

**PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS  
BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) AKIBAT PEMBERIAN  
PUPUK KOTORAN JANGKRIK**

**ARIANI CAHYA NINGSIH  
180310143**

**SKRIPSI**



**universitas  
MALIKUSSALEH**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
ACEH UTARA  
2023**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS  
BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) AKIBAT PEMBERIAN  
PUPUK KOTORAN JANGKRIK**

**ARIANI CAHYA NINGSIH  
180310143**

Skripsi  
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memproleh Gelar Sarjana Pertanian  
Pada Program Studi Agroekoteknologi

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH  
ACEH UTARA  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Akibat Pemberian Pupuk kotoran Jangkrik.  
Nama : Ariani Cahya Ningsih  
NIM : 180310134  
Jurusan : Budidaya Pertanian  
Program Studi : Agroekoteknologi

Disetujui,  
Komisi Pembimbing

Pembimbing Ketua



Nazimah, S.P., M.Si  
NIDN: 0026127501

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Rd. Selvy Handayani, M.Si  
NIDN: 0011096804

Disetujui,  
Komisi Penguji

Ketua Penguji



Dr. Ir. Jamidi, M.P  
NIDN: 0011116609

Anggota Penguji



Dr. Nasruddin, S.P., M.Si  
NIDN: 0001017023

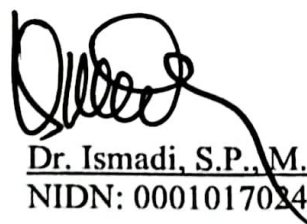
Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Baidhawi, S.P., M.P  
NIDN: 0021057802

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian



Dr. Ismadi, S.P., M.Si  
NIDN: 0001017024

Tanggal Lulus: 03 Agustus 2023

## PERNYATAAN DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya nyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Jangkrik." adalah benar karya saya dengan arahan dan komisi sumber informasi yang dikutip dari sumber yang diterbitkan maupun tidak dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian skripsi.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Malikussaleh.

Aceh Utara, 03 Agustus 2023



Handwritten signature of Ariani Cahya Ningsih.

Ariani Cahya Ningsih  
180310143

## ABSTRACT

Shallots is one of the leading commodities in several regions in Indonesia. It is used as a cooking spice and contains several substances that are beneficial to health. The efficacy of shallots as an anti-cancer agent and a substitute for antibiotics, lowers blood pressure, cholesterol and decreases blood sugar levels. The aim of the study was to determine the growth and yield of these shallot varieties at various doses of cricket manure. This research was conducted in Ponok Kolam Village, Timang Gajah District, Bener Meriah Regency and the Agroecotechnology Laboratory, Faculty of Agriculture, Universitas Malikussaleh. This study used a 3x4 factorial randomized block design (RBD) with 3 replications. The first factor was the shallot variety V1 = Gayo variety, V2 = Batu Ijo variety, V3 = Blue lancor variety. The second factor is the dose of cricket manure P0 = 0 g/polybag (equivalent to 0 tons/ha), P1 := 31 g/polybag (15 tons/ha), P2 = 41 g/polybag (20 tons/ha) ha), P3 = 52g/polybag (25 tonnes/ha). The results showed that shallot varieties had a significant effect on plant height variables 14, 42 and 56 DAP, number of leaves 14, 28, 42, 56 DAP, number of tubers, fresh weight of tubers, dry weight of clumping tubers, root length, and root weight. Cricket manure treatment affected plant height 28,42,56 DAP, number of leaves 14 DAP, 28 DAP, 42 DAP, 56 DAP, tuber diameter, on root weight. There was no interaction between varietal treatment and cricket manure.

Keywords: Cricket Manure Fertilizer, Shallots, Variety

## RINGKASAN

ARIANI CAHYA NINGSIH, Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium cepa* L). Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Jangkrik. Dibimbing oleh NAZIMAH dan RD. SELVY HANDAYANI.

