

OPTIMASI UMUR PANEN *Sorghum bicolor* VARIETAS SAMURAI 1: PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BIOMASSA HIJAUAN PAKAN

HANIF ROISSATUL JANNAH



DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Optimasi Umur Panen *Sorghum bicolor* Varietas Samurai 1: Pertumbuhan dan Produksi Biomassa Hijauan Pakan” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Hanif Roissatul Jannah
D2401201110



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

HANIF ROISSATUL JANNAH. Optimasi Umur Panen *Sorghum bicolor* Varietas Samurai 1: Pertumbuhan dan Produksi Biomassa Hijauan Pakan. Dibimbing oleh PANCA DEWI MANU HARA KARTI dan LUKI ABDULLAH.

Sorghum merupakan jenis tanaman sereal dari famili *Poaceae* yang mempunyai daya adaptasi tinggi terhadap lahan kekeringan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh umur panen yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi sorgum varietas Samurai 1. Metode penelitian diantaranya, persiapan lahan, pembuatan petak tanam, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, pemanenan, dan pengeringan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. P70 = 70 HST (Hari Setelah Tanam), P80 = 80 HST, P90 = 90 HST, dan P100 = 100 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan umur panen berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah daun, berat kering batang, berat kering daun, berat kering malai, berat kering total, biomassa kering, dan *brix* batang. Akan tetapi, tidak memiliki pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tinggi tanaman, diameter batang, rasio batang dan daun, serta biomassa segar. Kesimpulan penelitian ini yaitu pemanenan sorgum varietas Samurai 1 pada umur 90 HST menghasilkan biomassa kering terbaik dan pemanenan pada umur 80 HST memberikan nilai *brix* batang dan kandungan nutrisi yang optimal.

Kata kunci: *brix*, pertumbuhan, produksi biomassa, sorgum samurai 1, umur panen.

ABSTRACT

HANIF ROISSATUL JANNAH. Harvest Age Optimization of *Sorghum bicolor* Variety Samurai 1: Growth and Feed Forage Biomass Production. Supervised by PANCA DEWI MANU HARA KARTI and LUKI ABDULLAH.

Sorghum is a type of cereal plant from the *Poaceae* family that has high adaptability to drought land. This study aims to evaluate the effect of different harvest ages on the growth and production of sorghum variety Samurai 1. Research methods include land preparation, making planting plots, planting, fertilization, maintenance, harvesting, and drying. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. P70 = 70 DAP (Days After Planting), P80 = 80 DAP, P90 = 90 DAP, and P100 = 100 DAP. The results showed that the harvest age treatment had a significant effect ($P < 0.05$) on the number of leaves, stem dry weight, leaf dry weight, panicle dry weight, total dry weight, dry biomass, and stem *brix*. However, it had no significant effect ($P > 0.05$) on plant height, stem diameter, stem and leaf ratio, and fresh biomass. The conclusion of this research is that harvesting sorghum variety Samurai 1 at the age of 90 DAP produces the best dry biomass and harvesting at the age of 80 DAP provides optimal stem *brix* value and nutrient content.

Keywords: *biomass production, brix, growth, harvest age, sorghum samurai 1.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

OPTIMASI UMUR PANEN *Sorghum bicolor* VARIETAS SAMURAI 1: PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BIOMASSA HIJAUAN PAKAN

HANIF ROISSATUL JANNAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc
- 2 Prof. Dr. Ir. Sumiati, M.Sc



Judul Skripsi : Optimasi Umur Panen *Sorghum bicolor* Varietas Samurai 1:
Pertumbuhan dan Produksi Biomassa Hijauan Pakan
Nama : Hanif Roissatul Jannah
NIM : D2401201110

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Panca Dewi Manu HK, M.Si

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Luki Abdullah, M.Sc.Agr

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr
NIP 19660705 199103 1003

Tanggal Ujian:
(24 Juni 2024)

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 sampai bulan Februari 2024 ini ialah dengan judul “Optimasi Umur Panen *Sorghum bicolor* Varietas Samurai 1: Pertumbuhan dan Produksi Biomassa Hijauan Pakan”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Panca Dewi Manu HK, M.Si selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing utama yang telah membimbing dan banyak memberi saran, kepada Prof. Dr. Ir. Luki Abdullah, M.Sc.Agr selaku dosen pembimbing anggota yang turut memberikan masukan dan perbaikan dalam pembuatan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc selaku dosen pembahas pada seminar hasil dan bapak Arif Darmawan, S.Pt, M.Si selaku moderator seminar hasil. Terimakasih penulis sampaikan kepada Ibu Ir. Dwi Margi Suci, M.S selaku moderator ujian sidang serta Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc dan Prof. Dr. Sumiati, M.Sc selaku dosen penguji pada ujian akhir sidang skripsi. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Agustinus Tri Aryanto, S.Pt. M.Si, Bapak Dani Apriandi, A.Md, Setyo Hadi Hindarto, S.Pt, Nazla Iftikhar, S.Pt, dan Chandrika Maharani Aprelene beserta staff Laboratorium Agrostologi, dan UP3J yang telah membantu dalam pengambilan sampel serta pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah (Alm. Ramelan), ibu (Siti Asiah), kakak (Umi Masithoh), adik (Rahmad Bayu Permana dan Kana Maulida Briliani) serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Disamping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Sabrina Alisa, Reynata Divi Nur Metania, Wasiqotun Niswatin Ni'mah, Asna Dwi Lestari, Isna Tri Utami, serta teman-teman INTP 57 yang telah memberikan dukungan dan bantuan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Hanif Roissatul Jannah



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Parameter	4
2.5 Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	6
3.1 Kondisi Umum	6
3.2 Pertumbuhan Sorgum Samurai 1	7
3.3 Berat Kering Sorgum Samurai 1	9
3.4 Biomassa Sorgum Samurai 1	10
3.5 Kandungan Gula Batang Sorgum Samurai 1	12
3.6 Hasil Analisis NIRS Sorgum Samurai 1	12
IV SIMPULAN DAN SARAN	14
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	25



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Hasil analisis tanah di Daerah Jonggol	7
2	Pengaruh umur panen terhadap pertumbuhan sorgum Samurai 1	7
3	Pengaruh umur panen terhadap berat kering sorgum Samurai 1	9
4	Pengaruh umur panen terhadap hasil biomassa sorgum Samurai 1	10
5	Pengaruh umur panen nilai <i>brix</i> batang sorgum Samurai 1	12
6	Hasil analisis nutrisi sorgum Samurai 1	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi pertumbuhan tanaman sorgum Samurai 1	19
2	Denah petak tanam sorgum varietas Samurai 1	19
3	Hasil analisis ragam dan uji lanjut <i>Duncan</i> pertumbuhan dan produksi sorgum varietas Samurai 1	20