

SKRIPSI

**KANDUNGAN NDF DAN ADF RATUN SORGUM (*Sorghum
bicolor (L.) Moench*) PADA KEPADATAN PENANAMAN
DAN PEMUPUKAN BERBEDA**

Disusun dan diajukan oleh

**SITI RAHMINI
I111 14 326**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**KANDUNGAN NDF DAN ADF RATUN SORGUM (*Sorghum
bicolor* (L.) Moench) PADA KEPADATAN PENANAMAN
DAN PEMUPUKAN BERBEDA**

SKRIPSI

**SITI RAHMINI
I111 14 326**



**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KANDUNGAN NDF DAN ADF RATUN SORGUM (*Sorghum bicolor (L.) Moench*) PADA KEPADATAN PENANAMAN DAN PEMUPUKAN BERBEDA

Disusun dan diajukan oleh

SITI RAHMINI
I111 14 326

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 01 September 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan, M. Sc
NIP. 19520923 197903 1 002

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Budiman, MP
NIP. 19581231 198603 1 026

Ketua Program Studi,

Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPU.
NIP. 19760616 200003 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SITI RAHMINI
Nim : I111 14 326
Program Studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Kandungan NDF dan ADF Ratun Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)
pada Kepadatan Penanaman dan Pemupukan Berbeda.

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, September 2021

Yang Menyatakan



SITI RAHMINI

ABSTRAK

Siti Rahmini. I11114326. Kandungan NDF dan ADF ratun sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada kepadatan penanaman dan pemupukan berbeda. Di bimbing oleh **Syamsuddin Hasan** sebagai pembimbing utama dan **Budiman** sebagai pembimbing kedua.

Sorgum (*Sorghum bicolor*) adalah hijauan makanan ternak tropik yang mudah dikembangkan dan dapat dipotong secara berulang kali serta memiliki produksi tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan NDF dan ADF ratun sorgum pada kepadatan penanaman dan pemberian pupuk organik dan anorganik yang berbeda. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial. Faktor pertama yaitu: A₁ = 200g bokashi/polybag (40 ton/ha), A₂ = 4,58 g NPK/polybag (329 kg NPK/ha), A₃ = 100 g bokashi + 2,29 g NPK/polybag. Faktor kedua yaitu kerapatan tanaman/polybag, yaitu: B₁ = 2 tanaman/polybag dan B₂ = 3 tanaman/polybag. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan NDF ratun sorgum pada kepadatan tanaman bervariasi antara 66,31 - 67,67% dan pada pemberian jenis pupuk berbeda bervariasi antara 65,92 - 67,53%. Kandungan ADF ratun sorgum pada kepadatan tanaman bervariasi antara 45,35 - 45,45% dan pada pemberian jenis pupuk berbeda bervariasi antara 45,06 - 45,41%. Kepadatan tanaman dan pemberian jenis pupuk yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan NDF dan ADF tanaman ratun sorgum dan tidak ada interaksi ($P > 0,05$) antara kepadatan tanaman dan pemberian jenis pupuk yang berbeda.

Kata kunci : ADF, NDF, ratun, ruminansia, sorgum.

ABSTRACT

Siti Rahmini. I1114326. NDF and ADF content of sorghum ratoon (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) at different planting and fertilizing densities. Supervised by **Syamsuddin Hasan** as the main supervisor and **Budiman** as the second supervisor.

Sorghum (*Sorghum bicolor*) is a tropical forage that is easy to grow and can be cut repeatedly and has a high yield. This study was conducted to determine the NDF and ADF content of ratoon sorghum at different planting densities and application of organic and inorganic fertilizers. This study was designed using a factorial completely randomized design (CRD). The first factor is: A1 = 200g bokashi/polybag (40 tons/ha), A2 = 4.58 g NPK/polybag (329 kg NPK/ha), A3 = 100 g bokashi + 2.29 g NPK/polybag. The second factor is plant density/polybag, namely: B1 = 2 plants/polybag and B2 = 3 plants/polybag. The results showed that the NDF content of ratoon sorghum in plant density varied between 66.31 - 67.67% and on the application of different types of fertilizers varied between 65.92 - 67.53%. The ADF content of ratoon sorghum on the plant density varied between 45.35 - 45.45% and on the application of different types of fertilizer varied between 45.06 - 45.41%. Plant density and application of different types of fertilizers did not have a significant effect ($P>0.05$) on the NDF and ADF content of ratoon sorghum plants and there was no interaction ($P>0.05$) between plant density and application of different types of fertilizers.

