

PRODUKSI DAN KOMPONEN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS TANAMAN SORGUM (*SORGUM BICOLOR L.*) DI DATARAN RENDAH

Sovia Christin Sirait¹, Irwan Agusnu Putra², Dedi Kurniawan³
soviachristinsirait@gmail.com¹, irwan_agusnu@utnd.ac.id², dedikurniawan@utnd.ac.id³
Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi dan komponen produksi beberapa varietas tanaman sorgum (*Sorghum bicolor L.*) di dataran rendah. Penelitian ini dilaksanakan pada Juli–Oktober 2024 yang berlokasi di Desa Punden Rejo, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan satu faktor perlakuan, yaitu varietas tanaman sorgum (V) yang terdiri atas enam varietas: V1 (Numbu), V2 (Super 1), V3 (Super 2), V4 (Soper 7), V5 (Soper 9), dan V6 (Suri 4), masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi ketebalan biji (mm), bobot 1000 biji per plot (gram), bobot biji per tanaman (gram), bobot biji per plot (gram), panjang malai/bunga (cm), panjang akar (cm), umur berbunga (HST), kerapatan bunga, dan bentuk butiran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap sebagian besar parameter, terutama parameter produksi. Varietas Soper 7 (V4) menunjukkan hasil tertinggi, dengan bobot 1000 biji mencapai 49,2 gram, bobot biji per tanaman sebesar 144,12 gram, dan bobot biji per plot sebesar 1329,35 gram. Varietas Numbu (V1) juga menunjukkan hasil yang cukup tinggi dan stabil pada beberapa parameter produksi utama, serta adaptif terhadap kondisi agroklimat dataran rendah. Sebaliknya, varietas Soper 9 (V5) dan Super 1 (V2) menunjukkan hasil produksi yang lebih rendah, kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan adaptasi lingkungan dan efisiensi fisiologis.

Kata Kunci : Sorgum, Varietas, Dataran Rendah, Komponen Produksi, Produksi.

ABSTRACT

*This study aimed to determine the yield and yield components of several sorghum (*Sorghum bicolor L.*) varieties grown in lowland areas. This research was conducted from July to October 2024 in Punden Rejo Village, Tanjung Morawa District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. The study employed a Non Factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) with a single treatment factor, namely sorghum varieties (V), consisting of six varieties: V1 (Numbu), V2 (Super 1), V3 (Super 2), V4 (Soper 7), V5 (Soper 9), and V6 (Suri 4), each replicated three times. The observed parameters included seed thickness (mm), weight of 1000 seeds per plot (g), seed weight per plant (g), seed weight per plot (g), panicle length (cm), root length (cm), days to flowering (DAF), flower density, and grain shape. The results showed that the varietal treatment significantly affected most parameters, particularly yield related traits. Soper 7 (V4) consistently exhibited the highest performance, with a 1000 seed weight of 49.2 grams, seed weight per plant of 144.12 grams, and seed weight per plot of 1329.35 grams. Numbu (V1) also demonstrated relatively high and stable results across several key yield parameters and showed good adaptability to the agroclimatic conditions of the lowland area. In contrast, Soper 9 (V5) and Super 1 (V2) produced significantly lower yields, likely due to limited environmental adaptation and lower physiological efficiency.*

Keywords : *Sorghum, Variety, Lowland, Yield Components, Production, Accounting, Systematic Literature Review.*

PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) kini mulai dipertimbangkan sebagai salah satu sumber pangan alternatif yang dapat menggantikan beras karena potensinya yang cukup besar. Tanaman sereal ini awalnya berasal dari Afrika, tetapi penyebarannya sudah meluas hingga ke berbagai wilayah dunia, termasuk Asia dan Indonesia. Di sejumlah negara, terutama India dan kawasan Afrika Sub Sahara, sorgum telah lama menjadi bagian penting dari konsumsi harian masyarakat. Meski telah diperkenalkan di Indonesia sejak 1925, pemanfaatan dan pengembangan sorgum sampai saat ini masih terbatas dan belum berkembang secara nasional (Sahara et al., 2023; Koryati et al., 2025).

Sorgum dikenal sebagai tanaman yang mampu bertahan pada kondisi agronomis yang berat, sehingga sangat sesuai dibudidayakan di lahan yang kering, berbatu, minim hujan, ataupun dengan ketersediaan irigasi yang terbatas. Ketahanannya terhadap cekaman abiotik seperti kekeringan, suhu tinggi, dan tanah yang miskin unsur hara menjadikannya lebih adaptif dibandingkan komoditas pangan lain, termasuk padi dan jagung (Putri, 2022; Saragih et al., 2026). Tanaman ini juga relatif tahan terhadap serangan hama dan penyakit, memiliki siklus tumbuh yang fleksibel, serta membutuhkan biaya budidaya yang tidak terlalu tinggi. Namun demikian, produktivitas sorgum di Indonesia masih jauh dari potensi optimalnya. Zubair (2016) melaporkan bahwa rata-rata produktivitas sorgum dunia mencapai sekitar 1,41 ton ha⁻¹, sedangkan di Asia hanya sekitar 1,11 ton ha⁻¹, nilai yang masih jauh lebih rendah dibandingkan potensi hasil varietas unggul yang telah dilepas pemerintah. Rendahnya capaian tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi genetik sorgum dan realisasi hasil di lapangan, yang kemungkinan dipengaruhi oleh ketidaksesuaian varietas dengan lokasi tanam, praktik budidaya yang belum maksimal, serta kurangnya informasi agronomis mengenai adaptasi varietas pada berbagai kondisi lingkungan.

