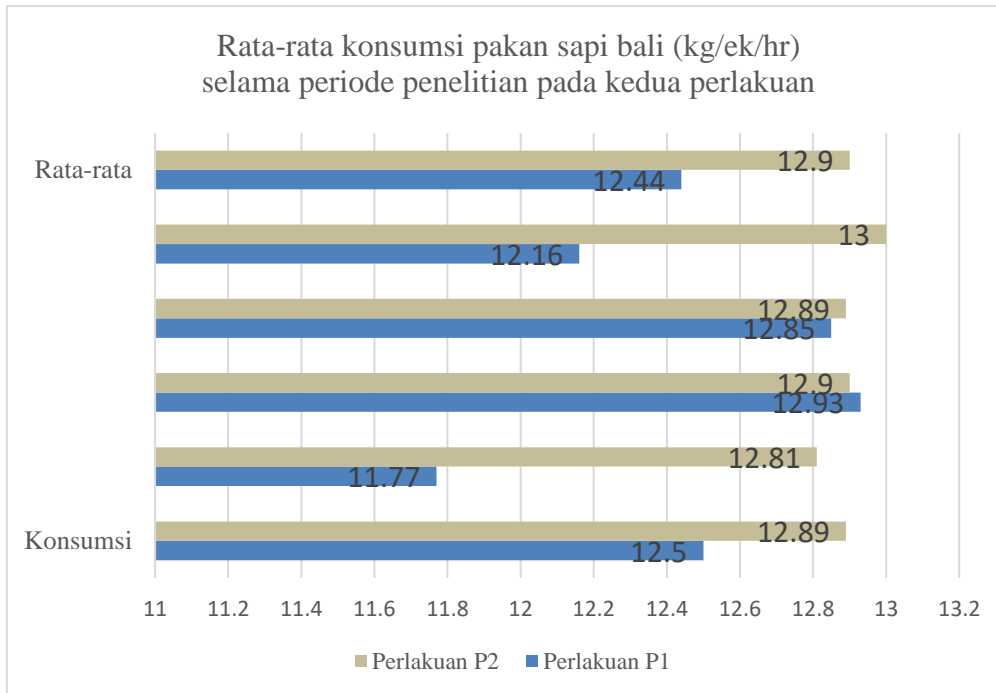
Data yang diperoleh dianalisis statistik menggunakan uji *t-2 sampel bebas*. Uji *t-2 sampel bebas* bertujuan untuk menguji apakah ada perbedaan nilai 2 sampel yang diberi perlakuan yang berbeda (Yulius, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsumsi Pakan Sapi Bali yang Diberikan Pakan Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Guna tumbuh dan berkembang, ternak membutuhkan nutrisi yang cukup. Nutrisi

pakan pertama-tama digunakan untuk kebutuhan hidup pokok dan sisanya digunakan untuk sintesis produk ternak seperti daging, susu dan cadangan energi sehingga, konsumsi pakan merupakan faktor dasar agar ternak dapat hidup dan berproduksi (Kartadisastira, 1997; Rahman, 2008). Konsumsi pakan ternak sapi Bali P₁ (pakan konsentrat dan hijauan segar lainnya) dan sapi Bali P₁ (pakan konsentrat, hijauan segar lainnya + daun kelor) dapat dilihat pada Grafik 1.



Grafik 1. Rata-rata Rata-rata konsumsi pakan sapi bali (kg/ek/hr) selama periode penelitian pada kedua perlakuan

Grafik 1, menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi pakan sapi pada P₂ (pakan konsentrat, hijauan segar lainnya + daun kelor) lebih tinggi 0,46 kg/ekor/hari dari pada sapi P₁ (pakan konsentrat dan hijauan segar lainnya). Hasil analisis data menggunakan *Uji t-2 Sampel Bebas (independent sample T-Test)* menunjukkan, bahwa rata-rata konsumsi pakan pada ternak sapi P₁ (pakan konsentrat dan hijauan segar lainnya) dan ternak sapi P₂ (pakan konsentrat, hijauan segar lainnya + daun kelor) adalah tidak berbeda nyata, dengan nilai ($P > 0,05$). Hal ini dapat diartikan, pemberian pakan P₁ (pakan konsentrat dan hijauan segar lainnya) dan P₂ (pakan konsentrat, hijauan segar lainnya + daun kelor) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah konsumsi pakan pada sapi Bali, tetapi secara statistik menunjukkan pengaruh cenderung signifikan, artinya adanya perbedaan jumlah konsumsi pakan antara P₁ (pakan konsentrat + hijauan segar lainnya) dan P₂ (pakan konsentrat, hijauan segar lainnya + daun kelor). Pemberian daun kelor (*Moringa oleifera*) yang dibatasi sebesar 250 gr/ek/hari dalam penelitian ini, ternyata telah menunjukkan kecenderungan yang signifikan, sehingga pemberian daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam jumlah yang lebih dari 250

gr/ek/hari dalam penelitian selanjutnya diduga dapat memberikan pengaruh yang significant pada konsumsi pakan sapi bali.