Keywords : ADF, NDF, ruminants, sorghum, ratoon,

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirahim...

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan limpahan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan **Skripsi** ini walaupun dengan berbagai tantangan dan hambatan dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini penulis buat tentu merupakan pengalaman yang sangat berharga bagi diri penulis untuk melakukan penelitian-penelitian kedepan sehingga ada kepercayaan dan tanggungjawab yang terbangun di dalam hati dan sanubari penulis.

Dengan penuh rasa hormat, penulis marangkaikan untaian terima kasih tiada tara kepada ayah **Kadiman** dan ibu **Mariati** yang telah melahirkan, mendidik dan membesarkan dengan penuh cinta dan kasih sayang yang begitu tulus kepada penulis sampai saat ini dan senantiasa memanjatkan doa untuk keberhasilan penulis. Dukungan baik spiritual maupun materil, keikhlasan dalam merawat dan mendidik penulis sampai saat ini. Serta kakak **Rahmat** dan adik **Rina Ramadhani** yang telah menjadi saudara yang sangat baik bagi penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan mengumpulkan keluarga kami dalam syurga-Nya.

Terima kasih tak terhingga kepada bapak **Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan, M. Sc** selaku Pembimbing Utama yang banyak memberikan motivasi dan semangat dimana pada awalnya penulis merasa tidak mampu menyelesaikan skripsi ini tetapi dengan dorongan beliau penulis dapat mampu berbuat lebih jauh dan kepada bapak **Prof. Dr. Ir. Budiman, MP** selaku Penasehat Akademik dan sekaligus Pembimbing Anggota penelitian yang banyak memberi bantuan

motivasi dan pengarahan untuk memulai penelitian dan dengan sabar selalu membimbing dalam menyusun makalah ini

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang tinggi dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati kepada :

1. Rektor Unhas **Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, M.A**, Dekan Fakultas **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc**, Wakil Dekan dan seluruh Bapak Ibu Dosen yang telah melimpahkan ilmunya kepada penulis dan Bapak Ibu Staf Pegawai, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.
2. Bapak **Dr. Ir. Syamsuddin, MP** dan ibu **Dr. Rinduwati, S.Pt., M.P** selaku pembahas yang telah memberikan masukan dan nasehat kepada penulis.
3. **Dosen** pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberikan ilmu yang sangat bernilai bagi penulis.
4. **Dr. Ir. Hj. Rohmiyatul Islamiyati, MP** selaku Koordinator Departemen Nutrisi dan Makanan Ternak dan selaku Pembimbing Seminar Pustaka serta sekaligus Pembimbing Anggota penulis Praktek Kerja Lapangan (PKL) terima kasih banyak atas semangat dan dorongannya sehingga penulis mampu menyelesaikan tanggungjawabnya sebagai mahasiswa dan terima kasih atas ilmu yang telah diberikan.
5. **Dr. Ir. Syahrani Syahrir, M.Si** selaku Pembimbing Utama penulis Praktek Kerja Lapangan (PKL) terima kasih telah memberikan ilmu dan bimbingan serta semangat dalam menyelesaikan tugas tanggung jawab penulis sebagai mahasiswa.
6. Sahabat-sahabat “ANT`14”, **Rosita Randa Linda Mukkun, Yayu Yunita, Rini Arsintha** yang telah penulis anggap sebagai saudara dari awal

perkuliahan sampai sekarang.

7. Sahabat-sahabat Seperjuangan Sarjana **Esy molo, Novianti Bunga, Afriana dan teman-teman ANT 14** lain yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang selalu menemani dan membantu penulis dalam menyelesaikan tanggungjawab sebagai mahasiswa.
8. Kanda, teman-teman dan adik-adik **Himpunan Mahasiswa Produksi Ternak Universitas Hasanuddin (HIMAPROTEK-UH)** yang telah banyak memberi wadah kepada penulis untuk berproses dan belajar.
9. Kanda, teman-teman “**ESTETIK**” dan adik-adik **Unit Kegiatan Mahasiswa Teater Kampus Unhas (UKM-TKU)** yang telah banyak memberi wadah penulis untuk berproses dan belajar.
10. Teman-teman **KKN Tematik Infrastruktur dan Pembangunan Kab. Sidrap Gel. 96** khususnya **Desa Tanete, Kecamatan Maritenggae, Kabupaten Sidrap** yaitu **Irfan, Yanti, Endah, Rio dan Kak Arie** yang telah banyak menginspirasi dan mengukir pengalaman hidup bersama penulis yang tak terlupakan selama 1 bulan mengabdikan di masyarakat.

