

Pengaruh Bokashi Kandang Ayam dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa*)

The Effect of Chicken Manure Bokashi and Pearl NPK Fertilizer 16:16:16 on Growth and Production of Dayak Onion (*Eleutherine bulbosa*)

Linggar Yus Kristanty, Maizar

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Jl. Kaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru 28284

E-mail: maizaruir@agr.uir.ac.id

Abstract. *The aim of the study was to determine the interaction and main effect of chicken manure bokashi and npk pearl 16:16:16 fertilizer on the growth and production of Dayak onions. The research was carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Pekanbaru City, for 6 months starting from May – October 2020. The study used a two-factor Completely Randomized Design (CRD). The first factor is chicken manure bokashi (B) fertilizer with doses of 0, 405, 810, 1215 g/plot while the second factor is NPK 16:16:16 (N) fertilizer with doses of 0, 1,25, 2,5, 3, 75 g/plant. Parameters observed were plant height, number of fruit per clump, wet weight per clump, dry weight per clump, tuber shrinkage percentage, and number of main roots. The results showed that the interaction between chicken manure bokashi and NPK 16:16:16 had a significant effect on plant height, number of fruits per clump, wet weight per clump, dry weight per clump, and number of main roots. The best combination of treatment was chicken manure bokashi 1215 g/plot and NPK fertilizer 16:16:16 at a dose of 2.5 g/plant (B3N2). The main effect of chicken manure bokashi was on plant height, number of fruit per clump, wet weight per clump, dry weight per clump, tuber loss percentage and number of main roots with the best treatment being 1215 g/plot (B3). The main effect of NPK 16:16:16 was significant on plant height, number of fruit per clump, wet weight per clump, dry weight per clump, percentage of tuber loss and number of main roots, the best treatment dose was 2.5 g/plant (N2).*

Keywords: *chicken manure bokashi, dayak onions, NPK 16:16:16*

Abstrak. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama Bokashi kadang ayam dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang dayak. Penelitian telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru, selama 6 bulan dimulai dari bulan Mei – Oktober 2020. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktorial. Faktor yang pertama yaitu Bokasi kandang ayam (B) dengan dosis 0, 405, 810, 1.215 g/plot sedangkan faktor kedua yaitu pupuk NPK 16:16:16 (N) dengan dosis 0, 1,25, 2,5, 3,75 g/tanaman. Parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah buah per rumpun, berat basah per rumpun, berat kering per rumpun, persentase susut umbi, dan jumlah akar utama. Hasil penelitian menunjukkan interaksi Bokashi kandang ayam dan NPK 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah per rumpun, berat basah per rumpun, berat kering per rumpun, dan jumlah akar utama. Kombinasi perlakuan terbaik pada pupuk Bokashi kandang ayam 1215 g/plot dan pupuk NPK 16:16:16 dosis 2,5 g/tanaman (B3N2). Pengaruh utama Bokashi kandang ayam nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah per rumpun, berat basah per rumpun, berat kering per rumpun, pesentase susut umbi dan jumlah akar utama dengan perlakuan terbaik 1.215 g/plot (B3). Pengaruh utama NPK 16:16:16 nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah per rumpun, berat basah per rumpun, berat kering per rumpun, persentase susut umbi dan jumlah akar utama, perlakuan terbaik 2,5 g/tanaman (N2).

Kata kunci: bawang dayak, bokashi kandang ayam, NPK 16:16:16

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negeri yang kaya akan keanekaragaman sumber daya alam hayati. Dengan melimpah nya berbagai bahan

pangan yang tersedia merupakan salah satu potensi yang harus dimanfaatkan sebaik-baiknya. Tak hanya bahan pangan yang melimpah, keanekaragaman bahan obat-obatan alami yang tersedia di alam menjadi salah satu

pilihan bagi masyarakat untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit. Terlebih pemanfaatan tanaman obat secara alami mampu mengatasi masalah krisis ekonomi yang dihadapi oleh masyarakat, karena tersedianya tanaman obat yang melimpah di alam salah satunya Bawang Dayak.