Bawang merah (*Allium cepa* L.) adalah salah satu komoditas unggulan di Indonesia. Pemanfaatan bawang merah adalah sebagai bumbu masakan, obat dan memiliki beberapa kandungan zat yang bermanfaat bagi kesehatan. Khasiat bawang merah lainnya adalah sebagai zat anti kanker dan pengganti anti biotik, menurunkan tekanan darah, kolesterol dan kadar gula darah. Selain itu bawang merah memiliki kandungan karbohidrat, gula, asam lemak, protein dan mineral lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Permasalahan yang terjadi pada tanaman bawang merah adalah permintaan bawang merah setiap harinya semakin meningkat akan tetapi produksi bawang merah yang belum dilakukan secara optimal hal ini disebabkan pembudidayaan yang belum dilakukan secara maksimal. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang merah yaitu tehnik budidaya tanaman dengan menggunakan berbagai varietas bawang merah dan pemberian pupuk organik yang dapat meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah pada berbagai dosis pupuk kotoran jangkrik.

Penelitian dilaksanakan di Desa Ponok Kolam Kecamatan Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah dan Laboratorium Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3x4 dengan 3 kali ulangan Faktor pertama adalah jenis varietas bawang  $V_1$  =Varietas *gayo*,  $V_2$  = Varietas *batu ijo*,  $V_3$  = Varietas *biru lancor*. Faktor kedua pemberian dosis pupuk kotoran jangkrik  $P_0 = 0$  g /polybag (setara dengan 0 ton/ha),  $P_1 := 31$  g/polybag (setara dengan 15 ton/ha),  $P_2 = 41$  g/polybag (setara dengan 20 ton/ha),  $P_3 = 52$ g/polybag (setara dengan 25 ton/ha). Peubah yang diamati tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, bobot basah umbi, bobot kering umbi, diameter umbi, panjang akar dan bobot akar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan varietas tanaman bawang merah secara tunggal berpengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman 14, 42 dan 56 HST, berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun 14, 28, 42, 56 HST, berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi perumpun, berpengaruh nyata terhadap bobot basah umbi, berpengaruh sangat nyata terhadap bobot kering umbi perumpun, berpengaruh sangat nyata terhadap panjang akar, berpengaruh nyata terhadap bobot akar. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 28, 42, 56 HST, berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun 14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST, berpengaruh sangat nyata terhadap diameter umbi, berpengaruh nyata terhadap bobot akar. Tidak terjadi interaksi anatara perlakuan varietas dan pupuk kotoran jangkrik pada semua peubah semua pengamatan.

Kata kunci: Bawang Merah, Pupuk Kotoran Jangkrik, Varietas

## PRAKATA

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala. Karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Shalawat beriring salam penulis sanjungkan kepada Nabi Besar Muhammad Shallallahu 'Alaihi wa Sallam, yang telah membawa kita dari alam kebodohan menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Dalam penulisan proposal penelitian ini, penulis banyak menerima bantuan dari berbagai pihak, sehingga skripsi yang berjudul "Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Jangkrik" ini dapat diselesaikan tepat dengan waktunya.

Pada skripsi ini penulis telah banyak menerima masukan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada: Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam menggapai kesuksesan dalam kegiatan apapun yang telah bersusah payah mendidik dan memberikan kasih sayang kepada penulis. Ucapan terimakasih saya kepada Ibu Nazimah, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak memberikan pengarahan, bimbingan, saran, dan masukan hingga selesainya penyusunan skripsi ini dan Ibu Dr. Ir. Rd. Selvy Handayani, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak membantu dan membimbing penulis dengan kesabaran memberikan bimbingan, saran dan disertai nasehat. Tidak lupa pula ucapan terimakasih saya kepada Bapak Dr. Ir. Jamidi, M.P dan Bapak Dr. Nasruddin, S.P., M.Si. selaku dosen penguji pertama dan kedua yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi.

Penulis juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh teman-teman dan sahabat, Nur Akmal, Mahlisa Putri, Eva Muliana, Fega Febrianti dan seluruh teman-teman yang tidak tercantumkan namanya, terimakasih yang senantiasa menemani dari awal sampai akhir, memberikan semangat dan dukungan serta masukan dan informasi yang tidak terbatas kepada penulis.

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan adanya masukan yang membangun dari para pembaca sehingga dapat lebih sempurna dalam penulisan selanjutnya. Demikian tulisan ini disusun semoga dapat menjadi sumber informasi dan referensi untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi pembaca maupun penulis.

