

**Respon Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah  
(*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi**

**Response of Growth and Production of Shallots (*Allium ascalonicum* L.) to Organic  
NPK Fertilizer and Cow Urine LOF**

**Ade Prasetyo, Ernita**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau  
Jl. Kaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru 28284  
Email: adeprasetyo1@student.uir.ac.id, ernitaur@agr.uir.ac.id

**Abstract.** *This study aims to determine the response of growth and production of shallots to organic NPK fertilizer and cow urine Liquid Organic Fertilizer (LOF) by interaction and main factors. This research has been carried out at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Air Cold Village, Bukit Raya District, Pekanbaru City from March 2021 to May 2021. This study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 factors. The first factor is the dose of Organic NPK (N) which consists of 4 levels, namely 0, 24, 48, 72 g per plot and the second factor is the concentration of Cow Urine LOF (Factor S) which consists of 4 levels, namely 0, 200, 300, 400 ml per liter of water. The parameters observed were plant height, number of tillers per clump, age of harvest, number of bulbs per clump, bulb diameter, wet bulb weight per clump, dry bulb weight per clump, dry bulb weight per bulb and bulb weight loss. The research data were analyzed statistically and continued with the 5% Tukeys HSD test. The results showed that the interaction of organic NPK and cow urine POC showed a significant response to all parameters. The best treatment was a combination of 72 g/plot organic NPK and 400 ml/l water cow urine LOF. Organic NPK showed a significant response to all observation parameters. The best treatment was Organic NPK 72 g/plot. Cow urine LOF showed a significant response to all the parameters observed. The best treatment was cow urine LOF 400 ml/l water.*

**Keywords:** *Shallots, organic NPK, POC cow urine.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah terhadap pupuk NPK organik dan POC urin sapi secara interaksi maupun faktor utama. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru dari bulan Maret 2021 sampai bulan Mei 2021. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis NPK Organik (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 24, 48, 72 g per plot dan Faktor kedua adalah konsentrasi POC Urin Sapi (S) yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 200, 300, 400 ml per liter air. Parameter yang diamati yaitu: tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, umur panen, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, berat umbi basah per rumpun, berat umbi kering per rumpun, berat umbi kering per umbi dan susut bobot umbi. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi NPK organik dan POC urin sapi menunjukkan respon nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah kombinasi NPK organik 72 g/plot dan POC urin sapi 400 ml/l air. NPK organik menunjukkan respon nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah NPK Organik 72 g/plot. POC urin sapi menunjukkan respon nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah POC urin sapi 400 ml/l air.

**Kata Kunci :** Bawang merah, NPK organik, POC urin sapi.

## 1. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultural yang banyak dikonsumsi oleh manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabai. Selain

sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstra bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolestrol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan

tekanan darah serta dapat memperlancar aliran darah (Suriani, 2012).

Tanaman bawang merah merupakan komoditas sayuran yang penting karena mengandung gizi yang tinggi, bahan baku untuk obat-obatan, sebagai pelengkap bumbu masak, dan mengandung banyak vitamin dan berperan sebagai aktivator enzim didalam tubuh. Setiap 100 g bawang merah mengandung 39 kalori, 1,50 g protein, 0,30 g lemak, 9,20 g karbohidrat, 50 mg vitamin A, 0,30 mg vitamin B, 200 mg vitamin C, 36 mg kalsium, 40 mg fosfor dan 20 g air (Napitulu, 2010).

BPS (2019) melaporkan bahwa produksi bawang merah di Provinsi Riau pada tahun 2018 sebesar 187 ton dengan luas panen 41 ha (4,55 ton/ha), sedangkan produksi nasional bawang merah pada tahun 2018 sebesar 1.503,436 ton dengan luas lahan sebesar 156,779 ha (9,58 ton/ha). Selanjutnya tahun 2019 produksi bawang merah di Riau sebanyak 507 ton dengan luas panen 92 ha dengan rata-rata produktivitas 5,51 ton/ha. Sedangkan Produksi nasional tahun 2019 sebesar 1.580,247 ton dengan luas panen 159,2 ha (produktivitas 9,92 ton/ha).

Permasalahan budidaya bawang merah yang ada di Riau adalah cenderung didominasi pada faktor kesuburan tanah, seperti yang kita ketahui tanah di Riau kurang subur dengan kriteria tanah cepat kering dan gersang yang menyebabkan tanaman sukar tumbuh. Untuk membudidayakan tanaman dengan baik maka perlu dilakukan pemupukan.

Pemupukan dengan pupuk anorganik dapat menimbulkan kerusakan pada tanah. Penggunaan pupuk organik dapat menjadi alternatif sebagai pengganti pupuk anorganik karena mudah didapat dan juga ramah lingkungan. Selain itu, bahan yang ada di dalam pupuk organik dapat membantu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah. Penggunaan pupuk organik dapat mengurangi, kebutuhan pupuk anorganik dan lebih ramah lingkungan.

Selama ini penggunaan pupuk organik hanya terfokus pada pupuk kandang saja, tetapi dari waktu ke waktu tanpa disadari karena selalu digunakan terus dalam jumlah yang tidak sedikit, pupuk kandang menjadi sulit diperoleh dan harganya yang semakin mahal. Salah satu pupuk organik yang mudah didapat dan juga mampu menyediakan unsur hara baik makro dan mikro serta memperbaiki kondisi

fisik, kimia dan biologi tanah yaitu pupuk NPK organik. Penggunaan pupuk NPK organik lebih efektif dan efisien dan mampu menurunkan potensi kekahatan hara pada tanaman (Sumitro dkk., 2018).

NPK Organik mengandung unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang sangat dibutuhkan tanaman. Saat ini dikenal adanya pupuk NPK organik yang bahan dasarnya, adalah pupuk kandang, kompos, humus, pupuk hijau dan pupuk mikroba. Pupuk NPK organik adalah pupuk yang cocok untuk semua jenis tanaman, lebih efisien dan ramah lingkungan.

