



## Respon Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Pengaplikasian Beberapa Jenis Pupuk

Alfrina Renti Sitorus<sup>1</sup>, Ismadi<sup>2\*</sup>, Rd. Selvy Handayani<sup>2</sup>, & Muhammad Yusuf Nurdin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Muara Batu, Aceh Utara 24355-Aceh. Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh, Muara Batu, Aceh Utara 24355-Aceh. Indonesia

\*Penulis korespondensi: [ismadi@unimal.ac.id](mailto:ismadi@unimal.ac.id)

### Riwayat Artikel

**Submit:**

08-01-2023

**Revisi:**

04-02-2023

**Diterima:**

23-02-2023

**Diterbitkan:**

30-03-2023

### Kata Kunci

**Bawang merah**

**Pupuk urea**

**Pupuk kandang sapi**

**POC urin kelinci**

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dari pengaplikasian berbagai jenis pupuk terhadap dua varietas tanaman bawang merah. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama terdiri dari dua varietas bawang merah dan faktor kedua terdiri dari beberapa jenis pupuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil antara dua varietas tanaman bawang merah, varietas bima brebes memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan varietas tajuk. Pemberian pupuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah, pupuk kandang sapi dan POC urine kelinci memiliki hasil yang sama baiknya dengan pupuk urea. Tidak terjadi interaksi antara dua varietas bawang merah dan beberapa jenis pupuk pada semua peubah yang diteliti.

*This is an open access article under the CC-BY-SA license.*



### Pendahuluan

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan nasional yang dibudidayakan petani secara intensif, karena dibutuhkan setiap hari sebagai bumbu masakan dengan aroma khas dan rasa yang sedap. Kandungan gizi yang terdapat dalam umbi bawang merah memberikan manfaat dalam memperlancar pencernaan tubuh dan membantu sistem peredaran darah, sehingga organ-organ dan jaringan tubuh dapat berfungsi dengan baik (Kuswardhani, 2016).

Berdasarkan data dari the National Nutrient Database bawang merah memiliki kandungan karbohidrat, gula, asam lemak, protein dan mineral lainnya (Waluyo & Sinaga, 2015). Berdasarkan manfaat dan kandungannya bawang merah menjadi salah satu komoditi hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi dipasaran dan bawang merah selalu dibutuhkan sehari-hari. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2021), produktivitas tanaman bawang merah di Indonesia tahun 2021 adalah 2 juta ton. Produksi bawang merah di provinsi Aceh mencapai 11 ribu ton sementara kebutuhannya sebanyak 41 ribu ton, dengan rata-rata konsumsi per kapita masyarakat Indonesia mencapai 2,49 kg dalam sebulan. Dengan produksi tersebut provinsi Aceh masih defisit sebanyak 30 ribu ton.

Salah satu faktor yang mempengaruhi suatu produksi yaitu faktor genetik seperti pemilihan varietas yang kurang sesuai, oleh sebab itu penggunaan varietas yang sesuai dengan lingkungan dan genetik tepat serta diikuti dengan pemupukan dapat meningkatkan produksi bawang merah.

Varietas tanaman merupakan salah satu faktor penting dalam mencapai produksi yang maksimal. Produktivitas tanaman selain ditentukan oleh faktor lingkungan tumbuh, juga dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi varietas terhadap lingkungan. Penggunaan varietas yang beragam pada suatu lingkungan tumbuh yang sama akan memberikan gambaran terhadap kemampuan adaptasi varietas. Uji adaptasi pada varietas diperlukan untuk mendapatkan varietas dengan kemampuan tumbuh dan berproduksi yang baik pada kondisi spesifik lokasi (Rusdi & Assad, 2016). Varietas yang akan digunakan pada penelitian ini adalah bawang merah varietas Tajuk dan Bima Brebes.

Pemupukan merupakan upaya penambahan unsur hara esensial dari luar tanaman, baik dalam bentuk kimia dan organik. Tujuan pemupukan yaitu mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman, pemberian bahan yang dimaksudkan untuk menambah hara tanaman pada tanah dengan tujuan untuk memperbaiki sifat tanah,

baik fisika, kimia, ataupun biologi. Jenis pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman adalah pupuk anorganik misalnya urea dan pupuk organik misalnya pupuk kandang sapi dan pupuk urine kelinci.

**Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan dengan jenis tanah inceptisol, dan Laboratorium Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh, Aceh Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2022.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tanaman bawang merah varietas tajuk yang didapatkan dari Sigli dan varietas bima brebes yang didapatkan dari Nisam, pupuk kandang sapi, pupuk urea dan POC urine kelinci yang didapatkan dari toko online. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah polybag 5 kg, cangkul, meteran, alat tulis, kamera, gembor dan alat penunjang penelitian lainnya.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama : Varietas bawang merah (V) yang terdiri dari 2 taraf yaitu : V1 = Bawang merah tajuk, V2 = Bawang merah bima brebes. Sedangkan faktor kedua adalah

Jenis pupuk yang terdiri dari 4 jenis yaitu : P0 = kontrol, P1 = pupuk urea 4 g/tanaman, P2 = pupuk kandang sapi 100 g/tanaman, dan P3 = POC urine kelinci 30 ml/L/tanaman. Dengan demikian diperoleh 8 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga diperoleh 24 unit percobaan.

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji F. Pada Hasil sidik ragam yang berbeda nyata dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan’s multiple Range Test (DMRT) taraf 5%.

**Hasil dan Pembahasan**

**Tinggi Tanaman**

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan varietas secara tunggal berpengaruh nyata pada peubah tinggi tanaman umur 5 MST dan 6 MST. Perlakuan jenis pupuk secara tunggal berpengaruh nyata pada peubah tinggi tanaman umur 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST dan 6 MST. Tidak terdapat interaksi pada peubah tinggi tanaman. Data hasil ujian lanjut tinggi tanaman akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk terhadap dua varietas bawang merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman dua varietas bawang merah akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)				
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
<b>Varietas</b>					
V1 (Tajuk)	17,54 a	21,67 a	24,82 a	27,53 b	29,96 b
V2 (Bima brebes)	17,92 a	22,29 a	25,26 a	28,66 a	31,32 a
<b>Jenis pupuk</b>					
P0 (kontrol)	16,98 c	20,91 b	24,18 b	26,16 d	28,44 b
P1 (urea 4 g/tanaman)	18,95 a	23,70 a	26,93 a	30,04 a	32,49 a
P2 (pukan sapi 100g/tanaman)	17,93 b	21,98 b	24,94 b	27,33 c	29,63 b
P3 (POC urine kelinci 30 ml/L/tanaman)	17,06 c	21,33 b	24,12 b	28,85 b	31,98 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji DMRT pad taraf 5%.  
MST : Minggu Setelah Tanam

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada perlakuan varietas secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata terhadap peubah tinggi tanaman pada umur 5 MST dan 6 MST. Perlakuan varietas memiliki nilai tertinggi pada perlakuan V2 (bima brebes) dengan rerata 31,32 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan V1 (tajuk) dengan rerata 29,96 cm yang memiliki nilai terendah.

Perlakuan jenis pupuk secara tunggal menunjukkan pengaruh yang nyata pada peubah tinggi tanaman. Perlakuan jenis pupuk memiliki nilai tertinggi pada perlakuan P1 (pupuk urea 4 g/tanaman ) dengan rerata 32,49 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 (POC urine kelinci 30 ml/tanaman) dengan rerata 31,98 cm. Akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang Sapi 100 g/tanaman) dengan rerata 29,63 cm dan perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 28,44 cm yang memiliki nilai terendah.

**Jumlah Daun**

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan varietas secara tunggal tidak berpengaruh nyata terhadap

peubah jumlah daun, sedangkan perlakuan jenis pupuk secara tunggal berpengaruh nyata pada peubah jumlah daun umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST. Tidak terdapat interaksi pada peubah jumlah daun. Data hasil ujian lanjut tinggi tanaman akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk terhadap dua varietas bawang merah dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peubah jumlah daun. Perlakuan varietas yang memiliki jumlah daun tertinggi pada perlakuan V2 (bima brebes) dengan rerata 22,38 helai dan tidak berbeda nyata pada perlakuan V1 (tajuk) dengan rerata 22,13 helai yang memiliki nilai terendah. Perlakuan jenis pupuk secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata pada umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST.

