

**PERTUMBUHAN DAN HASIL RATUN PERTAMA TANAMAN SORGUM  
(*Sorghum bicolor* (L.) Moench) DENGAN SATU, DUA, ATAU TIGA  
TANAMAN PER RUMPUT**

**GROWTH AND YIELD OF THE FIRST RATOON OF SORGHUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) WITH ONE, TWO, OR THREE PLANTS PER CLUMP**

Desi Purwati, Akhmad Zubaidi\*, Dwi Ratna Anugrahwati

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram,  
Mataram, Indonesia

\*Email Penulis korespondensi: [akhmad.zubaidi@gmail.com](mailto:akhmad.zubaidi@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study aims to evaluate the growth and yield of the first ratoon of sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) with one, two, or three plants per clump. The experiment was conducted on land located in Dusun Papak, Segara Katon Village, Gangga District, North Lombok Regency from September 2022 to January 2023. The design used was Randomized Block Design (RAK) with two factors, namely varieties (Bioguma, Numbu, Pahat, Samurai, and Super 1) and the number of ratoons per clump (1, 2, and 3 ratoons per clump). The experiment was conducted with 15 treatment combinations and repeated 3 times so that there were 45 experimental units. Data were analyzed by Analysis of Variance (ANOVA) and Honest Real Difference test (HSD) at the 5% level. The results showed that the varieties gave a significant effect on all observation parameters. Bioguma and Numbu varieties gave the highest yields of 5.8 t/ha and 5.4 t/ha, respectively. The treatment of the number of ratoons per clump had no significant effect on the number of leaves and flowering time but had a significant effect on other parameters. The density of 3 ratoons per clump gave the highest yield (5.9 t/ha). The combination of variety and number of ratoons per clump had a significant effect on the parameters of plant height, stem diameter, flowering time, dry weight, and seed number.*

**Keywords:** sorghum ratoon, sorghum variety, number of ratoons per clump

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan dan hasil ratun pertama tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) dengan satu, dua, atau tiga tanaman per rumpun. Percobaan dilaksanakan pada lahan yang terletak di Dusun Papak, Desa Segara Katon, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara pada bulan September 2022 sampai Januari 2023. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAK) Faktorial dengan dua faktor yaitu varietas (Bioguma, Numbu, Pahat, Samurai, dan Super 1) dan jumlah ratun per rumpun (1, 2, dan 3 ratun per rumpun). Percobaan dilakukan dengan 15 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 45 unit percobaan. Data dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas memberikan pengaruh nyata pada semua parameter pengamatan. Varietas Bioguma dan Numbu memberikan hasil tertinggi masing-masing 5,8 t/ha dan 5,4 t/ha. Perlakuan jumlah ratun per rumpun tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun dan umur berbunga, namun berpengaruh nyata pada parameter lain. Kepadatan 3 ratun per rumpun memberikan hasil tertinggi (5,9 t/ha). Kombinasi antara varietas dan jumlah ratun per rumpun berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, berat berangkasan kering, dan jumlah biji.

**Kata kunci:** ratun sorgum, varietas sorgum, jumlah ratun per rumpun

## PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) termasuk keluarga tanaman serealia yang memiliki berbagai manfaat yaitu sebagai bahan pangan, pakan, dan industri. Sorgum merupakan salah satu jenis bahan pangan pokok yang kandungan gizinya tidak kalah dengan padi, selain itu sorgum juga memiliki daya adaptasi yang luas sehingga memiliki potensi besar untuk dibudidayakan dan dikembangkan secara komersil di Indonesia (Siregar *et al.*, 2016). Sorgum juga memiliki banyak kandungan yang bermanfaat bagi tubuh seperti karbohidrat, lemak, protein, serat, dan mikronutrien lainnya. Per 100 gram sorgum mengandung karbohidrat dan kalori yang tinggi, serta nutrisi lain seperti protein, lemak, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B1, dan air (Rivana, 2016).

Selain memiliki daya adaptasi yang luas, sorgum lebih tahan terhadap hama dan penyakit. Sorgum memiliki dampak gagal panen yang relatif rendah karena tanaman sorgum tahan terhadap hama dan penyakit serta lebih tahan terhadap keadaan marginal seperti kekeringan, salinitas, dan lahan masam sehingga produktivitas tanaman sorgum tinggi (Khairunnisa *et al.*, 2015; Irmansyah, 2020).

