

Pertumbuhan dan Kadar Brix Beberapa Varietas Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada Percobaan di Rumah Kaca

*Growth and Brix Content of Some Varieties of Sorghum Plant (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) in a Glasshouse Experiment*

Gio Indra¹, Akhmad Zubaidi², Dwi Ratna Anugrahwati^{2*}

¹(Mahasiswa S1, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²(Dosen Pembimbing, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

*corresponding author, email: anugrahwatidwi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan kadar brix beberapa varietas tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada percobaan di rumah kaca. Metode penelitian menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yaitu faktor perlakuan varietas yang dilaksanakan di *Glasshouse* Fakultas Pertanian Universitas Mataram dari bulan Mei sampai Juli 2023. Terdapat 5 perlakuan yakni varietas Bioguma, Gando Keta, Pahat, Samurai, dan Suri 4 diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 20 unit percobaan. Parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot berangkasan kering dan kadar gula (brix). Data dianalisis menggunakan *Analysis Of Variance* (ANOVA) uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan pertumbuhan dan kadar brix pada beberapa varietas yang di uji. Suri 4 dan Gando Keta memiliki pertumbuhan terbaik, dapat dilihat dari bobot berangkasan kering yang tinggi berturut – turut sebesar 83,47 g dan 80,60 g. Varietas Pahat dan Gando Keta merupakan sorgum dengan kandungan gula tertinggi sebesar 16,50% dan 15,00%.

Kata kunci: sorgum; pertumbuhan; kadar_brix; rumah_kaca

ABSTRACT

*This research aims to determine the growth and Brix levels of several varieties of sorghum plants (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) in experiments in a greenhouse. The research method used an experimental method with a factorial completely randomized design (CRD), namely the variety treatment factors which were carried out at the Glasshouse, Faculty of Agriculture, Mataram University from May to July 2023. There were 5 treatments, namely the Bioguma, Gando Keta, Pahat, Samurai and Suri varieties. 4 were repeated. 4 times, so there are 20 experimental units. Observation parameters were plant height, number of leaves, stem diameter, dry fruit weight and sugar content (Brix). Data were analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA) Honestly Significant Difference (BNJ) test at a significance level of 5%. The research results showed that there were differences in growth and Brix levels in several varieties tested. Suri 4 and Gando Keta had the best growth, which can be seen from the high dry fruit weights of 83.47 g and 80.60 g, respectively. The Pahat and Gando Keta varieties are sorghum with the highest sugar content of 16.50% and 15.00%.*

Keywords: *sorghum_varieties; growth; brix_content; glasshouse*

PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) merupakan tanaman serealia yang potensial untuk dibudidayakan dan dikembangkan dalam rangka diversifikasi pangan. Selain itu, tanaman sorgum dapat dijadikan sebagai sumber pakan ternak ruminansia, khususnya pada daerah-daerah marginal dan kering di Indonesia. Batang dan daun segar sorgum dapat digunakan sebagai pakan ternak yang memiliki protein yang lebih tinggi dibandingkan hijauan dari pucuk tebu ataupun jagung (Sirappa, 2003). Hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia. Produktivitas ternak ruminansia sangat ditentukan oleh ketersediaan pakan yang berkualitas dan berkesinambungan. Kondisi ini masih merupakan kendala terutama pada musim kemarau.

Sorgum mempunyai daya adaptasi agroekologi yang luas, tahan terhadap kekeringan, produksi tinggi, membutuhkan input lebih sedikit serta lebih tahan terhadap hama dan penyakit dibanding tanaman pangan lain (Koten, *et al.*, 2012). Sorgum dapat tumbuh baik di tempat kering maupun di daerah dengan curah hujan yang tinggi karena tanaman ini memiliki kemampuan adaptasi yang luas. Telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa sorgum dapat digunakan sebagai pangan, pakan ternak dan penghasil etanol (Rai *et al.*, 2004). Kebutuhan sorgum terhadap air lebih sedikit jika dibandingkan dengan tanaman pangan lainnya seperti jagung, gandum maupun padi oleh sebab itu sorgum sangat cocok untuk dikembangkan pada lahan kering. Menurut Tacoh *et al.* (2017) di Indonesia ada sekitar 3 juta ha lahan kering yang dapat digunakan untuk pengembangan tanaman sorgum (Mulyani *et al.*, 2013). Luas lahan kering di Provinsi NTB jauh lebih luas dibandingkan lahan basah.

