# HASIL DAN KOMPONEN HASIL BEBERAPA VARIETAS TANAMAN SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench) DI DATARAN TINGGI

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana**
**Pada Prodi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi**
**Universitas Tjuk Nyak Dhien**


**Oleh:**

**DINDA GUSRAINI PASARIBU**
**NIM: 2129021005**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**
**UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN**
**MEDAN**

**2025**

# LEMBAR PENGESAHAN

## HASIL DAN KOMPONEN HASIL BEBERAPA VARIETAS TANAMAN SORGUM (*Sorghum bicolor* L.) DI DATARAN TINGGI

**Oleh:**

**DINDA GUSRAINI PASARIBU**
**NIM: 2129021005**

**Pembimbing I**

**Ir. Bambang SAS, M.Sc., Ph.D.**
**NIDN: 0124046402**

**Pembimbing II**

**Nina Unzila Angkat, S.Agr., M.Agr.**
**NIDN: 0126109501**

**Diketahui**

**Kaprodi Agroteknologi**

**Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr.**
**NIDN: 0119128801**

**Dekan**

**Dr. Wismaroh S. br Saragih, S.P., M.Si**
**NIDN: 0120117501**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**
**UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN**
**MEDAN**
**2025**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

## HASIL DAN KOMPONEN HASIL BEBERAPA VARIETAS TANAMAN SORGUM (*Sorghum bicolor* L. Moench) DI DATARAN TINGGI

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada program studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien adalah benar merupakan hasil karya penulis sendiri.

Adapun pengutipan-pengutipan yang penulis lakukan pada bagian-bagian tertentu dari hasil karya orang lain dalam penulisan skripsi ini, telah penulis cantumkan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulis ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata di temukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang penulis sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Medan, September 2025
Penulis




Dinda Gusraini Pasaribu

# ABSTRAK

**Dinda Gusraini Pasaribu, 2025. "Hasil Dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) Di Dataran Tinggi".**

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Penelitian Tanaman Sayuran di Desa Tongkoh. Kec. Berastagi, Kab. Karo, Sumatera Utara, dengan ketinggian 1422 mdpl. Penelitian dilakukan pada bulan Juli 2024 sampai dengan Desember 2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi varietas sorgum yang memiliki performa terbaik pada hasil dan komponen hasil di dataran tinggi, serta memberikan rekomendasi varietas yang cocok dan berpotensi dikembangkan guna meningkatkan produktivitas sorgum di wilayah dataran tinggi. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan satu faktor, yaitu varietas tanaman sorgum dengan enam taraf perlakuan yaitu : V1 = Numbu, V2 = Super 1, V3 = Super 2, V4 = Soper 7, V5 = Soper 9, V6 = Suri 4. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah ketebalan biji (mm), bobot 1000 butir per plot (g), bobot biji per tanaman (g), bobot biji per plot (g), panjang malai (cm), panjang akar (cm), berat akar (g), umur berbunga (hst), kerapatan berbunga, bentuk butiran, dan indek panen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata pada ketebalan biji (mm), bobot biji per tanaman (g), bobot biji per plot (g) dan panjang malai (cm) sedangkan pada parameter bobot 1000 butir per plot (g), panjang akar (cm), berat akar (g), dan indek panen memberikan pengaruh yang tidak nyata. Pada parameter umur berbunga (hst), varietas V1 (Numbu), V2 (Super 1), dan V6 (Suri 4) mulai berbunga pada umur 92 hst, V4 (Soper 7) pada 93 hst, V5 (Soper 9) pada 97 hst, sedangkan V3 (Super 2) berbunga pada 107 HST. Variasi kerapatan malai juga teramati, di mana varietas V1, V2, dan V4 memiliki cabang primer tegak dengan kerapatan sangat longgar; V3 memiliki cabang primer tegak dengan kerapatan semi-longgar; V5 memiliki cabang utama tegak dan longgar; sedangkan V6 menunjukkan malai yang sangat longgar. Pada seluruh varietas, bentuk butiran dihasilkan adalah tunggal.



**Kata Kunci:** Dataran tinggi, sorgum, varietas

## ABSTRACT

**Dinda Gusraini Pasaribu, 2025. "Yield and Yield Components of Several Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) Varieties in Highland Areas."**