Tanaman ini merupakan tanaman khas suku dayak atau berasal dari Kalimantan Tengah. Di Indonesia, tanaman ini dikenal dengan nama berbeda-beda sesuai dengan daerah tempat tanaman ini berada, seperti di Sumatera Utara Kabupaten Simalungun disebut si marbawang-bawang, di Jawa disebut brambang sambrang, di Sunda disebut bawang sabrang, di Pontianak disebut bawang dayak dan di Kalimantan Timur disebut bawang hutan Kalimantan atau tiwai (Saragih, 2018).

Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) merupakan tanaman khas Kalimantan Tengah. Tanaman ini sudah secara turun temurun dipergunakan masyarakat Dayak sebagai tanaman obat. Tanaman ini memiliki warna umbi merah dengan daun hijau berbentuk pita dan bunganya berwarna putih. Dalam umbi bawang dayak terkandung senyawa fitokimia yakni alkaloid, glikosida, flavonoid, fenolik, steroid dan tannin (Hidayah dkk., 2015). Menurut Sirhi dkk., (2017) masyarakat lokal meyakini bawang dayak memiliki fungsi sebagai obat berbagai jenis penyakit berat maupun penyakit ringan seperti kanker payudara, membantu mengatasi penyakit diabetes melitus, menurunkan hipertensi, menurunkan kadar kolesterol, obat bisul dan lainnya.

Kesuburan tanah adalah salah satu faktor yang mempengaruhi produktifitas bawang dayak, sejatinya bawang dayak menghendaki media yang gembur dan banyak mengandung unsur hara. Umumnya tanah pertanian di Riau adalah lahan yang miskin unsur hara seperti tanah gambut dan tanah PMK oleh karena itu diperlukan upaya untuk pengolahan kesuburan tanah dengan melalui penggunaan pupuk. Pemberian organik berpengaruh besar terhadap sifat-sifat tanah (Metha 2018).

Unsur yang terkandung dalam kompos, baik makro maupun mikro lebih tinggi ketersediaannya bagi tanaman selain dapat meningkatkan struktur tanah dan sifat fisik tanah, aerasi tanah, memperbaiki temperature tanah, memperbaiki kimia tanah juga dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah.

Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah kegiatan biologis tanah yang dilaksanakan dengan cara menambahkan bahan organik dengan jumlah yang memadai.

Pemupukan tanaman dengan pupuk organik dan pupuk anorganik sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil. Pemberian pupuk organik dalam tanah berguna untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, laju infiltrasi, menambah unsur hara bagi tanaman, meningkatkan pH tanah dan meningkatkan tanah dan lebih remah terhadap lingkungan (Purba, 2016). Hewan ternak yang banyak dimanfaatkan kotorannya antara lain ayam, kambing, sapi, kuda, dan babi. Kotoran yang dimanfaatkan biasanya berupa kotoran padat atau cair yang digunakan secara terpisah maupun bersamaan (Simanungkalit dkk, 2013).

Pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman karena kandungan haranya yang tinggi dan cepat tersedia. Kalium di dalam tanaman berfungsi dalam reaksi fotosintesis, meningkatkan aktivitas enzim-enzim fotosintesis, penyerapan CO₂ melalui stomata dan membantu proses fosforilasi di dalam kloroplas (Munawar, 2011).

Pupuk NPK mengandung berbagai unsur hara yaitu nitrogen, fosfor, kalium dan sulfur. Nitrogen dimanfaatkan tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan merangsang pertumbuhan vegetatif seperti daun, fosfor digunakan tanaman untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman dan merangsang pembungaan dan pembuahan, kalium berfungsi dalam proses fotosintesis, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air, dan sulfur yang berfungsi sebagai pembentukan asam amino dan pertumbuhan tunas (Shinta, 2014).