Selain digunakan sebagai pakan ternak batang sorgum juga menghasilkan nira yang mengandung etanol, etanol yang dihasilkan biasanya digunakan sebagai pengganti bahan bakar minyak, farmasi dan substitusi premium. Etanol biasanya berasal dari nira batang, terutama varietas sorgum manis. dikarenakan nira sorgum memiliki komposisi yang hampir sama dengan nira tebu. Batang sorgum yang diperas menghasilkan nira yang bercita rasa manis selain daripada itu nira sorgum memiliki kadar glukosa yang tinggi dengan kualitas yang tidak jauh berbeda dengan nira tebu. Oleh karena itu, sorgum dapat dianggap sebagai tanaman yang dapat menggantikan gula kristal dari tebu menjadi gula cair. Nira batang sorgum yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk membuat gula cair, karena produksinya empat kali lebih murah daripada gula tebu (Wibowo & Prasetyo, 2021). Pengukuran kadar gula (brix) dilakukan dengan cara mengambil nira yang terdapat pada batang tanaman lalu diukur menggunakan alat refractometer.

BAHAN DAN METODE

Percobaan ini dilaksanakan di *Glasshouse* Fakultas Pertanian Universitas Mataram dari bulan Mei sampai Juli 2023. Bahan-bahan yang digunakan yaitu benih sorgum varietas Bioguma, varietas Gando Keta, varietas Pahat, varietas Samurai, varietas Suri 4, tanah, *planter bag* 15 L, pupuk NPK, pupuk Urea, insektisida Curacron 500 EC, label, tali rafia, amplop, dan plastik tempat biji. Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah buku catatan, polpen/spidol, jangka sorong, refraktrometer, meteran, ajir, gunting, alat semprot, timbangan analitik, oven, gelas takar, pisau/cutter, ember dan Hp/kamera.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial, faktor perlakuan varietas yang terdiri dari varietas Bioguma, Gando Keta, Pahat, Samurai dan Suri 4. Dalam percobaan ini terdapat 5 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 20 unit percobaan.

Pelaksanaan Percobaan

(1) Persiapan benih, dilakukan penyeleksian benih yang paling baik tanpa adanya cacat, berjamur, tidak terdapat hama pada benih, serta memilih benih yang berukuran besar. Pemilihan benih bertujuan supaya benih yang di tanam dapat tumbuh dengan baik. (2) Persiapan media tanam, media yang disiapkan untuk penanaman yaitu campuran tanah, sekam dan pupuk kandang yang kemudian campuran tersebut dimasukkan ke dalam planterbag 15 liter, dilakukan penyiraman sampai pada kondisi kapasitas lapang atau sampai kondisi tanah menjadi jenuh dan di diamkan selama 1 x 24 jam sebelum di lakukan penanaman (3) Penanaman, Di buat lubang tanaman sebanyak 3 buah pada setiap planterbag dengan ukuran setiap lubang sebesar jari telunjuk dengan kedalaman sekitar 2,5 – 3 cm, kemudian dimasukkan benih yang sudah dipilih sebelumnya sebanyak 3 biji benih per lubang tanam pada setiap planterbag dan di tutupi dengan tanah. (4) penyulaman, dilakukan penyulaman tanaman pada planterbag yang belum muncul atau tidak bisa tumbuh, penyulaman di lakukan pada hari ke 3 setelah tanam. (5) penjarangan, penjarangan tanaman dilakukan pada saat 7 hari setelah tanam dengan memilih tanaman yang memiliki pertumbuhan paling baik di antara tanaman lainnya per planterbag. (6) pemeliharaan tanaman Pemupukan dilakukan sebanyak 2 kali, pemupukan pertama diberikan pada saat umur tanaman 7 HST (hari setelah tanam) dengan memberikan pupuk urea sebanyak 1,2 gram per planterbag dan pupuk NPK 3,6 gram per planterbag. Sedangkan untuk pemupukan ke dua di berikan pada saat tanaman berumur 42 HST dengan hanya memberikan pupuk urea saja sebanyak 1,2 gram per planterbag. Sorgum merupakan tanaman yang tidak membutuhkan terlalu banyak air, termasuk tanaman yang tahan terhadap kekeringan. Pada percobaan ini yang dilakukan di glass house penyiraman dilakukan secara rutin sebanyak 3 kali dalam seminggu pada saat tanaman masih dalam fase vegetative sampai dengan generative awal. Penyiangan gulma dilakukan pada sekitar tanaman atau pada planterbag, dengan