Perlakuan jenis pupuk dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (pupuk urea 4 g/tanaman ) dengan rerata 22,94 helai dan tidak berbeda nyata pada perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 100 g/tanaman) dengan rerata 22,16 helai dan P3 ( POC urine kelinci 30 ml/tan) dengan rerata

22,50 helai. Akan tetapi berbeda nyata pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 21,44 helai yang memiliki nilai terendah.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman dua varietas bawang merah akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk

Perlakuan	Jumlah daun (helai)				
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
<b>Varietas</b>					
V1 (Tajuk)	7,97 a	12,97 a	16,02 a	19,19 a	22,13 a
V2 (Bima brebes)	8,27 a	13,25 a	16,25 a	19,38 a	22,38 a
<b>Jenis pupuk</b>					
P0 (kontrol)	7,50 b	12,44 b	15,55 b	18,44 c	21,44 b
P1 (urea 4 g/tanaman)	8,94 a	13,94 a	16,94 a	19,94 a	22,94 a
P2 (pukan sapi 100g/tanaman)	8,16 b	13,16 b	16,16 ab	19,16 b	22,16 ab
P3 (POC urine kelinci 30 ml/L/tanaman)	7,89 b	12,89 b	15,89 b	19,50 ab	22,50 ab

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji DMRT pad taraf 5%.

MST : Minggu Setelah Tanam

### Jumlah Umbi

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan perlakuan varietas secara tunggal tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peubah rata-rata jumlah umbi per rumpun. Perlakuan varietas dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan V2 (bima brebes) dengan rerata 11,66 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan V1 (tajuk) dengan rerata 11,27 yang memiliki nilai terendah. Perlakuan jenis pupuk secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata pada peubah rata-rata umbi per rumpun. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (pupuk urea 4 g/tanaman ) dengan rerata 12,39 dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 100 g/tanaman) dengan rerata 12,22 dan perlakuan P3 (POC urine kelinci 30 ml/tanaman) dengan rerata 12,05. Akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 9,22 yang memiliki nilai terendah.

Tabel 3. Rata-rata jumlah umbi tanaman dua varietas bawang merah akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk

Perlakuan	Jumlah umbi	Jumlah umbi
	per rumpun (gram)	per plot (gram)
<b>Varietas</b>		
V1 (Tajuk)	11,27 a	54,41 a
V2 (Bima brebes)	11,66 a	55,91 a
<b>Jenis pupuk</b>		
P0 (kontrol)	9,22 b	45,66 c
P1 (urea 4 g/tanaman)	12,39 a	56,16 a
P2 (pukan sapi 100g/tanaman)	12,22 a	57,66 b
P3 (POC urine kelinci 30 ml/L/tanaman)	12,05 a	56,16 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji DMRT pad taraf 5%.

Sedangkan pada peubah jumlah umbi per plot, berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada peubah jumlah umbi per plot. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan V2 (bima brebes) dengan rerata 55,91 dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan V1 (tajuk) dengan rerata 54,41 yang memiliki nilai terendah. Perlakuan jenis pupuk secara tunggal menunjukkan pengaruh

nyata pada peubah jumlah umbi per plot. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (pupuk urea 4 g/tanaman ) dengan rerata 54,41 dan berbeda nyata pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 45,66 yang memiliki nilai terendah.

