

**PENAMBAHAN BAHAN ORGANIK BERBAHAN KULIT DURIAN DAN PUPUK  
KANDANG AYAM UNTUK PERBAIKAN PERTUMBUHAN  
DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS SORGUM**

***ADDITION OF ORGANIC INGREDIENTS FROM DURIAN SKIN AND CHICKEN  
CAGE FERTILIZER FOR GROWTH IMPROVEMENT AND RESULTS OF SOME  
VARIETIES OF SORGHUM***

**Lusi Puspitasari<sup>1)</sup>, Edi Susilo<sup>2)\*</sup>, dan Susi Handayani<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Ratu Samban. Jl. Jenderal  
Sudirman No. 87 Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara

\*Korespondensi : e-mail : susilo\_agr@yahoo.com

**ABSTRAK**

Sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench) merupakan salah satu tanaman bahan pangan penting di dunia. Kebanyakan produksinya digunakan sebagai bahan makanan, minuman, makanan ternak, dan kepentingan industri. Tujuan penelitian adalah mendapatkan varietas sorgum dengan kombinasi pupuk organik terbaik. Penelitian dilaksanakan di Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara, Maret sampai Juni 2020. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAKL) dengan 12 perlakuan dan 6 ulangan. Penelitian ini terdiri dari dua faktor yang dapat diuraikan sebagai berikut: faktor satu: varietas sorgum Numbu (S1), Super 2 (S2), Kawali (S3). Faktor kedua : kulit durian 100 g (A), kulit durian 75 g + pukan ayam 25 g (B), kulit durian 50 g + pukan ayam 50 g (C), kulit durian 25 g + pukan ayam 75 g (D). Hasil penelitian menunjukkan varietas Numbu mempunyai pertumbuhan lebih baik jika dibandingkan varietas Super 2 maupun Kawali. Varietas Numbu dan Kawali menghasilkan komponen generatif yang hampir sama dan lebih baik dari pada varietas Super 2. Kombinasi bahan organik 25 g kulit durian + 75 g kotoran ayam menghasilkan panjang daun dan luas daun tertinggi.

*Kata kunci: bokhasi, limbah, produksi, sorgum.*

**ABSTRACT**

*Sorghum (Sorghum bicolor L. Moench) is one of the most important food crops in the world. Most of its production is used as food, beverages, animal feed, and industrial purposes. The aim of the research was to obtain sorghum varieties with the best combination of organic fertilizers. The study was conducted in Arga Makmur, Bengkulu Utara Regency, March to June 2020. This study used a randomized block design with 12 treatments and 6 replications. This study consisted of two factors which can be described as follows: factor one: sorghum varieties Numbu (S1), Super 2 (S2), Kawali (S3). The second factor: 100 g durian skin (A), 75 g durian skin + 25 g chicken manure (B), 50 g durian skin + 50 g chicken manure (C), 25 g durian skin + 75 g chicken manure (D). The results showed that the Numbu variety had better growth than the Super 2 and Kawali varieties. The Numbu and Kawali varieties produced almost the same and better generative components than the Super 2 varieties. The combination of 25 g of durian skin + 75 g of chicken manure resulted in the highest leaf length and leaf area.*

*Keywords: bokhasi, waste, production, sorghum*

## **PENDAHULUAN**

Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) merupakan salah satu tanaman bahan pangan penting di dunia. Kebanyakan produksinya digunakan sebagai bahan makanan, minuman, makanan ternak, dan kepentingan industri. Tanaman sorgum merupakan sumber karbohidrat yang mudah dibudidayakan. Dalam setiap 100 gram sorgum, terkandung 73,0 g karbohidrat serta nutrisi lainnya, seperti protein, lemak, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B1 dan air (Rukmana dan Oesman, 2001).

Sorgum mempunyai adaptasi luas untuk dibudidayakan pada semua kondisi lingkungan. Tanaman sorgum mampu tumbuh dan berproduksi di lingkungan marginal seperti lahan rawa. Menurut Susilo *et al.*, (2020) sorgum berpeluang besar dibudidayakan di lahan rawa karena mempunyai kemampuan adaptasi luas terhadap berbagai cekaman lingkungan baik biotik maupun abiotik, seperti kekeringan, genangan dan toleran terhadap kondisi tanah dengan fosfor rendah.