cara mekanik yaitu mencabut gulma yang ada. penyiangan dilakukan untuk menghindari adanya kompetisi antara gulma dengan tanaman sorgum. Pengendalian OPT (organisme pengganggu tanaman) dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara rutin. Pada percobaan ini teridentifikasi hama yang menyerang tanaman sorgum yaitu hama kutu putih sehingga daun tanaman sorgum menggulung bahkan sampai mengering. Adapun pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengatasi hama kutu putih ini yaitu, dengan melakukan penyemprotan menggunakan pestisida Curacron 500 EC. Pemotongan tanaman dilakukan saat tanaman sudah mencapai tahap berbunga pada umur 63 HST. Pemotongan dilakukan pada bagian batang di atas buku ke 2 dari akar tanaman, kemudian dilanjutkan dengan pengukuran kadar brix tanaman.

Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan pertumbuhan dan kadar brix tanaman sorgum yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), bobot berangkasan kering (g) dan kadar gula (%brix).

Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan *Analysis Of Variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Hasil analisis keragaman yang menunjukkan beda nyata diuji lanjut dengan menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

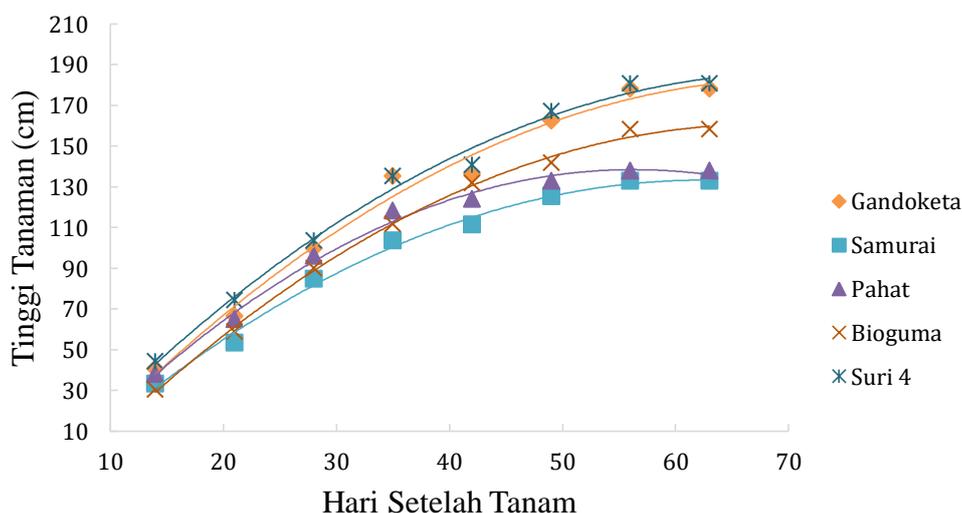
Parameter yang diamati pada penelitian ini yakni tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), berat berangkasan kering (g) dan kadar brix (%). Hasil analisis ragam terhadap setiap parameter dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Analisis of Variance (ANOVA) Perlakuan Beberapa Varietas Sorgum Terhadap Pertumbuhan dan Kadar Brix Pada Percobaan di Rumah Kaca.