Dirgantari dkk., (2016), mengatakan bahwa penggunaan pupuk NPK mampu mengurangi biaya pemupukan, karena pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu unsur yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta penyebaran unsur hara lebih merata.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Marpoyan, Kota Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan yang dimulai dari bulan Mei 2020 – Oktober 2020. Jadwal kegiatan.

Bahan-bahan yang digunakan antara lain adalah umbi bawang dayak, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, bokashi kandang ayam, mulsa plastik, Furadan, decis, dithane M-45, seng plat, paku, cat, kuas, alat yang digunakan adalah cangkul, parang, gergaji, palu, handsprayer, gembor, meteran, timbangan analitik, tali, gunting, alat tulis dan kamera.

Pada penelitian ini rancangan yang digunakan adalah Rancangan acak lengkap (RAL) factorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah pemberian Bokashi kandang ayam (faktor B) dan faktor kedua

adalah pemberian NPK Mutiara 16:16:16 (faktor N). pemberian NPK Mutiara terdiri dari 4 taraf perlakuan, dan pemberian Bokashi kandang ayam terdiri dari 4 taraf sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka terdapat 48 unit percobaan. Pada masing-masing unit percobaan terdiri dari 9 tanaman, dan 4 tanaman dijadikan sebagai sampel, sehingga keseluruhan tanaman berjumlah 432 batang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman bawang dayak setelah dilakukan analisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan pengaruh utama pupuk bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak. Rerata tinggi tanaman hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 150 HST pada perlakuan bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (cm)

Pupuk Bokashi Kandang Ayam (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	1.25 (N1)	2.5 (N2)	3.75 (N3)	
0 (B0)	20,46 k	21,88 jk	21,82 jk	22,88 j	21,76 d
450 (B1)	25,54 i	26,94 i	32,73 h	34,97 h	30,04 c
810 (B2)	40,68 g	44,25 f	49,44 e	50,69 de	46,26 b
1215 (B3)	52,45 d	55,33 c	62,65 a	58,94 b	57,34 a
Rata-rata	34,78 c	37,10 b	41,66 a	41,87 a	
KK = 1,95%		BNJ B & N = 2,30		BNJ BN= 0,84	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

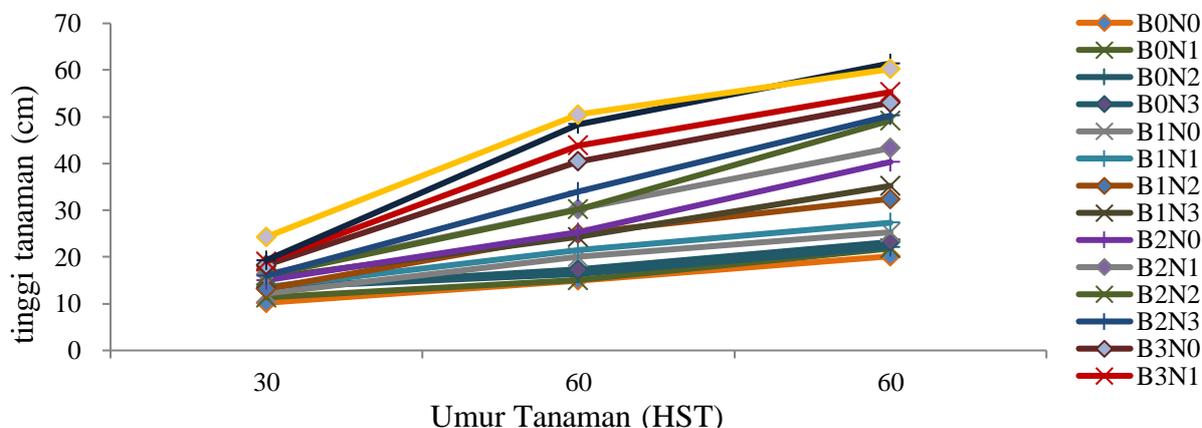
Berdasarkan pada tabel 1 dapat dilihat bahwa secara interaksi pemberian pupuk Bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak, dimana pada kombinasi pemberian Bokashi kandang ayam 1215 g/tanaman dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 2.5 g/tanaman (B3N2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 62.65 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, hal ini diduga karena ketersediaan unsur hara yang cukup dari kombinasi pupuk tersebut pada awal pertumbuhan tanaman dan penyerapan unsur hara serta humus yang