Di Nusa Tenggara Barat (NTB) terdapat sekitar 1,5 juta ha lahan kering iklim kering dari 13,3 juta ha yang ada di Indonesia (Mulyani *et al.*, 2014). Sorgum merupakan tanaman yang cocok dibudidayakan di NTB karena toleran kekeringan dan perawatannya tidak sulit. Sorgum dapat menjadi pengganti tanaman jagung dan padi. Pengembangan sorgum di NTB juga dapat memaksimalkan fungsi lahan marginal atau lahan kering di NTB.

Sorgum memiliki varietas sangat beragam mulai dari varietas lokal dan varietas nasional serta daya hasil, umur panen, warna biji, rasa, dan kualitas biji. Di Indonesia dikenal beberapa varietas sorgum diantaranya Malang 26, Katengu, Darsa, Cempaka, Birdroof, Buleleng NTB, lokal

Jeneponto, Numbu, Pahat, Kawali, Bioguma, Super 1, dan Samurai.

Keistimewaan lain dari sorgum adalah dapat ditanam lebih satu kali (ratun) yang memiliki umur lebih genjah daripada tanaman utama. Untuk menumbuhkan ratun, batang tanaman musim tanam pertama dipotong yang akan menghasilkan tunas, lalu dibiarkan tumbuh kembali dan dibudidayakan seperti sorgum yang ditanam dari benih. Menurut Efendi *et al.* (2013) ratun sorgum memiliki banyak keuntungan antara lain umur tanaman lebih pendek, kebutuhan air lebih sedikit, biaya produksi lebih rendah sebab dapat menghemat pengolahan tanah dan penggunaan benih, kemurnian genetik lebih terjaga, dan hasil panen yang tidak jauh berbeda dengan tanaman utama.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi yaitu populasi tanaman. Produksi biji pertanaman dapat dioptimalkan dengan melakukan peningkatan kerapatan tanam persatuan luas sampai batas tertentu, tetapi penambahan jumlah tanaman dapat menurunkan hasil karena adanya persaingan hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi jumlah biji pertanaman (Simanjutak *et al.*, 2016).

Percobaan yang dilaporkan ini memberikan perlakuan beda jumlah ratun per rumpun dengan satu, dua, atau tiga tanaman sehingga dapat diketahui bagaimana pertumbuhan dan hasil ratun sorgum dengan berbagai populasi per rumpun.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang dilakukan di lapangan. Percobaan dilaksanakan pada lahan yang terletak di Dusun Papak, Desa Segara Katon, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara pada bulan September 2022 sampai Januari 2023. Percobaan dilakukan menggunakan

Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yaitu varietas (Bioguma, Numbu, Pahat, Super 1, dan Samurai) dan jumlah ratun per rumpun (1, 2, dan 3 ratun per rumpun). Percobaan dilakukan dengan 15 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 45 unit percobaan.

Pelaksanaan percobaan dimulai dengan pemangkasan batang utama tanaman sorgum. Setelah 7 hari tunas yang tumbuh dipotong dan disisakan 1, 2, 3 ratun per rumpun. Pemupukan pertama dilakukan dengan pemberian pupuk Phonska 300 kg/ha (180 g/petak), diberikan seluruhnya, pada tanaman umur 2 minggu setelah tanam (mst). Pemberian pupuk poska 300 kg/ha memberikan hasil terbaik pada percobaan sebelumnya di tempat yang sama (Zubaidi *et al.*, 2021). Pupuk Urea menyusul diberikan dengan dosis 250 kg/ha (150 g/petak), untuk 2 kali pemupukan yaitu saat 2 minggu setelah tanam (mst) dan 6 mst masing-masing 60 g/petak dan 90 g/petak. Pengairan dilakukan 2 kali yaitu 2 mst dan 6 mst. Penyiangan dilakukan sebanyak 2 kali dengan tujuan untuk menghindari terjadinya kompetisi antara tanaman sorgum dengan gulma. Penyiangan dilakukan secara manual. Tanaman sorgum dipanen ketika 80% dari tanaman di petak perlakuan sudah memenuhi kriteria panen.