### Berat Basah dan kering

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan vareiatas secara tunggal berpengaruh nyata pada peubah rata-rata berat basah per rumpun, jumlah berat basah per plot, jumlah berat kering per plot dan tidak berpengaruh pada peubah rata-rata berat kering per rumpun. Perlakuan jenis pupuk berpengaruh sangat nyata pada peubah rata-rata berat basah per rumpun, jumlah berat basah per plot, rata-rata berat kering per rumpun dan jumlah berat kering per plot. Tidak terdapat interaksi pada peubah berat basah dan berat kering.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata pada peubah rata-rata berat basah per rumpun. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada V2 (bima brebes) dengan rerata 75,27 g dan berbeda nyata dengan perlakuan V1 (tajuk) dengan rerata 73,73 g yang memiliki nilai terendah. Perlakuan jenis pupuk secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata pada peubah rata-rata berat basah per rumpun. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (pupuk urea 4 g/tanaman) dengan rerata 76,45 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 100 g/tanaman) dengan rerata 76,13 g dan P3 (POC urine kelinci 30 ml/tanaman) dengan rerata 76,00 g. Akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 69,39 g yang memiliki nilai terendah.

Tabel 4 juga menjelaskan bahwa perlakuan varietas secara tunggal tidak menunjukkan pengaruh nyata pada peubah rata-rata berat kering per rumpun. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada V2 (bima brebes) dengan rerata 52,96 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan V1 (tajuk) dengan rerata 51,50 g yang memiliki nilai tertinggi. Perlakuan jenis pupuk secara tunggal menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peubah rata-rata berat kering per rumpun. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada

P1 (pupuk urea 4 g/tanaman ) dengan rerata 54,68 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 100 g/tanaman) dengan rerata 53,76 g dan P3 (POC Urine Kelinci 30 ml/tanaman) dengan rerata 53,44 g. Akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 47,05 g yang memiliki nilai terendah.

Data hasil ujian lanjut berta basah dan berat kering akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk terhadap dua varietas bawang merah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata berat basah dan kering umbi dua varietas bawang merah akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk

Perlakuan	Berat basah per rumpun (gram)	Berat kering per rumpun (gram)	Berat basah per plot (gram)	Berat kering per plot (gram)
<b>Varietas</b>				
V1 (Tajuk)	73,73 b	51,50 a	366,00 a	256,24 b
V2 (Bima brebes)	75,27 a	52,96 a	373,73 a	265,00 a
<b>Jenis pupuk</b>				
P0 (kontrol)	69,39 b	47,05 b	345,71 c	234,51 b
P1 (urea 4 g/tanaman)	76,45 a	54,68 a	384,46 a	272,93 a
P2 (pukan sapi 100g/tanaman)	76,13 a	53,76 a	374,96 b	268,60 a
P3 (POC urine kelinci 30 ml/L/tanaman)	76,00 a	53,44 a	374,31 b	266,43 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji DMRT pad taraf 5%.

Perlakuan varietas secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata pada peubah jumlah berat basah per plot. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada V2 (bima brebes) dengan rerata 373,73 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan V1 (tajuk) dengan rerata 366,00 g yang memiliki nilai terendah. Perlakuan jenis pupuk secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata pada peubah jumlah berat basah per plot. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada P1 (pupuk urea 4 g/tanaman ) dengan rerata 384,46 g dan berbeda nyata dengan perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 345,71 g yang memiliki nilai terendah.

Perlakuan varietas secara tunggal menunjukkan pengaruh yang nyata pada peubah jumlah berat kering per plot. Perlakuan dengan tertinggi terdapat pada V2 (bima brebes) dengan rerata 265,00 g dan berbeda nyata dengan perlakuan V1 (tajuk) dengan rerata 256,24 g yang memiliki nilai terendah. Perlakuan jenis pupuk secara tunggal menunjukkan pengaruh yang nyata pada peubah jumlah berat kering per plot. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada P1 (pupuk urea 4 g/tanaman ) dengan rerata 272,93 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 100 g/tanaman) dengan rerata 268,60 g dan P3 (POC urine kelinci 30 ml/tanaman) dengan rerata 266,43 g. Akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) dengan rerata 234,51 g yang memiliki nilai terendah.

