



Jurnal Agroteknologi

Journal homepage: <https://talenta.usu.ac.id/joa>



Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Kompos Kulit Kopi dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sorgum Varietas Bioguma (*Sorghum bicolor* L.)

The Effect of Giving Various Doses of Coffee Peel Compost and NPK Fertilizer on Growth and Production Sorghum (Sorghum bicolor L.)

Syahri Novandi¹, T. Irmansyah^{*1}, Julieta Christy¹, Rouzatul Nafisah¹, Sarifuddin

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia

*Corresponding Author: tirmansyah@usu.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received

Revised

Accepted

Available online

<https://talenta.usu.ac.id/joa>

E-ISSN: [2963-2013](#)

P-ISSN: [2337-6597](#)

How to cite:

Novandi, S., T. Irmansyah., J. Christy., Rouzatul, N. (2025). Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Kompos Kulit Kopi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sorgum Varietas Bioguna (*Sorghum bicolor* L.). Jurnal Agroteknologi, 13(2): 61-68.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of various doses of coffee peel compost and NPK fertilizer on the growth and production of sorghum. This research was conducted on Harmonika Baru Street, Padang Bulan Selayang II, Medan Selayang District, Medan, with an altitude of ± 25 meters above sea level, starting from March to June 2023. This study used a factorial randomized block design with 2 factors: The first factor was the dosage of using coffee peel compost with 4 levels, namely: P0: control, P1: 3.5 kg/plot, P2: 7 kg/plot, P3: 10.5 kg/plot. The second factor was the dose of NPK Mutiara 16-16-16 with 2 levels, namely: N0: Control, N1: 20 g/planting hole. The results showed that the application of coffee peel compost had a significant effect on the parameters of plant height 5 – 6 WAP, number of leaves 7 – 9 WAP, flowering age and wet stover weight of sorghum. The application of NPK Mutiara 16-16-16 had a significant effect on the parameters of plant height 5 – 9 WAP, number of leaves 5 – 9 WAP, flowering age and wet stover weight of sorghum. The interaction of coffee peel compost and Mutiara 16-16-16 NPK fertilizer had no significant effect on all observation parameters.

Keyword: Coffee Peel, NPK Mutiara, Growth, Production, Sorghum

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis kompos kulit kopi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi sorgum. Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Harmonika Baru, Padang Bulan Selayang II, Kecamatan Medan Selayang, Medan, dengan ketinggian ± 25 meter di atas permukaan laut, dimulai bulan Maret - Juni 2023. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan 2 faktor : Faktor pertama adalah dosis penggunaan kompos kulit kopi dengan 4 taraf, yaitu : P0 : kontrol, P1 : 3,5 kg/plot, P2 : 7 kg/plot, P3 : 10,5 kg/plot. Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK Mutiara 16-16-16 dengan 2 taraf, yaitu : N0 : Kontrol, N1 : 20 g/lubang tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit kopi berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman 5 – 6 MST, jumlah daun 7 – 9 MST, umur berbunga dan bobot brangkas basah sorgum. Pemberian NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman 5 – 9 MST, jumlah daun 5 – 9 MST, umur berbunga dan bobot brangkas basah sorgum. Interaksi pemberian pupuk kompos kulit kopi dan pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Kata Kunci : Kulit Kopi, NPK Mutiara, Pertumbuhan, Produksi, Sorgum



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.
<http://doi.org/10.32734/ja.v13i2.22284>

1. Pendahuluan

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) merupakan komoditas pangan alternatif yang memiliki potensi cukup besar untuk dikembangkan di Indonesia. Tanaman sorgum memiliki beberapa keunggulan yaitu dapat berproduksi pada tanah yang kritis bagi tanaman lainnya, kandungan gizinya lebih baik dibandingkan beras, singkong dan jagung. Keunggulan lain sorgum terletak pada daya adaptasi agroekologi yang luas, tahan terhadap kekeringan, produksi tinggi dan bisa diratoon (Irmansyah, 2020).