Pupuk komponen salah satu komponen penting dalam peningkatan produksi tanaman. Saat ini penggunaan pupuk mulai bergeser dari kimia menjadi organik khususnya pada tanaman hortikultura. Pergeseran ini salah satu penyebabnya adalah dengan penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan (Klopper, 1993). Menurut Sutejo (2002), pupuk organik mempunyai fungsi yang penting dibandingkan dengan pupuk organik yaitu dapat mengemburkan lapisan permukaan tanah (topsoil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang secara keseluruhan dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Kulit buah durian merupakan bahan organik yang sangat mudah diperoleh dikarenakan produksi buah durian yang tinggi khususnya di Sumatra utara, menurut data Dinas Pertanian tanaman Pangan tahun 1998, produksi buah durian sebesar 48.896 ton dan cenderung meningkat sepanjang

tahun. Dari buah durian ini diperoleh kulit durian sebesar 62,4 dan inilah yang akan menjadi limbah kota apa bila tidak dimanfaatkan, sehingga dijadikan alternatif sebagai pupuk organik yang meningkatkan ketersediaan unsur hara melalui pemberian pupuk organik seperti kompos.

Diharapkan berguna bagi tanaman, dan dapat memperbaiki sifat kimia tanah. Berdasarkan Penelitian Hutagaol (2003) menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit buah durian dengan dosis takaran 20 ton/ha berpengaruh sangat nyata untuk menetralkan sebagian efek meracun Al dalam larutan tanah dan juga meningkatkan KTK tanah serta Ph tanah. Pemberian bahan organik berupa pupuk kandang diketahui dapat meningkatkan pH tanah, meningkatkan aktivitas jasad renik, serta dapat melepaskan berbagai senyawa organik serta asam malat, sitrat, dan tartat yang dapat meningkatkan Al menjadi bentuk yang tidak aktif (Budianta dan Tambas, 2003).

Tujuan penelitian penelitian ini adalah 1). Untuk mendapatkan varietas sorgum dengan pertumbuhan dan hasil yang terbaik, 2). Untuk mendapatkan kombinasi bahan organik terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum 3). Untuk mendapatkan interaksi antara perlakuan varietas sorgum dan perlakuan bahan organik yang terbaik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2020, di lahan milik petani Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara. Bahan utama dari percobaan ini adalah benih sorgum tiga varietas yaitu varietas Super 1, Numbu, dan Kawali. Bahan penunjang lainnya adalah: pupuk kandang, pupuk organik. Peralatan yang digunakan cangkul, polybag, timbangan, plastik transparan, mistar, jangka sorong, alat tulis, kamera, dan parang.

Rancangan percobaan pada penelitian ini adalah rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) pola faktorial. Faktor 1 adalah Varietas sorgum terdiri atas: Numbu, Super 2, dan Kawali. Faktor 2 adalah bahan

organik terdiri atas 4 yaitu : kulit durian 100 g (A), kulit durian 75 g + Pukan ayam 25 g (B), kulit durian 50 g + Pukan ayam 50 g (C), dan kulit durian 25 g + Pukan ayam 75 g (D). Terdapat 12 kombinasi perlakuan diulang 6 kali sehingga terdapat 72.

Limbah yang diambil adalah limbah kulit durian yang telah berubah warna menjadi kehitaman yang telah bercampur dengan tanah. Lahan untuk tempat penelitian dibersihkan terlebih dahulu dengan membuang gulma yang ada, selanjutnya lahan dipagar menggunakan waring. Benih diperoleh dari balai penelitian tanaman Serealia Maros Sulawesi Balitseral. Persiapan media tanam dan pemberian pupuk kompos, tempat penelitian dipilih tempat datar, kemudian dibersihkan dari tanaman dari tanaman pengganggu atau gulma, sampah

dan kotoran-kotoran lain, sebelum dilakukan penanaman, terlebih dahulu mengisi *polybag* dengan perlakuan yang menempatkan *polybag* sesuai denah percobaan. Benih ditanam di *polybag*, media dalam *polybag* diberi lubang sedalam 3 cm, jarak antar polibag adalah 100 cm x 100 cm.