Parameter Pengamatan	Perlakuan Varietas
Tinggi Tanaman (cm)	S
Jumlah Daun (helai)	S
Diameter Batang (mm)	S
Bobot Berangkasan Kering (g)	S
Kadar Brix (%)	S

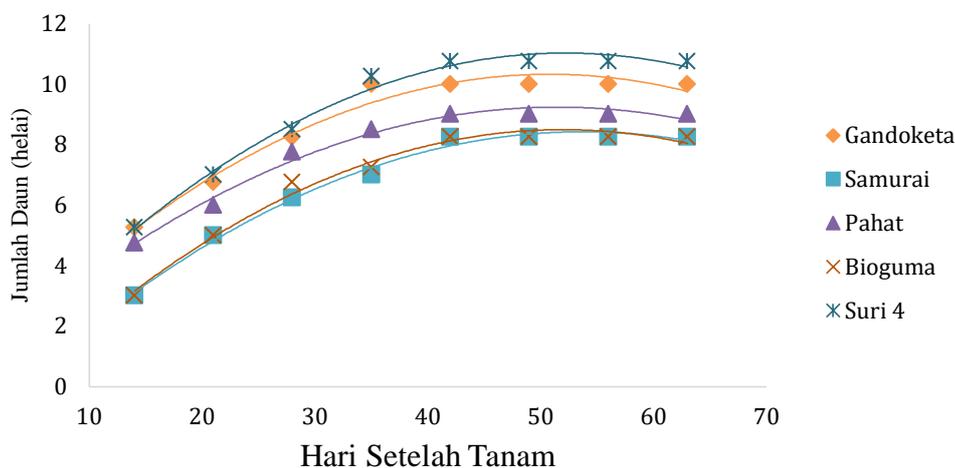
Keterangan: S = Signifikan pada taraf nyata 5%, NS = Non Signifikan pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa perbedaan varietas berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot berangkasan kering dan kadar brix pada semua umur tanaman sorgum.



Gambar 1. Tinggi Tanaman Beberapa Varietas Sorgum pada Beberapa Umur Pengamatan.

Pada Gambar 1 dapat dilihat pada semua hari pengamatan (14-63 hst), varietas Suri 4 dan Gando Keta merupakan varietas dengan ukuran tanaman tertinggi dari semua varietas yang diuji, namun tidak berbeda secara statistik dengan varietas Bioguma, sedangkan varietas Pahat dan Samurai merupakan varietas dengan tinggi tanaman terendah pada semua umur pengamatan.



Gambar 2 Jumlah Daun Beberapa Varietas Sorgum pada Beberapa Umur Pengamatan.

Pada Gambar 2 dapat dilihat pada semua umur pengamatan, varietas Suri 4 dan Gando Keta merupakan varietas dengan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan tiga varietas lainnya. Varietas Pahat, Bioguma dan Samurai pada percobaan ini tidak menunjukkan perbedaan jumlah daun pada semua umur pengamatan.

Tabel 2. Laju Pertumbuhan Rata - Rata Tinggi Tanaman (cm/hari) dan Jumlah Daun (helai/hari).

Varietas	Laju pertumbuhan	
	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun
Bioguma	2,61 cm/hari	0,20 helai/hari
Gando Keta	2,81 cm/hari	0,18 helai/hari
Pahat	2,04 cm/hari	0,18 helai/hari
Samurai	2,03 cm/hari	0,20 helai/hari
Suri 4	2,78 cm/hari	0,20 helai/hari