Di Sumatra Utara, khususnya Kabupaten Deli Serdang, sorgum masih belum berkembang sebagai komoditas utama meskipun daerah tersebut memiliki dataran rendah yang luas dan sebenarnya sesuai untuk budidayanya (Angkat et al., 2024; Siregar and Syahputra, 2022). Minimnya data produksi serta sedikitnya penelitian mengenai kemampuan adaptasi berbagai varietas di wilayah tersebut membuat pengembangan sorgum belum terarah. Situasi ini menegaskan perlunya kajian lebih mendalam terkait kinerja sorgum di lingkungan dataran rendah. Salah satu langkah strategis untuk meningkatkan hasil sorgum adalah mengevaluasi produktivitas serta komponen produksinya pada berbagai varietas di lokasi spesifik. Parameter seperti ukuran dan jumlah malai, bobot biji, panjang akar, hingga efisiensi penyerapan air dan unsur hara mencerminkan respons fisiologis dan agronomis tanaman terhadap lingkungannya. Oleh karena itu, pemilihan varietas yang paling sesuai dengan kondisi dataran rendah menjadi faktor penting dalam mendorong keberhasilan budidaya sorgum secara lebih luas (Kindangan et al., 2024; Sembiring et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli–Oktober 2024 yang berlokasi di Desa Punden Rejo, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Perlengkapan yang digunakan dalam penelitian meliputi alat pengolahan tanah seperti cangkul dan gembor, perlengkapan pengukuran seperti meteran, pacak sampel, serta pacak perlakuan, kemudian hand sprayer, alat tulis dan label, serta bahan pendukung lainnya berupa karung, tali, ember, pisau, plastik klip, dan timbangan.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan satu faktor perlakuan, yaitu varietas tanaman sorgum (V) yang terdiri atas enam varietas: V1 (Numbu), V2 (Super 1), V3 (Super 2), V4 (Soper 7), V5 (Soper 9), dan V6 (Suri 4), masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Data hasil penelitian ini dianalisis dengan Anova dan dilanjutkan dengan Uji DMRT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketebalan Biji (Mm)

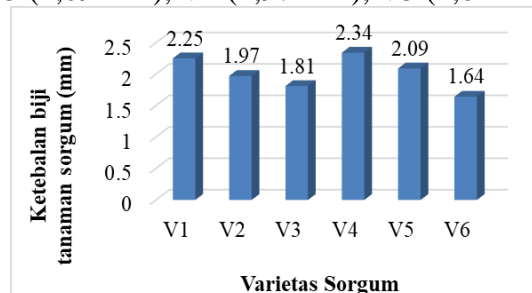
Berdasarkan hasil rata-rata, seluruh varietas (V1–V6) menunjukkan pengaruh nyata terhadap ketebalan biji sorgum. Nilai rata-rata ketebalan biji untuk masing-masing varietas disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rataan ketebalan biji tanaman sorgum (mm)

Perlakuan	Ketebalan Biji (mm)
V ₁	2,25 ab
V ₂	1,97 cd
V ₃	1,81 de
V ₄	2,34 a
V ₅	2,09 bc
V ₆	1,64 e

Ket: Rataan yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata saat uji DMRT 5%

Tabel 1 menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap ketebalan biji dimana perlakuan terbaik V4 (2,34 mm) tidak berbeda nyata dengan V1 (2,25 mm) namun berbeda nyata dengan V5 (2,09 mm), V2 (1,97 mm), V3 (1,81 mm) dan V6 (1,65 mm).



Dalam penelitian ini, varietas V4 (Soper 7) menunjukkan ketebalan biji tertinggi yaitu 2,34 mm dan berbeda nyata dibandingkan varietas lainnya, khususnya dengan V1 (Numbu) yang memiliki ketebalan 2,25 mm. V1 sendiri tidak berbeda nyata dengan V5 (2,09 mm), V2 (1,97 mm), V3 (1,81 mm), dan V6 (1,64 mm). Ketebalan biji ini dapat mengindikasikan kemampuan varietas dalam mengisi biji secara optimal, yang dipengaruhi oleh potensi genetik serta faktor lingkungan selama masa pengisian biji. Ketebalan biji dipengaruhi oleh efisiensi pengisian biji dan kemampuan varietas mengakumulasi hasil fotosintesis. Ketebalan biji menunjukkan efektivitas metabolisme selama fase pengisian biji (Rachmawati et al., 2019; Syahputra, 2022). Faktor lingkungan tropis dataran rendah yang kaya cahaya, turut mempercepat pembentukan endosperma sehingga varietas seperti Soper 7 memiliki biji yang lebih tebal.