Selain pupuk NPK organik, urin sapi juga merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan ketersediaan, kecukupan, dan efisiensi serapan unsur hara bagi tanaman yang mengandung mikroorganisme sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan meningkatkan hasil tanaman secara maksimal (Dharmayanty dkk., 2013).

Urin sapi selain dapat berkerja dengan cepat, juga mengandung hara dan hormon yang dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Sutedjo, (2010) bahwa urin sapi mengandung N=1,00%, P=0,50%, dan K=1,50%. Selain itu Urin sapi juga mengandung hormon IAA yang termasuk golongan auksin

Penelitian ini dilakukan diharapkan kombinasi pupuk NPK organik dan POC urin sapi dapat memberikan respon yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman merah sehingga produksinya dapat meningkat.

## **2. BAHAN DAN METODE**

Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini di laksanakan selama tiga bulan yang terhitung mulai dari bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Mei 2021.

Bahan yang digunakan antara lain bibit bawang merah Varietas Bima Brebes, pupuk kandang, pupuk NPK Organik, POC urin sapi, pestisida nabati daun pepaya, EM-4 dan Gula merah. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, gembor, parang, pisau, ember, meteran, plat seng, hand sprayer, kamera dan alat tulis.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara Faktorial yang terdiri dari dua faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah dosis NPK Organik (N) yang terdiri 4 taraf perlakuan yaitu: 0, 24, 48 dan 72 g per plot. Faktor kedua adalah Konsentrasi POC Urin Sapi (S) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: 0, 200, 300 dan 400 ml per liter air.

Setelah pengolahan tanah pertama dan kedua kemudian dibuat plot dengan ukuran 1 x 1 m dan jarak antar plot 30 cm. Penanaman bibit dilakukan dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Pemberian NPK organik dilakukan pada saat penanaman dan pada umur 14 hari masing-masing setengah dosis. Sedangkan pemberian POC urin sapi diberikan dengan

cara disiramkan ke tanah secara larikan antara barisan tanaman seminggu sebelum tanam, 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu setelah tanam dengan volume penyiraman setiap pemberian sebanyak 1 liter.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah (Tabel 1).

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman bawang merah dengan penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi (cm).

NPK Organik (g/plot)	POC Urin Sapi (ml/liter air)				Rerata
	0 (S0)	200 (S1)	300 (S2)	400 (S3)	
0 (N0)	30,60 h	33,53 g	34,07 fg	35,47 e-g	33,42 d
24 (N1)	34,47 fg	35,13 e-g	36,20 ef	37,13 c-e	35,73 c
48 (N2)	35,13 e-g	36,73 de	38,93 b-d	39,27 bc	37,52 b
72 (N3)	37,00 de	38,67 b-d	40,67 ab	42,63 a	39,74 a
Rerata	34,30 d	36,02 c	37,47 b	38,63 a	
KK = 1,93%		BNJ N dan S = 0,78		BNJ NS = 2,15	

Angka-angka pada baris dan kolom yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian NPK Organik dan POC Urin sapi berbeda nyata secara interaksi maupun utama terhadap tinggi tanaman bawang merah. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan NPK Organik 72 g/plot dan POC Urin Sapi 400 ml/l air (N3S3) dengan tinggi tanaman yaitu 42,63 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3S2 dengan tinggi tanaman 40,67 cm, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan N0S0 dengan tinggi tanaman 30,60 cm.

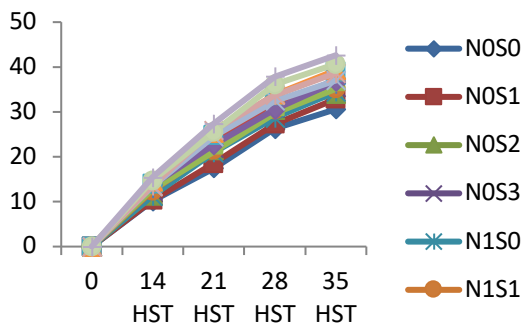
Tinggi tanaman terbaik terdapat pada kombinasi pemberian NPK dosis 72 g per plot dan POC urin sapi 400 ml per liter air disebabkan NPK Organik dapat memperbaiki kondisi fisik, biologi dan kimia tanah dan memudahkan tanaman untuk menyerap unsur hara yang di butuhkan sehingga dapat memberikan pertambahan tinggi tanaman. Selain itu POC urin sapi selain mengandung Nitrogen juga mengandung hormon auksin

yang berperan dalam perpanjangan sel tanaman.

Tinggi tanaman bawang merah pada penelitian ini jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman bawang merah varietas Bima Brebes sudah mendekati deskripsi yaitu 42,63 cm karena kombinasi dari dosis NPK organik dan konsentrasi POC urin sapi telah mencukupi untuk kebutuhan tanaman. Bila dibandingkan dengan penelitian Riyanto (2021) yang menghasilkan tinggi tanaman tanaman bawang merah yang lebih rendah yaitu 41,49 cm. Sedangkan hasil penelitian Abdillah (2019) menghasilkan tinggi tanaman lebih tinggi yaitu 45,03 cm dikarenakan menggunakan NPK anorganik.

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa pertumbuhan bawang merah dengan penggunaan pupuk NPK Organik dan POC urin sapi mengalami peningkatan setiap minggunya, dimana pertumbuhan tinggi tanaman berbanding lurus dengan umur tanaman. Selama fase vegetatif, semakin

bertambahnya umur tanaman semakin bertambah juga tinggi tanaman bawang merah yang dihasilkan. Data Pengamatan dimulai pada umur 14 hari setelah tanam (HST). Peningkatan tercepat terjadi pada periode umur 2 – 3 minggu setelah tanam, tetapi periode 5 minggu setelah tanam hanya mengalami sedikit pertumbuhan tinggi tanaman.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman dengan pemberian pupuk NPK organik dan POC urin sapi.