Produksi sorgum di Indonesia masih rendah sehingga tidak masuk dalam negara penghasil sorgum dunia. Data Direktorat Budidaya Serealia pada tahun 2013 menunjukkan produksi sorgum di Indonesia dalam 5 tahun terakhir meningkat sedikit dari 6.114 ton menjadi 7.695 ton (Subagio dan Aqil, 2014). Sementara itu ditingkat petani produktivitas sorgum masih jauh dibawah potensi hasil penelitian, yaitu antara 0,37-1,80 ton/ha (Sirappa, 2003). Peningkatan produksi sorgum di dalam negeri perlu mendapat perhatian khusus karena Indonesia sangat potensial bagi pengembangan sorgum (Subagio dan Aqil, 2014).

Upaya yang dapat dilakukan untuk pengembangan sorgum di Indonesia dapat dilakukan dengan penggunaan varietas unggul dan pemberian pupuk organik. Tujuan pemupukan adalah untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah dengan pemberian zat hara ke dalam tanah, selain itu juga dapat memperbaiki pH dan lingkungan tanah (Dewi, 2018).

Meskipun sorgum dapat tumbuh pada lahan yang kurang subur, tetapi untuk mendapatkan hasil yang maksimal, maka perlu tambahan unsur hara dari luar dalam bentuk pupuk. Menurut Sisworo (2006), bahwa kebanyakan tanah di daerah tropis sangat miskin hara, sehingga siklus unsur hara dalam tanah tidak akan berlangsung tanpa input dari luar. Kekurangan unsur nitrogen ini dapat disuplai melalui pupuk anorganik/sintetis. Tetapi pupuk anorganik/sintetis adalah komoditas yang mahal dan penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan akan memperburuk kondisi tanah. Sehingga banyak petani menggunakan pupuk organik. Untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik petani dianjurkan untuk menggunakan pupuk organik sebagai pengganti pupuk anorganik atau mengurangi penggunaannya (Dailami *et al.*, 2015).

Salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil dalam budidaya sorgum serta untuk mengurangi dampak pemakaian pupuk anorganik yaitu pupuk yang berasal dari kulit kopi. Kadar bahan organik kulit buah kopi adalah 45,3 %, kadar nitrogen 2,98 %, fosfor 0,18 % dan kalium 2,26 %. Selain itu kulit buah kopi juga mengandung unsur Ca, Mg, Mn, Fe, Cu dan Zn. Keberhasilan pemanfaatan kulit biji kopi sebagai bahan kompos akan memberikan keuntungan ganda (Melisa, 2018).

Keunggulan kompos kulit kopi adalah bahan baku yang tersedia sangat tinggi dan kandungan yang ada pada kulit kopi yaitu nitrogen 0,18%, fosfor 0,10% dan kalium 0,52%. Hal ini didukung oleh penelitian Samosir (2018) pemberian kompos kulit buah kopi 10 ton/ha dan pupuk NPK 125 kg mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman dan hasil per m² untuk tanaman kedelai (Nubriama *et al.*, 2019). Sementara itu dosis kompos kulit kopi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Sedangkan pemberian kompos kulit kopi 90 gr perlubang tanaman jagung manis memberikan pengaruh sangat nyata bagi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, berat tongkol dan hasil jagung (Sumintari, 2016).

Pertumbuhan dan produksi sorgum memerlukan pengaturan sistem budidaya yang tepat dan efektif untuk mendapatkan produksi biji maksimum. Salah satu cara untuk mencapai hal tersebut adalah dengan pemberian pupuk NPK dengan takaran yang tepat. Pemberian pupuk organik saja tidak cukup untuk memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman, oleh karena itu perlu juga diberikan pupuk anorganik seperti pupuk NPK. Menurut Sucipto (2010) takaran pemupukan 130 kg N/ha, 30 kg P/ha, dan 100 kg K/ha dapat menghasilkan 3 ton biji sorgum manis/ha dan 6,5 ton batang kering/ha. Uchino *et al.*, (2013) melaporkan bahwa produktivitas optimum sorgum manis dapat dicapai dengan pemberian pupuk N dengan takaran 90-120 kg/ha.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian untuk melihat respon pertumbuhan dan produksi sorgum terhadap pemberian kompos kulit kopi dan pupuk NPK.

