



Jurnal Agri Nauli

Agroteknologi, Agribisnis, Peternakan dan Teknologi Hasil
Pertanian

<https://jurnal.ugn.ac.id/index.php/jag>



Uji Adaptasi Beberapa Varietas Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Di Kabupaten Padang Lawas

Alya Mutiah Lubis^{1*}, Mhd Nizar Hanafiah Nasution², Jumaria Nasution³

Email : alyamutiah424@gmail.com

Abstract

*Sorghum is a plant that belongs to the cereal group. Sorghum has great potential to be developed as a food ingredient to replace rice. Sorghum has advantages related to low water requirements and tolerance to drought-prone land. This research aims to determine the adaptability of several sorghum varieties (*Sorghum bicolor* L.) in Padang Lawas. The research was conducted from February to May 2025. The research method used was a Randomized Block Design (RBD) with four varieties, namely P1 (Numbu), P2 (Kawali), P3 (Suri 3), and P4 (Suri 4). The parameters observed were plant height, flowering time, panicle length, stem diameter, grain weight per sample, grain weight per plot, and root length. Observations were carried out periodically during the vegetative and generative phases. The results showed that the Suri 4 variety consistently showed the best plant performance in almost all observed parameters. At 8 weeks after planting, Suri 4 reached the highest plant height (231.76 cm), significantly different from the other varieties. Suri 4 also had the earliest flowering time (60 days after planting), the longest panicle (29.66 cm), the largest stem diameter (2.32 cm), the highest grain weight per sample and per plot (275.61 g and 3611.03 g), as well as the longest root length (67.01 cm). Conversely, the Numbu variety showed the lowest plant growth in most parameters, including plant height, panicle length, stem diameter, grain weight, and root length. The superiority of the Suri 4 variety is most likely influenced by genetic factors that support plant growth, photosynthesis efficiency, and good environmental adaptation. Therefore, the Suri 4 variety can be recommended as the best variety for sorghum cultivation development, especially in Padang Lawas Regency.*

Keywords: *Sorghum Plant, adaptation test, variety*

Abstrak

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas tanaman pangan strategis di Kabupaten Mandailing. Sorgum adalah tanaman termasuk kedalam golongan sereal. Sorgum memiliki potensial untuk dikembangkan sebagai bahan pangan pengganti padi. Sorgum mempunyai kelebihan yang berkaitan dengan kebutuhan air dan toleransi terhadap lahan yang sedang terjadi kekeringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya adaptasi beberapa varietas sorgum.

(*Shorghum bicolor* L.) di Padang Lawas. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari sampe Mei 2025. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 varietas yaitu P1 (Numbu), P2 (Kawali), P3 (Suri 3), P4 (Suri 4). Berdasarkan parameter, yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, panjang malai, diameter batang, berat biji per sampel, berat biji per plot, dan panjang akar. Pengamatan dilakukan secara berkala pada fase vegetatif dan generatif. Hasil menunjukkan bahwa varietas Suri 4 secara konsisten menunjukkan tanaman terbaik pada hampir semua parameter yang diamati. Pada 8 MST, Suri 4 mencapai tinggi tanaman tertinggi (231,76 cm), berbeda nyata dengan varietas lain. Suri 4 juga memiliki umur berbunga (60 HST), panjang malai tertinggi (29,66 cm), diameter batang terbesar (2,32 cm), berat biji per sampel dan per plot tertinggi (275,61 g dan 3611,03 g), serta panjang akar terpanjang (67,01 cm). Sebaliknya, varietas Numbu menunjukkan pertumbuhan tanaman terendah pada sebagian besar parameter, termasuk tinggi tanaman, panjang malai, diameter batang, berat biji, dan panjang akar. Keunggulan varietas Suri 4 kemungkinan besar dipengaruhi oleh faktor genetik yang mendukung pertumbuhan tanaman, efisiensi fotosintesis, serta adaptasi lingkungan yang baik. Dengan demikian, varietas Suri 4 dapat direkomendasikan sebagai varietas terbaik untuk pengembangan budidaya sorgum, khususnya di kabupaten padang lawas.