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis ragam (ANOVA) pengaruh varietas dan jumlah ratun per rumpun serta interaknya terhadap pertumbuhan dan hasil

Parameter	Perlakuan		
	Varietas	Jumlah Ratun	V×R
Tinggi Tanaman 98 hst (cm)	S	S	S
Jumlah Daun 49 hst (helai)	S	NS	NS
Umur Berbunga (hari)	S	S	S
Diameter Batang (cm)	S	S	S
Berat Berangkasan Kering (g)	S	S	S
Panjang Malai (mm)	S	NS	NS
Bobot Malai Per Rumpun (g)	S	S	NS
Bobot Biji Per Rumpun (g)	S	S	NS
Jumlah Biji	S	S	S
Bobot 1000 Biji (g)	S	S	NS
Hasil (t/ha)	S	S	NS

Keterangan: Interaksi varietas dan jumlah ratun per rumpun (V×R); S: Signifikan; NS: Non Signifikan

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, berat berangkasan kering, panjang malai, bobot malai per rumpun, bobot biji per rumpun, jumlah biji, bobot 1000 biji, dan hasil per hektar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Varians* (ANOVA) pada taraf 5%, dan apabila hasil yang didapatkan berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan, sedangkan untuk jumlah tanaman ratun per rumpun tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun dan panjang malai, namun berpengaruh nyata pada parameter lain. Interaksi varietas dengan jumlah tanaman ratun per rumpun berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, umur berbunga, diameter batang, berat brangkasan kering, dan jumlah biji.

Hasil *Analisis of Variance* (ANOVA) terhadap perlakuan Varietas dan jumlah ratun per rumpun, serta interaksi antara varietas dan jumlah ratun per rumpun pada setiap parameter yang diamati disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman (cm) berbagai varietas dan jumlah ratun per rumpun pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	Umur tanaman (hst)							
	15	21	28	35	42	49	56	98
<b>Varietas</b>								
Bioguma	64,3	95,2 ab	125,3 ab	148,5 b	190,6 b	228,4 b	259,5 b	306,5 ab
Numbu	73,4	104,6 a	134,9 a	171,4 a	210,3 a	244,6 a	277,4 a	311,2 a
Pahat	63,3	87,1 b	112,1 b	133,4 c	151,4 c	163,5 d	170,9 d	174,7 d
Samurai	65,8	91,1 ab	118,8 b	154,3 b	180,8 b	212,9 c	242,5 c	269,0 c
Super	67,4	102,6 a	138,5 a	176,7 a	213,4 a	242,6 ab	268,0 ab	299,2 b
BNJ 5%	ns	13,56	13,72	14,21	15,11	14,78	12,33	11,02
<b>Jumlah Tanaman Ratun</b>								
1 Ratun	70,1	101,3 a	132,2 a	167,4 a	202,9 a	232,3 a	256,8 a	282,0 a
2 Ratun	66,9	97,7 ab	126,7 ab	158,3 a	189,4 b	215,3 b	240,2 b	268,9 b
3 Ratun	63,6	89,4 b	118,9 b	145,0 b	175,7 c	207,6 b	234,0 b	265,4 b
BNJ 5%	ns	8,92	9,02	9,35	9,94	9,72	8,11	7,25

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada BNJ taraf 5%. HST: Hari Setelah Tanam

Tinggi tanaman sorgum pada percobaan ini diamati setiap minggu. Varietas yang diuji dan jumlah ratun yang dibiarkan tumbuh tidak menunjukkan perbedaan tinggi tanaman pada umur 15 HST, tetapi berbeda pada semua umur pengamatan berikutnya (Tabel 2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada parameter tinggi tanaman, varietas Numbu lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya namun tidak berbeda nyata dengan varietas Bioguma. Hal tersebut diduga disebabkan oleh perbedaan sifat genetik pada setiap varietas sorgum. Perbedaan sifat genetik ini menyebabkan perbedaan respon terhadap kondisi lingkungan tumbuh