### Susut Umbi

Hasil analisis ragam memperlihatkan perlakuan varietas berpengaruh tidak nyata pada peubah rata-rata susut

umbi per rumpun dan rata-rata susut umbi per plot. Perlakuan jenis pupuk tidak berpengaruh nyata pada peubah rata-rata susut umbi per rumpun dan rata-rata susut umbi per plot. Tidak terdapat interaksi pada peubah susut umbi.

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal tidak menunjukkan pengaruh nyata pada peubah rata-rata susut umbi per rumpun. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada V1 (tajuk) dengan rerata 30,12% dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan V2 (bima brebes) dengan rerata 29,67% yang memiliki nilai terendah. Perlakuan jenis pupuk secara tunggal tidak menunjukkan pengaruh nyata pada peubah rata-rata susut umbi per rumpun. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 32,21% dan tidak berbeda dengan P2 (pupuk kandang sapi 100 g/tanaman) dengan rerata 29,28 % dan P3 (POC urine kelinci 30 ml/tanaman) dengan rerata 29,67 %. Akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P1 (pupuk urea 4 g/tanaman) dengan rerata 28,43% yang memiliki nilai terendah. Data hasil uji lanjut susut umbi akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk terhadap dua varietas bawang merah dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata susut umbi dua varietas bawang merah akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk

Perlakuan	Susut umbi per rumpun (%)	Susut umbi per plot (%)
<b>Varietas</b>		
V1 (Tajuk)	30,12 a	29,97 a
V2 (Bima brebes)	29,67 a	29,11 a
<b>Jenis pupuk</b>		
P0 (kontrol)	32,21 a	32,15 a
P1 (urea 4 g/tanaman)	28,43 b	28,97 b
P2 (pukan sapi 100g/tanaman)	29,28 ab	28,26 b
P3 (POC urine kelinci 30 ml/L/tanaman)	29,67 ab	28,78 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji DMRT pad taraf 5%.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal tidak menunjukkan pengaruh nyata pada peubah jumlah susut umbi per plot. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada V1 (tajuk) dengan rerata 29,97 % dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan V2 (bima Brebes) dengan rerata 29,11% yang memiliki nilai terendah. Perlakuan jenis pupuk secara tunggal tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap peubah jumlah susut umbi per plot. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 32,11 %. Akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P2 (pupuk kandang sapi 100 g/tanaman) dengan rerata 28,26% yang memiliki nilai terendah, perlakuan P1 (pupuk urea 4 g/tanaman) dengan rerata 28,97% dan P3 (POC urine kelinci 30 ml/tanaman) dengan rerata 28,78 %.

### Berat dan Panjang Akar

Hasil analisis ragam memperlihatkan perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata pada peubah panjang akar dan tidak berpengaruh pada peubah berat akar. Perlakuan jenis pupuk berpengaruh sangat nyata pada peubah berat akar dan panjang akar. Tidak terdapat interaksi pada semua peubah. Data hasil ujian lanjut berat dan panjang akar

akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk terhadap dua varietas bawang merah dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat dan panjang akar umbi dua varietas bawang merah akibat pengaplikasian beberapa jenis pupuk

Perlakuan	Berat akar (gram)	Panjang akar (cm)
<b>Varietas</b>		
V1 (Tajuk)	1,08 a	19,59 b
V2 (Bima brebes)	1,12 a	21,65 a
<b>Jenis pupuk</b>		
P0 (kontrol)	0,96 b	18,48 c
P1 (urea 4 g/tanaman)	1,17 a	22,70 a
P2 (pukan sapi 100g/tanaman)	1,14 a	20,79 b
P3 (POC urine kelinci 30 ml/L/tanaman)	1,15 a	20,52 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal tidak menunjukkan pengaruh nyata pada peubah berat akar. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada V2 (bima brebes) dengan rerata 1,12 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan V1 (tajuk) dengan rerata 1,08 g yang memiliki nilai terendah.

Perlakuan jenis pupuk secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata pada peubah berat akar. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (pupuk urea 4 g/tanaman) dengan rerata 1,17 g dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 0,96 g yang memiliki nilai terendah. Perlakuan varietas secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata terhadap peubah panjang akar. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada V2 (bima brebes) dengan rerata 21,65 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan V1 (tajuk) dengan rerata 19,59 cm yang memiliki nilai terendah.