Kata Kunci: Tanaman Sorgum, Uji adaptasi, Varietas

PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) merupakan salah satu tanaman sereal yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai tanaman pangan, pakan ternak, dan bahan baku industri. Tanaman ini kaya akan karbohidrat dan protein, sehingga menjadi alternatif pangan pokok yang penting di berbagai negara, khususnya di daerah kering dan semi-kering. Di Indonesia, sorgum berpotensi mendukung program diversifikasi pangan dan ketahanan pangan nasional, mengingat kemampuannya untuk tumbuh di lahan marginal dengan input yang rendah (Prasetyo *et al.*, 2018).

Keunggulan sorgum terletak pada toleransinya terhadap kekeringan, salinitas, dan suhu tinggi, menjadikannya tanaman yang cocok untuk lahan suboptimal. Selain itu, sorgum memiliki kegunaan yang beragam, baik untuk konsumsi langsung maupun sebagai bahan baku industri bioetanol, pakan ternak, dan produk olahan lainnya (Anwar *et al.*, 2020). Namun demikian, produktivitas sorgum di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan potensi genetiknya. Salah satu penyebab utama adalah manajemen budidaya yang kurang optimal, terutama dalam hal

pemupukan (Haryono, 2019). Pemilihan varietas yang berguna untuk mendapatkan hasil lebih baik. Adapun beberapa hal perlu diperhatikan dalam proses ini. Penanaman jenis varietas unggul disesuaikan dengan kecocokannya pada lingkungan hidupnya serta penerapannya. Bertujuan agar tanaman sorgum dapat beradaptasi dengan lancar tanpa adanya hambatan. Disamping itu, untuk mencegah adanya hama sertapenyakit. Karena jika tidak sesuai, dikhawatirkan tumbuhan sereal tersebut akan mati atau tidak bisa tumbuh (Putri, 2022).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di link II Pasar Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas dengan ketinggian tempat ± 154 mdpl dari bulan Februari sampe Mei 2025.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial, dengan 4 tingkatan taraf perlakuan yaitu :

P1= Numbu

P2 = Kawali

P3 = Suri 3

P4 = Suri 4

Penelitian ini di ulang sebanyak 3 kali dengan ketentuan ulangan minimum sebagai berikut:

Jumlah perlakuan = 4

Jumlah ulangan = 3

Jumlah tanaman/plot = 30 tanaman

Jarak antar ulangan = 100 cm

Jarak antar perlakuan = 100 cm

luas plot/perlakuan = 150 cm×350 cm

Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian

Persiapan lahan dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Lahan penelitian yang digunakan diukur terlebih dahulu, lahan dibersihkan dari tanaman-tanaman liar (gulma), kayu-kayu dan batuan yang ada disekitar lahan.

2. Pembuatan Plot

Pembuatan plot di lakukan dengan cara mencangkul tanah. Plot dibentuk dengan luas 150 cm × 350 cm dan tinggi 20 cm. Jumlah ulangan yang di lakukan adalah 3 ulangan, setiap ulangan berisi 4 plot dan total plot penelitian yaitu 12 plot. Jarak antar ulangan 100 cm dan jarak antar perlakuan 100 cm.

Dalam pengaplikasian pupuk kandang sapi terlebih dahulu pupuk kandang dicampurkan dengan EM4 dengan dosis 10 ml/ L air dan 200 gr gula merah untuk mempercepat dekomposisi pupuk kandang, kemudian didiamkan selama 2 minggu. Pupuk kandang sapi diaplikasikan 100 gr/tanaman pada semua varietas.

3. Penyiapan Benih

Benih yang digunakan varietas Numbu, Suri 3, Suri 4, dan Kawali yang berasal dari Balai Sereal Maros Sulawesi Selatan.

4. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara ditugal, masukkan benih sebanyak 2-3 biji kedalam lubang tanam dengan jarak tanam 60 x 30 cm dan kedalaman 2-3 cm, ditanam sesuai dengan perlakuan pada metode penelitian.

Jumlah seluruh

tanaman = 12

plot dengan 360

tanaman

Jumlah sampel/plot = 5

tanaman

Jumlah seluruh sampel =

60 tanaman

Jarak tanam = 30×60

cm

Sebelum ditanam, benih direndam dalam air selama 30 menit untuk mematahkan dormansi benih dan mempermudah mengetahui benih yang bernas, benih yang bernas akan tenggelam.