Bobot 1000 Butir Per Plot (g)

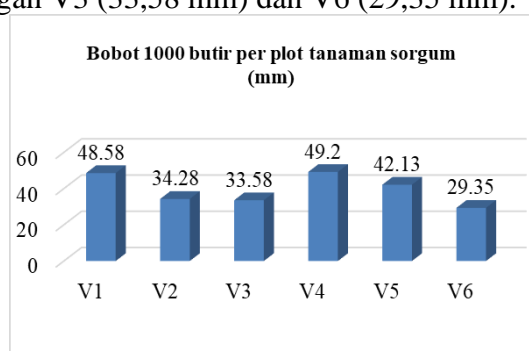
Berdasarkan hasil rata-rata, seluruh varietas (V1–V6) menunjukkan pengaruh nyata terhadap bobot 1000 butir per plot tanaman sorgum. Nilai rata-rata bobot 1000 butir per plot untuk masing-masing varietas disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rataan bobot 1000 butir per plot tanaman sorgum (g)

Perlakuan	Bobot 1000 Butir Per Plot (g)
V ₁	48,58 a
V ₂	34,28 c
V ₃	33,58 c
V ₄	49,20 a
V ₅	42,13 b
V ₆	29,35 c

Ket: Rataan yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata saat uji DMRT 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap produksi bobot 1000 biji perplot, dimana perlakuan terbaik V₄ (249,2 mm) tidak berbeda nyata dengan V₁ (48,58 mm), V₄ dan V₁ berbeda nyata dengan V₅ (42,15 mm), dan V₂ (34,28 mm), sedangkan V₂ tidak berbeda nyata dengan V₃ (33,58 mm) dan V₆ (29,35 mm).



Gambar 2. Bobot 1000 Butir Per Plot (g)

Berdasarkan hasil penelitian ini, perlakuan V₄ (varietas Soper 7) mencatat bobot 1000 butir tertinggi yaitu 49,2 gram, yang tidak berbeda nyata dengan V₁ (Numbu) sebesar 48,58 gram. Keduanya berbeda nyata dengan V₅ (Numbu) yang hanya 42,13 gram dan V₂ (Super 1) sebesar 34,28 gram. Sementara itu, V₂ tidak berbeda nyata dengan V₃ (Super 2) sebesar 33,58 gram dan V₆ (Suri 4) sebesar 29,35 gram. Hasil ini menunjukkan bahwa varietas dengan bobot biji lebih besar memiliki keunggulan dalam pengisian biji yang optimal.

Bobot 1000 biji berkaitan erat dengan ukuran dan kerapatan endosperma. Yanti et al. (2019) menyatakan bahwa varietas dengan biji besar dan padat cenderung memiliki bobot 1000 biji lebih tinggi. Selain itu, sistem akar yang kuat dan fotosintesis tinggi mampu meningkatkan pengisian biji secara optimal, sehingga varietas seperti Soper 7 dan Numbu menghasilkan bobot biji yang berat.

Bobot Biji Per Tanaman (g)

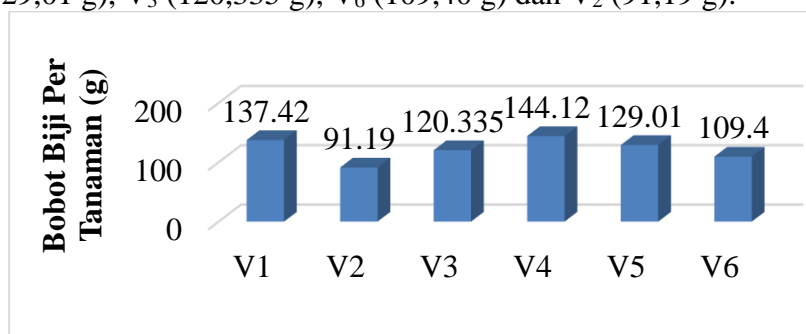
Berdasarkan hasil rata-rata, seluruh varietas (V₁–V₆) menunjukkan pengaruh nyata terhadap bobot biji per tanaman sorgum. Nilai rata-rata bobot biji per tanaman sorgum untuk masing-masing varietas disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rataan bobot biji per tanaman sorgum (g)

Perlakuan	Bobot Biji Per Tanaman (g)
V ₁	137,42 ab
V ₂	91,19 d
V ₃	120,335 bc
V ₄	144,12 a
V ₅	129,01 abc
V ₆	109,40 cd

Ket: Rataan yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata saat uji DMRT 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap bobot biji per tanaman, dimana V₄ (144,12 g) tidak berbeda dengan V₁ (137,42 g) dan berbeda nyata dengan V₅ (129,01 g), V₃ (120,335 g), V₆ (109,40 g) dan V₂ (91,19 g).



