



RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SORGUM LOKAL WATAR HAMU RARA TADA TERHADAP PEMBERIAN PUPUK BOKASHI AKS

Growth And Yield Response Of Watar Hamu Rara Tada Local Sorghum Plant To Applying Bokashi Aks Fertilizer

Fredi Rielto Kopa Rihi^{1*}, Marten Umbu Nganji² dan Melycorianda Ndapamuri³

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba
Jl. R. Suprpto No.35, Prailiu, Kec. Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur
Corresponding author: fredieltorih@gmail.com

ABSTRACT

Sorghum is a type of plant that can be used as food, animal feed and fuel. Using natural fertilizer from chicken manure can help plants grow better and produce more. This research aims to determine the effect of using chicken manure as fertilizer on the growth and yield of sorghum plants. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 4 replications so there were 20 experimental units. The treatments given included: (P0) without bokhasi fertilizer; (P1) fertilizer at a dose of 10 tons/ha; (P2) compost at a dose of 20 tons/ha; (P3) fertilizer at a dose of 30 tons/ha; and (P4) fertilizer at a dose of 40 tonnes/ha. The research results showed that bokashi fertilizer treatment with a dose of 30 tons/ha gave the best results. This can be seen by applying bokashi fertilizer, there is an increase in plant height, number of leaves, flowering age, panicle length and seed weight per 1000 grains.

Keywords: Sorghum bicolor L, Chicken Manure, *Chromolaena Odorata* L

ABSTRAK

Sorghum merupakan salah satu jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan, pakan ternak, dan bahan bakar. Penggunaan pupuk alami dari kotoran ayam dapat membantu tanaman tumbuh lebih baik dan berproduksi lebih banyak. Penelitian ini ingin mengetahui pengaruh penggunaan kotoran ayam sebagai pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum. Kajian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan meliputi: (P0) tanpa pupuk *bokhasi*; (P1) pupuk dengan dosis 10 ton/ha; (P2) kompos dengan dosis 20 ton/ha; (P3) pupuk dengan dosis 30 ton/ha; dan (P4) pupuk dengan dosis 40 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk bokashi dengan dosis 30 ton/ha memberikan hasil terbaik. Hal ini terlihat dengan pemberian pupuk bokashi terjadi meningkatnya tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, panjang malai dan berat biji per/1000 butir.

Kata kunci: Sorghum (*Sorghum bicolor* L.), Kotoran Ayam, *Chromolaena Odorata* L

PENDAHULUAN

Sorghum (*Sorghum bicolor* L.) adalah salah satu tanaman biji-bijian yang sangat menguntungkan untuk dibudidayakan. Tanaman ini dapat digunakan untuk memproduksi pakan ternak, bahan pangan, dan *bioetanol*. Semua bagian tanaman sorgum, mulai dari biji, daun, batang, dan akar, sangat berharga sebagai sumber daya alam. Sorgum adalah tanaman pangan utama di Indonesia setelah padi dan jagung (Sakri, 2018). Produksi sorgum perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan pakan atau pangan karena sorgum memiliki kualitas nutrisi yang sebanding dengan biji-bijian lainnya. Sebagai perbandingan, biji sorgum mempunyai kandungan nutrisi yang hampir sama dengan jagung. Menurut Sakri