Pada awal pengamatan hingga umur 42 hst laju pertumbuhan tinggi tanaman untuk semua varietas yang diuji sangat tinggi, setelah itu semua varietas mengalami penurunan laju pertumbuhan, sampai tidak ada kenaikan tinggi tanaman lagi (Gambar 1). Rata – rata laju pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi terdapat pada varietas Gando Keta (2,81 cm/hari) dan Suri 4 (2,78 cm/hari), sedangkan untuk rata – rata laju pertumbuhan tinggi tanaman terendah terdapat pada varietas Samurai sebesar 2,03 cm/hari. Seperti halnya dengan tinggi tanaman, semua varietas yang diuji menunjukkan laju pertumbuhan daun yang lebih cepat pada pertumbuhan awal hingga tanaman berumur 42 hst, setelah itu pertumbuhan melambat dan tidak terdapat perbedaan jumlah daun setelah muncul daun bendera. Laju pertumbuhan jumlah daun semua varietas yang diuji berkisar 0,18 sampai 0,20 helai/hari

Tabel 3. Rata-rata Diameter batang (mm) dan Bobot berangkasan kering (g) dan Kadar Brix (%) Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L) Moench) pada Percobaan di Rumah Kaca.

Varietas	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Diameter Batang (mm)	Bobot Berangkasan Kering (g)	Kadar Brix (%)
Bioguma	158,2 ab	8,3 b	17,8 ab	65,09 b	7,00 c
Gando Keta	178,0 a	10,0 ab	14,7 b	80,60 ab	15,00 ab
Pahat	137,8 b	9,0 b	21,0 a	69,40 b	16,50 a
Samurai	132,9 b	8,3 b	16,4 b	32,88 c	4,75 c
Suri 4	180,7 a	10,8 a	21,4 a	83,47 a	13,50 b
BNJ 5 %	29,0	2,6	3,9	13,22	2,73

Keterangan: Angka – angka yang tidak diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata (Signifikan) menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 3. untuk pengamatan tinggi tanaman pada umur 63 hst terlihat varietas Suri 4 dan Gando Keta merupakan varietas yang paling tinggi namun tidak berbeda nyata dengan varietas Bioguma, sedangkan varietas dengan tinggi tanaman terendah yakni varietas Samurai dan Pahat, namun tidak berbeda nyata secara statistik dengan varietas Bioguma.

Pada parameter jumlah daun varietas Suri 4 merupakan varietas dengan jumlah daun terbanyak yang tidak berbeda nyata dengan varietas Gando Keta, namun berbeda nyata dengan tiga varietas lainnya.

Varietas Suri 4 dan Pahat merupakan varietas dengan diameter batang terbesar namun tidak berbeda nyata dengan varietas Bioguma, sedangkan varietas dengan diameter batang terkecil yakni varietas Gando Keta, tidak berbeda nyata dengan varietas Samurai.

Pada parameter bobot berangkasan kering, varietas Suri 4 menunjukkan bobot berangkasan kering tertinggi namun tidak berbeda nyata dengan varietas Gando Keta, Sedangkan untuk varietas dengan bobot berangkasan kering terendah yakni varietas Samurai yang berbeda nyata dengan empat varietas lainnya.

Untuk parameter kadar brix, varietas Pahat memiliki kadar brix tertinggi, namun secara statistik tidak berbeda nyata dengan varietas Gando Keta, berbeda nyata dengan semua varietas lainnya. sedangkan varietas dengan kadar brix terendah yakni Samurai, yang tidak berbeda nyata dengan varietas Bioguma.