terkandung pada pupuk sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman dapat berlangsung dengan baik dan menghasilkan tinggi tanaman yang maksimal.

Menurut winarto (2010) pada prinsipnya pemberian pupuk untuk tanaman obat dianjurkan dari bahan alami (pupuk organik) seperti pupuk kandang dan kompos, selain menambah unsur hara pemupukan organik akan mencegah munculnya residu dan menjaga kestabilan hara dalam tanah. Unsur hara seperti nitrogen, fosfor dan kalium yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara 16:16:16 sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam pertumbuhan

vegetatif tanaman sehingga pemberian pupuk kombinasi perlakuan pupuk Bokashi kandang ayam 1215 g/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 2.5 g/tanaman dapat menghasilkan tinggi tanaman tertinggi karena ketersediaan dan penyerapan unsur hara yang efektif. Cahyono

(2014) mengemukakan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman sangat memerlukan unsur nitrogen, fosfor dan kalium serta unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang, vegetatif berperan dalam pertumbuhan vegetatif.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman bawang dayak secara interaksi dengan pemberian Bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16.

Pada grafik diatas dapat dilihat pertumbuhan tinggi tanaman semakin meningkat, hal ini disebabkan kombinasi pemberian bokashi kandang ayam dan NPK Mutiara 16:16:16 yang seimbang mampu memenuhi kebutuhan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman bawang dayak, pemberian bahan-bahan organik seperti bokasi kandang ayam mampu memperbaiki struktur tanah sehingga penyerapan unsur hara pada pupuk NPK Mutiara 16:16:16 sebagai pemenuh unsur nitrogen, fosfor dan kalium menjadi optimal sehingga pertumbuhan tinggi tanaman bawang dayak meningkat.

3.2. Jumlah buah per rumpun

Hasil pengamatan jumlah buah per rumpun bawang dayak setelah dilakukan analisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan pengaruh utama pupuk bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per rumpun bawang dayak. Rerata tinggi tanaman hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah buah per rumpun pada perlakuan bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (cm)

Pupuk Bokashi Kandang Ayam (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	1.25 (N1)	2.5 (N2)	3.75 (N3)	
0 (B0)	12,17 h	12,08 h	13,08 gh	14,42 fgh	12,94 d
450 (B1)	16,00 efg	16,92 def	17,00 def	17,50 def	16,85 c
810 (B2)	19,00 de	20,25 cd	23,00 bc	22,83 bc	21,27 b
1215 (B3)	23,17 bc	24,33 b	31,83 a	24,75 b	26,02 a
Rata-rata	17,58 c	18,40 c	21,23 a	19,88 b	
	KK = 6,28%	BNJ B & N = 1,34	BNJ BN= 3,68		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Berdasarkan pada tabel 2 dapat dilihat bahwa secara interaksi pemberian pupuk Bokashi kotoran puyuh, kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per rumpun tanaman bawang dayak. Dapat dilihat bahwa kombinasi perlakuan pupuk Bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 tertinggi terdapat pada kombinasi (B3N2) 31.83 buah per rumpun dengan dosis pupuk Bokashi kandang ayam 1215 g/tanaman dan NPK Mutiara 16:16:16 2.5 g/tanaman, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan kandungan pupuk bokashi kandang ayam banyak mengandung nitrogen yang sangat dibutuhkan dalam pembentukan daun, batang dan akar nitrogen.