Gambar 3. Bobot Biji Per Tanaman (g)

Dalam penelitian ini, varietas V₄ (Soper 7) mencatat bobot biji per tanaman tertinggi sebesar 144,12 gram, yang tidak berbeda nyata dengan V₁ (Numbu) sebesar 137,42 gram. Keduanya berbeda nyata dengan V₅ (129,01 gram), V₃ (120,34 gram), V₆ (109,4 gram), dan yang terendah V₂ (91,19 gram). Data ini menunjukkan bahwa varietas Soper 7 dan Numbu memiliki efisiensi pengisian biji dan potensi hasil yang lebih tinggi dibandingkan varietas lainnya di lingkungan dataran rendah.

Bobot biji per tanaman ditentukan oleh efisiensi alokasi fotosintat. Siregar et al. (2018) menjelaskan bahwa arsitektur tanaman yang tegak dan luas daun optimal meningkatkan jumlah fotosintat yang diarahkan ke malai, bukan ke jaringan vegetatif. Lingkungan dataran rendah yang kaya cahaya, semakin memperkuat kapasitas tanaman dalam menghasilkan bobot biji lebih tinggi.

Kondisi agroklimat dataran rendah di Desa Punden Rejo yang ditandai oleh intensitas cahaya tinggi, suhu rata-rata lebih dari 27°C, serta kelembapan sedang mendukung peningkatan aktivitas fotosintesis tanaman. Suhu hangat dan ketersediaan cahaya yang cukup mampu mempercepat proses asimilasi karbon sehingga hasil fotosintesis meningkat dan mendukung pembentukan serta pengisian biji (Rachmawati et al., 2019; Syahputra, 2024). Akan tetapi, kemampuan memanfaatkan kondisi lingkungan tersebut dipengaruhi oleh karakter fisiologis masing-masing varietas. Varietas Soper 7 dan Numbu memiliki efisiensi fisiologis yang lebih baik sehingga mampu menghasilkan produktivitas tanaman yang lebih tinggi.

Bobot Biji Per Plot (g)

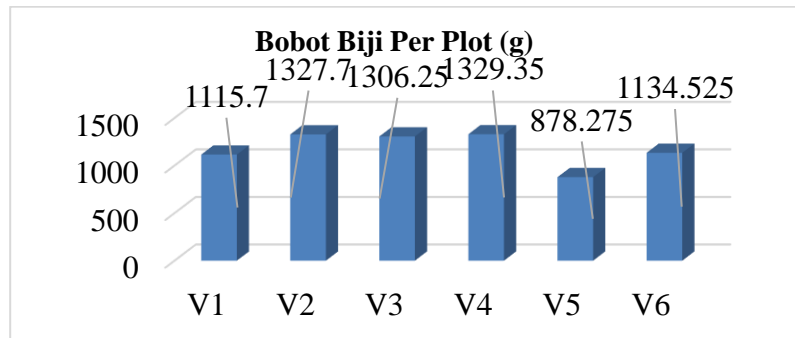
Berdasarkan hasil rataan, seluruh varietas (V₁–V₆) menunjukkan pengaruh nyata terhadap bobot biji per plot tanaman sorgum. Nilai rata-rata bobot biji per plot untuk masing-masing varietas disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rataan bobot biji per plot tanaman sorgum (g)

Perlakuan	Bobot Biji Per Plot (g)
V ₁	1115,7 ab
V ₂	1327,75 a
V ₃	1306,25 a
V ₄	1329,35 a
V ₅	878,275 b
V ₆	1134,525 ab

Ket: Rataan yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata saat uji DMRT 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap bobot biji per plot, dimana V₄ (1329,35 g) tidak berbeda dengan V₂ (1327,75 g), V₃ (1306,25 g) dan V₆ (1134,52 g) tidak berbeda nyata dengan V₁ (1115,7 g) dan berbeda nyata dengan V₅ (878,27 g).



Gambar 4. Bobot Biji Per Plot (g)

V₄ (Soper 7) menghasilkan bobot biji per plot tertinggi sebesar 1329,35 gram. Hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan V₂ (Super 1) sebesar 1327,75 gram, V₃ (Super 2) sebesar 1306,25 gram, serta V₆ (Suri 4) sebesar 1134,52 gram. Sementara itu, V₁ (Numbu) memiliki bobot 1115,7 gram dan berbeda nyata dengan V₅ (Soper 9) yang hanya sebesar 878,27 gram.

Bobot biji per plot tidak hanya dipengaruhi oleh bobot individu tanaman, tetapi juga jumlah tanaman produktif dan keseragaman malai. Produktivitas per plot dipengaruhi oleh populasi efektif, keberhasilan pembentukan malai, serta ketahanan tanaman terhadap stres. Efisiensi pemanfaatan air dan nutrisi, juga mendukung stabilitas hasil pada varietas unggul (Simbolon dan Harahap 2018; Syahputra et al., 2025).