Aceh utara, Agustus 2023

Ariani Cahya Ningsih



## DAFTAR ISI

<b>PRAKATA</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1. 1. Latar Belakang .....	1
1. 2. Identifikasi Masalah .....	3
1. 3. Tujuan Penelitian .....	3
1. 4. Manfaat Penelitian .....	3
1. 5. Hipotesis .....	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1. Tanaman Bawang Merah .....	4
2.2. Syarat Tumbuh .....	5
2.3. Potensi Varietas Bawang Merah .....	6
2.4. Pupuk Kotoran Jangkrik.....	7
<b>3. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>9</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	10
3.4.1. Persiapan Tempat dan Bahan Tanam.....	10
3.4.2. Persiapan Media Tanam.....	11
3.4.3. Aplikasi Pupuk Kotoran Jangkrik .....	11
3.4.4. Penanaman Bibit Bawang Merah .....	11
3.4.5. Pemberian Plot atau Label .....	11
3.4.6. Pemeliharaan .....	12
3.4.7. Panen .....	12
3.5. Peubah Pengamatan .....	12
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>14</b>
4.1 Hasil .....	14
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm).....	15
4.1.2. Jumlah Daun (Helai) .....	16
4.1.3. Jumlah Umbi, Bobot Basah Umbi dan Bobot Kering Umbi.....	18
4.1.4. Diameter Umbi, Panjang Akar dan Bobot Akar .....	20
4. 2. Pembahasan.....	21
4 2.1. Pengaruh Varietas.....	21
4 2.2. Pengaruh Pupuk Kotoran Jangkrik .....	23
4.2.3. Interaksi.....	26

<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>27</b>
5.1. Kesimpulan.....	27
5.2. Saran.....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>32</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

1. Kombinasi Perlakuan Percobaan.....	10
2. Rekapitulasi Analisis Ragam Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah ( <i>Allium cepa</i> L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Jangkrik.....	14
3. Rata-Rata Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Varietas dan Pupuk Kotoran Jangkrik.....	13
4. Rata-Rata Jumlah Daun Pada Perlakuan Varietas dan Pupuk Kotoran Jangkrik.....	17
5. Rata-Rata Perlakuan Varietas dan Pupuk Kotoran Jangkrik Terhadap Peubah Jumlah Umbi, Bobot Basah Umbi Per Rumpun dan Bobot Kering Per Rumpun.....	18
6. Rata-Rata Perlakuan Varietas dan Pupuk Kotoran Jangkrik Terhadap Peubah Diameter Umbi, Panjang Akar dan Bobot Akar.....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Bagan Percobaan Penelitian.....	32
2. Deskripsi Bawang Merah Varietas <i>Gayo</i> .....	33
3. Deskripsi Bawang Merah Varietas <i>Batu Ijo</i> .....	34
4. Deskripsi Bawang Merah Varietas <i>Biru lancor</i> .....	35
5. Analisis Ragam Tinggi Tanaman 14 HST .....	37
6. Analisis Ragam Tinggi Tanaman 28 HST .....	37
7. Analisis Ragam Tinggi Tanaman 42 HST .....	37
8. Analisis Ragam Tinggi Tanaman 56 HST .....	37
9. Analisis Ragam Jumlah Daun 14 HST .....	38
10. Analisis Ragam Jumlah Daun 28 HST .....	38
11. Analisis Ragam Jumlah Daun 42 HST .....	38
12. Analisis Ragam Jumlah Daun 56 HST .....	38
13. Analisis Ragam Jumlah Umbi.....	39
14. Analisis Ragam Berat Basah Umbi.....	39
15. Analisis Ragam Berat Kering Umbi .....	39
16. Analisis Ragam Diameter Umbi .....	39
17. Analisis Ragam Panjang Akar .....	40
18. Analisis Ragam Bobot Akar.....	40

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa* L.) adalah salah satu komoditas unggulan di Indonesia. Pemanfaatan bawang merah adalah sebagai bumbu masakan, obat dan memiliki beberapa kandungan zat yang bermanfaat bagi kesehatan (Irawan, 2010). Khasiat bawang merah lainnya adalah sebagai zat anti kanker dan pengganti anti biotik, menurunkan tekanan darah, kolesterol dan kadar gula darah. Selain itu bawang merah memiliki kandungan karbohidrat, gula, asam lemak, protein dan mineral lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Waluyo *et al.*, 2015)