Pembahasan

Pertumbuhan adalah peristiwa bertambahnya ukuran tanaman yang dapat diukur dari bertambah besar dan tingginya organ tanaman (Hapsari *et al*, 2018). Tinggi tanaman dan jumlah daun merupakan aspek pertumbuhan yang berhubungan dengan hasil. Pada penelitian ini semua varietas yang diuji menunjukkan rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun pada semua umur pengamatan berbeda nyata. Hal ini disebabkan oleh kemampuan yang berbeda genetik serta tanggapan masing – masing varietas terhadap lingkungan. Sitepu *et al* (2015) berpendapat bahwa perbedaan tinggi tanaman dan jumlah daun antar varietas dengan perlakuan perawatan yang sama disebabkan oleh pengaruh genetik tanaman sorgum itu sendiri. Mafhtuhah (2021) menegaskan bahwa tinggi tanaman merupakan salah satu parameter yang biasa digunakan dalam mengevaluasi pengaruh lingkungan dan genetik pada pertumbuhan tanaman. Tinggi tanaman berkorelasi terhadap jumlah daun, umumnya tanaman yang tinggi memiliki jumlah daun yang banyak. Sejalan dengan hasil penelitian ini, varietas Gando Keta dan Suri 4 memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan varietas yang memiliki tinggi tanaman yang lebih pendek. Jumlah daun merupakan salah satu hal yang penting bagi tanaman, dikarenakan daun merupakan organ yang penting dalam proses fotosintesis. Proses fotosintesis ini akan menghasilkan karbohidrat dan protein yang digunakan untuk cadangan makanan bagi tanaman. Toibba *et al* (2023) juga menegaskan jumlah daun akan mempengaruhi fotosintat yang dihasilkan pada proses fotosintesis, fotosintat ini selanjutnya akan diedarkan oleh jaringan floem ke sel – sel tanaman yang masih mengalami pertumbuhan sehingga dapat diketahui bahwa, jumlah daun akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum itu sendiri.

Diameter batang adalah penambahan volume atau ukuran batang tanaman pada saat perkembangan vegetatif. Berdasarkan hasil penelitian ini, pada semua varietas yang diuji memiliki diameter batang yang berbeda nyata. Varietas Suri 4, Pahat dan Bioguma memiliki ukuran diameter batang yang lebih besar dibandingkan dua varietas lainnya. Ukuran diameter batang suatu tanaman akan menentukan kemampuan tanaman untuk menopang tubuhnya. Sejalan dengan pendapat Nurhalida (2023) tanaman yang memiliki ukuran diameter batang yang lebih besar akan lebih kokoh dan kuat. Rahayu *et al*. (2012) menegaskan tanaman dengan diameter yang lebih besar memungkinkan pertumbuhan yang lebih baik. Diameter yang besar mampu menopang tanaman lebih kuat dan tahan terhadap rebah sehingga fungsi fisiologinya berjalan dengan baik. Diameter batang dapat menjadi indikator kekuatan batang tanaman sehingga dengan besarnya ukuran diameter batang tanaman akan menjadi kokoh dan tahan terhadap rebah.

Bobot berangkasan kering adalah parameter pengamatan yang dilakukan untuk mengetahui berat keseluruhan dan banyaknya asimilat yang dapat dihasilkan oleh tanaman. Berdasarkan hasil penelitian ini, semua varietas yang diuji berbeda nyata pada bobot berangkasan kering tanaman. Varietas Suri 4 dan Gando Keta memiliki bobot berangkasan terberat. Bobot berangkasan kering dipengaruhi oleh tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Dalam hal ini semakin tinggi tanaman, semakin banyak jumlah daun dan besar diameter batang

tanaman dapat meningkatkan bobot berangkasan kering tanaman. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini, varietas Suri 4 merupakan varietas dengan bobot berangkasan tertinggi, memiliki tinggi tanaman tertinggi, jumlah daun terbanyak dan diameter batang terbesar. Sejalan dengan pendapat Zilfida *et al.* (2024) yang menegaskan bahwa tinggi tanaman dan diameter batang yang besar akan mempengaruhi bobot berangkasan kering tanaman. Tingginya bobot berangkasan pada varietas Gando Keta pada penelitian ini disebabkan oleh varietas ini termasuk sorgum yang dikategorikan tinggi serta memiliki jumlah daun yang banyak walaupun diameter batangnya kecil. Anggraeni *et al.* (2015) juga berpendapat bahwa besarnya potensi produksi biomassa pada tanaman dipengaruhi oleh tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang, semakin panjang dan besar diameter tanaman maka produksi biomassa tanaman juga tinggi. Dalam penelitian varietas Suri 4 dan Gando Keta dengan bobot berangkasan kering yang tinggi, berpotensi dikembangkan sebagai tanaman sorgum penghasil pakan ternak.