Tingginya bobot biji per plot pada perlakuan V₄, V₂, dan V₃ menunjukkan bahwa hasil produksi tidak hanya dipengaruhi oleh bobot biji tiap tanaman, tetapi juga ditentukan oleh jumlah tanaman yang mampu tumbuh produktif dalam satu plot serta keberhasilan pembentukan malai. Sudrajat et al. (2018) menyatakan bahwa bobot biji per plot berkaitan erat dengan populasi tanaman efektif, jumlah malai produktif, serta kemampuan tanaman bertahan terhadap cekaman lingkungan hingga fase panen.

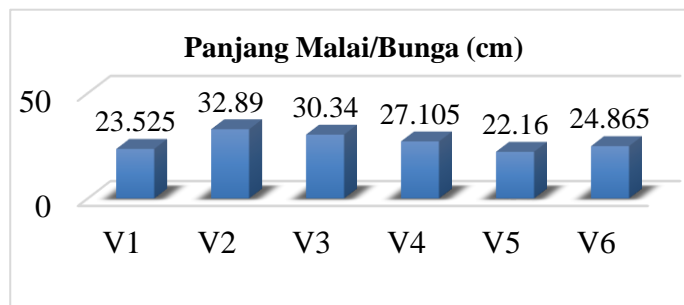
Panjang Malai/Bunga (cm)

Berdasarkan hasil rataan, seluruh varietas (V₁–V₆) menunjukkan pengaruh nyata terhadap panjang malai/bunga tanaman sorgum. Nilai rata-rata panjang malai/bunga untuk masing-masing varietas disajikan pada Tabel 5 berikut.

Perlakuan	Panjang Malai/Bunga (cm)
V ₁	23,525c
V ₂	32,89a
V ₃	30,34a
V ₄	27,105b
V ₅	22,16c
V ₆	24,865bc

Ket: Rataan yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata saat uji DMRT 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap produksi panjang malai/bunga, dimana V₂ (32,89 cm) tidak berbeda nyata dengan V₃ (30,340 cm) dan berbeda nyata dengan V₄ (27,105 cm), V₆ (24,865 cm), V₁ (23,525 cm) dan V₅ (22,16 cm).



Gambar 5. Panjang Malai/Bunga (cm)

Panjang malai merupakan salah satu komponen morfologi yang sangat erat kaitannya dengan potensi produksi biji pada tanaman sorgum. Perlakuan V₂ (Super 1) memiliki panjang malai tertinggi sebesar 32,89 cm dan tidak berbeda nyata dengan V₃ (Super 2) sebesar 30,34 cm. Keduanya berbeda nyata dengan varietas lainnya, yaitu V₄ (27,11 cm), V₆ (24,87 cm), V₁ (23,53 cm), dan V₅ (juga 24,87 cm). Panjang malai yang signifikan ini mengindikasikan bahwa V₂ dan V₃ memiliki kapasitas lebih besar dalam menampung jumlah biji per malai.

Panjang malai berkaitan dengan kapasitas jumlah spikelet dan potensi biji. Astuti et al. (2019) menyatakan bahwa malai lebih panjang memiliki peluang menampung lebih banyak bunga produktif. Pengaruh unsur hara, terutama nitrogen yang menentukan perkembangan malai agar tumbuh optimal dan panjang.

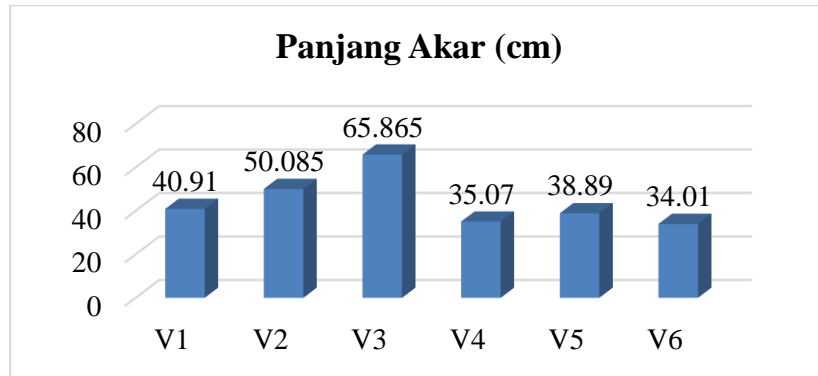
Panjang Akar (cm)

Berdasarkan hasil rataan, seluruh varietas (V₁–V₆) menunjukkan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang akar tanaman sorgum. Nilai rata-rata panjang akar untuk masing-masing varietas disajikan pada Tabel 6 berikut.

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
V ₁	40,91 c
V ₂	50,085 b
V ₃	65,865 a
V ₄	35,07 cd
V ₅	38,89 cd
V ₆	34,01 d

Ket: Rataan yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata saat uji DMRT 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap produksi panjang akar, dimana V₃ (65,865 cm) berbeda nyata dengan V₂ (50,085 cm), V₁ (40,91 cm), V₅ (38,89 cm), V₄ (35,27 cm) dan V₆ (34,01 cm).