Produksi bawang merah Indonesia meningkat dalam 5 tahun terakhir yaitu berurutandari tahun 2017-2021 adalah sebesar 1.470.155 ton, 1.503.436 ton, 1.580.247 ton, 1.815.445 ton, dan 2.004.590 ton (Badan Pusat Statistik (BPS), 2021). Akan tetapi kebutuhan bawang merah setiap tahunnya juga mengalami peningkatan yaitu berurutan dari tahun 2017-2021 sebesar 2,57 kg/kapita, 2,76 kg/kapita, 3,49 kg/kapita, 3,36 kg/kapita dan 3,64 kg /kapita.

Permintaan bawang merah yang terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kebutuhan konsumsi bawang merah menyebabkan terjadinya gejolak antara pasokan dan permintaan (Rachmat *et al.*, 2012). Oleh karena itu Kementerian Pertanian Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal (Ditjen) Holtikultura menyatakan perlunya gerakan peningkatan produksi bawang merah (Kementrian Pertanian, 2016).

Upaya peningkatan produksi bawang merah dapat dilakukan dengan perbaikan budidaya tanaman, diantaranya dengan penggunaan varietas dan pemberian pupuk. Menurut Kartinaty *et al.* (2018) untuk mengembangkan tanaman selain melihat agroekosistemnya juga perlu dipertimbangkan penggunaan varietas, terutama varietas lokal harus lebih dikembangkan. Selain itu pemupukan adalah faktor penting dalam budidaya tanaman.

Varietas merupakan satu kelompok tanaman yang memiliki ciri structural dan penampilan yang serupa serta dapat diidentifikasi berbeda dengan kelompok tanaman lainnya dalam spesies yang sama (Poehlman & Spepet, 1996). Varietas juga didefinisikan sebagai kelompok yang terdiri dari satu atau lebih

genotif yang memiliki kombinasi karakter yang unik, seragam dan stabil. (Brown *et al.*, 2008). Kualitas dan kuantitas varietas perlu diidentifikasi dan dicobakan di daerah lain dengan pengujian berulang pada berbagai lingkungan tumbuh (daerah) yang bervariasi (Basuki, 2009). Beberapa jenis varietas bawang merah yang biasa ditanam petani bener meriah adalah varietas gayo (Aceh), batu ijo, (Tegal), dan biru lancor (Probolinggo).

Selain pemilihan jenis varietas tanaman yang tepat, maka perlu dilakukan peningkatan kesuburan tanah. Pupuk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kesuburan tanah, karena mengandung satu atau lebih unsur hara untuk menggantikan unsur hara yang kurang karena diserap tanaman (Lingga, 2006). Pada saat ini produksi bawang merah umumnya sangat bergantung pada pupuk anorganik yang memberikan hasil yang tinggi tetapi ternyata dapat menimbulkan masalah kerusakan lingkungan (Hawayanti, 2018). Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dilakukan akan merusak kelembaban tanah, struktur tanah, sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha untuk memberi unsur hara namun tetap menjaga dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yaitu dengan pupuk organik.

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang digunakan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Salah satunya adalah pupuk kotoran jangkrik. Kotoran jangkrik mempunyai unsur hara potensial untuk diaplikasikan ketanaman. Pemanfaatan limbah kotoran jangkrik menjadi pupuk organik menjadi potensial seiring dengan kebutuhan pupuk yang semakin meningkat, Pupuk kotoran jangkrik dapat menjadi penyumbang unsur hara bagi pertumbuhan tanaman, serta berfungsi meningkatkan kelembaban tanah dan memperbaiki struktur tanah (Musnawar, 2003).