Pupuk bokashi kandang ayam merupakan bagian dari hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis kemudian didukung oleh pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang memiliki kandungan N, P, dan K yang lengkap sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik serta penyerapan unsur hara yang cukup dalam

pembentukan umbi pada tanaman bawang dayak. Hal ini sejalan dengan pernyataan Yuliana dkk. (2015), pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenum). Pupuk kandang kotoran burung puyuh menghasilkan unsur-unsur seperti fosfat dan kalium serta terutama unsur nitrogen yang dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman (Kusuma, 2012).

3.3. Berat basah per rumpun

Hasil pengamatan jumlah buah per rumpun bawang dayak setelah dilakukan analisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan pengaruh utama pupuk bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap berat basah per rumpun bawang dayak. Rerata berat basah per rumpun hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Berat basah per rumpun pada perlakuan bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16(cm)

Pupuk Bokashi Kandang Ayam (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	1.25 (N1)	2.5 (N2)	3.75 (N3)	
0 (B0)	153,09 g	198,76 fg	219,36 ef	221,15 ef	198,09 c
450 (B1)	238,29 ef	253,63 def	263,09 cde	266,27 cde	255,32 b
810 (B2)	274,58 cde	306,26 bcd	360,10ab	364,27 ab	326,29 a
1215 (B3)	275,32 cde	314,14 bc	383,87 a	361,16 ab	333,62 a
ˆRata-rata	235,32 c	268,20 b	306,61 a	303,19 a	
	KK = 7,07%	BNJ B & N = 21,83	BNJ BN= 59,90		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Berdasarkan pada tabel 3 dapat dilihat bahwa secara interaksi kombinasi pemberian pupuk Bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah per rumpun tanaman bawang dayak, dimana pada kombinasi pemberian pupuk Bokashi kandang ayam 1215 g/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 2.5 g/tanaman (B3N2) menghasilkan berat basah per rumpun yaitu 383.87 gr per rumpun. Perlakuan B3N2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan B3N3, B2N3 dan B2N3 namun

berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pemberian pupuk organik pada tanaman dapat meningkatkan berat umbi bawang dayak karena pertumbuhan dan perkembangan fisiologi batang akar dan daun yang baik sehingga penyerapan unsur hara dapat diserap dengan baik serta kandungan nitrogen yang terdapat pada bokashi kandang ayam membantu proses fotosintesis untuk menghasilkan cadangan makanan dalam bentuk umbi pada tanaman bawang dayak.

Kualitas umbi bawang yang dihasilkan dilihat dari besar dan beratnya umbi yang dihasilkan. Semakin bagus kualitas umbi yang dihasilkan semakin baik tanaman merespon dan memanfaatkan unsur hara yang ada pada tanah pada proses pemupukan. Untuk mendapatkan kualitas umbi yang bagus tidak hanya dari faktor genetika tanaman tetapi dari faktor unsur hara juga menentukan yaitu unsur hara kalium (Hirsyad, 2019). Penyediaan unsur hara kalium yang terkandung pada pupuk NPK Mutiara 16:16:16 membantu dalam proses pembentukan umbi pada tanaman bawang dayak hal ini sesuai dengan pendapat Novizan (2002) dalam Roma Doni (2019) bahwa pupuk kalium lebih berperan penting pada saat pembentukan umbi sehingga pembentukan organ-organ baru tanaman akan semakin meningkat. Fungsi utama pupuk kalium ialah membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Tanaman yang tumbuh pada tanah yang kekurangan unsur kalium akan memperlihatkan gejala-gejala seperti daun mengerut atau keriting terutama pada daun tua walaupun tidak merata.