NPK organik mengandung unsur N yang cukup tinggi yaitu 6,45% memberikan respon nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Tinggi tanaman di pengaruhi oleh serapan hara yang di lakukan oleh akar tanaman terutama pada hara N melalui pemupukan NPK organik dan POC urin sapi. Unsur hara yang diperlukan dalam proses pertumbuhan vegetatif adalah unsur nitrogen. Nitrogen dimanfaatkan oleh tanaman untuk pembentukan klorofil. Selain

itu POC urin sapi mengandung Nitrogen dan hormone auksin.

Menurut Sholikhin dkk. (2014) bahwa kandungan auksin didalam urin sapi juga dapat meningkatkan tinggi tanaman. Auksin dapat memacu proses pembelahan dan pembesaran sel pada batang, sehingga pertumbuhan batang menjadi lebih aktif dan tinggi tanaman semakin tinggi.

### 3.2. Jumlah Anakan Per Rumpun (anakan)

Hasil pengamatan jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi nyata terhadap jumlah anakan per rumpun (Tabel 2).

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian NPK Organik dan Urin Sapi berbeda nyata secara interaksi maupun utama terhadap jumlah anakan per rumpun bawang merah. Jumlah anakan per rumpun tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan NPK Organik 72 g/plot dan POC Urin Sapi 400 ml/l air (N3S3) dengan jumlah anakan per rumpun yaitu 8,53 anakan berbeda nyata dengan perlakuan yang lain nya. Sedangkan jumlah anakan per rumpun terendah terdapat pada perlakuan N0S0 dengan jumlah 2,20 anakan perumpun tiadk berbeda nyata dengan perlakuan N0S1 dan N0S2.

Tabel 2. Jumlah Anakan Per Rumpun tanaman bawang merah dengan penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi (anakan).

NPK Organik (g/plot)	POC Urin Sapi (ml/liter air)				Rerata
	0 (S0)	200 (S1)	300 (S2)	400 (S3)	
0 (N0)	2,20 i	2,40 hi	3,00 ghi	3,13 gh	2,68 d
24 (N1)	3,33 fg	3,33 fg	4,07 ef	4,53 e	3,82 c
48 (N2)	4,47 e	4,93 de	5,67 cd	6,07 bc	5,28 b
72 (N3)	5,47 cd	6,20 bc	6,80 b	8,53 a	6,75 a
Rerata	3,87 d	4,22 c	4,88 b	5,57 a	
KK = 6,35%		BNJ N dan S = 0,33		BNJ NS = 0,90	

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

Banyaknya jumlah anakan perumpun yang dihasilkan pada kombinasi perlakuan N3S3, dikarenakan pada perlakuan tersebut tanaman bawang merah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, dimana dengan

pemberian pupuk NPK Organik dan Urin Sapi dapat memacu pertumbuhan yang membuat metabolisme pada tanaman menjadi lebih cepat, sehingga ketika tanaman memasuki masa generatif akan lebih cepat dalam proses

perbanyak jumlah anakan perumpun. Tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan metabolisme dalam tanaman lebih efektif sehingga proses pemanjangan, pembelahan dan diferensiasi sel akan lebih baik yang akhirnya dapat mendorong peningkatan jumlah umbi. Semakin banyak jumlah anakan maka diharapkan jumlah umbi semakin banyak juga.

Kandungan N yang tinggi membuat tanaman lebih hijau sehingga proses fotosintesis dapat berjalan sempurna yang berpengaruh terhadap kualitas hasil akhir panen. Kandungan unsur N yang lebih banyak akan merangsang tumbuhnya anakan sehingga akan diperoleh hasil panen dengan jumlah

umbi yang lebih banyak karena faktor anakan berpengaruh terhadap jumlah umbi (Elisabeth dkk., 2013). Hal ini sejalan dengan Wati dkk. (2014) yang menyatakan apabila pertumbuhan vegetatif baik maka pertumbuhan generatif juga baik, karena pertumbuhan vegetatif menyokong pertumbuhan generatif.

### 3.3. Umur Panen (HST)

Hasil pengamatan umur panen tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pupuk NPK Organik dan POC Urin sapi nyata terhadap umur panen tanaman bawang merah (Tabel 3).

Tabel 3. Umur panen tanaman bawang merah dengan penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi (HST).

NPK Organik (g/plot)	POC Urin Sapi (ml/liter air)				Rerata
	0 (S0)	200 (S1)	300 (S2)	400 (S3)	
0 (N0)	61,67 d	60,00 b-d	61,33 cd	60,67 b-d	60,92 c
24 (N1)	60,33 b-d	60,33 b-d	60,33 b-d	60,00 b-d	60,25 ab
48 (N2)	60,67 b-d	60,67 b-d	60,33 b-d	58,67 ab	60,08 b
72 (N3)	59,67 b-d	59,33 abc	59,00 ab	57,33 a	58,83 a
Rerata	60,58 b	60,08 b	60,25 b	59,17 a	
	KK = 1,13%		BNJ N dan S = 0,75		BNJ NS = 2,06

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

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Organik dan Urin Sapi berbeda nyata secara interaksi maupun utama terhadap umur panen bawang merah. Umur panen tercepat terdapat pada kombinasi perlakuan NPK Organik 72 g/plot dan POC Urin Sapi 400 ml/l air (N3S3) yaitu dengan 57,33 hari setelah tanam tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2S3, N3S1, dan N3S2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan umur panen terlama terdapat pada perlakuan N0S0 dengan umur panen 61,67 hari setelah tanam.

Cepatnya umur panen yang dihasilkan pada perlakuan N3S3 tidak terlepas dari terpenuhinya unsur hara pada pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi yang diberikan, dimana unsur hara Pospor dan kalium diduga berperan penting dalam memacu pertumbuhan generatif tanaman sehingga mempengaruhi pada umur panen. Kandungan kalium akan membantu dalam proses fotosintesis untuk meningkatkan kerja enzim dan mempercepat

pertumbuhan tanaman sehingga akan mempercepat umur panen.