Semoga segala bentuk apresiasi yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan yang layak dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa makalah ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran ataupun kritikan yang bersifat konstruktif dari pembaca.

Makassar, Agustus 2021

Siti Rahmini

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
Gambaran Umum Tanaman Sorgum (<i>Sorghum bicolor (L) Moench</i>)	3
Peranan Pupuk Organik dan Anorganik Pada Tanaman Sorgum	5
Ratun Sorgum	6
Kandungan Nutrisi Ratun Sorgum	8
METODE PENELITIAN	10
Waktu dan Tempat	10
Materi Penelitian	10
Metode Penelitian	10
Pelaksanaan Penelitian	11
Parameter yang Diamati	12
Analisa Data	12
HASIL DAN PEMBAHASAN	13
Kandungan NDF dan ADF Ratun Sorgum	13
Kandungan Selulosa dan Hemiselulosa	15
KESIMPULAN DAN SARAN	17
Kesimpulan	17
Saran	17

DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	21
BIODATA.....	27

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Tingkat pemberian pupuk kandang dan kandungan (N)	5
2. Pengaruh Kepadatan Tanaman dan Pemberian Jenis Pupuk yang Berbeda terhadap Kandungan NDF dan ADF Tanaman Ratan Manis (%).	13
3. Kandungan Selulosa dan Hemiselulosa Tanaman Sorgum Berdasarkan perlakuan.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Kandungan NDF	21
2.	Kandungan ADF	23
3.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	25

PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor*) merupakan tanaman sereal yang potensial untuk dibudidayakan dan dikembangkan sebagai pakan ternak ruminansia, khususnya pada daerah-daerah marginal dan kering di Indonesia. Tanaman ini tumbuh tegak dan mempunyai daya adaptasi agroekologi yang luas, tahan terhadap kekeringan, produksi tinggi, lebih tahan terhadap hama dan penyakit dibanding tanaman pangan lain (Nohong, 2021). Sorgum adalah hijauan makanan ternak tropik yang mudah dikembangkan dan dapat dipotong secara berulang kali serta memiliki produksi tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak ruminansia (Ako, 1997). Pengembangan tanaman sorgum diharapkan bisa menjadi salah satu solusi dan alternatif penyediaan hijauan pakan ternak yang berkesinambungan. Sirappa (2003) dalam Hasan dkk (2018) melaporkan bahwa sorgum mampu bereproduksi 15 – 20 ton/tahun pada kondisi optimum dengan unsur hara tersedia di dalam tanah.

Sistem analisis Van Soest menggolongkan zat pakan menjadi isi sel (*cell content*) dan dinding sel (*cell wall*). NDF (*Neutral Detergent Fiber*) mewakili kandungan dinding sel yang terdiri dari lignin, selulosa, hemiselulosa, dan protein yang berkaitan dengan dinding sel. Bagian yang tidak terdapat sebagai residu dikenal sebagai NDS (*Neutral Detergent Soluble*) yang mewakili isi sel dan mengandung lipid, gula asam organik, non protein nitrogen, pektin, protein terlarut dan bahan yang larut dalam air. ADF (*Acid Detergent Fiber*) mewakili selulosa dan lignin dalam dinding sel tanaman. Analisis ADF dibutuhkan untuk evaluasi kualitas serat pakan ternak ruminansia dan herbivora lain (Suparjo, 2000).