tanaman, sehingga respon pertumbuhan yang ditunjukkan juga berbeda. Salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman yaitu perbedaan susunan genetiknya (Satwiko *et al.*, 2013). Tanaman tertinggi pada jumlah ratun per rumpun ditunjukkan oleh tanaman dengan 1 ratun per rumpun, lalu diikuti oleh 2 ratun dan 3 ratun per rumpun. Namun pada tanaman dengan 2 ratun per rumpun dan 3 ratun per rumpun tidak terdapat perbedaan secara statistik. Perbedaan tinggi tanaman karena adanya faktor persaingan antar tanaman per rumpunnya, sehingga mempengaruhi tinggi tanaman.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Beberapa Varietas Sorgum dan Jumlah Ratun Per Rumpun pada Semua Umur Pengamatan

Perlakuan	Umur Tanaman (hst)					
	15	21	28	35	42	49
<b>Varietas</b>						
Bioguma	5,1 ab	6,4	8,0	9,5	10,6	11,8 a
Numbu	5,4 a	6,8	8,4	9,6	10,8	11,7 ab
Pahat	5,3 ab	6,8	8,5	9,7	10,8	11,9 a
Samurai	4,7 b	6,1	7,8	9,0	10,2	11,1 b
Super	5,1 ab	6,6	8,2	9,4	10,8	11,6 ab
BNJ 5%	0,64	ns	ns	ns	ns	0,72
<b>Jumlah Ratun Per Rumpun</b>						
1 Ratun	5,2	6,6	8,4	9,8 a	11,1 a	11,8
2 Ratun	5,2	6,6	8,2	9,4 ab	10,7 ab	11,7
3 Ratun	5,1	6,4	8,0	9,1 b	10,2 b	11,4
BNJ 5%	ns	ns	ns	0,49	0,62	ns

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada BNJ taraf 5%

Pada beberapa umur pengamatan varietas dan jumlah ratun tidak mempengaruhi jumlah daun tanaman sorgum (Tabel 3). Pada minggu terakhir pengamatan, jumlah daun terbanyak ditunjukkan oleh varietas Bioguma dan Pahat tetapi tidak berbeda nyata secara statistik dengan varietas lainnya. Alsabah (2014) menyatakan bahwa setiap varietas dapat

memberikan respon yang berbeda-beda terhadap lingkungan pada tingkat kepadatan tanaman yang sama. Tanaman dengan 1 ratun per rumpun menunjukkan jumlah daun terbanyak pada umur 35 HST dan 42 HST, dan berbeda nyata dengan 3 ratun per rumpun. Faktor keadaan lingkungan akan mempengaruhi jumlah daun suatu genotipe tanaman sorgum.

Tabel 4. Interaksi Antara Varietas dan Jumlah Ratun Per Rumpun Terhadap Tinggi Tanaman 98 HST (cm)

Varietas	Jumlah Ratun Per Rumpun		
	1 Ratun	2 Ratun	3 Ratun
Bioguma	306,1 ab	310,8 ab	302,7 b
Numbu	327,9 a	307,2 ab	298,6 b
Pahat	176,5 d	174,7 d	172,9 d
Samurai	284,6 bc	260,5 c	262,0 c
Super 1	315,1 ab	291,5 b	291,1 b
BNJ 5%		24,26	

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti dengan huruf sama tidak berbeda nyata pada BNJ taraf 5%

Pada Tabel 4, varietas Pahat pada semua jumlah ratun per rumpun menunjukkan tinggi tanaman terendah dibandingkan dengan semua varietas lainnya. Tinggi tanaman cenderung semakin rendah pada semua varietas ketika

jumlah ratun yang dibiarkan tumbuh semakin banyak, karena terjadi persaingan antar tanaman, tetapi secara statistik tidak terdapat perbedaan tinggi tanaman pada semua jumlah ratun di setiap varietas.