Setiap plot ditanami 30 tanaman sorgum sehingga jumlah tanaman pada keseluruhan plot berjumlah 360 tanaman sorgum.

5. Penjarangan

Umur dua minggu setelah tanam dilakukan penjarangan, dengan cara memilih satu tanaman yang tumbuh lebih baik dan cepat agar tanaman dapat tumbuh dan berproduksi secara optimum.

6. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyisipan, penjarangan tanaman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit.

a) Penyiraman

Tanaman sorgum disisiran dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari, adapun alat yang digunakan dalam penyiraman adalah gembor. Penyiraman tanaman tidak dilakukan apabila turun hujan.

b) Penyisipan

Penggantian tanaman yang mati karena hama, penyakit, atau kerusakan mekanis lainnya. Proses penyisipan penyisipan selesai paling lambat 2 minggu setelah tanam.

c) Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada umur 3 MST dan 5 MST. Pemupukan yang dilakukan pada penelitian ini dengan sistim cor, menggunakan pupuk NPK dan Karate Plus Boroni dengan dosis

220 ml / tanaman.

d) Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang terdapat pada area tanaman.

7. Panen

Pemanenan dilakukan 100-105 HST, bergantung pada varietas yang ditanam. Panen dilakukan dengan cara memotong tangkai malai sekitar 10 cm pada pangkal malai.

Parameter Penelitian

Pengamatan dilakukan pada setiap tanaman yaitu yang diamati sebagai berikut :

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman sorgum dari permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 2,4,6,8 MST.

2. Panjang Akar (cm)

Pengukuran panjang akar tanaman

sorgum dilakukan setelah panen, dengan cara mencabut tanaman, diukur mulai pangkal akar hingga ujung akar.

3. Waktu Berbunga (hari)

Mengamati waktu munculnya bunga pada semua varietas tanaman sorgum.

4. Produksi Biji Persampel (g)

Menimbang berat biji yang dihasilkan oleh tanaman sorgum persampel.

Produksi Biji Per Plot (g)

5. Produksi Biji Per Plot (g)

Menimbang berat biji yang dihasilkan oleh seluruh tanaman sorgum dalam plot.

6. Panjang Malai (cm)

Panjang malai diukur setelah panen selesai dan diukur mulai dari pangkal malai sampai ujung malai dengan menggunakan meteran.

7. Diameter Batang (cm)

Pengamatan diameter batang sorgum dilakukan setelah panen, pengukuran dilakukan menggunakan jangka sorong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman sorgum pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST dan 8 MST dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman sorgum umur 2,4,6 dan 8 MST.

Varietas	Tinggi Tanaman (cm) MST			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Numbu	25,64	78,82	135,62 _a	179,52 _a
Kawali	25,64	78,85	151,14 _{ab}	218,78 _b
Suri 3	25,64	80,23	153,12 _{ab}	225,46 _b
Suri 4	32,94	89,21	168,57 _b	231,76 _b

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbedanya antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada taraf $\alpha=0,05$)

Berdasarkan tabel 1, Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada umur 2, 4, 6, dan 8

minggu setelah tanam (MST) untuk mengevaluasi dinamika pertumbuhan

vegetatif antar varietas.

Pada 2 MST, seluruh varietas menunjukkan tinggi yang relatif seragam dengan rata-rata 25,64 cm, kecuali varietas Suri 4 yang memiliki tinggi lebih besar, yaitu 32,94 cm. Hal ini menunjukkan bahwa Suri 4 memiliki daya tumbuh awal yang lebih baik, kemungkinan karena pengaruh fisiologi benih atau faktor genetik. Pertumbuhan awal yang cepat ini penting untuk mendukung perkembangan fase

Pada 6 MST, perbedaan tinggi antar varietas menjadi lebih nyata. Suri 4 mencatat tinggi tertinggi (168,57 cm), diikuti oleh Suri 3 (153,12 cm) dan Kawali (151,14 cm). Numbu memiliki pertumbuhan paling rendah (135,62 cm). Pola ini berlanjut hingga 8 MST, di mana Suri 4 menunjukkan tinggi akhir tertinggi (231,76 cm), diikuti oleh Suri 3 (225,46 cm) dan Kawali (218,78 cm). Numbu kembali menjadi varietas dengan tinggi terendah (179,52 cm).