Dalam pengembangan tanaman sorgum memerlukan unsur hara yang tersedia jika dilakukan pada lahan kering maupun kritis, oleh karena itu input pemupukan sangat diperlukan terutama natrium, posfor, dan kalium. Kandungan N, P dan K pada pupuk mempunyai peranan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif serta memacu dan mempercepat pertumbuhan jaringan tanaman terutama pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah anakan dan daun (Setyamidjaja, 1986).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan NDF dan ADF ratun sorgum pada kepadatan penanaman dan pemberian pupuk organik dan anorganik yang berbeda. Kegunaan dari penelitian ini adalah merupakan pengalaman penulis untuk melakukan riset yang sangat berguna nantinya sebagai ilmu utama setelah lepas dari perguruan tinggi dan sebagai bahan informasi kepada mahasiswa maupun petani peternak yang tertarik membicarakan kandungan NDF dan ADF ratun sorgum pada kepadatan tanaman dan pemberian pupuk yang berbeda.

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)

Sorgum merupakan tanaman serelia yang potensial untuk dibudidayakan dan dikembangkan sebagai pakan ternak ruminansia pada daerah marginal dan kering di Indonesia (Koten dkk, 2012). Tanaman sorgum toleran terhadap kekeringan dan genangan air, dapat berproduksi pada lahan marginal, serta relatif tahan terhadap gangguan hama atau penyakit (Sirappa 2003). Hampir seluruh bagian dari tanaman sorgum dapat dimanfaatkan untuk dijadikan bahan pakan segar bagi ternak ruminansia (Sari, 2009). OISAT (2011) menjelaskan bahwa sorgum memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan juga kandungan protein kasar sebanyak 12,8 %.

Tjitrosoepomo (2000) mengklasifikasikan sorgum adalah sebagai berikut:

Regnum : *Plantae*
Divisio : *Magnoliophyta*
Classis : *Monocotyledoneae*
Ordo : *Poales*
Familia : *Poaceae*
Genus : *Sorghum*
Spesies : *Sorghum bicolor*

Sorgum termasuk ke dalam divisi *Magnoliophyta* (tanaman berbunga dan berbiji tertutup), kelas *Monocotyledoneae* (tumbuhan biji berkeping satu), ordo *Poales* yang bercirikan melalui bentuk tanaman ternal dengan siklus hidup semusim, familia *Poaceae* atau *Gramineae*, yaitu tergolong tumbuhan rumput -

rumpunan dengan karakteristik batang berbentuk silinder dengan buku - buku yang terlihat jelas dan genus *Sorgum* (Tjitrosoepomo, 2000)

Perakaran tanaman sorgum sangat kokoh serta dapat membentuk akar-akar samping atau sekunder saat kondisi lingkungan tidak menguntungkan (Zubair, 2016). Batang sorgum terdiri dari ruas dan buku tanpa kambium dan memiliki variasi diameter antara 0.5–5 cm dan tinggi antara 0.5–4 m. Daun tanaman sorgum berbentuk pita yang terdiri dari helai daun dan tangkai daun. Posisi daun tersusun secara berlawanan di sepanjang batang dengan pangkal daun yang tumbuh pada ruas batang. Rata-rata panjang daun sorgum adalah 1 m dan lebar rata-rata 5–13 cm (House, 1985).

Fase pertumbuhan dan perkembangan sorgum terbagi tiga, yaitu fase vegetatif, fase pembentukan malai, serta fase reproduksi. Fase vegetatif berakhir saat pembentukan daun terhenti. Fase pembentukan malai cukup rentan terhadap cekaman panas dan kurangnya air. Calon malai akan berkembang cepat menjadi malai sempurna sebelum memulai fase reproduksi. Kekurangan air pada tahap ini akan menyebabkan malai tidak keluar utuh dari daun bendera. Malai matang ditandai dengan berubahnya warna malai dari hijau menjadi kekuningan (Tabri dan Zubachtirodin, 2013).

Keistimewaan tanaman sorgum adalah memiliki kemampuan tumbuh kembali setelah dipanen (ratoon) sampai 2-3 regenerasi. Tanaman sorgum dapat menghasilkan ratun baik, pada musim kemarau maupun musim hujan, sehingga dapat dipanen 2-3 kali (Tsuchihashi dan Goto, 2008). Keuntungan budidaya sorgum dengan sistem ratun adalah efisien penggunaan biaya, benih, tenaga kerja,

dan waktu sebab tanaman ratun memerlukan air lebih sedikit dibanding tanaman utamanya (Solamalai dkk, 2001).