Perlakuan jenis pupuk secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata terhadap peubah panjang akar. Perlakuan dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (pupuk urea 4 g/tanaman) dengan rerata 22,70 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 18,48 cm yang memiliki nilai terendah.

## Pembahasan

Hasil pengamatan pada perlakuan varietas secara tunggal menunjukkan pengaruh terhadap peubah tinggi tanaman pada umur 5 MST dan 6 MST, rata-rata berat basah per rumpun, jumlah berat basah per plot, jumlah berat kering per plot dan panjang akar. Varietas bima brebes cenderung menunjukkan hasil terbaik.

Perbedaan respon dari kedua varietas, terjadi akibat adanya perbedaan sifat genetik dari kedua varietas tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Luta (2017) ; Luta, et al., (2020) yaitu Aktivitas pertumbuhan yang berbeda disebabkan oleh perbedaan sifat genetik terhadap berbagai kondisi lingkungan. Akibat adanya pengaruh genetik dan pengaruh lingkungan keragaman penampilan tanaman bisa terjadi. Sifat genetik merupakan sifat internal dari varietas itu sendiri yang menyebabkan terjadinya perbedaan dalam karakter

morfologi tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang yang dimiliki masing-masing varietas tersebut.

Varietas bima brebes menunjukkan hasil yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan varietas tajuk. Hal ini disebabkan varietas bima brebes dapat beradaptasi baik di lahan dengan jenis tanah inceptisol. Kondisi kesuburan tanah tersebut tergolong cocok dengan bawang merah varietas bima brebes dibandingkan dengan bawang merah varietas tajuk. Hal ini sejalan dengan pendapat Jalil, et al (2018), tingginya jumlah anakan suatu varietas disebabkan oleh varietas tersebut mampu beradaptasi dengan kondisi tempat tumbuhnya.

Perbedaan sifat genetik dan daya adaptasi dari setiap varietas dapat mengakibatkan perbedaan respon terhadap pertumbuhan. Varietas yang memiliki perbedaan pada tingkat pertumbuhannya dapat menyebabkan potensi pertumbuhan dan produksi yang berbeda. Gusti, et al, (2016), menyatakan bahwa jumlah umbi yang terbentuk pertanaman tergantung pada varietas masing-masing karena setiap varietas yang berbeda dapat menghasilkan jumlah umbi yang berbeda pula. Sejalan dengan pendapat Sumarni, et al., (2012), bahwa setiap varietas memiliki potensi hasil dan karakter yang berbeda-beda. Menurut Sunarjono & Soedomo (1983), jumlah (produksi) suatu tanaman bawang merah ditentukan oleh varietas itu sendiri, karena setiap varietas dapat menghasilkan jumlah umbi yang berbeda ada yang tinggi sekali, tinggi, sedang dan rendah.

Pemberian berbagai jenis pupuk secara tunggal pada tanaman bawang merah menunjukkan pengaruh pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun umur 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST, jumlah umbi, berat basah dan berat kering serta berat dan panjang akar. Hasil terbaik terdapat pada perlakuan P1 (Pupuk urea 4g /tanaman). Pupuk urea mampu meningkatkan pertumbuhan bawang merah. Keberadaan nitrogen dalam media tumbuh dapat memacu pertumbuhan tinggi dan jumlah daun tanaman yang berperan untuk menangkap cahaya matahari dan melakukan proses fotosintesis. Siagian, et al., (2014), menyampaikan bahwa perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh perkembangan jumlah daun. Semakin besar luas daun dapat disimpulkan semakin banyak cahaya yang dapat ditangkap sehingga proses fotosintesis akan meningkat, sehingga berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh. Pertumbuhan luas daun dapat menentukan pertambahan tinggi tanaman, parameter bobot kering tanaman dan bobot segar panen. Dengan demikian pertumbuhan vegetatif tanaman berkaitan erat dengan proses fotosintesis, yang akan menghasilkan fotosintat yang digunakan tanaman untuk proses pertumbuhannya. Tinggi tanaman dan jumlah daun sangat dipengaruhi oleh proses metabolisme dalam tubuh tanaman itu sendiri. Untuk melangsungkan aktivitas metabolisme tersebut tanaman membutuhkan unsur nitrogen yang tinggi untuk membantu dalam proses pertumbuhan dan pembelahan sel. Pupuk urea mengandung 45% unsur nitrogen yang membantu pertumbuhan tanaman pada masa vegetatif. Yuliansah et al., (2018), menyatakan bahwa