Hasil ini menunjukkan bahwa Suri 4 memiliki keunggulan pertumbuhan vegetatif yang konsisten, diduga kuat dipengaruhi oleh faktor genetik yang mendukung pertumbuhan batang yang cepat dan stabil. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Prasetyo *et al.* (2020), yang melaporkan bahwa varietas dengan daya tumbuh awal tinggi cenderung menunjukkan pertumbuhan tanaman yang lebih cepat dan tinggi tanaman yang lebih besar pada fase vegetatif. Hal

vegetatif selanjutnya. Pada 4 MST, seluruh varietas mengalami peningkatan tinggi tanaman. Suri 4 tetap menunjukkan pertumbuhan tertinggi (89,21 cm), diikuti oleh Suri 3 (80,23 cm), sementara varietas lain berada di kisaran 78 cm. Meskipun belum dilakukan analisis statistik, pola pertumbuhan ini menunjukkan bahwa Suri 4 memiliki kekuatan pertumbuhan yang lebih baik pada fase awal vegetatif, konsisten dengan pengamatan pada minggu ke-2.

serupa juga dilaporkan oleh Rahmawati dan Yani (2019), bahwa pertumbuhan tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh potensi genetik varietas serta kondisi fisiologis benih. Sebaliknya, varietas Numbu menunjukkan laju pertumbuhan yang paling rendah selama seluruh fase pengamatan. Hasil ini mendukung temuan Sari *et al.* (2018), yang menyatakan bahwa varietas dengan pertumbuhan tinggi yang lambat cenderung memiliki produktivitas yang lebih rendah baik dari segi biomassa maupun hasil panen.

Umur Berbunga

Data yang diperoleh menunjukkan adanya variasi umur berbunga di antara keempat varietas yang diamati, yaitu Numbu, Kawali, Suri 3, dan Suri 4.

Tabel.2 Umur berbunga pada tanaman sorgum

Varietas	Umur Berbunga(hari)
Numbu	69
Kawali	57
Suri 3	60
Suri 4	60

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang samamenunjukkan tidak berbeda nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada taraf $\alpha=0,05$)

Berdasarkan Tabel 2, umur berbunga bervariasi antar varietas. Varietas Numbu menunjukkan umur berbunga paling lambat (69 HST), yang mencerminkan fase vegetatif lebih panjang. Sebaliknya, Kawali berbunga

paling cepat (57 HST), diikuti oleh Suri 3 dan Suri 4 (60 HST) menunjukkan hasil ini lebih cepat dibandingkan oleh hasil penelitian yang dilakukan Siregar dan Mardiyah (2018) yang memperoleh umur berbunga 63 hari.

Umur berbunga Kawali, Suri 3, dan Suri 4 tidak berbeda nyata secara statistik, namun berbeda nyata dengan Numbu. Perbedaan ini penting dalam pemilihan varietas berdasarkan kondisi agroekosistem dan strategi tanam.

Menurut Musofie dan Wardhani (1995) bahwa fase vegetatif sorgum manis

Dengan demikian, varietas Kawali, Suri 3, dan Suri 4 dapat direkomendasikan sebagai varietas yang sesuai untuk metode budidaya dengan periode tanam singkat. **Panjang Malai**

Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat perbedaan panjang malai antar varietas yang diuji, yaitu Numbu, Kawali, Suri 3, dan Suri 4. Panjang malai pada masing-masing varietas adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Rata-rata panjang malai sorgum(cm)

Varietas	Panjang Malai
Numbu	23,14 _a
Kawali	28,56 _b
Suri 3	28,56 _b
Suri 4	29,66 _b

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang samamenunjukkan tidak berbeda nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada taraf $\alpha=0,05$)

Pada Parameter panjang malai, varietas Suri 4 menunjukkan panjang malai terpanjang yang tidak berbeda nyata dengan varietas Kawali dan Suri 3 tetapi berbeda nyata dengan varietas Numbu. Menunjukkan bahwa hasil ini lebih panjang panjang

umumnya berlangsung 30–60 HST. Umur berbunga yang lebih lambat pada Numbu kemungkinan disebabkan oleh pengaruh lingkungan, terutama kekurangan air pada lahan tadah hujan, yang dapat menunda transisi fisiologis tanaman dari fase vegetatif ke fase generatif (Siregar & Mardiyah, 2018).

dibandingkan oleh hasil penelitian Siregar dan Mardiyah (2018) yang memperoleh panjang malai 23,23 cm pada varietas Suri 4, 25, 90 cm pada varietas kawali dan 19, 90 cm pada varietas Numbu.