Tabel 5. Interaksi Antara Varietas dan Jumlah Ratun Per Rumpun Terhadap Umur Berbunga (hari)

Varietas	Jumlah Ratun Per Rumpun		
	1	2	3
Bioguma	72,7 b	77,3 a	77,0 ab
Numbu	71,7 b	73,0 ab	74,3 ab
Pahat	49,3 d	53,7 d	50,3 d
Samurai	53,0 d	56,3 cd	60,0 c
Super 1	72,0 b	75,3 ab	76,0 ab
BNJ 5%		4,77	

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada BNJ taraf 5%

Interaksi antara varietas dan jumlah ratun per rumpun memberikan umur berbunga terlama pada perlakuan Bioguma dengan 2 ratun per rumpun dengan rata-rata umur berbunga 77,3 hari. Umur berbunga tercepat pada Pahat dengan 1 ratun per rumpun dengan rata-rata umur berbunga 49,3 hari, tidak berbeda dengan bertambahnya jumlah ratun (Tabel 5).

Umur berbunga erat kaitannya dengan umur panen, semakin singkat umur berbunga tanaman maka umumnya panennya juga semakin cepat. Umur berbunga juga dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Semakin banyak jumlah ratun yang dibiarkan tumbuh per rumpun cenderung menunda umur berbunga, namun secara statistik tidak berbeda.

Tabel 6. Interaksi Antara Varietas dan Jumlah Ratun Per Rumpun Terhadap Diameter Batang (mm)

Varietas	Jumlah Ratun Per Rumpun		
	1	2	3
Bioguma	22,2 b	21,2 b	20,8 b
Numbu	22,0 b	19,4 b	20,4 b
Pahat	27,5 a	23,0 b	20,4 b
Samurai	23,1 b	20,5 b	20,9 b
Super 1	22,1 b	19,3 b	20,8 b
BNJ 5%		3,98	

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada BNJ taraf 5%

Tabel 6 tidak menunjukkan perbedaan diameter batang pada semua interaksi perlakuan antara varietas yang diuji dan jumlah ratun per rumpun kecuali pada varietas Pahat dengan 1 tanaman per rumpun. Varietas Pahat dengan 1 tanaman per rumpun memiliki diameter batang terbesar yaitu 27,5 mm. Diameter batang terkecil terdapat pada perlakuan Samurai dengan 2 ratun pertanaman dengan rata-rata 19,3 mm, namun tidak berbeda secara statistik dengan perlakuan lainnya. Varietas

dengan diameter batang yang besar cenderung lebih kokoh dan tidak mudah rebah. Tanaman yang memiliki ukuran diameter yang lebih besar akan lebih kokoh dan kuat sehingga bisa bertahan dari kerobohan (Rahman *et al.*, 2022). Dari semua varietas yang diuji menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah ratun yang dibiarkan tumbuh per rumpunnya, diameter batang tanaman sorgum semakin mengecil. Hal tersebut diduga disebabkan karena semakin tinggi tingkat kerapatan tanaman,

maka akan berpengaruh terhadap optimalnya tanaman dalam memperoleh faktor tumbuh. Kerapatan tanaman yang tinggi dapat mempengaruhi akar untuk memperoleh hara, air, dan faktor tumbuh lainnya.

Tabel 7. Interaksi Antara Varietas dan Jumlah Ratun Per Rumpun Terhadap Berat Berangkasan Kering (g)

Varietas	Jumlah Ratun Per Rumpun		
	1	2	3
Bioguma	224,67 f	418,61 c	614,40 a
Numbu	149,03 gh	389,55 cd	563,25 b
Pahat	65,47 h	105,71 h	133,98 gh
Samurai	85,04 h	158,41 g	282,68 e
Super 1	206,77 f	370,33 d	570,43 ab
BNJ 5%		45,64	

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada BNJ taraf 5%

Di setiap varietas terdapat perbedaan berat berangkasan kering pada jumlah ratun per rumpun yang berbeda, kecuali pada varietas Pahat tidak terdapat perbedaan secara statistik pada berbagai jumlah ratun per rumpun. Pada semua varietas yang diuji berat berangkasan kering tertinggi terdapat pada perlakuan 3 ratun per rumpun (Tabel 7). Berat berangkasan kering tanaman sorgum dipengaruhi oleh tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan berat malainya. Pertambahan jumlah daun, tinggi tanaman, dan diameter batang tanaman sorgum memberikan interelasi positif terhadap penambahan

bobot biomassa tanaman (Sakina, 2016). Rato *et al.* (2019) juga mengatakan perlakuan jumlah tunas, umur panen, dan interaksi dua perlakuan juga mempengaruhi bobot biomassa total tanaman sorgum.

Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada panjang malai, bobot malai per rumpun, bobot biji per rumpun, jumlah biji, bobot 1000 biji, dan hasil perhektar. Sedangkan perlakuan jumlah ratun per rumpun tidak berpengaruh nyata pada panjang malai, namun berpengaruh nyata pada bobot malai per rumpun, bobot biji per rumpun, jumlah biji, bobot 1000 biji, dan hasil perhektar (Tabel 8).

Tabel 8. Rata-rata Panjang Malai (cm), Bobot Malai Per Rumpun (g), Bobot Biji Per Rumpun (g), Bobot 1000 Biji (g), Hasil (t/ha) dan Jumlah Biji Pada Berbagai Varietas dan Populasi Per Rumpun

	PM (cm)	BM (g)	BB (g)	JB	B1000 (g)	Hasil (t/ha)
<b>Perlakuan Varietas</b>						
Bioguma	18,1 c	147,00 a	117,00 a	14.265 a	32,8 b	5,8 a
Numbu	19,0 c	139,17 ab	107,86 a	11.757 b	36,7 a	5,4 a
Pahat	25,4 b	114,70 b	83,81 b	11.856 b	28,3 c	4,2 b
Samurai	28,5 a	116,54 b	85,00 b	13.594 a	25,2 d	4,3 b
Super 1	19,1 c	127,03 ab	92,81 b	10.967 b	34,3 b	4,6 b
BNJ 5%	2,24	25,08	12,73	1.499,95	1,54	0,64
<b>Jumlah Ratun Per Rumpun</b>						
1 Ratun	22,5	93,00 c	74,35 c	9.127 c	32,5 a	3,7 c
2 Ratun	22,2	131,96 b	99,30 b	12.874 b	31,0 b	5,0 b
3 Ratun	21,3	161,72 a	118,24 a	15.462 a	30,9 b	5,9 a
BNJ 5%	ns	16,50	8,37	986,73	1,01	0,42

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada BNJ taraf 5%

Varietas Samurai memiliki malai terpanjang (28,5 cm) dibandingkan semua varietas lainnya. Varietas Bioguma, Numbu, dan Super 1 tidak terdapat perbedaan panjang malai. Genotipe tanaman sorgum berpengaruh nyata terhadap panjang malai, namun pembentukan malai juga dapat disebabkan oleh pembelahan sel yang dihasilkan oleh fotosintesis (Andriani dan Isnaini, 2013; Sulistyowati *et al.*, 2016). Panjang malai berpengaruh terhadap jumlah biji, tanaman sorgum yang memiliki malai panjang cenderung bijinya semakin banyak. Jumlah ratun per rumpun tidak memberikan pengaruh terhadap panjang malai.

Varietas Bioguma menunjukkan bobot malai tertinggi (147,00 g) dibandingkan dengan varietas lainnya, tetapi secara statistik tidak terdapat perbedaan diantara semua varietas. Hal ini diduga karena perbedaan sifat genetik dari setiap varietas. Bioguma memiliki bentuk malai yang kompak dan ukuran bijinya juga besar, sehingga memiliki berat malai tertinggi. Bobot malai tertinggi pada

perlakuan jumlah ratun ditunjukkan oleh tanaman dengan 3 ratun per rumpun. Berat malai berhubungan langsung dengan produksi biji, semakin berat malai tanaman maka hasil bijinya juga semakin banyak. Oleh karena itu bobot biji tertinggi juga ditunjukkan oleh varietas Bioguma. Jumlah tanaman dengan 3 tanaman menunjukkan bobot biji tertinggi pada semua varietas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Cahyo *et al.* (2014) bobot biji kering tertinggi terdapat pada kerapatan tanaman dengan 3 tanaman per lubang tanam.

Jumlah biji terbanyak ditunjukkan oleh varietas Bioguma dan Samurai, dan berbeda nyata dengan varietas lainnya. Sedangkan jumlah biji terbanyak pada perlakuan jumlah ratun ditunjukkan oleh 3 ratun per rumpun. Jumlah biji berkaitan langsung dengan bobot biji dan bobot 1000 biji tanaman.