2. Bahan dan Metode

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di Jalan Harmonika Baru, Padang Bulan Selayang II, Kecamatan Medan Selayang, Medan dengan ketinggian tempat $\pm$ 25 meter di atas permukaan laut, dengan titik kordinat 3.55482408N 98.64577836E dan dimulai dari bulan Maret 2023 sampai Juni 2023.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih tanaman sorgum Varietas Bioguma 1 Agritan, pupuk kompos kulit kopi dan Npk Mutiara 16-16-16, pacak, fungisida dengan bahan aktif *Mankozeb*, insektisida dengan bahan aktif *Deltametrin* dan air.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, sprayer, meteran, jangka sorong, alat tulis dan buku data, tali, gembor, pisau, timbangan analitik, dan kalkulator, oven, dan komputer.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan 2 faktor : Faktor pertama adalah dosis penggunaan kompos kulit kopi dengan 4 taraf, yaitu : P0 : kontrol, P1 : 3,5 kg/plot, P2 : 7 kg/plot, P3 : 10,5 kg/plot. Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK Mutiara 16-16-16 dengan 2 taraf, yaitu : N0 : Kontrol, N1 : 20 g/lubang tanam.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari areal lahan dibersihkan dari gulma dan sampah lainnya, kemudian lahan diukur dan dilakukan pembuatan plot dengan ukuran 180 cm x 80 cm, jarak antar plot dan jarak antar blok 50 cm. Parit dibuat mengelilingi areal lahan dengan kedalaman 30 cm dan lebar 50 cm. Setiap plot berisikan 9 tanaman. Aplikasi kompos kulit kopi diberikan sesuai dengan dosis perlakuan pada setiap plot perlakuan. Diaplikasikan dua minggu sebelum tanam. Dilakukan dengan cara ditebar dan dicampurkan dengan tanah sedalam 20 cm dengan menggunakan cangkul di setiap plot perlakuan. Aplikasi pupuk NPK diberikan pada saat umur tanaman sorgum 2 MST, diberikan sesuai dengan perlakuan dan di aplikasikan dengan sistem tugal. Penanaman benih dilakukan dengan cara ditanam 2 benih per lubang tanam dengan kedalaman $\pm$ 3 cm. Sebelum ditanam benih direndam dengan air selama $\pm$ 2 jam, kemudian dipilih benih yang tenggelam untuk ditanam. Jarak tanam yang digunakan yaitu 70 x 20 cm.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman setiap pagi dan sore hari tergantung pada kondisi cuaca, penyulaman dilakukan pada minggu kedua dengan mengganti tanaman yang tidak tumbuh, penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang ada dalam plot tanaman, pembumbunan, serta pengendalian hama penyakit dan panen.

Parameter yang diamati antara lain tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), umur berbunga (hari), bobot brangkas basah (g), bobot malai per sampel (g), bobot biji per sampel (g), bobot 1000 biji (g).

Data dianalisis dengan sidik ragam, sidik ragam yang nyata dilanjutkan dengan menggunakan Uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tinggi Tanaman (cm)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit kopi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 5-6 MST (minggu setelah tanam) dan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 3-4 MST dan 7-9 MST. Pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 5-9 MST dan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 3-4 MST. Interaksi perlakuan kompos kulit kopi dan pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 3-9 MST.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos kulit kopi pada 6 MST menghasilkan rata-ran tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan 7 kg/plot yaitu 146,33 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan pemberian kulit kopi 0 kg/plot menghasilkan tinggi tanaman dengan rata-ran terendah yaitu 124,60 cm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10,5 kg/plot dan 3,5 kg/plot.

Pada perlakuan pemberian NPK Mutiara 16-16-16 20 g/lubang pada 9 MST tanam menghasilkan rata-ran tinggi tanaman tertinggi yaitu 218,30 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan pemberian NPK Mutiara 16-16-16 0 g/lubang tanam menghasilkan rata-ran tinggi tanaman terendah yaitu 191,45 cm.

Berdasarkan hasil analisis dan sidik ragam pemberian kompos kulit kopi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 5 – 6 MST. Hal ini diduga karena pupuk kompos kulit kopi mengandung unsur hara makro seperti, N, P, dan K yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini sesuai dengan hasil analisis pupuk kompos kulit kopi yang menunjukkan pupuk kompos kulit kopi mengandung C organik : 18,85 %, N : 1,54 %, P₂O₅ : 0,51 %, K₂O : 1,11 %. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kompos kulit kopi terutama unsur hara makro yaitu N, P, dan K berguna bagi pertumbuhan tanaman, dimana unsur N dibutuhkan

Tabel 1. Tinggi tanaman sorgum terhadap pemberian kompos kulit kopi dan pupuk NPK Mutiara 16-16-16