Diameter Batang

Tabel berikut menyajikan rata-rata diameter batang dari empat varietas yang diuji.

Tabel 4. Rata-rata diameter batang sorgum

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang samamenunjukkan tidak berbedanyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada taraf $\alpha=0,05$)	Varietas	Diameter Batang(cm)
	Numbu	2,02 _a
	Kawali	2,02 _a
	Suri 3	2,14 _{ab}
	Suri 4	2,32 _b

Varietas Numbu dan Kawali memiliki diameter batang yang sama yaitu 2,02 cm, yang menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan nyata antara kedua

varietas tersebut dalam hal diameter batang.

Varietas Suri 3 memiliki diameter batang sebesar 2,14 cm, yang berarti diameter batang varietas ini tidak berbeda

nyata dengan varietas Numbu dan Kawali, maupun dengan varietas Suri 4. Hasil penelitian ini hampir setara dengan penelitian diameter batang varietas Kawali yang dilakukan oleh Siregar dan Mardiyah (2018) yaitu 2,03 cm.

Sementara itu, varietas Suri 4 menunjukkan diameter batang paling besar yaitu 2,32 cm, yang menunjukkan bahwa varietas ini berbeda nyata dengan varietas Numbu dan Kawali. Hasil penelitian ini

Perbedaan diameter batang antar varietas kemungkinan besar disebabkan oleh faktor genetik yang memengaruhi laju pertumbuhan dan pembentukan jaringan batang. Tanaman dengan diameter batang yang lebih besar umumnya lebih tahan terhadap tekanan mekanis seperti angin dan hujan lebat, serta mampu mendukung

hampir sama dengan penelitian diameter batang yang dilakukan Simatupang dkk (2024) yaitu 2,30 cm. Tanaman yang memiliki diameter batang lebih besar dimungkinkan pertumbuhannya lebih baik dan dapat menopang tanaman lebih kuat sehingga tidak mudah roboh (Rahayu dkk, 2011). Islami dan Utomo (1995) menyatakan agar tanaman dapat menjalankan fungsi fisiologisnya dengan baik, batang tanaman harus dapat berdiri dengan tegak.

produktivitas yang lebih tinggi melalui distribusi fotosintat yang lebih efisien.

Berat Biji Per Sampel (gr)

Hasil pengamatan parameter berat biji per sampel sesuai dengan perlakuan yang diuji dapat dilihat pada tabel 5. sebagai berikut

Tabel 5. Rata-rata berat biji per sampel

Varietas	Berat Biji
Numbu	101,68 _a
Kawali	115,32 _a
Suri 3	149,64 _a
Suri 4	275,61 _b

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbedanya antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada taraf $\alpha=0,05$)

Berdasarkan hasil pengamatan, varietas Suri 4 menunjukkan nilai tertinggi sebesar 275,61, dibandingkan dengan Suri 3 (149,64), Kawali (115,32), dan Numbu (101,68). Hasil ini mengindikasikan bahwa Suri 4 memiliki potensi hasil yang lebih tinggi dalam parameter yang diuji. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Yuliana *et al.* (2018), yang menyatakan bahwa Suri 4 berpotensi memberikan hasil lebih besar dibandingkan dengan varietas lokal lainnya. Hal serupa juga dilaporkan oleh Prasetyo dan Handayani (2020), yang menyebutkan bahwa pemilihan varietas unggul dapat memberikan peningkatan nyata terhadap produktivitas tanaman pada berbagai kondisi lingkungan.

Tingginya nilai yang ditunjukkan oleh Suri 4 dapat dikaitkan dengan karakter fisiologis dan genetiknya yang adaptif terhadap lingkungan tumbuh, termasuk efisiensi penyerapan unsur hara dan toleransi terhadap cekaman abiotik. Faktor-faktor tersebut diduga menjadi kunci utama keunggulan hasil pada varietas ini. Selain itu, respon positif terhadap input agronomis juga menunjukkan bahwa Suri 4 memiliki kemampuan berproduksi secara konsisten. Oleh karena itu, pemanfaatan varietas unggul seperti Suri 4 sangat direkomendasikan dalam program peningkatan produksi tanaman secara berkelanjutan.