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, dan penyiangan gulma. Penyiraman dilakukan sejak benih mulai ditanam sampai saat panen, penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari. Penyulaman dilakukan setelah tanam berumur 7 hari yaitu untuk pengganti bibit yang tidak tumbuh. Penyulaman dilakukan untuk mengamati tanaman yang mati atau terserang hama dan penyakit dengan benih baru.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rekapitulasi pertumbuhan varietas sorgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam

No	Variabel	Perlakuan		Interaksi	KK
		Varietas (V)	Bahan Organik (BO)	V X BO	
1	Tinggi tanaman 15 HST	5,23 **	1,83 tn	0,52 tn	29,08
2	Tinggi tanaman 25 HST	5,72**	1,70 tn	0,27 tn	19,64
3	Tinggi tanaman 35 HST	6,54**	2,67 tn	0,58 tn	18,42
4	Jumlah daun 15 HST	1,43 tn	2,23 tn	1,03 tn	17,52
5	Jumlah daun 25 HST	1,91 tn	0,62 tn	0,34 tn	12,36
6	Jumlah daun 35 HST	0,27 tn	1,03 tn	0,85 tn	16,99
7	Panjang daun 40 HST	2,88 tn	3,45 *	1,67 tn	18,67
8	Panjang daun 45 HST	3,92 *	3,92 *	1,62 tn	15,95
9	Lebar daun 40 HST	1,08 tn	2,38 tn	1,36 tn	24,14
10	Lebar daun 45 HST	0,83 tn	2,16 tn	1,26 tn	19,82
11	Luas daun 40 HST	1,11 tn	2,31 tn	1,41 tn	13,25
12	Luas daun 45 HST	0,75 tn	2,99 *	1,43 tn	30,83
13	Diameter batang 40 HST	1,93 tn	0,61 tn	1,63 tn	20,15
14	Diameter batang 45 HST	2,75 tn	0,77 tn	2,18 tn	16,33
15	Bobot 1000 biji	0,63 tn	0,45 tn	1,42 tn	3,79
16	Panjang malai	17,00 **	0,25 tn	1,36 tn	12,51
17	Bobot malai kering	0,42 tn	0,51 tn	2,63 *	17,89
18	Jumlah bulir	3,23 *	0,57 tn	0,67 tn	12,77

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata  
 \* = berpengaruh nyata  
 \*\* = berpengaruh sangat nyata  
 KK = koefisien keragaman

Pengamatan yang dilakukan sebagai berikut : tinggi tanaman (cm), panjang malai (cm), diameter batang (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm), lebar daun (cm), panjang daun (cm), bobot 1000 biji kering (g), Analisis data dilakukan dengan analisis sidik raga atau uji F, hasil yang menunjukkan pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNT untuk mengetahui perlakuan yang berpengaruh nyata pada berbagai variabel pengamatan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan April 2020 di lahan milik petani Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara, berdasarkan pengamatan yang dilakukan 3 HST tanaman tumbuh sangat bagus karena benih yang digunakan benih yang sangat bagus. tanaman berumur 8 HST lahan penelitian mulai di tumbuh gulma sehingga dilakukan pengendalian gulma, karena gulma dapat menjadi kompetitor tanaman utama dan merebut zat-zat makanan yang diperlukan tanaman utama pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulam yang ada di dalam polybag. Gulma yang tumbuh dilahan penelitian dikendalikan dengan merumput menggunakan arit.

Pengamatan terhadap tanaman sorgum meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, luas daun, diameter batang, bobot 1000 biji, panjang malai, bobot malai kering dan jumlah bulir

dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas sorgum berpengaruh sangat nyata terhadap variabel tinggi tanaman 15 HST, tinggi tanaman 25 HST, tinggi tanaman 35 HST dan pengamatan panjang malai. Berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan panjang daun 45 HST dan jumlah bulir. Sedangkan untuk variabel pengamatan jumlah daun 15 HST, jumlah daun 25 HST, jumlah daun 35 HST, panjang daun 40 HST, lebar daun 40 HST, lebar daun 45 HST, luas daun 40 HST, luas daun 45 HST, diameter batang 40 HST, diameter batang 45 HST, bobot 1000 biji dan bobot malai kering memberikan pengaruh tidak nyata.

Perlakuan bahan organik yang berbahan dasar kulit durian dan kotoran ayam memberikan pengaruh nyata terhadap variabel pengamatan panjang daun 40 HST, panjang daun 45 HST dan luas daun 45 HST. Memberikan pengaruh tidak nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman 25 Hst, tinggi tanaman 35 HST, jumlah daun 15 HST, jumlah daun 25 HST, jumlah daun 35 HST, lebar daun 40 HST, lebar daun 45 HST, luas daun 40 Hst, diameter batang 40 HST, diameter batang 45 HST, bobot 1000 biji, panjang malai, bobot malai kering dan jumlah bulir. Kombinasi perlakuan varietas dan bahan organik hanya memberikan pengaruh nyata terhadap variabel pengamatan bobot malai kering.