MST	Dosis Kulit Kopi	Dosis NPK		Rataan
		N0 (0 g/Lubang Tanam)	N1(20 g/Lubang Tanam)	
		 cm		
3	P0 (0 kg/Plot)	35,96	44,83	40,39
	P1 (3,5 kg/Plot)	42,39	44,01	43,20
	P2 (7 kg/Plot)	46,96	45,25	46,11
	P3 (10,5 kg/Plot)	43,92	48,06	45,99
	Rataan	4231	45,53	
4	P0 (0 kg/Plot)	45,41	61,82	53,62
	P1 (3,5 kg/Plot)	58,78	60,17	59,48
	P2 (7 kg/Plot)	64,49	62,56	63,53
	P3 (10,5 kg/Plot)	59,35	61,56	60,46
	Rataan	57,01	61,53	
5	P0 (0 kg/Plot)	75,94	106,33	91,14b
	P1 (3,5 kg/Plot)	99,66	112,19	105,92ab
	P2 (7 kg/Plot)	105,31	118,54	111,93a
	P3 (10,5 kg/Plot)	101,88	122,91	112,39a
	Rataan	95,70b	114,99a	
6	P0 (0 kg/Plot)	108,71	140,48	124,60b
	P1 (3,5 kg/Plot)	131,95	142,37	137,16ab
	P2 (7 kg/Plot)	138,97	153,69	146,33a
	P3 (10,5 kg/Plot)	131,72	153,46	142,59a
	Rataan	127,84b	147,50a	
7	P0 (0 kg/Plot)	134,08	17205	153,07
	P1 (3,5 kg/Plot)	161,27	172,06	166,67
	P2 (7 kg/Plot)	164,59	185,41	175,00
	P3 (10,5 kg/Plot)	162,66	188,40	175,53
	Rataan	155,65b	179,48a	
8	P0 (0 kg/Plot)	157,52	189,43	173,48
	P1 (3,5 kg/Plot)	178,51	188,64	183,58
	P2 (7 kg/Plot)	181,17	207,60	194,39
	P3 (10,5 kg/Plot)	179,96	208,89	194,43
	Rataan	174,29b	198,64a	
9	P0 (0 kg/Plot)	175,44	204,78	190,11
	P1 (3,5 kg/Plot)	194,15	207,03	200,59
	P2 (7 kg/Plot)	198,43	228,57	213,50
	P3 (10,5 kg/Plot)	197,76	232,81	215,29
	Rataan	191,45b	218,30a	

Keterangan : Angka yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada baris, kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

3.2 Jumlah Daun (Helai)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit kopi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 7-9 MST dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 3-6 MST. Pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 5-9 MST dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 3-4 MST. Interaksi perlakuan pemberian kompos kulit kopi dan pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 3-9 MST.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos kulit kopi pada 9 MST menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi pada perlakuan 7 kg/plot yaitu 12,78 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan pemberian kompos kulit kopi 0 kg/plot menghasilkan jumlah daun dengan rata-rata terendah yaitu 11,59 helai, tetapi tidak

berbeda nyata dengan perlakuan 10,5 kg/plot dan 3,5 kg/plot.

Pada perlakuan pemberian NPK Mutiara 16-16-16 20 g/lubang tanam menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 12,86 helai yang berbeda nyata dengan pemberian NPK Mutiara 16-16-16 0 g/lubang tanam menghasilkan rata-rata terendah yaitu 11,59 helai.

Berdasarkan hasil analisis dan sidik ragam pemberian kompos kulit kopi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 7 – 9 MST. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk kompos kulit kopi dapat membantu menaikkan sifat tanah dan mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman sorgum. Hal ini sesuai dengan penelitian Tumanger *et al.* (2017) bahwa kompos kulit kopi sebagai organik dapat meningkatkan sifat fisik, biologi, dan kimia tanah sehingga bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif. Selain dapat diperoleh kompos yang dapat mengembalikan kesuburan tanah, juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan diakibatkan banyaknya limbah kulit kopi.