Peranan pupuk organik dan anorganik pada tanaman sorgum

Pada pengembangan hijauan pakan pada umumnya dilakukan pada tanah kelas III-VIII dimana tanah-tanah pada pengelompokkan ini pada umumnya miskin unsur hara (Hasan, 2015). Oleh karena itu diperlukan penyediaan nutrisi tanah melalui pemupukan, seperti pupuk kimia maupun pupuk organik. Pemberian pupuk organik dan anorganik (N, P, dan K) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum. Selain memperbaiki sifat fisik tanah pemberian bahan organik juga dapat memperbaiki sifat kimia tanah melalui peningkatan pH tanah, peningkatan kandungan bahan organik tanah, K-tukar, Mg-tukar dan KTK (Zulkarnain dkk, 2013).

Masalah utama dalam pemanfaatan lahan kering adalah rendahnya unsur hara dalam tanah sehingga tanaman sorgum akan memiliki kualitas rendah. Seperti halnya dengan tanaman lainnya tanaman sorgum sangat dipenting diperhatikan dalam mempersiapkan media tumbuh tanaman seperti dilaporkan oleh Ako (1997) melalui hasil penelitiannya dengan menggunakan pupuk kandang dan pupuk kimia, dengan mengelompokkan beberapa level pemupukan.

Tabel 1. Tingkat pemberian pupuk kandang dan kandungan (N)

Level Pemupukan	Berat Basah (ton/ha)	Kandungan Nitrogen kg/ha
Pemupukan Rendah	10	38,3
Pemupukan Sedang	150	573,0
Pemupukan Tinggi	250	955,0

Sumber : Ako, 1997

Pertumbuhan ratun bergantung pada komposisi, waktu pemberian, dan dosis pupuk yang diberikan pada tanaman utama dan tanaman ratun, terutama pupuk N. Pupuk N nyata berpengaruh terhadap penampilan tanaman ratun, meningkatkan jumlah anakan dan hasil ratun. Penggunaan pupuk organik pada tanaman sorgum selain menyediakan unsur-unsur hara juga berperan dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, meningkatkan aktivitas biologi tanah, mempertahankan kelembaban sehingga dapat menciptakan kondisi yang optimal untuk tanaman (Sukmadi, 2010). Tanaman yang diberi pupuk organik mampu memperbaiki kandungan C-organik tanah menjadi 4,5% lebih tinggi (Zulkifli dan Herman, 2012).

Bokashi merupakan pupuk organik yang diproduksi secara cepat yang dilakukan melalui hasil fermentasi dengan menggunakan teknologi EM-4, dimana EM-4 berfungsi sebagai stimulator yang dapat meningkatkan pengaruh pupuk tersebut terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Kandungan hara dalam bokashi yaitu nitrogen (N) 1,95%, P_2O_5 1,73% dan K_2O 1,20% dan C/N ratio 12,41 (Karya Tani, 2008).

Ratun Sorgum

Upaya lain dalam peningkatan produksi sorgum adalah melalui pemanfaatan sistem ratun. Ratun adalah salah satu cara untuk meningkatkan hasil per satuan luas lahan dan per satuan waktu. Menurut Chauchan dkk (1985) beberapa keuntungan dengan cara ini di antaranya adalah umurnya relative lebih pendek, kebutuhan air lebih sedikit, biaya produksi lebih rendah karena penghematan dalam pengolahan tanah, penggunaan bibit, kemurnian genetik lebih terpelihara dan hasil panen tidak berbeda jauh dengan tanaman utama. Kualitas

dan kuantitas hasil panen sorgum ratun sangat ditentukan oleh ketepatan waktu tanam dan panen, cara panen dan penanganan pascapanen (Sulfab, 2013).

Faktor pendukung tanaman sorgum untuk memiliki daya ratun tinggi adalah kemampuan mempertahankan kehijauan daun (*stay green*) dan umur panen sama dengan tanaman utama, sehingga periode aktif fotosintesis dan produksi biomassa relatif sama dengan tanaman utama (Alicia dkk, 2008). Budidaya sorgum dengan metode ratun perlu memperhatikan waktu tanam dan panen serta peraturunan. Hasil penelitian ICRISAT (2013) menunjukkan dalam kondisi tanah lembab, budidaya ratun memberi keuntungan 5-7% lebih besar dibanding penanaman ulang menggunakan benih. Tanaman ratun menggunakan regenerasi tunas, dan merupakan sarana yang berguna untuk budi daya pada kelembaban tanah terbatas. Menurut Plessis (2008), setelah matinya akar primer, akar sekunder kemudian berkembang dan sanggup menopang pertumbuhan dan perkembangan tanaman ratun. Budidaya sorgum dengan penanaman biji sampai panen pertama (*primer*) dilanjutkan dengan pemeliharaan.