Tabel 8 menunjukkan adanya perbedaan bobot 1000 biji pada setiap varietas kecuali Bioguma dan Super 1 tidak terdapat perbedaan. Varietas Numbu memiliki biji dengan ukuran yang besar

sehingga bobot 1000 biji menunjukkan hasil tertinggi (36,7 g), sedangkan varietas yang menunjukkan bobot 1000 biji terendah yaitu Samurai (25,2 g). Bobot 1000 biji dipengaruhi oleh ukuran biji yang merupakan sifat genetik dari tanaman. Menurut Patolo (2008) bobot 1000 biji dipengaruhi oleh ukuran biji, bentuk biji, dan kandungan biji, sedangkan ukuran biji dipengaruhi oleh faktor genetik. Pada perlakuan jumlah ratun per rumpun, 1 ratun per rumpun memperlihatkan bobot 1000 biji tertinggi (32,5 g) dan berbeda nyata dengan 2 ratun dan 3 ratun per rumpun. Semakin sedikit jumlah ratun yang dibiarkan tumbuh per rumpun, maka bobot 1000 biji juga semakin tinggi.

Hasil ratun sorgum berkisar antara 4,2 t/ha sampai 5,8 t/ha lebih rendah

dibandingkan dengan tanaman utama. Berdasarkan penelitian Nurhalida (20 Juni 2023, komunikasi pribadi) hasil tanaman utama varietas Bioguma (12,36 t/ha), Numbu (9,74 t/ha), Pahat (5,62 t/ha), Samurai (7,55 t/ha), dan Super 1 (8,29 t/ha). Penurunan hasil ratun sorgum berkisar antara 17,44% sampai 53,40 %. Varietas Bioguma menunjukkan penurunan hasil tertinggi yaitu 53,40%, lalu diikuti Samurai (46,62 %), Numbu (45,07%), Super 1 (39,20%), dan Pahat (17,44%). Pada penelitian lainnya, hasil tanaman utama beberapa varietas sorgum yaitu Bioguma (7,49 t/ha), Numbu (8,22 t/ha), Pahat (4,42 t/ha), Samurai (5,16 t/ha), dan Super 1 (6,3 t/ha) (Rahman *et al.*, 2022).

Tabel 9. Interaksi Antara Varietas dan Jumlah Ratun Per Rumpun Terhadap Jumlah Biji

Varietas	Jumlah Ratun Per Rumpun		
	1	2	3
Bioguma	12.278 bc	13.978 b	16.538 ab
Numbu	9.702 c	11.896 bc	13.672 b
Pahat	6.876 c	13.341 b	15.350 ab
Samurai	9.704 c	13.214 b	17.863 a
Super 1	7.074 c	11.940 bc	13.888 b
BNJ 5%		3.304,24	

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada BNJ taraf 5%

Hasil juga dapat dipengaruhi oleh populasi tanaman yaitu jumlah ratun per rumpun. Dalam percobaan ini 3 ratun per rumpun menunjukkan hasil tertinggi diikuti oleh 2 ratun dan 1 ratun per rumpun. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Azizah *et al.* (2022) perlakuan jumlah tanaman per rumpun berpengaruh nyata terhadap parameter hasil, dengan hasil tertinggi diperoleh dari perlakuan 3 tanaman per rumpun.

Pada Tabel 9, interaksi antara varietas dan jumlah ratun per rumpun memberikan jumlah biji terbanyak pada perlakuan Samurai dengan 3 ratun per rumpun (17.864). Interaksi Samurai dengan

3 ratun per rumpun tidak berbeda nyata dengan Bioguma 3 ratun per rumpun dan Pahat 3 ratun per rumpun. Sedangkan jumlah biji yang menunjukkan hasil terendah yaitu Pahat dengan 1 ratun per rumpun (6.876). Semakin banyak jumlah ratun yang dibiarkan tumbuh per rumpun maka jumlah biji setiap varietas juga bertambah.