Tabel 2. Rataan tinggi tanaman sorgum perlakuan varietas sorgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam umur 15 HST, 25 HST, dan 35 HST

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	15 HST	25 HST	35 HST
<b>Varietas</b>			
Numbu (S1)	36,91 a	75,20 a	122,8 a
Super 2 (S2)	30,56 b	71,96 a	110,3 b
Kawali (S3)	28,59 b	62,32 b	101,4 b
<b>Bahan organik</b>			
100 g KD (A)	36,28	68,67	113,45
75 g KD + 25 g KA (B)	31,85	71,26	116,68
50 g KD + 50 g KA (C)	29,93	64,68	99,83
25 g KD + 75 g KA (D)	30,02	74,69	116,16

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, KD = Kulit Durian, KA = Kotoran Ayam

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa perlakuan varietas terhadap pengamatan tinggi tanaman memberikan pengaruh yang sangat nyata, hal ini ditunjukkan oleh perlakuan varietas Numbu yang memberikan nilai tertinggi setiap waktu pengamatan tinggi tanaman, pada 15 HST yaitu 36,91 cm berbeda nyata dengan varietas Super 2 dan Kawali. 25 HST yaitu 75,20 cm berbeda nyata dengan varietas Kawali dan tidak berbeda nyata pada varietas super 2. Pada 35 HST yaitu 122,8 cm berbeda nyata dengan varietas Super 2 dan Kawali.

Perlakuan bahan organik terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman ke 15 HST tidak berpengaruh nyata, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan kulit durian 100 gram (A) dengan nilai 36,28 cm. Pengamatan ke 25 memberikan pengaruh tidak nyata, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan 25 g kulit durian + 75 g kotoran ayam (D) dengan nilai 74,69 cm berbeda nyata dengan perlakuan C dan tidak berbeda nyata pada perlakuan A dan C. Pengamatan ke 35 HST memberikan

pengaruh tidak nyata, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan 75 g kulit durian + 25 g kotoran ayam dengan nilai 116,68 (B) cm berbeda nyata dengan perlakuan C dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan A dan D.

Hal ini di duga karena tinggi tanaman sorgum tiap varietas memiliki ciri-ciri berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisna dkk 2013 yang menyatakan bahwa Varietas Numbu memiliki batang kecil namun tinggi sehingga mudah roboh, sedangkan Varietas Kawali memiliki batang kecil namun pendek. Perbedaan genetik dapat dilihat jika varietas berbeda berbeda di tanam pada lingkungan yang sama akan menunjukkan perbedaan nyata. di duga karena kandungan unsur hara yang terdapat pada kulit durian. sesuai dengan pendapat Manurung dan Fauzi 2014 bahwa peningkatan parameter tanaman tersebut berkaitan dengan ketersediaan berbagai unsur hara makro dan mikro yang optimal untuk membangun jaringan-jaringan tubuh tanaman.

Tabel 3. Rataan jumlah daun sorgum perlakuan varietas orgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam umur 15 HST, 25 HST, 35 HST.

Perlakuan	Jumlah daun		
	15 HST	25 HST	35 HST
<b>Varietas</b>			
Numbu (S1)	5,39	5,79	7,5
Super 2 (S2)	4,97	5,70	8,43
Kawali (S3)	5,06	5,41	7,47
<b>Bahan organik</b>			
100 g KD (A)	5,58 a	5,80	7,38
75 g KD + 25 g KA (B)	5,02 ab	5,66	9,19
50 g KD + 50 g KA (C)	5,13 ab	5,58	7,25
25 g KD + 75 g KA (D)	4,83 b	5,5	7,38

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, KD = Kulit Durian, KA = Kotoran Ayam

Berdasarkan Tabel 3. Menyatakan bahwa perlakuan varietas sorgum terhadap pengamatan jumlah daun memberikan pengaruh yang tidak nyata, namun terdapat kecenderungan pengamatan yang ke 15 HST

dan 25 HST pada perlakuan varietas Numbu dengan nilai 5,39 dan 5,79 tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas Super 2 dan varietas Kawali. Sedangkan pengamatan ke 35 HST varietas Super 2 cenderung

mendapatkan nilai paling besar yaitu 8,43 tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas Numbu dan Kawali.