Menurut Wahyudi (2011), bahwa unsur kalium yang cukup dapat mempengaruhi umur panen akibat pertumbuhan asimilat dalam distribusi sehingga cadangan makanan meningkat. Sehingga semakin baik tingkat serapan kalium yang diterima tanaman maka umur panen akan lebih cepat, dikarenakan tercukupinya hasil fotosintesis yang dapat disalurkan ke seluruh bagian tanaman termasuk umbi. Anisyah dkk. (2014) mengemukakan adapun fungsi dari unsur kalium sendiri yaitu memperkuat vigor tanaman yang seiring dengan pertumbuhan serta pembesaran umbi akan mempercepat masa panen.

Hasil pengamatan umur panen tercepat jika dilihat secara keseluruhan sama dengan deskripsi yaitu 50-60 HST. Pada penelitian ini didapatkan rata-rata umur panen tercepat yaitu 57,33 hari, jika dibandingkan dengan penelitian Astuti (2020) tanaman bawang merah dengan rata-rata umur panen tercepat yaitu 56,33 hari.

Dari data tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini sudah mendekati rata-rata umur panen tercepat dari penelitian sebelumnya, meskipun penelitian sebelumnya menghasilkan rata-rata umur panen lebih cepat dan penelitian ini menunjukkan rata-rata umur panen lebih lambat hal ini dikarenakan penggunaan keseluruhan bahan-bahan adalah bahan organik.

### 3.4. Jumlah Umbi Per Rumpun (buah)

Hasil pengamatan jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi nyata terhadap jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah (Tabel 4).

Tabel 4. Jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah dengan penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi (buah).

NPK Organik (g/plot)	POC Urin Sapi (ml/liter air)				Rerata
	0 (S0)	200 (S1)	300 (S2)	400 (S3)	
0 (N0)	3,20 h	3,40 gh	4,00 gh	4,13 g	3,68 d
24 (N1)	4,33 f	4,33 f	5,20 ef	5,53 e	4,85 c
48 (N2)	5,47 e	5,93 de	6,67 cd	7,07 bc	6,28 b
72 (N3)	6,47 cd	7,20 bc	7,80 b	9,53 a	7,75 a
Rerata	4,87 c	5,22 c	5,92 b	6,57 a	
KK = 5,27%		BNJ N dan S = 0,33		BNJ NS = 0,90	

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

Tabel 4, menunjukkan bahwa pemberian NPK Organik dan Urin Sapi berbeda nyata secara interaksi maupun utama terhadap jumlah umbi per rumpun bawang merah. Jumlah umbi per rumpun terbanyak terdapat pada kombinasi perlakuan NPK Organik 72 g/plot dan POC Urin Sapi 400 ml/l air (N3S3) yaitu dengan jumlah umbi 9,53 buah berbeda nyata dengan semua perlakuan. Sedangkan jumlah umbi terendah pada perlakuan N0S0 dengan jumlah umbi 3,20 buah tidak berbeda dengan perlakuan N0S1 dan N0S2.

Banyaknya jumlah umbi perumpun yang dihasilkan pada kombinasi perlakuan N3S3 dikarenakan pada perlakuan tersebut tanaman bawang merah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, dimana dengan pemberian pupuk NPK Organik dan Urin Sapi dapat memacu pertumbuhan tanaman karena kandungan bahan organik yang ada didalamnya mampu memperbaiki kondisi fisik, biologi dan kimia pada tanah sekaligus memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat memaksimalkan jumlah umbi tanaman bawang merah.

NPK organik memiliki kandungan K yang dibutuhkan dalam menghasilkan umbi pada tanaman bawang merah, karena pada tanaman berumbi unsur kalium sangat mempengaruhi banyaknya jumlah umbi. Unsur kalium sangat dibutuhkan dalam

pembentukan pati dan translokasi hasil-hasil fotosintesis seperti gula. Apabila perkembangan akar semakin baik, maka proses fotosintesis dan pembentukan sel atau pembesaran sel tanaman yang secara langsung berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Menurut Ratmini (2012) bahwa meningkatnya asimilat, karbohidrat dan protein yang dihasilkan tanaman dalam proses fotosintesis dapat menghasilkan jumlah umbi yang lebih banyak. Tarigan dan Pakpahan (2017) menyatakan bahwa aplikasi dari urin sapi yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, jumlah anakan dan umbi.

Ketersediaan unsur hara kalium akan digunakan dalam proses sintesis asam amino dan protein dari ion-ion ammonium serta berperan dalam proses metabolisme, absorpsi hara, transpirasi, translokasi karbohidrat, pengaktifan dari sebagian besar enzim yang penting untuk fotosintesis dan respirasi

Anisyah dkk. (2014) berpendapat bahwa kebutuhan unsur hara K dalam jumlah yang cukup dapat membantu dalam proses pembentukan dan pembesaran umbi. Jumlah umbi yang dihasilkan dari bawang merah dipengaruhi oleh unsur K yang berperan aktif. Pada penelitian ini didapatkan rata-rata jumlah umbi terbanyak yaitu 9,53 buah, jika dibandingkan dengan penelitian Astuti (2020)

tanaman bawang merah dengan rata-rata jumlah umbi terbanyak yaitu 9,00 buah. Begitupun pada penelitian Riyanto (2021) yang hanya memiliki rata-rata jumlah umbi 9,50 buah. Dari data tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini sudah mencapai hasil dari penelitian sebelumnya, tetapi penelitian ini belum mencapai rata-rata jumlah umbi yang sesuai dengan deskripsi tanaman bawang merah.

### 3.5. Diameter Umbi (cm)

Hasil pengamatan diameter umbi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin sapi nyata terhadap diameter umbi tanaman bawang merah (Tabel 5).