## KESIMPULAN

Varietas Bioguma dan Numbu memberikan hasil tertinggi dari semua varietas yang diuji dengan hasil masing-masing 5,8 t/ha dan 5,4 t/ha. Kerapatan tanaman dengan 1 ratun per rumpun menunjukkan pertumbuhan yang paling

baik, tetapi kerapatan tanaman dengan 3 ratun per rumpun memberikan hasil tertinggi yaitu 5,9 t/ha. Kombinasi terbaik ditunjukkan oleh varietas Bioguma dengan 3 ratun per rumpun karena memiliki berat berangkasan kering dan hasil tertinggi dari kombinasi lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alsabah R. 2014. Akumulasi Bahan Kering Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays* L.) yang Ditumpangsaikan dengan Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz). [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Andriani A. dan Isnaini M. 2013. Morfologi dan Fase Pertumbuhan Sorgum. *Balai Penelitian Tanaman Serealia*.
- Azizah N., Zubaidi A., Supeno S. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ratun Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) terhadap Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman Per Rumpun. Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-46 UNS Tahun 2022. Vol 6, No. 1.
- Cahyo G.D., Hidayat K.F., Sunyoto, Kamal M. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) moench) Ratoon 1 pada Kerapatan Tanaman yang Berbeda. *Jurnal Agrotek Tropika*. Vol. 2, No. 3: 400-407.
- Efendi R., Aqil M., Pabendon M. 2013. Evaluasi Genotype Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Produksi Biomass dan Daya Ratun Tinggi. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 32(2): 6-10.
- Irmansyah T. 2020. Budidaya Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) di Lahan Kritis Kabupaten Aceh Besar dengan Input Mulsa dan Pupuk Organic. *Repositori Universitas Sumatera Utara*, <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/24612>.
- Khairunnisa, Lahay R.R., Irmansyah T. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Terhadap Pemberian Mulsa dan Berbagai Metode Olah Tanah. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 3 (1): 359-366.
- Mulyani A., Nursyamsi D., Las I. 2014. Percepatan Pengembangan Pertanian Lahan Kering Iklim Kering di Nusa Tenggara. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*. Vol. 7 No. 14: 187-198.
- Patola E. 2008. Analisis Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Jarak Tanama Terhadap Produktivitas Jagung Hibrida P-12 (*Zea mays* L.). *Jurnal Inovasi Pertanian*. 7(1):51-65.
- Rahman A., Anugrahwati D.R., Zubaidi A. 2022. Uji Daya Hasil Beberapa Genotipe Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Di Lahan Kering Lombok Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*. Vol. 1, No. 2: 164-171.
- Rato Y.Y.D., Syaiful S.A., Riadi M., Pabendon M.B. 2019. Pengaruh Umur Panen Tanaman Primer dan Jumlah Tunas Ratun Sorgum Manis Terhadap Produksi Bioetanol. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. Vol. 3 No. 3: 159-164.
- Rivana E., Indriani N.P., Khairani, L. 2016. Pengaruh Pemupukan Fosfor dan Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum*

- bicolor* (L.). *Jurnal Ilmu Ternak*. 16(1): 46-53.
- Sakina A. 2016. Keragaman Galur-Galur Harapan Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) dalam Agroforestri. Institut Pertanian Bogor.
- Satwiko T., Lahay R.R., dan Damanik, B.S.J. 2013. Tanggap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) Terhadap Perbandingan Komposisi Pupuk. *J. Online Agroekoteknologi*. 1(4): 9-11.
- Simanjutak W., Purba E., Irmansyah T. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Terhadap Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan Gulma. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol. 4 No. 3: 2034-2039.
- Siregar Z., Bangun M.K., Damanik R.I.M. 2016. Respon Pertumbuhan Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) pada Tanah Salin dengan Pemberian Giberelin. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol. 4 No. 3: 1996-2002.
- Sulistiyowati Y., Sopandie D., Ardie S.W., Nugroho S. 2016. Parameter Genetik dan Seleksi Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Populasi F4 Hasil *Single Seed Descent* (SSD). *Jurna Biologi Indonesia*. Vol.12 (2): 175-184.
- Zubaidi A, Suwardji S, Wangiyana W, 2021. Pengaruh pemberian pupuk NPK dan fitosan terhadap kadar brix batang dan hasil tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L.). Moench) di tanah pasiran lahan kering kabupaten lombok utara, NTB. *Jurnal Pertanian Agros* Vol.23 No.1, Januari 2021:157-166. e-ISSN 2528-1488