(2018) mengandung 9,8% protein, dan 2,3% lemak sedangkan biji jangung mengandung 9,4% protein dan 4,2% lemak. Tanaman sorgum memiliki adaptasi yang kuat terhadap lingkungan dengan sistem perakaran yang luas, memungkinkannya tumbuh dengan baik di berbagai jenis tanah. Sorgum lebih toleran terhadap kondisi tanah dangkal dan padat dibandingkan jagung, yang memerlukan tanah yang lebih dalam. Jenis tanah seperti *vertisol* (*grumusol*), aluvial, *andosol*, *regosol*, dan *mediterania* dikenal cocok untuk pertumbuhan sorgum, asalkan kedalamannya mencapai lebih dari 15 cm. pH tanah optimal untuk sorgum berkisar antara 6,0 hingga 7,5. Curah hujan bulanan yang ideal untuk produksi sorgum adalah 50 hingga 100 mm, diikuti oleh musim kemarau. Namun, menjelang waktu panen, sorgum juga dapat tumbuh dengan baik di daerah dengan curah hujan lebih tinggi. Tanaman ini paling baik tumbuh di dataran rendah antara 1-500 meter di atas permukaan laut dengan suhu di atas 20 °C dan udara kering. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hastep Rimman Lapa *et al.*, (2013), Musim panen sorgum cenderung berlangsung lebih lama di wilayah yang berada di atas 500 meter di atas permukaan laut. Faktor seperti kurangnya ruang dan paparan sinar matahari secara terus-menerus tidak memberikan manfaat bagi pertumbuhan sorgum. Oleh karena itu, sorgum lebih diuntungkan dengan penanaman di daerah yang memiliki iklim hangat, kondisi tanah yang mendukung, dan curah hujan yang cukup untuk memastikan keberhasilan produksinya. Penggunaan bahan organik multi komponen sebagai pupuk bokashi AKS adalah salah satu upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah serta produktivitas tanaman.

Bahan AKS yang terdiri dari kotoran ayam, *Chromolaena odorata* L, dan Sorghum, merupakan jenis pupuk organik padat yang digunakan untuk memperkaya tanah dengan unsur hara serta meningkatkan kualitas fisik dan biologis tanah. Pemupukan dengan menggunakan AKS bokashi sangat bermanfaat dalam meningkatkan produktivitas lahan pertanian dan menjaga keberlanjutan tanah. Menurut penelitian Tufaila *et al.*, (2014), pupuk bokashi AKS dapat secara signifikan memperbaiki struktur tanah. Hal ini dicapai dengan meningkatkan porositas tanah, yang pada gilirannya meningkatkan drainase tanah dan memungkinkan lebih baiknya pertukaran udara dan air dalam tanah. Pupuk AKS juga meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, yang sangat penting untuk mengatur siklus nutrisi tanaman dan memecah bahan organik. Dengan demikian, penggunaan pupuk AKS bokashi bukan hanya untuk memberikan nutrisi tambahan bagi tanaman, tetapi juga untuk memperbaiki kondisi keseluruhan tanah secara berkelanjutan, membuat lingkungan tanaman lebih baik untuk pertumbuhan dan hasil panen yang lebih baik.

Pada tahun 2014, Hamzah melakukan penelitian tentang dampak pupuk kandang dari feses ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Hasilnya menunjukkan bahwa pupuk kandang sangat membantu pertumbuhan, terutama dalam memperbaiki struktur tanah. Pupuk kandang ayam diketahui mampu meningkatkan kualitas fisik tanah, seperti meningkatkan porositas dan drainase. Ini sangat penting untuk meningkatkan aerasi tanah dan meningkatkan jumlah air yang tersedia untuk tanaman. Selain itu, pupuk ini mengandung unsur hara penting untuk tanaman seperti kalium (K), fosfor (P), dan nitrogen (N). Nitrogen, khususnya, memiliki peran dominan dalam pertumbuhan tanaman, terutama dalam merangsang percabangan dan pertunasan serta dalam sintesis senyawa-senyawa penting seperti amino yang esensial bagi pembentukan jaringan vegetatif tanaman. Oleh karena itu, pupuk kandang feses ayam tidak hanya memberi tanaman kedelai nutrisi penting, tetapi juga meningkatkan kondisi fisik tanah, yang membantu pertumbuhan tanaman. Ini menunjukkan bahwa pemakaian pupuk organik, seperti pupuk kandang berbahan dasar feses ayam tidak hanya membantu mengurangi limbah peternakan, tetapi juga mendukung prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan dengan memperbaiki kualitas tanah secara keseluruhan.