This research was conducted at the Vegetable Crops Research Institute, Tongkoh Village, Berastagi District, Karo Regency, North Sumatra, at an altitude of 1,422 meters above sea level. The study was carried out from July to Desember 2024. The objective was to identify sorghum varieties with the best performance in terms of yield and yield components in highland areas, and to provide recommendations for suitable varieties with potential for further development to enhance sorghum productivity in these regions. The experiment was arranged in a Non-Factorial Randomized Block Design (RBD) with a single factor, namely sorghum varieties, consisting of six treatments: V1 = Numbu, V2 = Super 1, V3 = Super 2, V4 = Soper 7, V5 = Soper 9, and V6 = Suri 4. The observed parameters included grain thickness (mm), weight of 1,000 seeds per plot (g), grain weight per plant (g), grain weight per plot (g), panicle length (cm), root length (cm), root weight (g), days to flowering (DAP), panicle density, grain shape, and harvest index. The results showed that sorghum varieties had a significant effect on grain thickness, grain weight per plant, grain weight per plot, and panicle length, whereas the weight of 1,000 seeds per plot, root length, root weight, and harvest index were not significantly affected. For flowering time, varieties V1 (Numbu), V2 (Super 1), and V6 (Suri 4) flowered at 92 DAP, V4 (Soper 7) at 93 DAP, V5 (Soper 9) at 97 DAP, while V3 (Super 2) flowered later at 107 DAP. Differences in panicle density were also observed: V1, V2, and V4 had erect primary branches with very loose panicles; V3 had erect primary branches with semi-loose panicles; V5 had erect main branches with loose panicles; and V6 exhibited very loose panicles. All varieties produced grains with a single shape.



**Keywords**: Highland, sorghum, varieties

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun judul dari skripsi ini yaitu **"Hasil dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) di Dataran Tinggi"**. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai gelar sarjana program studi Agroteknologi pada Fakultas Sains dan Teknologi, di Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tersusun tidak lepas dari apresiasi, bimbingan, dan dukungan dari banyak pihak secara langsung maupun tidak langsung mulai dari perencanaan, penelitian hingga penyusunannya. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Awaludin, S.E., M.Si. selaku Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
2. Ibu Dr. apt. Eva Sartika Dasopang, M.Si. selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien Medan
3. Ibu Dr. Wismaroh Sanniwati br Saragih, S.P., M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Bapak Safriwel, S.T., M.T, IPP. Selaku wakil dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjuk Nyak Dhien
5. Bapak Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi

6. Bapak Ir. Bambang Surya Adji Syahputra, M.Sc., Ph.D., selaku pembimbing I dan Ibu Nina Unzila Angkat, S.Agr., M.Agr., selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan membimbing penulis dalam membantu pembuatan skripsi.
7. Bapak dan ibu dosen serta seluruh staff pengajar yang selalu memberikan wawasan serta pengalaman yang diajarkan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
8. Orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungannya secara langsung maupun tidak langsung.
9. Sahabat-sahabat mahasiswa agroteknologi yang berjuang bersama untuk meraih masa depan yang lebih baik lagi.

Penulis menyadari kelemahan dan kekurangan dalam penulisan yang jauh dari kata sempurna ini. Oleh karena itu penulis menerima segala kritik dan saran yang memiliki sifat membangun dari para pembaca, untuk menaikkan kualitas skripsi ini. Semoga dapat bermanfaat bagi berbagai pihak dan pada penulis itu sendiri khususnya.

Medan, 9 September 2025



Penulis

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dinda Gusraini Pasaribu

Tempat/Tanggal Lahir : Sibolga, 29 November 2001

Nama Ayah : Alm. Agus Salim Pasaribu

Nama Ibu : Hasraini Siregar

Anak ke : 3 dari 5 bersaudara

Agama : Islam

Pendidikan :

- Tahun 2014 : Lulus SD Negeri 153030 KEDAI GEDANG
- Tahun 2017 : Lulus MTSN 1 TAPTENG
- Tahun 2020 : Lulus MAN 1 TAPTENG
- Tahun 2021 : Masuk Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