Perlakuan bahan organik terhadap pengamatan jumlah daun memberikan pengaruh yang tidak nyata. Pengamatan ke 15 HST dan pengamatan ke 25 HST terdapat kecenderungan bahwa perlakuan 100 kulit durian (A) dengan nilai 5,58. Sedangkan pengamatan ke 35 HST kecendrungan pada perlakuan 75 g kulit durian + 25 g kotoran ayam (B) dengan nilai 9,19. Jumlah daun tanaman pada penelitian ini lebih dominan dipengaruhi oleh genetik tanaman. Hal ini juga didukung oleh Goldsworthy dan Fisher 1992 yang menyatakan bahwa jumlah daun sangat bervariasi tergantung

varietasnya.

Berdasarkan Tabel 4. Menunjukkan bahwa perlakuan varietas sorgum terhadap variabel pengamatan panjang daun memberikan pengaruh tidak nyata pada pengamatan ke 40 HST, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan varietas Numbu yang memberikan hasil tertinggi yaitu 76,22 cm berbeda nyata dengan perlakuan varietas Kawali dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas super 2. Sedangkan pengamatan ke 45 HST memberikan pengaruh nyata dengan perlakuan varietas Numbu memberikan hasil tertinggi dengan nilai 89,25 cm berbeda nyata dengan perlakuan varietas Super 2 dan Kawali.

Tabel 4. Rataan panjang daun perlakuan varietas sorgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam umur 40 HST dan 45 HST

Perlakuan	Panjang daun (cm)	
	40 HST	45 HST
<b>Varietas</b>		
Numbu (S1)	76,22	89,25 a
Super 2 (S2)	70,43	80,18 b
Kawali (S3)	67,10	79,75 b
<b>Bahan organik</b>		
100 g KD (A)	66,02 b	78,25 b
75 g KD + 25 g KA (B)	72,88 ab	84,13 ab
50 g KD + 50 g KA (C)	67,33 b	78,97 b
25 g KD + 75 g KA (D)	78,77 a	90,88 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, KD = Kulit Durian, KA = Kotoran Ayam

Perlakuan bahan organik terhadap variabel pengamatan panjang daun memberikan pengaruh nyata. Hal ini tunjukan oleh perlakuan 25 g kulit durian + 75 g kotoran ayam (D) memebrikan nilai tertinggi pada pengamtaan panjang daun ke 45 HST dan pengamatan ke 45 HST dengan nilai 78,77 cm dan 90,88 cm berbeda nyata dengan perlakuan A dan C dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Panjang tanaman untuk bahan organik diduga karena pada perlakuan D bahan dari kilut durian pupuk kandang ayam mengandung cukup unur hara

P. Sefriyanti (2018) menyatakan bahwa unsur hara P dalam jaringan tanaman mempunyai peran penting dalam pembelahan sel terutama pada perkembangan jaringan yang terus tumbuh. Yang berakibat lebih lanjut terhadap bertambahnya laju panjang tanaman.

Berdasarkan Tabel 5. Menunjukkan bahwa perlakuan varietas sorgum terhadap variabel pengamatan lebar daun memberikan pengaruh tidak nyata, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan varietas Super 2 hal ini dibuktikan dengan nilai

tertinggi padapengamatan ke 40 HST dan pengamatan ke 45 HST yaitu 6,90 cm dan 7,89 cm tidak berbeda nyata dengan varietas

Numbu dan Kawali.

Tabel 5. Rataan lebar daun perlakuan varietas sorgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam umur 40 HST dan 45 HST

Perlakuan	Lebar daun (cm)	
	40 HST	45 HST
<b>Varietas</b>		
Numbu (S1)	6,42	7,45
Super 2 (S2)	6,90	7,89
Kawali (S3)	6,26	7,37
<b>Bahan organik</b>		
100 g KD (A)	6,04	7,13
75 g KD + 25 g KA (B)	6,80	7,86
50 g KD + 50 g KA (C)	6,06	7,13
25 g KD + 75 g KA (D)	7,21	8,16

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, KD = Kulit Durian, KA = Kotoran Ayam

Perlakuan bahan organik terhadap perlakuan lebar daun terhadap variabel pengamatan lebar daun memberikan pengaruh tidak nyata, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan 25 g kulit durian + 75 g kotoran ayam (D) yang mampu memberikan nilai tertinggi pada pengamatan ke 40 HST dan pengamatan 45 HST yaitu 7,21 cm dan 8,16 cm tidak berbeda nyata

dengan perlakuan A, B dan C. Di duga unsur hara yang tersedia pada perlakuan ini optimal sehingga mampu membuat daun menjadi lebar Nugrahini 2013 menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara cukup dan seimbang selama pertumbuhan tanaman maka akan berperan dalam pembentukan batang, pelebaran daun sehingga pada akhirnya akan meningkatkan hasil tanam.