Studi tahun 2022 oleh Funome dan rekannya menekankan pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman jagung. Penelitian ini menemukan bahwa pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 10 ton per hektar memberikan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman jagung. Pemberian pupuk kandang ayam mengandung bahan organik yang berpengaruh pada sifat fisik dan kimia tanah serta memberikan dukungan yang vital untuk pertumbuhan tanaman.

Banyak peternakan ayam tidak menggunakan kotoran ayam sebagai pupuk, sehingga limbah ini sering menyebabkan aroma tidak enak di sekitarnya. Penggunaan kotoran ayam sebagai pupuk organik tidak hanya membantu dalam memanfaatkan limbah peternakan secara efisien, tetapi juga meningkatkan kesuburan tanah secara alami. Selain itu, studi tersebut juga menyoroti potensi *Chromolaena odorata* L sebagai sumber nutrisi tanaman. *Chromolaena odorata* L., yang dikenal sebagai tanaman gulma berkayu, memiliki kandungan nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Untuk meningkatkan kandungan hara dalam tanah, daun dari tanaman ini dapat dicampurkan. Selain itu, biomassa sorgum juga dianggap sebagai bahan baku yang berpotensi untuk produksi pupuk. Batang dan daun sorgum mengandung nutrisi penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman (Kartini *et al.*, 2016). Oleh karena itu, memanfaatkan biomassa sorgum sebagai bahan baku pupuk dapat menjadi langkah yang baik dalam mendukung sistem pertanian yang berkelanjutan dan efisien. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya pengelolaan limbah organik seperti kotoran ayam dan potensi penggunaan tanaman seperti *Chromolaena odorata* L dan sorgum sebagai sumber pupuk yang bernilai tambah bagi pertanian.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Lapangan Kebun Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, yang terletak di Desa Kuta, Kecamatan Kanatang, Kabupaten Sumba Timur. Periode penelitian berlangsung dari Desember 2023 sampai April 2024.

Perlengkapan yang digunakan selama kegiatan praktek kerja lapangan meliputi selang air, parang, *handphone*, dan meter ukur. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup insektisida, benih sorgum, serta pupuk organik.

1 Tata Letak Percobaan

Penelitian ini dilaksanakan melalui eksperimen lapangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang melibatkan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Dengan demikian, terdapat total 20 petak percobaan dalam eksperimen ini.

- P0 : Tanpa penggunaan pupuk (kontrol)
- P1 : Dosis Pupuk 10 Ton/Ha dengan pemberian pupuk 2 kg/plot
- P2 : Dosis Pupuk 20 Ton/Ha dengan pemberian pupuk 4 kg/plot
- P3 : Dosis Pupuk 30 Ton/Ha dengan pemberian pupuk 6 kg/plot
- P4 : Dosis Pupuk 40 Ton/Ha dengan pemberian pupuk 8 kg/plot

P4U3	P0U2	P3U4	P4U4
P1U2	P0U4	P4U2	P1U1
P2U3	P4U1	P3U3	P3U1
P3U2	P2U4	P2U1	P1U4
P1U3	P0U3	P2U2	P0U1

Tabel 1. Tata Letak Satuan Percobaan

2 Metode Pelaksanaan

Persiapan Lahan

Tahap awal sebelum penanaman sorgum adalah persiapan lahan. Lahan dibersihkan dari sisa-sisa tanaman dan dilakukan pembalikan tanah, kemudian dibuat bedengan berukuran 1x2 meter sebanyak 20 petak.

Penyiapan Media Tanam

Bahan penelitian ini yaitu sorgum lokal watar hamu rara tada. Benih yang telah disiapkan akan ditanam dipetakan atau bedengan yang sudah disiapkan. Benih sorgum yang akan ditanam sebelumnya dilakukan perendaman selama 12 jam dengan tujuan untuk mempersingkat waktu berkecambah.

Pemberian Label

Sebelum melakukan penanaman, label dipasang terlebih dahulu. setiap perlakuan pada petak yang telah ditentukan oleh penelitian ditandai dengan salah satu label yang telah disiapkan.