3.4. Berat kering per rumpun

Hasil pengamatan berat kering umbi per rumpun setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi

kombinasi pemberian pupuk Bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering per rumpun tanaman bawang dayak, perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan pupuk Bokashi kandang ayam 1215 g/plot dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 2.5 g/tanaman (B3N2) yaitu menghasilkan berat kering per rumpun sebesar 343.44 g/rumpun dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan (B3N3). Kombinasi perlakuan terendah terdapat pada perlakuan (B0N0) sebesar 84.22 g/rumpun. Hal ini berkaitan erat dengan penyerapan unsur hara yang tersedia dalam pupuk, reaksi kimia dalam pupuk membantu pembentukan organ tanaman seperti daun.

Daun merupakan salah satu organ tanaman yang sangat penting dalam proses fotosintesis, dengan banyaknya daun dan luas permukaan daun yang memungkinkan dalam penangkapan cahaya matahari saat melakukan proses fotosintesis dinilai lebih efektif sehingga laju fotosintesis lebih meningkat. Kemudian hasil fotosintesis di translokasikan pada batang, akar, dan daun sehingga pembentukan organ-organ tanaman, jumlah anakan dan jumlah umbi dapat berkembang dengan baik, serta berpengaruh terhadap berat umbi basah dan berat umbi kering pada tanaman.

Tabel 4. Berat kering per rumpun pada perlakuan bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16(cm)

Pupuk Bokashi Kandang Ayam (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	1.25 (N1)	2.5 (N2)	3.75 (N3)	
0 (B0)	84,22 l	103,19 kl	123,91 jkl	135,07 i-l	111,60 d
450 (B1)	145,00 ijk	161,65 hij	174,52 g-j	190,49 f-i	167,91 c
810 (B2)	213,90 e-h	240,13 def	280,49 bcd	296,05 abc	257,64 b
1215 (B3)	226,94 d-g	259,56 cde	343,44 a	315,46 ab	286,35 a
ˆRata-rata	167,52 c	191,13 b	230,59 a	234,27 a	
	KK = 8,91%	BNJ B & N = 20,34	BNJ BN = 55,63		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Sesuai dengan pendapat Sugeng (2015) yang mengatakan bahwa jika fotosintesis berlangsung dengan baik maka tanaman akan tumbuh dengan baik dan akar akan berkembang dengan baik pula serta diikuti dengan peningkatan berat kering tanaman. Hal ini pula diperkuat oleh pendapat Rahman,dkk

(2016) bahwa Jenis pupuk akan memberikan informasi kandungan utama unsur hara, kandungan hara tambahan, reaksi kimia pupuk dalam tanah serta kepekaan pupuk terhadap iklim.

Daun merupakan salah satu organ tanaman yang berperan penting dalam proses

fotosintesis dan menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Luas daun merupakan permukaan yang luas yang memungkinkan penangkapan cahaya dan CO₂ yang lebih efektif, sehingga laju fotosintesis meningkat. Hasil fotosintesis ditranslokasikan ke daerah pemanfaatan vegetatif yaitu akar, batang, dan daun yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jumlah daun dan luas daun berhubungan dengan pembentukan anakan dan jumlah umbi kemudian hal ini berpengaruh pada bobot segar tanaman dan bobot kering total tanaman. Semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan maka peluang untuk menghasilkan bobot segar dan bobot kering total tanaman juga tinggi.

3.5. Persentase susut umbi (%)

Hasil pengamatan susut bobot umbi bawang dayak setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan secara interaksi kombinasi pemberian pupuk bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 tidak berpengaruh nyata terhadap susut bobot umbi namun pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap susut bobot umbi. Rerata hasil persentase susut umbi (%) tanaman bawang dayak pengamatan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Persentase susut umbi (%) pada perlakuan bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16(cm)