Tabel 6. Rataan luas daun perlakuan varietas sorgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam umur 40 HST dan 45 HST

Perlakuan	Luas daun (cm <sup>2</sup> )	
	40 HST	45 HST
<b>Varietas</b>		
Numbu (S1)	372,42	499,47
Super 2 (S2)	367,16	473,39
Kawali (S3)	328,61	447,76
<b>Bahan organik</b>		
100 g KD (A)	311,31	424,21 b
75 g KD + 25 g KA (B)	378,43	497,04 ab
50 g KD + 50 g KA (C)	314,46	425,88 b
25 g KD + 75 g KA (D)	420,06	547,03 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, KD = Kulit Durian, KA = Kotoran Ayam

Pada Tabel 6. Menunjukkan bahwa perlakuan varietas terhadap variabel pengamatan luas daun memberikan pengaruh tidak nyata, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan varietas Numbu yang mampu memberikan nilai tertinggi pada pengamatan ke 40 HST dan pengamatan ke 45 HST dengan nilai 372,42 cm<sup>2</sup> dan 499,47 cm<sup>2</sup> tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas Super 2 dan Kawali.

Perlakuan bahan organik terhadap variabel pengamatan luas daun ke 40 HST tidak berpengaruh nyata, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan 25 g kulit durian +75 g kotoran ayam (D) dengan nilai 420,06 cm<sup>2</sup> tidak berbeda nyata dengan perlakuan A,B dan C. Sedangkan pada pengamatan ke 45 HST memberikan pengaruh nyata dengan perlakuan 25 g kulit durian + 75 g kotoran ayam (D) memberikan nilai tertinggi yaitu 547,03 cm<sup>2</sup> bebrbeda nyata dengan perlakuan A dan C dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Hal ini

diduga karena tanaman sorgum varietas Numbu tinggi tanamannya paling tinggi sehingga cahaya matahari yang diperoleh dari varietas Numbu lebih optimal dan membuat daun menjadi laus Setyanti dkk (2013) menyatakan fotosintesis menghasilkan energi yang akan di gunakan tanaman untuk proses pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan indikasikan dengan bertambahnya tinggi tanaman, jumlah dan luas daun.

Berdasarkan Tabel 7. Menunjukkan bahwa perlakuan varietas sorgum terhadap variabel pengamatan diameter batang memberikan pengaruh tidak nyata, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan varietas Numbu memberikan hasil tertinggi dengan nilai 15,44 mm pada pengamatan ke 40 HST dan 18,67 mm pada pengamatan ke 45 HST tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas Super 2 dan berbeda nyata dengan perlakuan varietas Kawali.

Tabel 7. Diameter batang sorgum perlakuan varietas sorgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam umur 40 HST dan 45 HST

Perlakuan	Diameter batang (mm)	
	40 HST	45 HST
<b>Varietas</b>		
Numbu (S1)	15,44	18,67
Super 2 (S2)	14,15	17,61
Kawali (S3)	13,89	16,71
<b>Bahan organik</b>		
100 g KD (A)	14,39	17,24
75 g KD + 25 g KA (B)	13,81	17,10
50 g KD + 50 g KA (C)	14,73	17,94
25 g KD + 75 g KA (D)	15,06	18,37

Perlakuan bahan organik terhadap variabel pengamatan diameter batang memberikan pengaruh tidak nyata namun terdapat kecenderungan pada perlakuan 25 g kulit durian + 75 g kotoran ayam (D) memberikan nilai tertinggi pada pengamatan ke 40 hst dan 45 HST dengan nilai 15,06 mm dan 18,37 mm tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, B dan C. Hal ini sesuai literatur Makarim *et al.*, (2007) yang menyatakan

bahwa dapat menjadikan daun tanaman lebih tegak sehingga lebih efektif dalam menangkap cahaya matahari dan meningkatkan efiien penggunaan unsur nitrogen.