Penanaman Benih

Selanjutnya penanaman benih sorgum, penanaman tersebut menggunakan jarak tanam 75 cm x 25 cm masing-masing petakan berisikan 2 leret tanaman, dalam 1 lubang berisikan 2 benih dan kedalaman lubang 3 cm. benih sorgum yang akan ditanam sebelumnya dilakukan perendaman selama 12 jam, setelah direndam lalu dicampurkan dengan mipcinta sehingga dapat terhindar dari hama prngganggu seperti semut dalam tanah.

Pemupukan

Pemupukan tanaman sorgum dilakukan 2 minggu setelah tanam. Pupuk *bokashi* AKS (Ayam broiler, *Chromolaena odorata* L, Sorgum) diaplikasikan pada sore hari antara pukul 15.00-17.00 dalam setiap perlakuan, dengan dosis pupuk yang sudah ditentukan.

Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan jam 06.00 pagi dan 17.00 sore. Pembersihan gulma, penggemburan bedengan dilakukan pada setiap minggu sekali agar tanaman dapat berkembang dengan cepat dan subur.

3 Parameter Pengamatan

Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman (cm) diukur dari permukaan tanah sampai pada bagian ujung daun tertinggi.

Jumlah daun (helay)

Jumlah daun (helay) yang dihitung meliputi keseluruhan daun sempurna yang berada di setiap pohon sorgum, dihitung selama 2 minggu sekali.

Umur berbunga (hari)

dengan menghitung jumlah hari sejak bunga jantan pertama kali muncul pada tanaman, umur pembungaan dapat dilacak. Bunga yang muncul lebih dari separuh petak menjadi subjek pengamatan.

Panjang malai (cm)

Panjang malai diukur sesudah tanaman mengeluarkan malai. panjang malai diukur selama 2 minggu sekali.

Berat biji per/1000 butir

Berat biji per/1000 butir (gram) ditimbang setelah tanaman sudah melakukan pemanenan. Penimbangan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk bokashi yang berbeda dalam setiap perlakuan.

4 Hasil dan analisis data

Analisis (annova) digunakan untuk menganalisis data pengamatan pada setiap perlakuan. Data dianalisis dengan analisis variansi pada taraf signifikan 5% (duncan) dengan menggunakan Excel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi tanaman (cm)

Tabel 1. Tinggi tanaman (cm)

Perlakuan	1 MST	3 MST	5 MST
P0	41,39 a	111,06 a	227,88 a
P1	46,69 a	106,31 a	249,25 ab
P2	63,34 a	109,63 a	259,81 ab
P3	70,16 a	124,25 a	283,19 b
P4	47,21 a	127,88 a	276,94 b

Catatan. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada uji DMRT taraf 5%

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa selama periode antara 1 MST hingga 3 MST, penggunaan pupuk bokashi AKS (Ayam Broiler, *Chromolaena odorata*, Sorgum) tidak mempengaruhi tinggi tanaman secara signifikan. Namun, pada umur 5 MST, tampak adanya perbedaan yang signifikan. Pada umur 5 MST, perlakuan pupuk bokashi AKS pada tanaman sorgum menunjukkan hasil tertinggi pada P3, yaitu 283,19 cm, sedangkan hasil terendah diperoleh pada P1 dengan tinggi 249,25 cm. Tabel 1. menunjukkan bahwa tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (dosis 6 kg) memberikan hasil yang paling optimal pada tinggi tanaman dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pengamatan pemberian pupuk bokashi AKS dapat dibandingkan dengan P0 (tanpa pupuk) di sini dapat kita lihat bahwa perlakuan tanpa pupuk tidak memberikan pengaruh pada tanaman sorgum, Namun perlakuan P1 sampai P4 menunjukkan perbedaan yang nyata pada umur 5 MST. Hasil uji lanjut menunjukkan perlakuan P3 merupakan tinggi tanaman yang paling terbaik dengan dosis pupuk 6 kg, sedangkan P0 (tanpa pupuk) memperoleh nilai terendah.