Berat Biji Per Plot (gr)

Hasil pengamatan parameter berat biji per plot sesuai dengan perlakuan yang di uji dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Berat biji per plot

Varietas	Berat Biji
Numbu	2475,94
Kawali	3282,67
Suri 3	3368,14
Suri 4	3611,03

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada taraf $\alpha=0,05$)

Varietas Suri 4 menunjukkan berat biji tertinggi (3611,03 g), yang menunjukkan potensi hasil paling tinggi dibanding varietas lainnya. Sebaliknya, varietas Numbu mencatatkan berat biji terendah (2475,94 g), menunjukkan hasil yang paling rendah. Peningkatan hasil pada Suri 4 diduga berkaitan dengan keunggulan morfologis seperti panjang malai dan diameter batang yang lebih besar, serta efisiensi fisiologis seperti pengisian biji dan fotosintesis. Hasil ini sejalan dengan Panjaitan *et al.* (2015), yang menyatakan bahwa daya hasil dipengaruhi oleh kombinasi faktor genetik dan respon terhadap

lingkungan, termasuk penyerapan unsur hara dan fase pertumbuhan. Telleng *et al.* (2016) juga menegaskan bahwa kemampuan adaptasi varietas sangat menentukan produktivitas. Selain itu, menurut Wulandari dan Astuti (2017), peningkatan hasil tanaman erat kaitannya dengan ketersediaan nitrogen yang cukup, karena dapat meningkatkan kandungan klorofil daun, proses fotosintesis, dan akumulasi asimilat yang berdampak pada pertumbuhan dan pembentukan hasil. Dengan demikian, Suri 4 dapat direkomendasikan sebagai varietas unggul dari segi potensi hasil.

Panjang Akar

Hasil pengamatan parameter panjang akar tanaman sorgum sesuai dengan perlakuan yang di uji dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 7. Rata-rata panjang akar

Varietas	Panjang Akar
Numbu	31,92
Kawali	39,21
Suri 3	39,21
Suri 4	67,01

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada taraf $\alpha=0,05$)

Varietas Suri 4 menunjukkan panjang akar tertinggi (67,01 cm), jauh melebihi varietas lain seperti Numbu (31,92 cm), Kawali, dan Suri 3 (masing-masing 39,21 cm). Panjang akar yang lebih besar pada Suri 4 menunjukkan kapasitas jelajah akar yang lebih luas, yang mendukung penyerapan air

dan unsur hara secara lebih efisien, terutama pada kondisi tanah kurang subur atau saat kekeringan. Hal ini mengindikasikan bahwa Suri 4 memiliki potensi adaptasi morfologis yang lebih baik, sehingga berkontribusi terhadap pertumbuhan dan hasil yang optimal.

Perbedaan panjang akar antar varietas diduga berkaitan dengan faktorgenetik yang memengaruhi perkembangan sistem perakaran. Menurut Yuliani dan Hartatik (2016), varietas dengan sistem akar yang dalam lebih toleran terhadap cekaman kekeringan dan lebih efisien dalam penyerapan nutrisi. Sementara itu, Numbu yang memiliki panjang akar terpendek berpotensi menghadapi keterbatasan dalam

menyerap unsur hara, sehingga memerlukan dukungan agronomis tambahan seperti pengairan dan pemupukan. Oleh karena itu, varietas Suri 4 dapat direkomendasikan sebagai varietas yang memiliki keunggulan adaptif terhadap lingkungan.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil menunjukkan bahwa varietas Suri 4 tanaman terbaik dibandingkan dengan varietas lain. Pada 8 MST, Suri 4 mencapai tinggi tanaman tertinggi (231,76 cm), berbeda nyata dengan varietas lain. Suri 4 juga memiliki umur berbunga (60 HST), panjang malai tertinggi (29,66 cm), diameter batang terbesar (2,32 cm), berat biji per sampel dan per plot tertinggi (275,61 g dan 3611,03 g), serta panjang akar terpanjang