Berdasarkan Tabel 8. Menunjukkan bahwa perlakuan varietas sorgum memberikan pengaruh tidak nyata terhadap variabel pengamatan bobot 1000 biji, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan Kawali dengan nilai 71,66 g tida berbeda

nyata dengan perlakuan varietas Numbu dan varietas super 2.

Tabel 8. Rataan bobot 1000 biji perlakuan varietas sorgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam

Perlakuan	Bobot 1000 biji (g)
<b>Varietas</b>	
Numbu (S1)	71,5
Super 2 (S2)	70,83
Kawali (S3)	71,66
<b>Bahan organik</b>	
100 g KD (A)	71,16
75 g KD + 25 g KA (B)	71,94
50 g KD + 50 g KA (C)	70,94
25 g KD + 75 g KA (D)	71,27

Perlakuan bahan organik terhadap variabel pengamatan bobot 1000 biji memberikan pengaruh tidak nyata, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan 75 g kulit durian + 25 g kotoran ayam (B) dengan nilai 71,94 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, C dan D. Bahwa dengan genetik tanaman yang berbeda maka respon terhadap tanaman yang berbeda akan

berbeda pula (Sobariah, 1999). Oleh sebab itu semakin tinggi bobot 1000 biji maka semakin besar ukuran biji yang dihasilkan. Lakitan 1995 menyatakan bahwa ukuran biji untuk tanaman tertentu umumnya tidak di pengaruhi oleh lingkungan namun ukuran biji lebih di kendalikan oleh faktor genetik pada tanaman itu sendiri.

Tabel 9. Rataan panjang malai perlakuan varietas sorgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam

Perlakuan	Panjang malai (cm)
<b>Varietas</b>	
Numbu (S1)	21,15 c
Super 2 (S2)	23,86 b
Kawali (S3)	26,14 a
<b>Bahan organik</b>	
100 g KD (A)	23,70
75 g KD + 25 g KA (B)	23,96
50 g KD + 50 g KA (C)	23,23
25 g KD + 75 g KA (D)	23,98

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, KD = Kulit Durian, KA = Kotoran Ayam

Berdasarkan Tabel 9. Menunjukkan bahwa perlakuan varietas terhadap variabel pengamatan panjang malai memberikan pengaruh sangat nyata. Hal ini dibuktikan

oleh perlakuan Kawali yang memberikan nilai tertinggi yaitu 26,14 cm berbeda nyata dengan perlakuan varietas Numbu dan Super 2.

Perlakuan bahan organik terhadap variabel pengamatan panjang malai memberikan pengaruh tidak nyata, namun terdapat kecenderungan perlakuan 25 g kulit durian + 75 g kotoran ayam (D) memberikan nilai tertinggi yaitu 23,98 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, B dan C. Hal ini disebabkan karena varietas mampu

menyerap fosfor dengan baik yang kemudian ditranslokasikan ke jaringan tanaman sehingga malainya lebih panjang di banding varietas lain. Sarippa dan Waas (2009) menyatakan bahwa panjang malai di pengaruhi oleh faktor genetik dari masing-masing varietas serta daya adaptasi varietas pada lingkungan tumbuh tanaman.

Tabel 10. Rataan bobot malai kering perlakuan varietas sorgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam

Perlakuan	Bobot malai kering (g)
<b>Varietas</b>	
Numbu (S1)	92,60
Super 2 (S2)	85,91
Kawali (S3)	93,25
<b>Bahan organik</b>	
100 g KD (A)	100,16
75 g KD + 25 g KA (B)	86,05
50 g KD + 50 g KA (C)	89,02
25 g KD + 75 g KA (D)	87,11

Berdasarkan Tabel 10. Menunjukkan bahwa perlakuan varietas sorgum terhadap variabel pengamatan bobot malai kering, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan varietas Kawali dengan nilai 93,25 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas Numbu dan varietas super 2.

Perlakuan bahan organik terhadap variabel pengamatan bobot malai kering memberikan pengaruh tidak nyata, namun

terdapat kecenderungan pada perlakuan 100 g kulit durian (A) dengan nilai 100,16 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, C dan D. Menunjukkan bahwa dengan genetik tanaman yang berbeda maka respon terhadap lingkungan yang berbeda akan berbeda pula. Hasil penelitian Sobariah (1999) tentang uji adaptasi dan pengaruh jarak tanaman terhadap sorgum.