Pupuk kandang ayam merupakan sumber yang kaya akan unsur hara makro dan mikro, dan dapat meningkatkan kesuburan tanah serta menyediakan substrat yang baik untuk mikroorganisme tanah. Ini berkontribusi pada proses dekomposisi yang lebih cepat (Odoemena 2006). Unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam pupuk kandang ayam sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Nitrogen mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, kalium berperan dalam pembentukan batang yang kuat, sementara fosfor merangsang pembungaan, pembuahan, pertumbuhan akar, dan pembentukan biji (Yunowo 2007).

2. Jumlah daun (helai)

Tabel 2. Jumlah daun (helai)

Perlakuan	1 MST	3 MST	5 MST
P0	6,19 a	8,56 a	13,44 a
P1	6,19 a	8,69 a	13,75 ab
P2	6,44 a	8,88 ab	13,44 a
P3	6,13a	9,00 ab	14,44 bc
P4	6,44 a	10,00 b	14,63 c

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada uji DMRT taraf 5%

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa selama periode antara 1 MST hingga 3 MST, penggunaan pupuk bokashi AKS (Ayam Broiler, *Chromolaena odorata*, Sorgum) tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap jumlah daun pada umur 1 MST hingga 3 MST, namun terdapat perbedaan yang signifikan pada umur 5 MST. Pada pengamatan umur 1 MST, perlakuan pupuk bokashi AKS P2 dan P4 menunjukkan nilai rata-rata lebih tinggi, yaitu 6,44 cm, dibandingkan dengan P0 dan P1 yang memiliki rata-rata 6,19 helai, serta P3 yang sebesar 6,13 helai. Pada umur 3 MST, perlakuan Berdasarkan analisis ragam, hasil menunjukkan bahwa penggunaan pupuk bokashi AKS (Ayam Broiler P4 menghasilkan nilai tertinggi di antara perlakuan lainnya. Pada umur 5 MST, dosis pupuk bokashi AKS 8 kg memberikan hasil terbaik dengan rata-rata 14,63 helai. Perlakuan P0 dan P2 memiliki rata-rata nilai yang sama yaitu 13,44 helai, sedangkan P3 dengan rata-rata 14,44 helai, dan P1 dengan rata-rata 13,75 helai.

Berdasarkan hasil analisis ragam anova menunjukan bahwa pemberian pupuk bokashi AKS memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 5 MST tetapi tidak berpengaruh nyata pada 1 MST dan 3 MST. Tabel 2 menunjukkan jumlah daun tertinggi pada 5 MST terdapat pada perlakuan P4 (dosis 8 kg) dengan nilai yang diperoleh 14,63 helai dibandingkan dengan perlakuan P0 (tanpa pupuk) dengan nilai yang di peroleh 13,44 helai.

Tingkat ketersediaan unsur hara yang lebih tinggi pada perlakuan dengan dosis 8 kg pupuk kandang ayam menjadi penyebabnya. Ketersediaan unsur hara yang cukup mempengaruhi jumlah daun, yang pada gilirannya berkontribusi terhadap proses fotosintesis tanaman (Ishak *et al.*, 2013). Menurut (Wahida *et al.*, 2011), daun berperan penting sebagai organ untuk fotosintesis pada tanaman, efektif dalam menyerap cahaya matahari dan cepat dalam menangkap karbon dioksida (CO₂). Semakin banyak daun yang sehat dan aktif, maka semakin tinggi tingkat fotosintesis dapat terjadi secara langsung mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman secara keseluruhan.