Pupuk Bokashi Kandang Ayam (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata- rata
	0 (N0)	1.25 (N1)	2.5 (N2)	3.75 (N3)	
0 (B0)	44,79	48,06	43,49	38,91	43,81 d
450 (B1)	39,24	36,60	33,69	28,46	34,42 c
810 (B2)	21,60	21,60	21,93	18,66	20,95 b
1215 (B3)	17,68	17,35	10,73	12,78	14,64 a
Rata-rata	30,83 a	30,83 a	27,46 ab	24,70 a	
	KK = 12,03%	BNJ B & N = 3,79	BNJ BN = 10,37		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 5 menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk bokashi kandang ayam memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap susut umbi tanaman bawang dayak, dimana perlakuan terbaik pada pemberian pupuk bokashi kandang ayam 1215 g/plot (B3) yaitu sebesar 14.46% . Perlakuan ini berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya hal ini diduga karena penyerapan hara yang terkandung dalam bokashi kandang ayam oleh tanaman bawang dayak berlangsung optimal dapat dilihat dari rendah nya nilai penyusutan umbi yaitu lebih kecil dari rata-rata persentase susut umbi pada bawang dayak yaitu sebesar 30% hal ini sesuai dengan pernyataan Mutia dkk. (2014) menyatakan bahwa susut bobot umbi selama proses penyimpanan untuk mengetahui dan menguji tingkat kesegaran. Semakin tinggi susut umbi maka semakin kurang tingkat kesegarannya, sebaliknya rendah susut bobot umbi menunjukkan kualitas

umbi baik dan masa simpan lebih lama. Pengaruh utama pada pemberian NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap susut umbi tanaman bawang dayak dengan perlakuan terbaik pada pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 3.75 g/tanaman (N3) yaitu 24.70%. perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Penyusutan umbi bawang dayak setelah disimpan umumnya berkisar 5-30%, nilai penyusutan yang rendah pada umbi bawang dayak memiliki daya simpan yang baik serta tidak mudah busuk maupun berkecambah selama proses penyimpanan.

3.6. Jumlah akar utama

Hasil pengamatan jumlah akar utama setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi kombinasi pemberian pupuk Bokashi kandang

ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah akar utama tanaman bawang dayak, perlakuan tertinggi terdapat pada kombinasi pupuk Bokashi kandang ayam 1215 g/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 2.5 g/tanaman (B3N2) sebesar 55.33 akar utama dan tidak berbeda nyata dengan kombinasi pupuk Bokashi

kandang ayam 1215g/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 3.75g/tanaman (B3N3) sebesar 53.00 akar utama. Kombinasi perlakuan terendah terdapat pada perlakuan (B0N0) sebesar 25.67 akar utama. Rerata hasil jumlah akar utama tanaman bawang dayak pengamatan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Jumlah akar utama pada perlakuan bokashi kandang ayam dan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 (cm)

Pupuk Bokashi Kandang Ayam (g/plot)	NPK Mutiara 16:16:16 (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	1.25 (N1)	2.5 (N2)	3.75 (N3)	
0 (B0)	25,67 i	31,67 h	35,67 gh	34,33 gh	31,83 d
450 (B1)	38,33 fg	36,33 g	37,33 g	38,33 fg	37,58 c
810 (B2)	42,00 ef	43,67 de	44,33 de	46,67 cd	44,17 b
1215 (B3)	48,67 c	50,33 bc	55,33 a	53,00 ab	51,83 a
Rata-rata	38,67 c	40,50 b	43,17 a	43,08 a	
	KK = 3,24%	BNJ B & N = 1,48	BNJ BN = 4,07		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%.

Banyak nya jumlah akar tanaman pada tanaman bawang dayak dikarenakan adanya penyerapan unsur hara dan air yang dilakukan oleh tanaman bawang dayak. Hal ini berhubungan dengan penggunaan mulsa pada saat penanaman tanaman bawang dayak, tujuan penggunaan mulsa salah satu nya adalah untuk menjaga kelembapan tanah dan ketersediaan air bagi tanaman yang diserap melalui akar untuk pertumbuhan dan perkembangannya, sesuai dengan pernyataan Ai dan Torey (2013) Tanaman dengan irigasi yang baik pada umumnya memiliki akar yang panjang dibandingkan tanaman yang tumbuh di tempat kering.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi Bokashi kandang ayam dan NPK Mutiara 16:16:16 memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah umbi per rumpun, berat umbi basah per rumpun, berat kering umbi per rumpun, dan jumlah akar utama. Kombinasi perlakuan terbaik pada perlakuan Bokashi kandang ayam 1215 g/plot dan NPK Mutiara 16:16:16 2.5 g/tanaman (B3N2).