Tabel 2. Jumlah daun sorgum terhadap pemberian kompos kulit kopi dan pupuk NPK Mutiara 16-16-16

MST	Dosis Kulit Kopi	Dosis NPK		Rataan
		N0 (0 g/Lubang Tanam)	N1(20 g/Lubang Tanam)	
		 helai		
3	P0 (0 kg/Plot)	4,63	5,52	5,08
	P1 (3,5 kg/Plot)	5,22	5,37	5,30
	P2 (7 kg/Plot)	5,41	5,44	5,43
	P3 (10,5 kg/Plot)	4,85	5,26	5,06
	Rataan	5,03	5,40	
4	P0 (0 kg/Plot)	5,30	6,41	5,86
	P1 (3,5 kg/Plot)	6,41	6,41	6,41
	P2 (7 kg/Plot)	6,52	6,44	6,48
	P3 (10,5 kg/Plot)	6,15	6,33	6,24
	Rataan	6,10	6,40	
5	P0 (0 kg/Plot)	6,70	8,07	7,39
	P1 (3,5 kg/Plot)	7,59	8,15	7,87
	P2 (7 kg/Plot)	7,78	8,30	8,04
	P3 (10,5 kg/Plot)	7,48	8,22	7,85
	Rataan	7,39b	8,19a	
6	P0 (0 kg/Plot)	8,07	9,44	8,76
	P1 (3,5 kg/Plot)	8,63	9,70	9,17
	P2 (7 kg/Plot)	8,85	10,07	9,46
	P3 (10,5 kg/Plot)	8,63	10,04	9,34
	Rataan	8,55b	9,81a	
7	P0 (0 kg/Plot)	8,56	10,26	9,41b
	P1 (3,5 kg/Plot)	9,30	10,44	9,87ab
	P2 (7 kg/Plot)	9,59	10,89	10,24a
	P3 (10,5 kg/Plot)	9,30	11,00	10,15a
	Rataan	9,19b	10,65a	
8	P0 (0 kg/Plot)	9,89	11,63	10,76b
	P1 (3,5 kg/Plot)	10,63	11,63	11,13ab
	P2 (7 kg/Plot)	11,07	12,22	11,65a
	P3 (10,5 kg/Plot)	10,67	12,41	11,54a
	Rataan	10,57b	11,97a	
9	P0 (0 kg/Plot)	10,74	12,44	11,59b
	P1 (3,5 kg/Plot)	11,74	12,19	11,97ab
	P2 (7 kg/Plot)	12,26	13,30	12,78a
	P3 (10,5 kg/Plot)	11,63	13,52	12,58a
	Rataan	11,59b	12,86a	

Keterangan : Angka yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada baris, kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

3.3 Umur Berbunga (Hari)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit kopi berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga. Pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga. Interaksi perlakuan pemberian kompos kulit kopi dan pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh tidak nyata terhadap parameter umur berbunga.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos kulit kopi 0 kg/plot menghasilkan nilai rata-rata umur berbunga tercepat yaitu sebesar 77,76 HST yang berbeda nyata dengan perlakuan kompos kulit kopi 7 kg/plot menghasilkan nilai rata-rata umur berbunga paling lama yaitu sebesar 74,19 HST, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 3,5 kg/plot dan 10,5 kg/plot.

Pada perlakuan pemberian NPK Mutiara 16-16-16 0 g/lubang tanam menghasilkan nilai rata-rata umur berbunga tercepat yaitu sebesar 78,11 HST yang berbeda nyata perlakuan NPK Mutiara 16-16-16 20 g/lubang tanam menghasilkan nilai rata-rata umur berbunga paling lama yaitu sebesar 73,81 HST.

Berdasarkan hasil analisis dan sidik ragam pemberian kompos kulit kopi berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga tanaman sorgum. Hal ini karena kompos kulit kopi mengandung unsur P yang membantu pembentukan bunga dan buah. Hal ini sesuai dengan literatur Valentia *et al.*, (2015) bahwa aplikasi kompos kulit kopi dapat meningkatkan kandungan C dan N yang akan memperbaiki struktur tanah. Selain itu, juga mengandung fosfor yang dapat mendorong pembentukan organ reproduksi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman, menyimpan energi, mempercepat proses pertumbuhan bunga dan buah, dan mempercepat pematangan.