tersedianya unsur hara dalam tanah serta keseimbangan hara tanah berpengaruh terhadap berat basah dan hasil tanaman. Fungsi nitrogen adalah untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman terutama di daun, pertunasan, menambah tinggi tanaman (Vitriya et al., 2013; Silvester et al., 2013; Sayekti et al., 2016).

Perlakuan Pupuk urea memiliki nilai tertinggi pada peubah berat basah karena tersedianya unsur hara nitrogen dalam jumlah yang mencukupi, sehingga memberikan respon secara maksimum oleh tanaman bawang merah untuk membentuk protoplasma dalam jumlah yang lebih banyak. Dengan demikian, apabila kebutuhan unsur N tercukupi maka tanaman mampu membentuk protoplasma dalam jumlah yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan berat segar tanaman yang lebih tinggi pula. Pupuk urea bersama air segera dapat dihidrolisis menjadi amonia dan karbondioksida yang mudah diserap oleh tanaman untuk pertumbuhan vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Jika urea sudah diubah menjadi amonium akan diserap oleh partikel tanah dan mudah tersedia bagi tanaman. Semakin cepat tersedianya nitrogen dalam tanaman akan menyebabkan sintesis karbohidrat dalam tanaman akan semakin cepat pula (Soetejo & Kartasapoetra, 1988). Karbohidrat yang dihasilkan melalui proses fotosintesis dengan adanya nitrogen yang lebih tinggi digunakan untuk membentuk bagian vegetatif tanaman sehingga tanaman tumbuh lebih tinggi, jumlah daun, jumlah anakan semakin banyak. Semakin banyak jumlah daun, bobot umbi dan anakan maka bobot berangkasan akan semakin tinggi pula (Nugrahini, 2013).

Unsur nitrogen, selain berperan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif, juga dapat meningkatkan daya simpan dan mengurangi susut bobot umbi. Menurut Aisyawati & Aziz (2020), Bawang merah yang memiliki nilai penyusutan terendah, memiliki daya simpan yang baik serta tidak mudah busuk dan berkecambah selama proses penyimpanan. Bawang merah yang memiliki nilai presentase penyusutan rendah memiliki kandungan air dalam umbi yang ideal sehingga memiliki masa simpan yang lebih panjang. Kekerasan tekstur serta jumlah padatan terlarut pada varietas bawang merah merupakan hal yang mempengaruhi penyusutan umbi saat penyimpanan dan kualitas simpan bawang merah.

Bawang merah yang memiliki kekerasan yang baik serta jumlah padatan terlarut yang tinggi memiliki kandungan air umbi yang rendah sehingga susut umbi tidak terlalu tinggi. Mutia, et al., (2014) menyebutkan susut bobot umbi selama penyimpanan merupakan parameter mutu yang mencerminkan tingkat kesegaran. Semakin tinggi susut bobot umbi maka produk tersebut semakin berkurang tingkat kesegarannya. Dimana bila susut bobot umbi semakin rendah menunjukkan bahwa kualitas umbi tersebut baik, semakin susut umbinya maka masa simpan umbi akan lebih lama. Tingginya susut umbi pada dikarenakan kurangnya nutrisi pada pembentukan umbi sehingga pada saat penjemuran/kering angin banyak kehilangan air dan meningkatnya susut umbi bawang merah. Pada saat umbi kekurangan nutrisi dan metabolisme.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan :

1. Bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman antara dua varietas tanaman bawang merah. Varietas bima brebes memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan varietas tajuk.
2. Pemberian pupuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah. Pupuk kandang sapi dan POC urine kelinci memiliki hasil yang sama baiknya dengan pupuk urea.
3. Tidak terjadi interaksi antara dua varietas bawang merah dan beberapa jenis pupuk pada semua peubah yang diteliti.