(67,01 cm). Sebaliknya, varietas Numbu menunjukkan pertumbuhan tanaman terendah pada sebagian besar parameter, termasuk tinggi tanaman, panjang malai, diameter batang, berat biji, dan panjang akar. Keunggulan varietas Suri 4 kemungkinan besar dipengaruhi oleh faktor genetik yang mendukung pertumbuhan tanaman, efisiensi fotosintesis, serta adaptasi lingkungan yang baik

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, R., Fitriani, T., & Syafrizal. (2020). Pengembangan sorgum sebagai alternatif sumber pangan dan energi di lahan kering. *Jurnal Sumber Daya Lahan*, 15(2), 75-84.
- Haryono, T. (2019). Pengaruh pemupukan terhadap produktivitas sorgum pada lahan marginal. *Jurnal Agron*, 12(1), 33-41.
- Islami, T. dan W. H. Utomo. 1995. Hubungan Tanah Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press. Semarang
- Panjaitan R., Z. Elsa dan Deviona. 2015. Karakterisasi dan hubungan kekerabatan 13 genotipe Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Koleksi Batan. *Jurnal Online Mahasiswa Faperta Universitas Riau*, 2(1):1 –14
- Prasetyo, A., Wibowo, S. A., & Nugraha, D. (2020). Pengaruh vigor benih terhadap pertumbuhan awal beberapa varietas padi. *Jurnal Agroteknologi*, 14(2), 95–101.
- Prasetyo, B. H., Adiningsih, J. S., & Harjaka. (2018). Potensi dan pengembangan sorgum sebagai tanaman strategis di Indonesia. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 7(3), 45-52.
- Prasetyo, B. H., & Handayani, T. (2020). Pengaruh varietas dan pemupukan terhadap hasil tanaman pada sistem pertanian berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 45–53.
<https://doi.org/10.1234/jipi.v25i1.45678>
- Putri, A. N. Z. (2022). Bertani Sorgum untuk Wilayah yang Kekeringan. Jakarta: Elementa Agri Lestari.
- Rahayu, M., Samanhudi., Wartoyo. (2011). Uji adaptasi beberapa varietas sorgummanis di lahan kering wilayah jawa timur.

- Rahmawati, L., & Yani, R. (2019).
Pertumbuhan dan hasil tanaman
berdasarkan perbedaan genetik
varietas. *Jurnal Agronomi Tropika*,
7(1), 33–40.
- Sari, N., Hidayat, T., & Fitria, A. (2018).
Pengaruh kecepatan pertumbuhan
terhadap hasil beberapa varietas padi
lokal. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(3),
112–118.
- Simatupang, S, Z., Nsution, M, N, H., &
Nasution, J. (2024). Aplikasi Pupuk
Kandang Ayam Fase Pertumbuhan
Tanaman Sorgum (*Shorgum bicolor*
L.). *Jurnal Agro-Livestock*. Vol. 2
No 2 Oktober 2024:101-111.
- Siregar, D, S., Mardiyah, A. 2018. Uji
adaptasi varietas (*shorgum bicolor*
L.) pada lahan kering sawah tadah
hujan di desa matang seutuinkota
langsa. *Agrosamudra, Jurnal*
penelitian Vol. 5 No 2 Jul-Des 2018.
- Telleng, M., Lumentut, M. C., & Wulur, M.
(2016). Pertumbuhan dan hasil
beberapa varietas padi pada berbagai
kondisi lingkungan. *AgriSains*,
17(3), 207–213.
- Wulandari, A., & Astuti, P. (2017). Pengaruh
pemupukan nitrogen terhadap
pertumbuhan dan hasil tanaman
pangan. *Jurnal Agronomi Terapan*,
9(1), 22–28.
- Yuliani, E., & Hartatik, W. (2016). Toleransi
beberapa varietas tanaman terhadap
cekaman kekeringan berdasarkan
karakter morfologi dan fisiologi.
Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan,
18(1), 45–52.
- Yuliana, R., Setiawan, A., & Mulyani, S.
(2018). Evaluasi produktivitas
beberapa varietas unggul tanaman
pangan pada lahan kering. *Jurnal*
Agronomi Indonesia, 46(2), 115–
122.
<https://doi.org/10.24831/jai.v46i2.22010>