Tabel 5. Diameter umbi tanaman bawang merah dengan penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi (cm).

NPK Organik (g/plot)	POC Urin Sapi (ml/liter air)				Rerata
	0 (S0)	200 (S1)	300 (S2)	400 (S3)	
0 (N0)	1,46 f	1,43 f	1,46 f	1,86 de	1,55 d
24 (N1)	1,51 f	1,82 de	2,03 cd	1,95 c-e	1,82 c
48 (N2)	1,75 e	1,99 cd	1,98 cd	2,14 bc	1,96 b
72 (N3)	1,98 cd	2,30 b	2,60 a	2,77 a	2,41 a
Rerata	1,67 d	1,88 c	2,02 b	2,18 a	
KK = 3,53%		BNJ N dan S = 0,08		BNJ NS = 0,21	

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

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian NPK Organik dan Urin Sapi berbeda nyata secara interaksi maupun utama terhadap diameter umbi bawang merah. Diameter umbi terbesar terdapat pada kombinasi perlakuan NPK Organik 72 g / plot dan POC Urin Sapi 400 ml/l air (N3S3) yaitu dengan diameter umbi 2,77 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3S2 yaitu 2,60 cm. Sedangkan diameter terkecil terdapat pada perlakuan N0S1 dengan diameter umbi 1,43 cm.

Besarnya ukuran diameter umbi pada perlakuan N3S3 akibat dari sempurnanya akar menyerap unsur hara yang tersedia di dalam tanah sehingga membantu memaksimalkan ukuran umbi. Diameter umbi yang besar mengakibatkan bertambahnya berat umbi bawang merah. Kandungan kalium juga berperan aktif dalam pembesaran ukuran diameter umbi pada tanaman bawang merah, selain itu zat pengatur tumbuh (auksin) yang terdapat pada POC urin sapi diduga juga memiliki peran dalam pembesaran diameter umbi, karena auksin berfungsi dalam perpanjangan sel pada tanaman sehingga terjadi pembesaran ukuran umbi bawang merah.

Diameter umbi dipengaruhi secara nyata oleh dosis pupuk organik cair urin sapi. Pupuk organik cair dan air yang cukup akan mempengaruhi aktivitas sel meristem lateral.

Pembelahan dan pembesaran sel mengakibatkan jumlah dan ukuran sel bertambah sehingga menyebabkan diameter umbi bertambah lebar (Purwanto dkk., 2014). Dalam pembentukan karbohidrat dan peningkatan absorpsi, unsur hara yang berperan penting adalah kalium. Untuk membentuk umbi unsur hara kalium harus diperlukan dalam jumlah yang tepat (Syarief, 2013). Semakin besar diameter umbi yang dihasilkan maka semakin banyak unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dimanfaatkan untuk perkembangan umbi.

Besar kecilnya diameter umbi tanaman bawang merah tidak hanya dipengaruhi oleh faktor lingkungan, namun faktor genetik juga berperan dalam pembentukan umbi. Hal ini sesuai dengan pendapat Putrasamedja dan Soedomo (2017) yang menyatakan bahwa setiap varietas bawang merah memiliki deskripsi yang berbeda-beda. Dalam ukuran diameter umbi yang berbeda, hal ini dipengaruhi oleh faktor genetik masing-masing varietas.

### 3.6. Berat Umbi Basah Per Rumpun (g)

Hasil pengamatan berat umbi basah per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama

penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi nyata terhadap berat umbi basah per rumpun tanaman bawang merah (Tabel 6).

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian NPK Organik dan Urin Sapi berbeda nyata secara interaksi maupun utama terhadap berat umbi basah per rumpun bawang merah. Berat

umbi basah per rumpun terbesar terdapat pada kombinasi perlakuan NPK Organik 72 g /plot dan POC Urin Sapi 400 ml/l air (N3S3) yaitu dengan berat umbi 43,11 g berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat umbi terkecil terdapat pada perlakuan N0S0 dengan berat umbi 21,35 g.

Tabel 6. Berat umbi basah per rumpun tanaman bawang merah dengan penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi (g).

NPK Organik (g/plot)	POC Urin Sapi (ml/liter air)				Rerata
	0 (S0)	200 (S1)	300 (S2)	400 (S3)	
0 (N0)	21,35 j	25,09 i	28,29 g-i	30,13 f-h	26,22 d
24 (N1)	26,71 hi	29,88 f-h	32,70 d-f	34,66 cd	30,99 c
48 (N2)	30,61 e-g	33,74 c-e	33,61 c-e	36,57 bc	33,63 b
72 (N3)	33,23 c-f	36,41 bc	39,18 b	43,11 a	37,98 a
Rerata	27,97 d	31,28 c	33,45 b	36,12 a	
KK = 3,50%		BNJ N dan S = 1,25		BNJ NS = 3,43	

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

Kombinasi perlakuan N3S3 menghasilkan berat umbi basah tertinggi disebabkan unsur kalium berperan penting di dalam metabolisme tanaman yang menyebabkan proses fisiologis tanaman berlangsung dengan baik. Selain itu zat pengatur tumbuh (auksin) yang terdapat pada POC urin sapi diduga juga memiliki peran dalam berat umbi basah, karena auksin berfungsi dalam perpanjangan sel pada tanaman sehingga terjadi penyerapan nutrisi yang baik pada masing-masing tanaman.. Peningkatan bobot umbi akibat penambahan N yang berasal dari urin berkaitan dengan peran N dalam meningkatkan laju pertumbuhan tanaman. Pemberian urin sapi dapat membantu perkembangan akar, membantu proses pembentukan protein dan karbohidrat tanaman, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bagian umbi tanaman.