Perbedaan jumlah konsumsi pakan ini, diduga dipengaruhi palatabilitas dari pakan yang diberikan. Palatabilitas merupakan faktor yang penting dalam menentukan tingkat konsumsi ransum. Palatabilitas pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi jumlah konsumsi pakan dan kemampuan ternak untuk mengkonsumsi bahan kering yang terkandung dalam pakan berkaitan dengan kapasitas fisik lambung serta kondisi saluran pencernaan, sehingga tinggi rendahnya konsumsi pakan pada ternak ruminansia sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kondisi ternak serta faktor pakan. Palatabilitas ransum ditentukan oleh rasa, bau dan warna dari hijauan pakan (Prawirokusumo, 1994; Parakkasi, 1999; McDonald, *at al.*, 2002; Imran, *at al.*, 2012). Rata-rata konsumsi sapi Bali pada P₁ yaitu pemberian pakan daun kelor (*Moringa oleifera*) lebih tinggi dibandingkan sapi Bali P₂ diduga, karena adanya kandungan nutrisi pakan perlakuan yang berbeda. Ternak ruminansia dalam merespon pakan yang diberikan dapat berbeda-beda, karena kemampuan ternak dalam mengkonsumsi

ransum dipengaruhi oleh iklim, suhu, keseimbangan zat-zat makanan, kualitas ransum, bangsa ternak, kecepatan pertumbuhan, bobot badan, tingkat produksi, serta faktor ransum yang diberikan seperti palatabilitas ransum tingkat energi ransum, bentuk dan sifat ransum, (Tillman *et al*, 1991; Siregar, 1994). Olehnya itu, konsumsi pakan sapi Bali yang diberikan daun kelor lebih tinggi, karena palatabilitas daun kelor yang disenangi oleh ternak.

Konsumsi rata-rata bahan kering pakan pada P₁ adalah 4,73 kg ;P₂ adalah 4,83 kg, sehingga konsumsi pakan pada P₂ adalah sebanyak 3,22% dari berat badan awal rata-rata ternak Hal ini sesuai dengan Tillman *et al*, (1991), bahwa sapi potong mampu mengkonsumsi ransum berupa bahan kering sebanyak 3-4% dari bobot badannya. Daun kelor dengan kandungan nutrisi yang dimiliki serta palatabilitasnya yang disenangi sapi Bali, sehingga daun kelor yang diberikan sebanyak 250 gr/ekor, dihabiskan tanpa sisa dan adanya kecendrungan peningkatkan konsumsi sapi pada konsentrat dan hijauan jenis lain yang diberikan. Hal ini didukung oleh Foidl *et al*, 2001; Sarwatt, *et al.*, 2004, bahwa pemberian daun kelor sebagai pakan suplemen pada ternak sapi meningkatkan total konsumsi pakan dan meningkatkan pertambahan berat badan harian dibandingkan dengan sapi yang hanya mengkonsumsi rumput, sehingga daun kelor mempunyai potensi untuk bisa dipakai sebagai bahan suplemen pakan pada ternak ruminansia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian daun kelor 250 gram/ekor/hari pada sapi bali tidak berpengaruh nyata ($p>0.05$) terhadap konsumsi pakan, namun berpengaruh cenderung signifikan, sehingga daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki potensi sebagai pakan sapi bali. Olehnya itu, disarankan dalam penelitian selanjutnya jumlah pemberian daun kelor (*Moringa oelifera*) diatas 250 gram/ekor/hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Aregheore, E.M., 2002. *Intake and Digestibility of Moringa Oleifera–Batiki Grass Mixtures by Growing Goats*. Small Rumin. Res. 46, 23– 28
- Becker, K., 1995. *Studies on Utilization of Moringa Oleifera Leaves As Animal Feed*. Institute for Animal Production in the Tropics and Subtropics, vol. 480. University of Hohenheim, Stuttgart.
- Bondi, A.A. 1987. *Animal Nutrition*, A wiley Inter Science Publication. Chichester. New York. Brisbane. Singapore.
- Castello'n, C.V., Gonza'lez, C.J.R., 1996. *Utilizacio'N Del Marango (Moringa oleifera) En La Alimentacio'N De Novillos En Crecimiento Bajo Re'Gimen De Estabulacio'N*. Thesis Lic. Zootecnia. Managua, Nicaragua, UCA. p. 44.
- Erlangga, E. 2013. *Meningkatkan Bobot Sapi Potong dengan Pakan Racikan Sendiri*. Pustaka Argo Mandiri.Pamulang.
- Foidl. N. Makkar H. Becker K. 2001. *In The Miracle Tree: The Multiple Uses of Moringa*(Ed, J, F). Wageningen, Netherlands. pp. 45-76.
- Fuglie. L. J. 2001. *The Miracle Tree: The Multiple Attributes of Moringa*. Cta-CWS. Dakkar-Senegal.
- Heryanto K., Maaruf, S.S., Malalantang., Waani M.R. 2016. *Pengaruh Pemberian Rumput Raja (Pennisetum Purpupoides) dan Tebon Jagung terhadap Performans Sapi Peranakan Ongole (Po) Betina*. Jurnal Zootek Vol. 36 No.1:123-130.
- Imran , Budhi, S.P.S., Ngadiyono, N., Dahlanuddin. 2012. *Pertumbuhan Pedet Sapi Bali Lepas Sapih yang Diberi Rumput Lapang dan Disuplementasi Daun Turi (Sesbania grandiflora)*. Agrinimal J Ilmu Ternak dan Tanaman. Vol 2 No 2:55-60.
- Kartasdisastra, H. R. 1997. *Penyediaan dan Pengolahan Pakan Ternak Ruminansia Sapi, Kerbau, Domba, dan Kambing*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kearl, L.C. 1982. *Nutrition Requirement of Ruminants In Developing Countries*.