Tabel 3. Umur berbunga sorgum terhadap pemberian kompos kulit kopi dan pupuk NPK Mutiara 16-16-16

Dosis Kulit Kopi	Dosis NPK		Rataan
	N0 (0 g/Lubang Tanam)	N1(20 g/Lubang Tanam)	
..... hari			
P0 (0 kg/Plot)	79,41	76,11	77,76a
P1 (3,5 kg/Plot)	79,11	75,11	77,11a
P2 (7 kg/Plot)	76,44	71,93	74,19b
P3 (10,5 kg/Plot)	77,48	72,07	74,78ab
Rataan	78,11a	73,81b	

Keterangan : Angka yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada baris, kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

3.4 Bobot Biji Per Sampel (g)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit kopi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot biji per sampel. Pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot biji per sampel. Interaksi perlakuan pemberian kompos kulit kopi dan pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot biji per sampel.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos kulit kopi 10,5 kg/plot menghasilkan nilai rata-rata bobot biji per sampel tertinggi yaitu sebesar 58,34 g, sedangkan perlakuan kompos kulit kopi 3,5 kg/plot menghasilkan nilai rata-rata bobot biji per sampel terendah sebesar 43,75 g.

Pada perlakuan pemberian NPK Mutiara 16-16-16 20 g/lubang tanam menghasilkan nilai rata-rata bobot biji per sampel tertinggi yaitu sebesar 52,36 g, sedangkan perlakuan NPK Mutiara 16-16-16 0 g/lubang tanam menghasilkan nilai rata-rata bobot biji per sampel terendah yaitu sebesar 48,58 g.

Berdasarkan hasil analisis dan sidik ragam pemberian kompos kulit kopi berpengaruh tidak nyata pada parameter bobot biji per sampel. Hal ini diduga karena tidak ada penambahan kompos selama penelitian.

Pemberian kompos hanya dilakukan 1 kali saja selama penelitian, sementara dalam periode kurun waktu tersebut unsur hara yang terkandung di dalam kompos sudah digunakan untuk pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun. Menurut Thamrin., *et al* (2012) tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang berbeda pada setiap kondisi dan fase pertumbuhannya. Ketersediaan hara pada periode tertentu berpengaruh positif pada hara tanaman buah dan produksi pada tahun berikutnya sebagai respon langsung terhadap kandungan hara tanah.

Tabel 4. Bobot biji per sampel sorgum terhadap pemberian kompos kulit kopi dan pupuk NPK Mutiara 16-16-16

Dosis Kulit Kopi	Dosis NPK		Rataan
	N0 (0 g/Lubang tanam)	N1(20 g/Lubang Tanam)	
..... g			
P0 (0 kg/Plot)	46,20	46,10	46,15
P1 (3,5 kg/Plot)	44,34	43,17	43,75
P2 (7 kg/Plot)	52,05	55,22	53,64
P3 (10,5 kg/Plot)	51,71	64,97	58,34
Rataan	48,58	52,36	

3.5 Bobot 1000 Biji (g)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit kopi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot 1000 biji. Pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot 1000 biji. Interaksi perlakuan kompos kulit kopi dan pemberian pupuk NPK Mutiara 16-16-16 berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot 1000 biji.

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos kulit kopi 10,5 kg/plot menghasilkan nilai rata-rata bobot 1000 biji tertinggi yaitu sebesar 15,51 g, sedangkan perlakuan kompos kulit kopi 3,5 kg/plot menghasilkan nilai rata-rata bobot 1000 biji terendah sebesar 11,61 g.

Pada perlakuan pemberian NPK Mutiara 16-16-16 20 g/lubang tanam menghasilkan nilai rata-rata bobot 1000 biji tertinggi yaitu sebesar 13,99 g, sedangkan perlakuan NPK Mutiara 16-16-16 0 g/lubang tanam menghasilkan nilai rata-rata bobot 1000 biji terendah yaitu sebesar 12,95 g.

Berdasarkan hasil analisis dan sidik ragam pemberian kompos kulit kopi berpengaruh tidak nyata pada parameter bobot 1000 biji. Hal ini diduga karena saat pengaplikasian kondisi pupuk kompos kulit kopi belum matang secara sempurna sehingga terjadi kompetisi antara tanaman dan mikroorganisme. Hal ini sesuai dengan Novita (2018) dikarenakan kompos kulit kopi belum terdekomposisi dengan sempurna, sehingga mikroorganisme pengurai yang terdapat pada kompos akan bersaing dengan tanaman dalam memperoleh unsur hara pertumbuhan. Kondisi ini menyebabkan pertumbuhan tanaman pada pemberian limbah kulit kopi lebih lambat