Elisabeth dkk. (2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik seperti NPK organik akan menentukan tersedianya unsur hara serta dapat memberikan perubahan pada tanah. Pengaplikasian bahan organik dalam jumlah yang cukup dapat memberikan pengaruh yang baik pada tanah dan tanaman dibandingkan dengan pengaplikasian dalam jumlah yang lebih sedikit. Selain itu Wasonowati (2009), menambahkan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan produksi bawang merah adalah dengan melakukan pemupukan, pemberian pupuk yang

mengandung unsur kalium dapat meningkatkan berat basah pada tanaman bawang merah. NPK organik memiliki unsur yang lengkap dengan kandungan kalium yang cukup tinggi.

Menurut Rahma dan Purnomo (2016), bahwa meningkatnya pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah, maka akan meningkatkan pula ruas bidang fotosintesa yang akan memperbesar asimilasi yang akan ditranslokasikan ke umbi sehingga dapat meningkatkan berat basah pada tanaman dan menunjang produksi. Riyanto (2021) menyatakan bahwa pembentukan umbi juga berkaitan dengan unsur P didalam tanah, kandungan  $P_2O_5$  yang ada pada urin sapi yang digunakan dalam penelitian menyebabkan unsur P yang dibutuhkan tanaman untuk pembentukan umbi sudah tersedia dengan baik.

Pada penelitian ini didapatkan rata-rata berat umbi basah per rumpun terberat yaitu 43,11 g lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Astuti (2020) tanaman bawang merah dengan rata-rata berat umbi basah per rumpun terberat yaitu 58,65 g dengan perlakuan pupuk anorganik.

### 3.7. Berat Umbi Kering Per Rumpun (g)

Hasil pengamatan berat umbi kering per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama penggunaan pupuk NPK Organik dan POC



Urin Sapi nyata terhadap berat umbi kering per rumpun tanaman bawang merah (Tabel 7).

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian NPK Organik dan Urin Sapi berbeda nyata secara interaksi maupun utama terhadap berat umbi kering per rumpun bawang merah. Hasil rata-rata berat umbi kering per rumpun terbesar

terdapat pada kombinasi perlakuan NPK Organik 72 g /plot dan POC Urin Sapi 400 ml/l air (N3S3) yaitu dengan berat umbi 35,59 g (8,8 ton/ha) berbeda nyata dengan semua perlakuan. Sedangkan berat umbi terkecil terdapat pada perlakuan N1S0 dengan berat umbi 16,19 g (4,0 ton/ha).

Tabel 7. Berat umbi kering per rumpun tanaman bawang merah dengan penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi (g).

NPK Organik (g/plot)	POC Urin Sapi (ml/liter air)				Rerata
	0 (S0)	200 (S1)	300 (S2)	400 (S3)	
0 (N0)	16,19 i	18,29 hi	21,21 f-h	22,53 e-g	19,56 d
24 (N1)	19,47 gh	22,47 fg	25,67 c-e	27,97 c	23,90 c
48 (N2)	23,98 d-f	26,64 cd	27,87 c	28,80 bc	26,82 b
72 (N3)	25,77 cd	28,65 bc	31,24 b	35,59 a	30,31 a
Rerata	21,35 d	24,01 c	26,50 b	28,72 a	
KK = 4,16 %		BNJ N dan S = 1,16		BNJ NS = 3,18	

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

Berat tertinggi pada perlakuan N3S3 diduga karena pada perlakuan tersebut dosis NPK organik dan konsentrasi POC urine sapi lebih tepat dan dapat menyumbangkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan dapat melaksanakan metabolisme dengan baik, serta menghasilkan berat umbi kering per tanaman yang optimal.

NPK organik merupakan pupuk organik yang mampu menyumbangkan unsur esensial dalam pembentukan umbi serta berat umbi. Baiknya pertumbuhan tanaman pada masa vegetatif akan mempengaruhi pada masa generatif tanaman seperti berat kering tanaman. Berat kering umbi dipengaruhi oleh nutrisi yang dihasilkan oleh akar tanaman, sehingga semakin baik nutrisi yang diperoleh tanaman, maka akan semakin baik perkembangan umbi tanaman, dan begitu juga dengan berat kering umbi yang dipengaruhi oleh perkembangan umbi tanaman. Ukuran umbi yang kecil disebabkan tidak ada atau kurangnya unsur hara yang diberikan pada tanaman sehingga proses fotosintesis kurang lancar dan berkurangnya fotosintat yang dihasilkan. Hal ini menyebabkan semakin sedikit pula yang ditranslokasi ke umbi, mengakibatkan umbi yang terbentuk berukuran kecil.

Terbentuknya umbi bawang merah itu dipengaruhi oleh unsur kalium. Kalium di dalam tanah tubuh tanaman berguna untuk meningkatkan aktivitas enzim untuk

pertumbuhan, metabolisme karbohidrat seperti pembentukan, pemecahan dan translokasi pati dan metabolisme nitrogen dan sintesis protein. Istina (2016) menyatakan jika unsur kalium adalah unsur yang diperlukan bagi tanaman bawang, karena unsur kalium dapat mensintesa protein agar merangsang pembentukan umbi lebih sempurna.

Pada penelitian ini didapatkan rata-rata berat umbi kering per rumpun terberat yaitu 35,59 g, jika dibandingkan dengan penelitian Astuti (2020) tanaman bawang merah dengan rata-rata berat umbi kering per rumpun terberat yaitu 55,67 g. Dari data tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini belum mencapai hasil dari penelitian sebelumnya.

### 3.8. Berat Umbi Kering Per Umbi (g)

Hasil pengamatan berat umbi kering per umbi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun respon utama penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi nyata terhadap berat umbi kering per umbi tanaman bawang merah (Tabel 8).

Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian NPK Organik dan Urin Sapi berbeda nyata baik interaksi maupun utama terhadap berat umbi kering per umbi bawang merah. Berat umbi kering per umbi terbesar terdapat pada kombinasi perlakuan N0S3 yaitu dengan berat umbi 5,61 g tidak berbeda nyata dengan

perlakuan N0S1, N0S2, N1S1, N1S2 dan N1S3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan berat umbi kering per umbi terkecil terdapat pada perlakuan N3S3 dengan berat umbi 3,75 g.