2. Pengaruh utama bokashi kandang ayam berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah per rumpun, berat basah per rumpun, berat kering per rumpun, persentase susut umbi dan jumlah akar utama. Pada perlakuan terbaik yaitu dengan dosis perlakuan Bokashi kandang ayam 1215 g/plot (B3)
3. Pengaruh utama NPK Mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah umbi per rumpun, berat umbi basah per rumpun, berat kering umbi per rumpun, dan jumlah akar utama dengan perlakuan terbaik yaitu dengan dosis NPK Mutiara 16;16:16 2.5 g/tanaman (N2).

4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis penggunaan Bokashi kandang ayam per plot.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai NS, Torey P. 2013. Karakter Morfologi Akar sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. Jurnal Jurusan Biologi FMIPA.

- Universitas Samratulangi Manado. 14(1):50-54.
- Cahyono, B. 2014. Budidaya Bawang Merah Dataran Rendah Usaha Mengembangkan, Memasarkan dan Analisis Produksi. CV. Aneka. Solo.
- Dirgantari, Salvitia, Halimursyadah, dan Syamsuddin. 2016. Respon pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium Ascalonicum*) terhadap kombinasi dosis NPK dan pupuk kandang. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah. 1 (1): 207–26.
- Hidayah, A. S., Mulkiya, K, Purwanti, L. 2015. Uji Aktifitas Antioksidan Umbi Bawang Dayak (*Eleitherinebulbosa*, Merr.). Farmasi. Universitas Islam Bandung. Bandung. Hal. 397.
- Hirsyad, F, Y. 2019. “Respon pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”. fakultas Pertanian. Program Studi Agroteknologi. Universitas Islam Riau.
- Indrawati, Ni Luh dan Razimin. 2013. Bawang Dayak Si Umbi Ajaib Penakluk Aneka Penyakit. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Kusuma, M. E. 2013. Pengaruh Pemberian Bokashi terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*), Jurnal Ilmu Hewani Tropika. 2(2): 40-45.
- Munawar, Ali. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Purba. R. 2016. Respon pertumbuhan dan produksi kedelai terhadap pemupukan hayati pada lahan kering di Pandeglang, Banten. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 19(3):253-261.
- Rahman, A, S. Nugroho, A Soeslistyono, R. 2016. Kajian Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Lahan dan Polybag dengan Pemberian Berbagai Macam dan Dosis Pupuk Organik. Jurnal Produksi Tanaman. 4(7):538-546.
- Saragih, Bernatal. 2018. Bawang Dayak (Tiwai) Sebagai Pangan Fungsional. Yogyakarta: Deepublish.
- Shinta, W, Kristanti, I.P, dan Warisnu, A. 2014. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Bhaskara di PT Petrokimia Gresik. Jurnal Sains Dan Seni Pomits Vol. 2, No.1.
- Sirhi, Sirilus. Astuti, S. Esti, R. 2017. IPTEK Bagi Budidaya dan Ekstrak Bawang Dayak Sebagai Obat Alternatif. Jurnal Akses Pengabdian Indonesia. 2(2):1-7.
- Simanungkalit, T. Rosita, S. Ashrafida, R. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Em₄. Jurnal Online Agroteknologi. Vol 1:4.
- Winarto L. 2010. Tagetes Erecta. Diakses tanggal 06 Oktober 2021 dari sumut.litbang.deptan.go.id.
- Yuliana. I, Rahmadani. I, Permasari. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang sapi dan Ayam terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). Jurnal Agroteknologi. 5(2):37-42