Dibeberapa negara telah mempraktekannya pada skala komersial seperti USA, China, India, Jepang, Thailand, dan Filipina. Pemotongan batang dimaksudkan untuk merangsang tumbuhnya tunas dan akar baru sehingga dengan sendirinya akan meningkatkan jumlah anakan dan jumlah daun tanaman. Menghilangkan batang dan daun tua berarti menghilangkan sumber auksin dan dengan demikian pertumbuhan tunas baru akan terbentuk begitu juga akarnya, mengingat fungsi auksin dapat menghambat pertumbuhan tunas dan dapat menstimulir pertumbuhan akar baik panjang maupun jumlahnya (Abidin, 1993).

Selanjutnya, dengan kombinasi pengaturan jarak tanam dan ratun diharapkan dapat diperoleh hasil yang optimal dari tanaman sorgum.

Kandungan Nutrisi Sorgum

Menurut Departemen Kesehatan RI (1992) sebagai sumber bahan pangan, sorgum memiliki kandungan nutrisi yang baik dengan protein total 9,5%, serat kasar 2,3%, karbohidrat 68%, kalsium 0,11%, metionin 0,35%, sistein 0,35% dan lysin 0,22 %. Tanaman sorgum memiliki daya adaptasi yang baik pada lahan marginal selama lahan marginal dikelola dengan baik

Komposisi zat gizi sorgum secara umum relatif tidak berbeda dengan sereal lainya seperti jagung, beras, dan gandum. Kekurangan sorgum sebagai bahan pangan adalah mengandung zat antinutrisi, yaitu senyawa tanin yang menyebabkan rasa sepat pada produk olahan. Pengolahan dengan cara menghilangkan kulit biji sorgum dapat menurunkan kadar tanin (Suarni, 2004) dan meningkatkan mutu gizinya (Mudjisihono dkk, 1986). Kandungan karbohidrat sorgum relatif lebih rendah (70,7%) dibandingkan dengan sereal lain, dan tertinggi terdapat pada beras pecah kulit (76,0 %). Kadar pati sorgum berkisar antara 56 -73% dengan rata-rata 69,5%. Pati sorgum terdiri atas amilosa (20-30%) dan amilopektin (70-80%), bergantung pada faktor genetik dan lingkungan.

Sorgum kaya vitamin B kompleks dan di antara vitamin B, kadar tiamin, riboflavin, dan niasin dalam sorgum sebanding dengan jagung. Kadar vitamin B sorgum, terutama niasin, sangat bervariasi. Kadar tiamin sorgum dan jagung sama dan lebih rendah dibanding beras, gandum, dan jewawut. Sorgum mengandung riboflavin lebih tinggi dibanding gandum dan beras, sedangkan kadar niasin sama

dengan beras. Kelebihan sorgum, kandungan zat besinya relatif lebih tinggi di banding serealia lainnya yang sangat sesuai untuk mengatasi anemia gizi besi yang merupakan salah satu defisiensi zat gizi yang prevalensinya tinggi (Susila, 2005)

Hijauan sorgum juga dimanfaatkan sebagai hay yang berasal dari hijauan yang dipanen pada umur 50 hari mengandung 16,2 % protein kasar dalam bahan kering. Pakan yang berkualitas rendah kadar proteinnya kurang dari 6% (Rianto dan Purbowati, 2013). Kandungan gula dan sari buah yang terdapat pada tangkainya menyebabkan sorgum menjadi salah satu dari tanaman yang terbaik untuk dijadikan silase (Purnomohadi, 2006).

Sorgum merupakan biji-bijian yang mengandung nilai gizi yang baik, komposisi kimia biji sorgum didominasi karbohidrat. Menurut Ruchjaningsih (2009), sorgum merupakan pengganti karbohidrat alternatif, karena masih satu famili dengan padi dan gandum (Suarni dan Patong, 2002).