# DAFTAR ISI

**ABSTRAK** ..... **i**

**ABSTRACT** ..... **ii**

**KATA PENGANTAR** ..... **iii**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP** ..... **v**

**DAFTAR ISI** ..... **iv**

**DAFTAR TABEL** ..... **vi**

**DAFTAR LAMPIRAN** ..... **vii**

**DAFTAR GAMBAR** ..... **ix**

**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**

1.1 Latar Belakang ..... 1

1.2 Rumusan Masalah ..... 5

1.3 Tujuan Penelitian ..... 5

1.4 Hipotesis Penelitian ..... 5

1.5 Kegunaan Penelitian ..... 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **6**

2.1 Tanaman Sorgum ..... 6

2.2 Syarat Tumbuh ..... 8

2.3 Varietas Tanaman Sorgum ..... 9

2.4 Keunggulan dan Kandungan Nutrisi Sorghum ..... 10

2.5 Tahap Perkembangan Generatif Sorghum ..... 12

**BAB III METODE PENELITIAN** ..... **14**

3.1 Tempat dan Waktu ..... 14

3.2 Alat dan Bahan ..... 14
3.3 Metode Penelitian ..... 14
3.4 Metode Analisis Data ..... 15
3.5 Pelaksanaan Penelitian ..... 16
3.5.1 Persiapan Lahan ..... 16
3.5.2 Persiapan Media Tanam ..... 16
3.5.3 Penanaman ..... 17
3.5.4 Penyulaman ..... 17
3.5.5 Pemupukan ..... 17
3.5.6 Penyiraman ..... 17
3.5.7 Penyiangan ..... 18
3.5.8 Pengendalian Hama dan Penyakit ..... 18
3.5.9 Pemanenan ..... 18
3.6 Parameter yang di amati ..... 19
3.6.1 Ketebalan Biji (mm) ..... 19
3.6.2 Bobot 1000 Biji Perplot (gr) ..... 19
3.6.3 Bobot Biji Pertanaman (gr) ..... 19
3.6.4 Bobot Biji Perplot (gr) ..... 20
3.6.5 Panjang Malai Persampel (cm) ..... 20
3.6.6 Panjang Akar (cm) ..... 20
3.6.7 Bobot Akar (gr) ..... 20
3.6.8 Indek Panen ..... 21
3.6.9 Umur Berbunga ..... 21
3.6.10 Kerapatan Dan Bentuk Bunga ..... 21

3.6.11 Bentuk Butiran.....22

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....23**

4.1 Hasil.....23

4.1.1 Ketebalan Biji (mm) .....23

4.1.2 Bobot 1000 Biji Perplot (gr).....24

4.1.3 Bobot Biji Pertanaman (gr) .....25

4.1.4 Bobot Biji Perplot (gr).....26

4.1.5 Panjang Malai Persampel (cm) .....27

4.1.6 Panjang Akar (cm).....28

4.1.7 Bobot Akar (gr) .....28

4.1.8 Indek Panen .....29

4.1.9 Umur Berbunga .....29

4.1.10 Kerapatan Dan Bentuk Bunga.....31

4.1.11 Bentuk Butiran.....33

4.2 Pembahasan .....34

**BAB V PENUTUP.....48**

5.1 Kesimpulan .....48

5.2 Saran .....48

**DAFTAR PUSTAKA.....57**

**LAMPIRAN.....61**

# DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rata-rata ketebalan biji (mm) tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 23

Tabel 4.2 Rata-rata Bobot 1000 Biji Perplot (gr) tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 24

Tabel 4.3 Rata-rata Bobot Biji Pertanaman (gr) tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 25

Tabel 4.4 Rata-rata Bobot Biji Perplot (gr) tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 26

Tabel 4.5 Rata-rata Panjang Malai Persampel (cm) tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 27

Tabel 4.6 Rata-rata Panjang Akar (cm) tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 28

Tabel 4.7 Rata-rata Bobot Akar (gr) tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 28

Tabel 4.8 Rata-rata Indek Panen tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 29

Tabel 4.9 Rata-rata Umur Berbunga tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 29

Tabel 4.10 Rata-rata Kerapatan Dan Bentuk Bunga tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 31

Tabel 4.11 Rata-rata Bentuk Butiran tanaman sorgum pada beberapa varietas didataran tinggi ..... 33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian di Lapangan ..... 53

Lampiran 2. Jarak Tanam ..... 54

Lampiran 3. Jadwal Penelitian ..... 55

Lampiran 4. Deskripsi Varietas Tanaman Sorgum ..... 56

Lampiran 5. ANOVA Ketebalan Biji Beberapa Varietas Tanaman Sorghum di dataran tinggi ..... 62

Lampiran 6. ANOVA Bobot 1000 Biji Perplot (gr) Beberapa Varietas Tanaman Sorghum di dataran tinggi ..... 63

Lampiran 7. ANOVA Bobot Biji Pertanaman (gr) Beberapa Varietas Tanaman Sorghum di dataran tinggi ..... 64

Lampiran 8. ANOVA Biji Perplot (gr) Beberapa Varietas Tanaman Sorghum di dataran tinggi ..... 65

Lampiran 9. ANOVA Panjang Malai Persampel (cm) Beberapa Varietas Tanaman Sorghum di dataran tinggi ..... 66

Lampiran 10. ANOVA Panjang Akar (cm) Beberapa Varietas Tanaman Sorghum di dataran tinggi ..... 67

Lampiran 11. ANOVA Bobot Akar (gr) Beberapa Varietas Tanaman Sorghum di dataran tinggi ..... 68

Lampiran 12. ANOVA Indek Panen Beberapa Varietas Tanaman Sorghum di dataran tinggi ..... 69

Lampiran 13. Dokumentasi ..... 70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerapatan Bunga ..... 21

Gambar 2. Bentuk Butiran ..... 22

Gambar 3. Histogram Ketebalan Biji (mm) ..... 24

Gambar 4. Histogram Bobot Biji/Tanaman (g) ..... 25

Gambar 5. Histogram Bobot Biji/Tanaman (g) ..... 26

Gambar 6. Histogram Panjang Malai (cm) ..... 27

Gambar 7. Akar tanaman sorgum (a) Numbu, (b) Super 1, (c) Super 2, (d) Soper 7, (e) Soper 9, (f) Suri 4 ..... 29