Tabel 11. Rataan jumlah bulir perlakuan varietas sorgum terhadap bahan organik berbahan kulit durian dan pupuk kandang ayam

Perlakuan	Jumlah bulir
<b>Varietas</b>	
Numbu (S1)	51,54 b
Super 2 (S2)	51,47 b
Kawali (S3)	55,81 a
<b>Bahan organik</b>	
100 g KD (A)	53,47
75 g KD + 25 g KA (B)	51,13
50 g KD + 50 g KA (C)	53,66
25 g KD + 75 g KA (D)	53,5

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, KD = Kulit Durian, KA = Kotoran Ayam

Berdasarkan Tabel 11. menunjukkan perlakuan varietas sorgum terhadap variabel pengamatan jumlah bulir perlakuan varietas sorgum Kawali memberikan nilai tertinggi dengan nilai 55,81 berbeda nyata dengan perlakuan varietas Numbu dan super 2. Perlakuan bahan organik terhadap variabel pengamatan jumlah bulir, namun terdapat kecenderungan pada perlakuan 50 g kulit durian + 50 g kotoran ayam (C) dengan nilai 53,66 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A, B dan D.

### KESIMPULAN

Varietas Numbu mempunyai pertumbuhan yang lebih baik jika dibandingkan varietas Super 2 maupun Kawali, varietas Numbu dan varietas Kawali menghasilkan komponen generatif yang hampir sama dan lebih baik dari pada varietas Super 2.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dan Fakultas Pertanian Universitas Ratu Samban yang telah memberi fasilitas dan perizinan kegiatan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah ikut mensukseskan kegiatan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budianta, D dan D, Tambas, Perubahan Ketersediaan Fosfat Pada Ultisol Sembawa yang Diberi Kotoran Ayam dan Batuan fosfat, *J, Agrista* 7(2):156-163.
- Goldsworthy, P. R. dan N. M. Fisher. 1992 *Fisiologi Tanaman Budidaya Trofik*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hutagaol, H,H, 2003 *Efek Interaksi Perlakuan Kapur Dolomit dan Kompos Kulit Durian terhadap pH, P-tersedia, KTK, dan Al-dd pada*

Tanah Masam, Skripsi Ilmu Tanah, FP-USU, Medan,

- Klopper, J,W 1993, *Plant growht-promoting rhizobacteria as biolocal control agents*, In F,Blaine Meeting, Jr, (Ed.), *Soil Microbiology Ecology, Applicatiotn in Agricultural and Environmental Management*, Marcel Dekker, Inc., New York,
- Makarim. A. K., Suhartatik dan Kartohdjo. 2007. *Silikon: Hara Penting pada Produksi Tanaman Sorgum*.
- Manurung dan Fauzi.2014.*Pengaruh Pemberian Pkompos Kulit Durian Pada Typich Hydraquent, Umbrik Dystrudept,dan Typic Kandiudult Terhadap Beberapa Aspek Kesuburan Tanah (Ph, C Organik, dan N Total) Serta Produksi Tanamn Jagung (Zea mays L.)*
- Rukmana, R., dan Y,Y, Oesmana, 2001, *Usaha Tani Sorgum*, Penerbit Kanisius,
- Sarippa M. P.dan E. D. Waas, 2009.*Kajian Varietas dan Pemupukan Terhadap Hasil Sorgum,(Sorgum bicolor L.)*
- Sefriyanti R. 2018. *Penambahan Pupuk Organik Padat IPMKS dan Vesikular Arbuskular Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Prenursery*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Ratu Samban.
- Setyanti, Y. H., S Anwar, & W. Slamet Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sobariah, L. 1999. *Uji adaptasi dan pengaruh jarak tanam terhadap Sorgum (Shorgum bicolor L.)* Fakultas Pertanian Isntitut Pertanian Bogor.
- Susilo, E., Fahrurrozi, F., & Sumardi, S. (2020). *Pengembangan Produksi Sorgum di Lahan Rawa: Kajian Pemanfaatan Alelopati sebagai Bioherbisida*. *Jurnal Agroqua: Media*

*Informasi Agronomi Dan Budidaya Perairan*, 18(1), 75-107.  
doi:10.32663/ja.v18i1.1215

Sutejo, M, 2002, Pupuk dan Cara Pemupukan, Jakarta: Rineka Cipta,

Sutrisna. 2013.Uji Adaptasi Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) pada Lahan Kering di Kabupaten Ciamis, Jawa Barat.