Hasil penelitian Lusiana (2017), menyatakan bahwa pemberian pupuk kotoran jangkrik berpengaruh terhadap jumlah daun, jumlah umbi, bobot umbi segar dan bobot kering pada tanaman bawang merah. Pemberian dosis pupuk kotoran jangkrik terbaik 20 ton/h (41 gram/tanaman). Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah (*Allium cepa* L.) akibat pemberian pupuk kotoran jangkrik.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

- 1) Apakah varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa bawang merah?
- 2) Apakah dosis pupuk kotoran jangkrik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah?
- 3) Adakah interaksi antara varietas dan dosis pupuk kotoran jangkrik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian bertujuan mengetahui pertumbuhan dan hasil tiga varietas bawang merah pada berbagai dosis pupuk kotoran jangkrik.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi kepada masyarakat dan menambah pengetahuan peneliti tentang karakter beberapa varietas bawang merah yang baik, dan dapat ditanam pada dataran tinggi serta aplikasi pupuk kotoran jangkrik yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

## **1.5 Hipotesis**

- 1) Varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
- 2) Pemberian dosis pupuk kotoran jangkrik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
- 3) Interaksi antara varietas dan dosis pupuk kotoran jangkrik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tanaman Bawang Merah

Tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan tanaman herba dua musim yang tumbuh sebagai tanaman semusim yang dapat dipanen sekali, tetapi umbi yang dipanen masih dapat ditanam kembali sampai tiga kali dalam satu musim. Bawang merah dapat hidup dengan baik di daerah tropis maupun subtropis dengan kondisi yang cukup air, sehingga bawang merah dapat tumbuh dengan baik di Indonesia (Suparman, 2010)

Klasifikasi tanaman bawang merah adalah sebagai berikut:

- Divisi : Spermatophyta
- Subdiviso : Angiospermae
- Kelas : Monokotyledonae
- Ordo : Liliales
- Famili : Amarylidaceae
- Genus : *Allium*
- Spesies : *Allium cepa* L. (Tjitrosoepomo, 2010)

Bawang merah tumbuhan berumpun mirip seperti rumput, pada setiap anakan tanaman berkembang anak-anakan baru mencapai 10 hingga 15 anakan dalam satu rumpunnya. bagian batang bawang merah terdiri dari akar, cakram yang berperan sebagai batang, umbi dan bunga. Bawang merah merupakan tumbuhan tegak dan tinggi yang mencapai 15-50 cm membentuk rumpun dan termasuk tanaman semusim. Bawang merah memiliki sistem perakaran serabut, dangkal dan terpenjar yang berfungsi untuk menyerap air dan nutrisi disekitar tempat tumbuhnya berkembang. Akar bawang merah hanya berkembang di permukaan tanah dan dangkal sehingga rentan pada kekeringan (Suriana, 2011).

Batang tanaman bawang berbentuk silindris kecil memanjang antara 50-70 cm, berlubang dan bagian ujungnya runcing, berwarna hijau muda sampai tua dan letak daun melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek (Sudirja, 2010). Bentuk daun bawang merah berwarna hijau berbentuk bulat mirip pipa berlubang, tetapi ada juga yang membentuk setengah lingkaran pada penampang melintang



daun. Bagian ujung daun meruncing, sedangkan bagian bawahnya melebar dan membengkak (Prayitno, 2015)

Bunga bawang merah merupakan bunga majemuk berbentuk tandan yang bertangkai dengan 50-200 kuntum bunga. Pada ujung dan punggul tangkai mengecil dan di bagian tengah mengembang, bentuknya seperti pipa yang berlubang di dalamnya. Tangkai tandan bunga ini sangat panjang, lebih tinggi dari daunnya sendiri dan mencapai 30-50 cm sedangkan kuntumnya juga bertangkai tetapi pendek antara 0,2-0,6 (Wibowo, 2007). Tangkai bunga keluar dari ujung tanaman (Titik tumbuh) yang panjangnya antara 30-200 kuntum bunga yang disusun melingkar (bulat) seolah berbentuk payung. Tiap kuntum bunga terdiri atas 5-6 helai daun bunga berwarna putih, 6 benang sari berwarna hijau, 1 putik dan bakal buah berbentuk hampir sepertiga (Sudirja, 2007).

Umbi bawang merah merupakan umbi ganda terdapat lapisan tipis dan umbi-umbinya tampak jelas seperti benjolan ke kanan dan ke kiri mirip siung bawang putih. Lapisan pembungkus siung bawang merah tidak banyak hanya sekitar 2 sampai 3 lapis tipis yang mudah kering sedangkan lapisan dari setiap umbi berukuran lebih banyak dan tebal. Maka besar kecilnya siung bawang merah tergantung oleh banyak dan tebalnya bagian lapisan pembungkus umbi (Suparman, 2012).