- International Feedstuffs Institute. Utah Agricultural Experiment Station. Utah University. Logan Utah.
- Makkar. H. P. S. and Bekker. K. 1996. *Nutritional Value And Antinutritional Components of Whole and Ethanol Extracted Moringa Oleifera Leaves*. Anim. Feed Sci. and Tech. 63 : 211-228.
- McDonald, P., R.A. Edwards, J.F.D. Green Halgh, & C.A. Morgan. 2002. Animal Nutrition. 6th. Ed. Scientific and Technikal Co. PUBLISHED. In The United State With John and Sons. Tnc. New York . pp : 78-80
- Panjaitan. T. 2010. *Inovasi Pengembangan Kelor (Moringa oleifera) sebagai Pakan Ternak Mendukung Swasembada Daging Sapi*. <http://ntb.litbang.deptan.go.id/>. Diakses pada tanggal 10 Januari 2016.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Makanan dan Ternak Ruminansia*. UI Press, Jakarta. Hal 371-374.
- Prawirokusumo, S. 1994. Ilmu Gizi Komparatif.
- Rahman, D. K., 2008. *Pengaruh Penggunaan Hidrolisat Tepung Bulu Ayam dalam Ransum terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik serta Konsentrasi Amonia Cairan Rumén Kambing Kacang Jantan*. Skripsi. Program Studi Peternakan Universitas Sebelas Maret.
- S, S. A dan Gassing, A. 2016. Pengaruh Ekstrak Kulit Batang Tumbuhan Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Angka Konsepsi Mencit (*Mus musculus*) ICR Jantan. *Biogenesis*. 4(1): 58-63. Doi: 10.24252/bio.v4i1.1470
- Sanchez, N. R., E. Sporndly, I. Ledin 2005. *Effect Of Feeding Different Levels Of Foliage Of Moringa Oleifera To Creole Dairy Cows On Intake, Digestibility, Milk Production and Composition*. Article In Press Livestock Science. Faculty of Animal Science, Universidad Nacional Agraria, Managua, Nicaragua and Department of Animal Nutrition and Management. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden.
- Sánchez, N.R. 2006. *Moringa oleifera and Cratylia argentea: Potential Fodder Species for Ruminants in Nicaragua*. PhD Thesis. Swedish University of Agricultural Science.
- Sarwatt, S. V. Milang'ha, M. S. Lekule, F. P. and Madalla. N. 2004. *Moringa Oleifera and Cottonseed Cake As Supplements For Smalholder Dairy Cows Fed Napier Grass*. Livestock Research for Rural Development Vol 16 (6).
- Simbolan. J.M. M. Simbolan. N. Katharina. 2007. *Cegah Malnutrisi dengan Kelor*. Kanisius, Yogyakarta.
- Siregar, S. B. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soetanto, H. 2000. *The Use of Medicated Block as Feed Supplement and 34 Control og Gastro Intestinal Parasites in Heifer and Lactating Dairy Cows*. A Project Report submitted to IAEA/FAO. Vienna.
- Soetanto. H. E. Marhaeniyanto dan S. Chuzaemi. 2011. *Penerapan Teknologi Suplementasi Berbasis Daun Kelor dan Molases pada Peternakan Kambing Rakyat*. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, PS. Produksi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tungadewi. Malang.
- Soliva C, Kreuzer M, Foidl N, Foidl G, Machmüller A and Hess H (2005). *Feeding Value Of Whole And Extracted Moringa Oleifera Leaves for Ruminants and Their Effects on Ruminal Fermentation In Vitro*. Animal Feed Science and Technology, 118: 47-62.
- Subadra S. 1997. *Retention and Storage Stability of Beta-Carotene in Dehydrated M. Oleifera*. Inter J Food Science and Nutri, 48: 373-379
- Sutrisno, C.I. 2009. *Pemanfaatan Sumber daya pakan lokal terbaru*. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Program Magister Ilmu Ternak Program Pascasarjana Universitas

Diponegoro, Semarang.
Tillman, A.D., Hartadi, H. Reksohadiprodjo,
S. Prawirokusumo, S. dan Lebdosoekojo,
S. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*.
Gadjah Mada University Press.
Yogyakarta.

Ukanwoko, A. I. and N. C. Igwe. 2012.
*Proximate Composition of Some Grass
and Legume Silages Prepared in A Humid
Tropical Environment*. International
Research Journal of Agricultural Science
and Soil Science 2: 068.