3. Umur Berbunga

Tabel 3. Umur Berbunga (hari)

Perlakuan (P)	Rata-rata
P0	95,83 bc
P1	96,50 c
P2	94,81 b
P3	92,25 a
P4	94, 81 b

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan analisis uji lanjut (DMRT) yang ditampilkan dalam Tabel 3, hasil menunjukkan bahwa penggunaan pupuk bokashi AKS (terbuat dari Ayam Broiler, *Chromolaena odorata*, dan Sorgum) menghasilkan performa terbaik pada fase berbunga tanaman tersebut. Perlakuan dengan pemberian pupuk bokashi AKS dosis 2 kg menunjukkan

pengaruh yang lebih tinggi dengan nilai rata-rata 96,50 cm. Sedangkan tanpa perlakuan pupuk bokashi AKS memiliki nilai 95,85 cm, dan perlakuan dengan dosis 4 kg dan 8 kg memiliki nilai rata-rata yang sama, yaitu 94,81 cm. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan P1 (dosis 2 kg) memberikan hasil yang paling optimal pada umur berbunga dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Unsur fosfor (P) memegang peranan penting dalam proses asimilasi dan respirasi tanaman serta sangat berpengaruh terhadap perkembangan generatif tanaman, termasuk mempercepat pembungaan. Pemberian pupuk dengan konsentrasi dan frekuensi yang tepat sangat mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal. Hal ini sejalan dengan pandangan (Novizan 2007), yang menyatakan bahwa pemberian nutrisi yang sesuai, baik unsur hara makro maupun mikro, dapat meningkatkan metabolisme tanaman, sehingga merangsang pertumbuhan vegetatif dan reproduksi tanaman dengan efektif.

4. Panjang Malai

Tabel 4. Panjang Malai (Cm)

Perlakuan (P)	Rata-rata
P0	26,00a
P1	29,94 ab
P2	29,06 ab
P3	32,44 b
P4	31,44 ab

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan analisis uji lanjut (DMRT) yang ditunjukkan pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa penggunaan pupuk bokashi AKS menghasilkan panjang malai tertinggi. Dosis 6 kg dari pupuk bokashi AKS memberikan hasil terbaik dengan nilai rata-rata mencapai 32,44 cm. Sedangkan tanpa pupuk bokashi AKS memperoleh skor 26,00 cm, perlakuan dengan dosis 2 kg memiliki nilai rata-rata 31,44 cm, dosis 4 kg memiliki nilai rata-rata 29,94 cm, dan dosis 8 kg memiliki nilai rata-rata 29,06 cm. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan P3 (dosis 6 kg) memiliki panjang malai yang paling optimal dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa berbagai dosis pupuk bokashi AKS tidak berbeda secara signifikan dalam hasil panjang malai yang diamati pada penelitian ini.

Berdasarkan penelitian, panjang malai tanaman tidak selalu menjadi indikator utama untuk hasil biji yang melimpah. Proses pembentukan bulir dipengaruhi oleh faktor genetik serta kondisi lingkungan. Proses pembentukan biji dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan serta dapat mempengaruhi ukuran dan kualitas biji serta jumlah karbohidrat yang tersimpan di dalamnya. Jumlah biji setiap tanaman memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil produksi, lebih besar dibandingkan dengan jumlah cabang atau polong (Tacoh *et al.*, 2017).

5. Berat biji per/1000 butir

Tabel 5. Berat biji per/1000 butir (gram)

Perlakuan (P)	Rata-rata
P0	20,68
P1	30,93
P2	31,83
P3	32,78
P4	30,10

Catatan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan pengaruh yang

signifikan pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tabel 5, menunjukkan bahwa parameter berat biji per 1000 butir sorgum rara tada tidak memberikan pengaruh nyata. Respon tertinggi pada berat biji pada tanaman sorgum dimiliki pada perlakuan P3 (dosis pupuk 6 kg) dengan nilai 32,78 g, dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk yaitu 20,68 g, P1 memperoleh nilai 30,93 g, sedangkan P2 memperoleh nilai 31,83 g dan P4 memperoleh nilai dengan skor 30,10 g. Hasil uji lanjut menunjukkan perlakuan P3 merupakan berat biji yang terbaik dari perlakuan lainnya.

Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan pupuk kandang dari berbagai jenis tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam setiap parameter yang diamati. Namun, pupuk kandang ayam dikenal memiliki kandungan unsur hara yang superior dibandingkan dengan jenis pupuk lainnya (Wijaya *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian, penggunaan AKS pada tanaman sorgum mempengaruhi variabel-variabel seperti tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, panjang malai, dan berat biji per 1000 butir. Namun tidak berpengaruh terhadap variabel tanpa pemberian pupuk bokashi AKS. Perlakuan AKS yang memberikan hasil terbaik pada umur 5 MST nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 dengan nilai 283,19 cm untuk tinggi tanaman, panjang sayap dan berat biji/1000 butir, sedangkan variabel jumlah daun. mempunyai nilai tertinggi dengan nilai 14,63 cm diperoleh pada perlakuan P4 dan variabel umur berbunga memperoleh nilai tertinggi pada perlakuan P1 dengan skor 96,50 (hari) dan nilai terendah pada perlakuan tanpa pemupukan (P0).

DAFTAR PUSTAKA

- A'AYUN, QURROTU (2018). KAJIAN PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS SORGUM (*sorghum bicolor* (L) *moench*) PADA TANAM BARU DAN RATUN 1 DI MUSIM PENGHUJAN. Undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Arvita Netti Sihaloho, Tioner Purba, Irawaty Rosalyne. (2024). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum Bicolor* L. *Moench*) Dengan Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang Di Berbagai Ketinggian Temp. Jurnal Pertanian Agros 26 (1), 5498-5507.
- Aviv Andriani, Musdalifah Isnaini (2013). Morfologi dan fase pertumbuhan sorgum. *Inovasi Teknologi dan Pengembangan*, 47.
- Edy, Tira Rabiatty, Aminah (2023). Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Pertanian (4) 174-182.
- E Ernawati, S Sulakhudin, Bambang Widiarso (2024). Pengaruh Pemberian Pupuk Ayam Dan Pupuk NPK Terhadap Ketersediaan NPK Dan Hasil Tanaman Jagung Di Tanah Ultisol. Jurnal Pertanian Equator 13 (2), 753-762.
- Funome, H., Eryah, H. P., Fahik, M., & Bulak, S. L. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera* l.) dengan Aplikasi Metode Stek di Kecamatan Lobalain Kabupaten Rote Ndao. *Flobamora Biological Journal*, 1(2), 16-22.
- Hamzah, S. (2014). Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh Kepada Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine Max* L.) Agrium.
- Hastep Rimman Lapa, Gita Srihidayati (2023). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Dan Batang Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair. *Wanatani* 3 (1) 11-22.

- Lefi Gita Grahana (2021). Penelitian Ini Bertujuan Untuk Mengkaji Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Ketan (*Zea Mays Ceratina*).
- Maria J Silalahi, A Rumambi, Malcky M Telleng, Wb Kaunang. (2018). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sorgum Sebagai Pakan. *Zootec* 38 (2), 286-295.
- Meriyana Ata Ramu, I Made Adi Sudarma (2024). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Feses Ayam Dan Daun Kirinyuh Dengan Level Yang Berbeda (0; 7,5; 15; Dan 22,5 ton/ha) Terhadap Tinggi Tanaman Dan Produksi Berat Kering Tanaman Rumput Odot Pertumbuhan Ke Tiga. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 8(1),133–141.
- Muhammad Dwi Firmansyah, (2019). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Varietas Numbu, Kawali, Super 2 Dan Suri 4 Agritan Di Kebun Percobaan Umg. Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Risa Febriani, Titik Irawati, (2021). Judul Efektivitas Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) Varietas Talenta. *Jurnal Ilmiah Hijau Cindenka* 6 (1), 22-29.
- Sakri, A. S. (2018). Pertumbuhan dan Produksi Ratan Sorgum. *Sorghum bicolor*.
- Salawati Salawati, Sjarifuddin Ende (2023). PENGELOLAAN RESIDU JAGUNG-KEDELAI PADA POLA TUMPANGSARI TERHADAP SIMPANAN C-ORGANIK DAN BEBERAPA SIFAT KIMIA TANAH.
- Sanna Paija Hasibuan., Shalati Febjislami & Irfan Suliansyah, (2022). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Biji Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L.). *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 6(1), 15-27.