Hasil Berat umbi perumbi merupakan pembagian antara hasil berat kering umbi per rumpun dengan jumlah umbi yang terbentuk pada tanaman bawangmerah. Hasil berat umbi secara tidak langsung berpengaruh dari berat kering umbi dan jumlah anakan yang dihasilkan. Baiknya berat umbi kering perumbi akibat kombinasi baik dari pupuk organik maupun POC urin sapi yang diberikan.

Kandungan hormon auksin yang terdapat pada urin sapi berdampak baik terhadap pertumbuhan tanaman. Auksin merangsang pembelahan sel, sitesis DNA kromosom dan merangsang pertumbuhan akar lateral. Pangaribuan dkk. (2017) menyatakan bahwa selain hara K, zat pengatur tumbuh auksin yang terdapat pada urin sapi juga mempengaruhi berat umbi per umbi. Zat pengatur tumbuh auksin berfungsi sebagai pengatur pembesaran sel dan memicu pemanjangan sel di daerah meristem ujung.

Tabel 8. Berat umbi kering per umbi tanaman bawang merah dengan penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi (g).

NPK Organik (g/plot)	POC Urin Sapi (ml/liter air)				Rerata
	0 (S0)	200 (S1)	300 (S2)	400 (S3)	
0 (0)	4,85 c-e	5,53 ab	5,30 a-c	5,61 a	5,33 a
24 (N1)	4,56 c-e	5,40 ab	5,02 a-c	5,10 a-c	5,02 b
48 (N2)	4,43 c-f	4,51 c-e	4,24 c-f	4,13ef	4,33 c
72 (N3)	4,02 ef	3,99 ef	4,04 ef	3,75 e	3,95 d
Rerata	4,47 b	4,86 a	4,65 ab	4,65 ab	
KK = 5,07 %		BNJ N dan S = 0,27		BNJ NS = 0,75	

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

Menurut Ginanjar dkk. (2016) bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman yang pesat tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara yang akan menentukan produksi kering tanaman yang merupakan bagian dari 3 proses pembentukan asimilat melalui proses fotosintesis, penumpukan asimilat dan akumulasi pada bagian penyimpanan seperti umbi. Berat kering umbi dipengaruhi oleh nutrisi yang dihasilkan oleh akar tanaman, sehingga semakin baik nutrisi yang diperoleh tanaman, maka akan semakin baik perkembangan umbi tanaman, dan begitu juga dengan berat kering umbi yang dipengaruhi oleh perkembangan umbi tanaman (Abdillah, 2019).

Jumlah umbi yang dihasilkan erat kaitannya dengan jumlah anakan yang terbentuk. Hal ini diduga karena pemberian NPK Organik dan Urin Sapi yang diaplikasikan ke dalam tanah mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga unsur hara dapat tersedia dengan baik untuk berat umbinya. Menurut Rahma dan Purnomo (2016) berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi suatu

tanaman dan juga merupakan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu pertumbuhan tanaman sehingga erat kaitannya dengan ketersediaan hara.

Jika berat kering umbi rendah dan jumlah anakan banyak berat umbi perumbi yang dihasilkan semakin rendah, dan jika berat kering umbi tinggi dan jumlah anakan yang terbentuk sedikit, maka berat umbi perumbi yang dihasilkan juga tinggi.

### 3.9. Susut Bobot Umbi (%)

Hasil pengamatan susut bobot umbi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin sapi berpengaruh nyata terhadap susut bobot umbi tanaman bawang merah (Tabel 9).

Tabel 9, menunjukkan bahwa pemberian NPK Organik dan Urin Sapi berbeda nyata baik interaksi maupun utama terhadap susut bobot umbi bawang merah. Hasil rata-rata susut bobot umbi terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan NPK Organik 48 g/plot

dan POC Urin Sapi 300 ml/l air (N2S2) yaitu dengan berat umbi 17,13% tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3S3, N3S2, N3S1, N2S1, N2S3, N1S2, dan N1S3 namun berbeda nyata

dengan perlakuan lainnya. Sedangkan susut bobot umbi terbesar terdapat pada perlakuan N0S1 dengan susut bobot umbi sebesar 27,07%.

Tabel 9. Susut bobot umbi tanaman bawang merah dengan penggunaan pupuk NPK Organik dan POC Urin Sapi (%).

NPK Organik (g/plot)	POC Urin Sapi (ml/liter air)				Rerata
	0 (S0)	200 (S1)	300 (S2)	400 (S3)	
0 (N0)	24,14 bc	27,07 c	24,90 bc	24,22 bc	25,08 b
24 (N1)	27,02 c	24,80 bc	21,50 a-c	19,31 ab	23,16 b
48 (N2)	21,63 a-c	21,12 a-c	17,13 a	21,28 a-c	20,29 a
72 (N3)	22,49 a-c	21,38 a-c	20,30 ab	17,46 a	20,41 a
Rerata	23,82 c	23,59 bc	20,96 ab	20,57 a	
KK = 9,66 %		BNJ N dan S = 2,38		BNJ NS = 6,53	

Angka-angka pada baris dan kolom yang di ikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tingginya persentase susut umbi pada perlakuan N0S1 disebabkan oleh kurangnya nutrisi sehingga metabolisme tanaman terganggu yang menyebabkan pada saat pembentukan dan pengisian umbi tidak maksimal. Hal ini berpengaruh pada saat penjemuran umbi selama 7 hari sehingga tingginya kehilangan air pada umbi. Sedangkan rendahnya persentase susut umbi pada kombinasi perlakuan N2S2 diduga karena pemberian pupuk NPK Organik dan urin sapi berinteraksi dengan baik dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama umbi yang dihasilkan.