Tabel 5. Bobot 1000 biji sorgum terhadap pemberian kompos kulit kopi dan pupuk NPK Mutiara 16-16-16

Dosis Kulit Kopi	Dosis NPK		Rataan
	N0 (0 g/Lubang Tanam)	N1(20 g/Lubang Tanam)	
..... g			
P0 (0 kg/Plot)	12,29	12,26	12,27
P1 (3,5 kg/Plot)	11,47	11,74	11,61
P2 (7 kg/Plot)	14,10	14,88	14,49
P3 (10,5 kg/Plot)	14,93	17,10	15,51
Rataan	12,95	13,99	

4. Simpulan

Pemberian kompos kulit kopi berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman 5 MST – 6 MST, jumlah daun 7 MST – 9 MST dan umur berbunga tanaman sorgum. Dosis pupuk kompos kulit kopi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum, dosis yang terbaik adalah 7 kg/Plot.

Daftar Pustaka

- Dailami, A., Yetti, H., & Yoseva, S. (2015). *Pengaruh pemberian pupuk kascing dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (Zea mays Var saccharata Sturt)* (Skripsi, Universitas Riau).
- Dewi, L. (2018). *Aplikasi pupuk kascing dan TSP terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum (Sorghum bicolor (L.))* (Skripsi, Universitas Islam Riau).
- Irmansyah, T. (2020). *Budidaya tanaman sorgum (Sorghum bicolor (L.) Moench) di lahan kritis Kabupaten Aceh Besar dengan input mulsa dan pupuk organik* (Skripsi, Universitas Sumatera Utara).
- Melisa. (2018). *Studi pemanfaatan limbah kulit buah kopi Toraja sebagai bahan pembuat kompos* (Skripsi, Universitas Hasanuddin).
- Novita, E., Faturrohman, A., & Pradana, H. A. (2018). Pemanfaatan kompos blok limbah kulit kopi sebagai media tanam. *Jurnal Agrotek*, 2(2), 61–72.
- Nubriama, R., Pane, E., & Hutapea, S. (2019). Pengaruh pemberian pupuk organik cair kandang kelinci dan kompos limbah baglog pada pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao L.*) di polibeg. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(2), 143–152.
- Sirappa, M. P. (2003). Prospek pengembangan sorgum di Indonesia sebagai komoditas alternatif untuk pangan, pakan, dan industri. *Jurnal Litbang Pertanian*, 22, 133–140.
- Sisworo, W. H. (2006). *Swasembada pangan dan pertanian berkelanjutan tantangan abad dua satu: Pendekatan ilmu tanah tanaman dan pemanfaatan iptek nuklir*. Badan Tenaga Nuklir Nasional.
- Subagio, H., & Aqil, M. (2014). Perakitan dan pengembangan varietas unggul sorgum untuk pangan, pakan, dan bioenergi. *IPTEK Tanaman Pangan*, 9(1), 1–10.
- Sucipto. (2010). Efektivitas cara pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas sorgum manis (*Sorghum bicolor L. Moench*). *Embryo*, 7(2), 67–74.
- Sumintari, E. (2016). *Aplikasi kompos limbah kulit biji kopi sebagai pengganti pupuk kandang pada budidaya stroberi (Fragaria x ananassa)* (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta).
- Thamrin, M., Susanto, S., Susila, A. D., & Sutandi, A. (2016). Hubungan konsentrasi hara nitrogen, fosfor, dan kalium daun dengan produksi buah sebelumnya pada tanaman jeruk pamel. *Jurnal Hortikultura*, 23(3), 225–234.
- Tumanger, R. F., Hapson, & Sukemi. (2017). Pengaruh pemberian kompos kulit kopi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di pembibitan utama. *Jurnal Agroekoteknologi*.
- Uchino, H., Watanabe, T., Ramu, K., Sahrawat, K. L., Marimuthu, S., Wani, S. P., & Ito, O. (2013). Effects of nitrogen application on sweet sorghum (*Sorghum bicolor L. Moench*) in the semi-arid tropical zone of India. *Japan International Research Center for Agricultural Sciences*, 47(1), 65–73.
- Valentia, F. V. V., Listiarani, E., & Prijono, S. (2015). Aplikasi kompos biji kopi untuk memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah Inceptisol dan meningkatkan produksi brokoli. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(1), 147–154.