Gambar 6. Panjang Akar (cm)

Akar yang panjang membantu tanaman menyerap air dan nutrisi dari lapisan tanah lebih dalam. Supriyadi dan Rahayu (2019) menyebutkan bahwa sistem akar dalam meningkatkan ketahanan terhadap fluktuasi kelembapan, terutama pada tanah berdrainase sedang. Kondisi tanah lempung berpasir seperti lokasi penelitian yang sangat mendukung perkembangan akar vertikal.

Perbedaan panjang akar pada setiap varietas dipengaruhi kuat oleh faktor genetik selain kondisi lingkungan. Varietas Suri 4 dikenal memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap cekaman, terutama pada lahan kering, sehingga mampu membentuk sistem perakaran lebih panjang dibanding beberapa varietas lain. Ambarwati et al. (2019) juga melaporkan bahwa Suri 4 menunjukkan perkembangan akar yang lebih baik pada pengujian sorgum di Nusa Tenggara Timur. Meski demikian, varietas dengan akar lebih pendek tetap berpotensi menghasilkan produksi optimal apabila ditanam pada lahan dengan ketersediaan air dan unsur hara yang mencukupi. Oleh sebab itu, pemilihan varietas perlu disesuaikan dengan kondisi agroekologi, karena akar panjang lebih sesuai untuk lahan tadah hujan atau tanah berdrainase cepat, sedangkan akar sedang lebih adaptif pada lahan beririgasi dan tanah bertekstur halus.

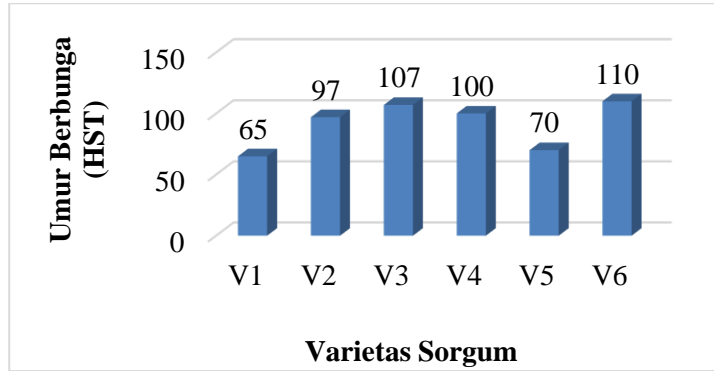
Umur Berbunga (HST)

Berdasarkan hasil rataan, seluruh varietas (V1–V6) menunjukkan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman sorgum. Nilai rata-rata umur berbunga untuk masing-masing varietas disajikan pada Tabel 7 berikut.

Perlakuan	Umur Berbunga (HST)
V ₁	65 HST
V ₂	97 HST
V ₃	107 HST
V ₄	100 HST
V ₅	70 HST
V ₆	110 HST

Ket: Rataan yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata saat uji DMRT 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa varietas memiliki umur berbunga yang berbeda-beda, dimana pertumbuhan tercepat terjadi pada V₁ dengan umur berbunga selama 65 hari setelah tanam (HST) disusul V₅ (70 HST), V₂ (97 HST), V₃ dan V₄ (100 HST) dan V₆ (110 HST).



Gambar 7. Umur Berbunga (HST)

Umur berbunga merupakan salah satu parameter penting dalam agronomi tanaman karena berkaitan erat dengan siklus pertumbuhan, efisiensi penggunaan sumber daya, dan adaptasi terhadap kondisi lingkungan. Dalam penelitian ini, umur berbunga tercepat ditunjukkan oleh varietas V1 (Numbu) yaitu 65 HST, disusul oleh V5 (Soper 9) pada 70 HST. Selanjutnya, V2 (Super 1) berbunga pada 97 HST, V3 (Super 2) dan V4 (Soper 7) berbunga pada 100 HST, serta V6 (Suri 4) paling lambat berbunga yaitu pada 110 HST.

Umur berbunga mencerminkan respons tanaman terhadap fotoperiode dan suhu. Hasanah dan Latifah (2018) menjelaskan bahwa varietas berumur genjah lebih efisien pada kondisi rawan kekeringan. Sebaliknya, Mulyani dan Harsono (2019) menambahkan bahwa suhu tinggi dataran rendah dapat mempercepat fase generatif, sehingga varietas dengan umur berbunga sedang sering kali menghasilkan biji yang terisi lebih optimal.

Kerapatan Bunga

Hasil pengamatan lapangan memperlihatkan bahwa setiap varietas memiliki perbedaan pada tingkat kerapatan serta bentuk bunganya. Rataan kerapatan bunga dari masing-masing varietas tersaji pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Kerapatan dan bentuk bunga tanaman sorgum

Perlakuan	Kerapatan dan Bentuk Bunga
V ₁	berbentuk elipsi dan semi kompak
V ₂	cabang primer tegak semi longgar
V ₃	cabang utama tegak dan longgar
V ₄	cabang primer tegak sangat longgar
V ₅	berbentuk elips dan semi kompak
V ₆	cabang primer tegak sangat longgar

Ket: Kerapatan didapatkan dengan melakukan pengamatan secara langsung ke tanaman sorgum..