Nilai susut umbi yang semakin rendah menunjukkan kualitas umbi semakin baik dan daya simpan umbi akan lebih lama. Semakin tingginya susut bobot umbi yang didapatkan, maka semakin kurang tingkat kesegaran dari umbi tersebut. Unsur kalium berperan dalam menentukan kualitas umbi dan juga membantu dalam ketahanan tanaman dalam serangan penyakit (Subandi, 2013).

Pada penelitian ini susut bobot umbi terbaik terdapat pada perlakuan N2S2 yaitu 17,13%, akan tetapi jika dibandingkan deskripsi tanaman bawang merah susut bobot umbi adalah 21,5%, ini menunjukkan bahwa umbi yang dihasilkan cukup berkualitas.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi NPK Organik dan POC Urin Sapi memberikan respon nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, umur panen, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, berat umbi basah per rumpun, berat umbi kering per rumpun, berat umbi kering per umbi dan susut bobot umbi. Kombinasi Perlakuan terbaik adalah kombinasi NPK Organik 72 g/plot dan POC urin sapi 400 ml/l air (N3S3).
2. NPK Organik memberikan respon nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah NPK Organik 72 g/plot (N3).
3. Urin sapi memberikan respon nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah POC urin sapi 400 ml/l air (S3).

### 4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan tetap menggunakan kombinasi NPK Organik dan POC urin sapi tetapi dengan meningkatkan dosis serta konsentrasi karena masih ada kecenderungan terjadinya peningkatan produksi bawang merah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, S.K. 2019. Pengaruh Tepung Sekam Padi dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi.

- Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Anisyah, F., R. Sipayung, dan C. Hanum. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(2): 482-496.
- Astuti, S.K. 2020. Pengaruh Abu Janjang Kelapa Sawit (AJKS) dan KCl terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Media Gambut yang diberi Kompos Tricho. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2019. Produksi Bawang Merah menurut Provinsi 2015-2019. <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61>. Diakses pada tanggal 20 Maret 2022.
- Dharmayanty, N.K.S., A.A.N. Supadma, dan I.D.M. Arthagama. 2013. Pengaruh Pemberian Urin Sapi dan Dosis Pupuk Anorganik (N,P,K) terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok dan Hasil Tanaman Bayam (*Amarantus sp.*) *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 2(3): 165-174.
- Elisabeth, D.W., M. Santoso, dan N. Herlina. 2013. Pengaruh Pemberian berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3): 21-29.
- Ginanjar, G., H. Yetti, dan S. Yoseva. 2016. Pemberian Pupuk Tricho Kompos Jerami Jagung terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) *Jurnal Online Mahasiswa Faperta Universitas Riau*. 3(1):1-11.
- Istina, I.N. 2016. Peningkatan Produksi Bawang Merah melalui Teknik Pemupukan NPK. *Jurnal Agro*. 3 (1): 36-42.
- Pangaribuan, D.H., Sarno, dan Kurniawan M.C. 2017. Pengaruh Pupuk Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Metamorfosa*, 4 (2): 202-209.
- Purwanto, R.J., A. Karlin, dan Yursida. 2014. Tanggap Tanaman Jagung terhadap Aplikasi POC Urin Sapi dan Pupuk Anorganik di Lahan Pasang Surut Tipe Luapan C. *Jurnal Lahan Suboptimal* 3(2): 132-137.
- Putrasamedja, S., dan P. Soedomo. 2017. Evaluasi Bawang Merah yang Akan Dilepas. *Jurnal Pembangunan Perdesaan*, 7 (3): 133-146.
- Rahma, A.R., dan A.S. Purnomo. 2016. Pengaruh Campuran Ampas Tebu dan Sabut Kelapa Sebagai Media Pertumbuhan Alternatif terhadap Nutrisi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2): 2337-3520.
- Ratmini, N.P.S. 2012. Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Gambut Untuk Pengembangan Pertanian. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 1 (2): 197-206.
- Riyanto, A. 2021. Aplikasi Pupuk Kompos Daun Ketapang dan Titonia sebagai Bahan Organik dalam Meningkatkan Pertumbuhan serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Sholikhin, R., Nurbaiti, dan M.A. Khoiri. 2014. Pemberian Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *JOM Faperta Universitas Riau*. 1(2): 1-9.
- Subandi. 2013. Peran dan Pengolahan Hara Kalium untuk Produksi Pangan di Indonesia. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 6(1): 1-10.
- Sumitro, T. Rosmawaty, dan Ernita. 2018. Pengaruh Utama Aplikasi Bokashi Limbah Padat Kelapa Sawit dan NPK Organik pada Tanaman Terong. *Buletin Pembangunan Berkelanjutan*, 2(1): 64-80.
- Suriani, N. 2012. Budidaya Tanaman Bawang Merah. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- Syarief, M. 2013. Aplikasi Pestisida Berdasarkan Monitoring dan Penggunaan Kelambu Kasa Plastik pada Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) *Jurnal Ilmiah Inovasi*. 13 (1) : 17-22.
- Tarigan, K., dan T.E. Pakpahan. 2017. Pengaruh Urine Sapi dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) di Lahan Praktek STPP Medan. *Jurnal Agrica Ekstensia*. 11(1): 9-15.
- Wahyudi. 2011. Pengaruh Pemupukan KCl Kedua dan Pemberian Jerami Terhadap

- Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar Klon Ayamuraske (*Ipomea batatas* L). Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Wasonowati, C. 2009. Kajian Saat Pemberian Pupuk Dasar Nitrogen dan Umur Bibit pada Tanaman Brokoli (*Brassica oleraceae* var. *Italica* Planck). Jurnal Agrovigor, 2(1): 14-22.
- Wati, Y.T., E.E. Nurlaelih, dan M. Santosa. 2014. Pengaruh Aplikasi Biourin pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Produksi Tanaman, 2(8): 613-619.