Kadar brix merupakan satuan untuk menunjukkan kadar gula yang terlarut dalam suatu larutan, Semakin tinggi derajat brix maka semakin manis larutan tersebut (Syarif *et al.* 2021). Nira sorgum dapat diperoleh dengan cara pemerasan atau penggilingan terhadap batang sorgum dan kadar gulanya diukur menggunakan alat refraktometer untuk mendapatkan nilai kadar brix nya dalam satuan persentase (%) (Zilfida *et al.* 2024). Berdasarkan hasil penelitian ini semua varietas yang diuji menunjukkan rata-rata kadar brix tanaman berbeda nyata. Pahat dan Gando Keta merupakan varietas dengan kandungan gula tertinggi berturut – turut sebesar 16,50% dan 15,00%. Sedangkan varietas dengan kandungan brix terendah yakni varietas Bioguma dan Samurai. Varietas Bioguma dan Samurai yang tergolong varietas sorgum manis pada penelitian ini belum mampu memenuhi potensi genetik pada deskripsi varietasnya. Hal ini diduga disebabkan karena kedua varietas ini merupakan varietas unggul yang sangat tanggap dengan kondisi lingkungan yang kurang optimal, kondisi yang tidak optimal ini seperti suhu yang tinggi pada saat dilakukan penelitian ini, yang kemungkinan menyebabkan terganggunya metabolisme sehingga menyebabkan kandungan gula sorgum rendah. Diduga karena varietas Pahat memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan tumbuh sehingga memiliki potensi kadar gula lebih tinggi dari varietas yang lainnya. Menurut Toibba *et al* (2023) dan Marles *et al* (2017) nilai kadar brix (*total soluble solids*) sorgum bervariasi menurut varietas tanaman, tempat tumbuh, waktu panen dan teknik pengelolaan sorgum. Semakin tinggi kadar brix pada batang sorgum maka semakin manis juga batang tanaman sorgum tersebut. Dugaan lain yang dapat mempengaruhi kadar brix adalah jumlah nira dari perasan batang. Varietas Pahat memiliki volume nira jauh lebih sedikit dibandingkan dengan varietas lainnya, sehingga berpeluang konsentrasinya menjadi lebih tinggi. Anugrahwati *et al.* (2023) menyatakan faktor lingkungan terutama pengairan sangat mempengaruhi kadar gula pada batang sorgum. Kekurangan air menyebabkan batang kekurangan cairan yang berdampak terhadap tingginya konsentrasi gula (sukrosa) pada batang sehingga kadar brix terukur lebih tinggi pada batang. Sebaliknya kandungan air yang tinggi pada batang cenderung mengencerkan konsentrasi sukrosa, penurunan nilai brix dan kemurnian jus. Pada penelitian tentang kadar gula sorgum, belum ada informasi tentang varietas pahat dan Gando Keta sebagai jenis sorgum manis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan dan kadar brix beberapa varietas yang diuji. Suri 4 dan Gando Keta memiliki pertumbuhan terbaik, dapat dilihat dari bobot berangkasan kering yang tinggi berturut-turut sebesar 83,47 g dan 80,60 g. Varietas Pahat dan Gando Keta merupakan sorgum dengan kandungan gula tertinggi sebesar 16,50% dan 15,00%.