## Daftar Pustaka

- Aisyawati, L., & Azis, F. N. (2020). Respon pertumbuhan dan hasil bawang merah terhadap pupuk kalsium nitrat. *Agrika*, 14(1), 11-20.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2021). *Produksi Tanaman Sayuran*. Jakarta Pusat.
- Gusti, A., Rauf, A., & Samudin, S. (2016). Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Berbagai Jarak Tanam. *Jurnal Agrotekbis*. 2 (5): 1-8.
- Jalil, M., Sakdiah, H., Deviana, E., & Akbar, I. (2018). Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi (*Oryza Sativa* L) pada Berbagai Tingkat Salinitas. *Jurnal Agrotek Lestari*, 2(2). 63-74.
- Kuswardhani. (2016). *Sehat Tanpa Obat dengan Bawang Merah – Bawang Putih : Seri Apotek Hidup*. ANDI. Yogyakarta.
- Luta, D. A. (2017). Pengaruh Aplikasi Pembena Tanah terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) *Tesis*. Universitas Sumatera Utara.
- Luta, D. A., Siregar, M., Sabrina, T., & Harahap, F. S. (2020). Peran Aplikasi Pembena Tanah Terhadap sifat kimia tanah pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 7(1), 121-125.
- Mutia, A. K., Purwanto, Y. A., & Pujantoro, L. (2014). Perubahan kualitas bawang merah (*allium ascalonicum* L.) Selama penyimpanan pada tingkat kadar air dan suhu yang berbeda. *Jurnal Penelitian Pasca Panen Pertanian* 11(2), 108-115.
- Nugrahini, T. (2013). Respon tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas tuk tuk terhadap pengaturan jarak tanam dan konsentrasi pupuk organik cair NASA. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 36(1), 60-65.
- Rusdi & Assad, M. (2016). Uji adaptasi empat varietas bawang merah di Kabupaten Kolaka Timur Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 19 (3): 243-252.
- Sumarni, N., Rosliani, R., & Basuki, R. S. (2012). Respon Pertumbuhan, Hasil Umbi dan Serapan Hara NPK Tanaman

- Bawang Merah Terhadap Berbagai Dosis Pemupukan NPK Pada Tanah Alluvial. *Jurnal Hortikultura*, 22(4): 366-375.
- Sunarjono, H., & Soedomo, P. (1983). Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Sinar Baru. Bandung.
- Siagian, T. V., Hidayat, F., & Tyasmoro, S. Y. (2019). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.), *Jurnal Produksi Tanaman*, 7 (11): 2151-2160.
- Silvester, M., Napitupulu & A.P. Sujalu. (2013). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L. ). *Jurnal Agrifor*, 7(2): 206-211.
- Sayekti, R.S., D. Prajitno & D. Indradewa. (2016). Pengaruh Pemanfaatan Pupuk Kandang dan Kompos terhadap Pertumbuhan Kangkung (*Ipomea reptans*) dan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada Sistem Akuaponik. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 17(2): 108-117.
- Sutejo, M.M., & Kartasapoetra, A.G. (1988). Pupuk dan Cara Pemupukan. Bina Aksara. Jakarta.
- Vitriya, S. S., Siagian, B., & Meiriani. (2013). Respon Pertumbuhan Bibit Kakao terhadap Pemberian Abu Janjang Kelapa Sawit dan Pupuk Urea Pada Media Pembibitan. *Jurnal Online agroekoteknologi*. 1(4): 1341-1351.
- Waluyo, N., & Sinaga, R. (2015). Bawang merah. *Balai Penelitian Tanaman Sayuran*. Bandung. 1-5.
- Yuliansah, M. R., Maghfoer, M. D., & Soelistyono, R. (2018). Pengaruh Naungan dan Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6 (2): 324-330.