Tabel 8 menunjukkan bahwa varietas memiliki kerapatan dan bentuk bunga yang bervariasi, dimana V₁ berbentuk elips dan semi kompak, V₂ cabang primer tegak semi longgar, V₃ cabang utama tegak dan longgar, V₄ cabang primer tegak sangat longgar, V₅ berbentuk elips dan semi kompak dan V₆ cabang primer tegak sangat longgar.



Gambar 8. Kerapatan dan bentuk bunga V1 dan V5

Varietas Numbu (V1) dan Soper 9 (V5) memiliki morfologi bunga yang serupa, yaitu berbentuk elips dengan kerapatan semi kompak. Susunan bunga yang tidak terlalu padat memungkinkan sirkulasi udara tetap baik, sehingga menurunkan risiko penyakit. Karakter ini membuat keduanya sesuai untuk budidaya di daerah berkelembaban sedang dan berpotensi mendukung pengembangan varietas secara komersial.



Gambar 9. Kerapatan dan bentuk bunga V2

Varietas Super 1 (V2) memiliki malai dengan cabang primer tegak dan susunan bunga yang agak renggang, sehingga sirkulasi udara lebih baik dan risiko kelembapan berlebih dapat ditekan. Struktur semi longgar ini sesuai untuk kondisi tropis dan mendukung kemudahan perawatan hingga panen karena varietas ini juga berasal dari induk yang produktif dan tahan penyakit.



Gambar 10. Kerapatan dan bentuk bunga V₃

Varietas Super 2 (V₃) memiliki bunga yang tersusun lebih renggang sepanjang cabang utama, sehingga tampak terbuka dan cocok untuk kondisi dengan cahaya dan sirkulasi udara tinggi. Varietas ini dikembangkan dari Super 1 untuk meningkatkan adaptasi di lingkungan terbuka meski bentuk malainya tidak sepadat varietas kompak.



Gambar 11. Kerapatan dan bentuk bunga V₄ dan V₆

Varietas Soper 7 (V₄) dan Suri 4 (V₆) sama-sama memiliki susunan bunga yang sangat longgar pada cabang primer yang tumbuh tegak, sehingga tercipta ruang lebar antar gugus bunga. Struktur yang renggang ini membantu meningkatkan sirkulasi udara dan menekan kelembapan, sehingga keduanya lebih aman dari serangan patogen di lingkungan lembap atau curah hujan tinggi. Meskipun bentuk malainya tidak sepadat varietas komersial, kedua varietas ini unggul dalam ketahanan dan cocok dibudidayakan di lahan terbuka dengan perawatan minimal.

Bentuk Butiran

Hasil pengamatan langsung menunjukkan bahwa seluruh varietas memiliki bentuk butiran yang serupa tanpa perbedaan mencolok. Informasi mengenai bentuk butiran masing-masing varietas tersaji pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Rataan butiran tanaman sorgum.

Perlakuan	Bentuk Butiran
V ₁	Tunggal
V ₂	Tunggal
V ₃	Tunggal
V ₄	Tunggal
V ₅	Tunggal
V ₆	Tunggal

Ket: Kerapatan didapatkan dengan melakukan pengamatan secara langsung ke tanaman sorgum.

Tabel 9 menunjukkan bahwa seluruh varietas memiliki bentuk butiran yang sama, yakni tipe tunggal (single) sebagaimana terlihat pada Gambar 9. Meskipun keenam varietas V₁ (Numbu), V₂ (Super 1), V₃ (Super 2), V₄ (Soper 7), V₅ (Soper 9), dan V₆ (Suri 4) menampilkan perbedaan dalam struktur dan kerapatan bunganya, bentuk butirannya tetap seragam. Karakter butiran tunggal ini merupakan ciri khas sorgum, di mana setiap spikelet hanya menghasilkan satu biji pada tiap posisinya tanpa pembentukan biji ganda atau percabangan.

Irianti et al. (2019) menyebutkan bahwa malai kompak meningkatkan efisiensi pengisian biji dan keseragaman spikelet. Namun suhu tinggi dapat mengurangi kerapatan bunga akibat sterilisasi spikelet. Oleh karena itu, malai semi kompak seperti pada Numbu dianggap paling adaptif di dataran rendah. Semua varietas menunjukkan bentuk butiran

tunggal, yang merupakan karakter genetik stabil. Suyono dan Firmansyah (2019) menjelaskan bahwa bentuk tunggal lebih mudah diolah dan disimpan karena risiko kerusakan mekanis lebih rendah. Bentuk biji tunggal merupakan ciri varietas unggul yang diwariskan secara konsisten.

KESIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa varietas sorgum memberikan pengaruh nyata terhadap komponen hasil dan morfologi. Varietas V4 (Soper 7) dan V1 (Numbu) sebagai varietas terbaik karena menghasilkan bobot 1000 butir, bobot biji per tanaman, dan bobot biji per plot tertinggi, sehingga berpotensi dikembangkan di dataran rendah. Perbedaan karakter morfologi juga terlihat pada varietas lain, di mana V3 unggul pada panjang akar, V2 pada panjang malai, dan V1 memiliki umur berbunga tercepat. Meskipun terdapat variasi pada beberapa parameter, semua varietas memiliki bentuk butiran tunggal yang seragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Angkat, N. U., Kurniawan, D., Lestami, A., & Nawar, M. K. 2024. Hubungan antara karakteristik stomata dan kandungan klorofil pada morfologi beberapa varietas sorgum di dataran rendah dan dataran tinggi, Sumatera Utara. *Agroteknika*, 7(4), 133–140.
- Ermawati, S., & Rahayu, L. 2023. Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas sorgum manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada dua jenis pupuk organik di Lamongan. *TROPICROPS (Indonesian Journal of Tropical Crops)*, 2(1), 45–52.
- Hasanah, N., & Latifah, S. 2018. Pengaruh umur berbunga terhadap hasil sorgum pada kondisi kekeringan. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(3), 145–152.
- Irianti, E., Sari, D. M., & Nuraini, R. 2019. Karakter morfologi dan hasil beberapa galur harapan sorgum di lahan kering. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 47(3), 243–250.
- Koryati, T, BSA. Syahputra, Y. Khairiyah, W. Yunidawati, E. Purba & R.D. Susanti., 2025. Responses of Corn Plants in the Vegetative Phase to the Application of Volcanic Ash and Compost Combination. *Afr.J.Bio.Sc.* Volume 7; Issue 4, pages 765-781.
- Mulyani, A., & Harsono, D. A. 2019. Pengaruh suhu terhadap perkembangan organ reproduktif tanaman serealia di dataran rendah. *Jurnal Agroklimat*, 13(1), 67–75.
- Putri, A. N. Z. 2022. Bertani Sorgum untuk Wilayah yang Kekeringan. Jakarta: Elementa Agri Lestari.
- Rahmi, A., & Aqil, M. 2020. Analisis produktivitas beberapa varietas sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) di lahan kering. *Jurnal ZooteK*, 40(2), 123–130.
- Sahara, D., Triastono, J., Praptana, R. H., Romdon, A. S., Arianti, F. D., Widodo, S., Pustika, A. B., Purwaningsih, H., Fadwiwati, A. Y., Sutardi, Muslimin, Supriyo, A., Malik, A., Suhendrata, T., Setiani, C., Prasetyo, T., Komalawati, Wulanjari, M. E., Chanifah, & Nurwahyuni, E. 2023. Sorghum contribution to increased income and welfare of dryland farmer households in Wonogiri, Indonesia. *Agriculture*, 13(8), 1609.
- Saragih. ACC, BSA. Syahputra dan D. Kurniawan, 2026. Karakteristik Beberapa Varietas Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) di Dataran Tinggi. *Jurnal Multidisiplin Inovatif* . Vol. 10; Issue 3. Halaman 84-92.
- Sembiring, M., B.S.A, Syahputra, and Nurhayati, 2023. Combination of Cow Feeses Compost with Tofu Waste on Growth and Yield in Long Beans Vegetable. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)*. Vol. 16, Issue 4, page; 20-27.
- Siregar, M and B.S.A Syahputra, 2022. planting Medium Variation In Aquaponic System Own Growth And Yield of Red Chili (*Capsicum annum* L.). *Agric*, Vol. 34, Issue 1, page; 1-14.
- Siregar., Z., A. 18. Kajian Sorgum: Kajian Potensi sebagai Alternatif Pangan.
- Sudrajat, A., Harnowo, D., & Prabowo, R. Y. 2018. Hubungan antara panjang malai dan hasil biji sorgum pada beberapa varietas unggul nasional. *Agrivigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 11(1),

25–32.

- Sulistiyowati, A. Z. A., 2021. Karakterisasi Beberapa Genotip Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) Lokal di Jawa Timur. *Jurnal Agrotek*, 9(2), 77–85.
- Suryani, N., & Yuliana, R. 2021. Kajian agronomi potensi pengembangan tanaman sorgum varietas Numbu di Kabupaten Ende. *Jurnal Agrotek*, 9(2), 77–85.
- Suyono, T., & Firmansyah, D. 2019. Pengaruh bentuk biji terhadap efisiensi pengolahan pascapanen sorgum. *Jurnal Teknologi Pascapanen*, 10(1), 55–62
- Syahputra, B. S. A., Sembiring, M., Riyanti, & Nurhayati. (2025). Growth and Yield of Com with Different Animals Compost and Doses. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(3), 1115-1122.
- Syahputra, B.S.A. 2022. Potensi POC Urin Kambing dalam Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sayuran. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian UMSU*. Vol. 25, No. 1, hal; 52-59.
- Syahputra, B.S.A. 2024 Kombinasi Pupuk SP 36 dengan POC Batang Pisang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *ATHA, Jurnal Ilmu Pertanian, Fakultas pertanian UISU*. Vol. 3, No. 1, hal 126-133.
- Zubair, M. 2016. Peningkatan Produktivitas Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) Melalui Pemupukan dan Pengelolaan Tanaman. *Buletin Agrohorti*, 4(2), 68–75.