Saran untuk petani yang ingin melakukan budidaya sorgum, jika tujuan dilakukannya budidaya untuk dijadikan sebagai pakan ternak maka dapat dipilih varietas yang pertumbuhannya baik seperti sorgum varietas Gando Keta dan suri 4 dan jika tujuannya untuk memproduksi gula sorgum maka dapat dipilih sorgum dengan varietas pahat dan varietas Gando Keta. Perlu dilakukan Penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pertumbuhan dan meningkatkan kadar brix beberapa varietas sorgum (*sorghum bicolor* (L) Moench) pada percobaan di rumah kaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni D., Karyanto., Sunyoto A., Kamal M. 2015. Pengaruh Kerapatan Tanaman Terhadap Produk Biomassa Dan Nira Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) I. *J.Agrotek Tropika*. ISSN 2337 – 4993. Hal: 77-88.
- Anugrahwati D. R., Zubaidi A., Listiana B. E., Yakop U. M., Putri D. N., Zilfida S. A., Solihat. N. A., Lestari D. I. 2023. Kadar Gula Beberapa Varietas Pada Beberapa Fase Perkembangan Tanaman. *Prosiding SAINTEK LPPM* Universitas Mataram. Hal: 1-9.
- Hapsari A.T., Darmanti S., Hastuti E.D. 2018. *Pertumbuhan Batang, Akar dan Daun Gulma Katumpangan (pilea microphylla* (L.) Liebm). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3(1): 79-84.
- Koten B.B., Soetrisno R.D., Ngadiyono N., Suwignyo B. 2012. Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Varietas Lokal Rote. *Buletin Peternakan*. 36 (3): 150-155
- Maftuchah M. 2022. Potensi Hasil dan Kualits Produk Beberapa Genotipe Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Lokal Jawa Timur. *Kultivasi*. 21(1): 42-50.
- Marles J., Apriyanto E., Harsono P. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Sorgum di Lahan Pesisir Dengan Aplikasi Bahan Organik dan Fungsi Mikoriza Arbuskular. *Jurnal Agrotek* Universitas Bengkulu. Hal: 1-11.
- Mulyani A, Sarwani M. 2013. *Karakteristik dan potensi lahan sub optimal untuk pengembangan pertanian di Indonesia*. *J Sumber daya Lahan*. (2):47-56.
- Nurhalida., Anugrahwati D.R., Zubaidi A. 2023. Uji Daya Hasil Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) yang Di Tumpangsarikan Dengan Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Lokal Lombok Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*. Hal: 373-384.
- Rai N., Asati B., Yadav D.S. 2004. Conservation and Genetic enhancement of underutilized vegetable crop species in North Eastern region of India. *LEISA INDIA* 6(1): 11-12.
- Rahayu, M., Samanhudi., & Wartoyo. 2012. Uji adaptasi beberapa varietas sorgum manis di lahan kering wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 27 (1), 1-10.
- Sirappa M.P. 2003. Prospek pengembangan sorgum di Indonesia sebagai komoditas alternatif untuk pangan, pakan, dan industri. *Jurnal Litbang Pertanian*, 22(4): 133 – 140.
- Sitepu L., Zuhry L., Nurbaiti. 2015. Aplikasi Beberapa Dosis Pupuk Fosfor Untuk Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Jom Faperta*. 2(2): 1-12.
- Syarif R.S., Nuryadi A.M., Sulistyorini J., Sukron A. 2021. Pengaruh Penambahan Glukosa Dan Drajat Brix Untuk Menghambat Proses Kristalisasi Pada Produk Gula Cair Nira Aren. *Jurnal Penelitian Industry*, 13(1): 2-36.
- Tacoh E., Rumambi A., Kaunang W. 2017. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Dengan Perbedaan Sistem Pengolahan Tanah. *Jurnal Zootek*. 37(1): 88-95. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Toibba H., Wangiyana W., Zubaidi A. 2023. Upaya untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Kadar Brix Berbagai Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Melalui Tmpangsari Sisipan dengan Kacang. *Jurnal Agrotek UMMAT*. Hal: 127-139.
- Wibowo A., Prasetyo D. 2021. *Analisis Biaya Produksi Nra Sorgum dan Nira Tebu: Studi Kasus di Jawa Timur*. *Jurnal Agribisnis dan Pemasaran*. 9(10): 25-34.
- Zilfida S.A., Anugrahwati D. R., Zubaidi A. 2023. Karakter Agronomi Dan Kadar Brix Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Pada Beberapa Fase Pertumbuhan. *Jurnal Pertanian Agros*.26(1): 195-204.