## **2.2. Syarat Tumbuh**

Bawang merah dapat tumbuh pada kondisi lingkungan yang beragam. Untuk memperoleh hasil yang optimal, bawang merah membutuhkan kondisi lingkungan yang baik, ketersediaan cahaya, air dan unsur hara yang memadai, pengairan yang berlebihan dapat menyebabkan kelembaban tanah menjadi tinggi sehingga umbi tumbuh tidak sempurna dan dapat busuk. Bawang merah termasuk tanaman yang menginginkan tempat yang beriklim kering dengan suhu hangat serta mendapat sinar matahari lebih dari 12 jam (Wibowo, 2009). Bawang merah adalah tanaman yang tidak tahan kekeringan karena memiliki sistem perakaran yang pendek. Sementara itu kebutuhan air terutama selama pertumbuhan dan pembentukan umbi cukup banyak, di lain pihak, bawang merah juga tidak tahan terhadap air hujan, tempat-tempat yang selalu basah dan becek. Sebaiknya

bawang merah ditanam dimusim kemarau atau diakhir musim penghujan. Dengan demikian, bawang merah selama hidup dimusim kemarau akan lebih baik apabila pengairannya baik (Wibowo, 2005).

Bawang merah dapat tumbuh dan bereproduksi dengan baik di dataran rendah sampai dataran tinggi kurang lebih 800-1100 m di atas permukaan laut. Tanaman yang ditanam di daerah yang bersuhu 22°C masih dapat membentuk umbi, namun hasilnya tidak sebaik bawang merah yang ditanam di dataran rendah. Akan tetapi, dalam proses inisiasi pembungaan, bawang merah membutuhkan suhu 9-12°C, pemanjangan umbi membutuhkan suhu 17-19°C, sedangkan pematangan dan pembijian membutuhkan suhu 35°C (Sumarni *et al.*, 2012)

Secara umum tanah yang dapat ditanami bawang merah adalah tanah yang bertekstur remah sedang sampai liat, drainase yang baik, penyinaran matahari minimum 70%. Bawang merah tumbuh baik pada tanah subur, gembur, dan banyak mengandung bahan organik dengan dukungan jenis tanah lempung berpasir atau lempung berdebu, derajat kemasaman tanah (pH) tanah untuk bawang merah adalah 5,5-6,5, tata air (drainase), dan tata udara (aerose) dalam berjalan baik, tidak ada genangan (Nasution, 2018).

### **2.3. Potensi Varietas Bawang Merah**

Bawang merah varietas *gayo* merupakan varietas yang telah dilepas oleh kementerian pertanian yaitu varietas *gayo* yang berasal dari dataran tinggi Gayo Aceh Tengah. Varietas *gayo* memiliki Keunggulan diantaranya tahan terhadap penyakit, jumlah anakan banyak, warnanya lebih terang, pemeliharaannya mudah dan umur panen lebih pendek sekitar 2,5 bulan dengan produksi 9,9-11ton ha<sup>-1</sup> (Kaslil, 2018). Selain itu keunggulan lain dari bawang merah varietas *gayo* adalah memiliki daya simpan yang relatif tahan dan dapat ditanam sampai pada ketinggian 1.500 m di atas permukaan laut.

Bawang merah varietas batu ijo merupakan salah satu varietas unggulan bawang merah yang berkembang puluhan tahun dikota batu Jawa Timur. Saat ini di Jawa Timur terdapat beberapa varietas unggul bawang merah spesifik lokasi yaitu varietas bauji yang berasal dari Nganjuk yang umumnya ditanam didataran

tinggi dan dataran medium, salah satu yang varietas bawang merah menjadi vaerietas unggul spesifik lokasi dataran tinggi dan dataran rendah yaitu batu ijo (Baswarsiati *et a.*, 2015).

Bawang merah varietas *biru lancor* berasal dari dusun Cabean, Desa Pabean Kecamatan Drungu, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur probolinggo. Varietas biru lancor dapat dipanen pada 57-60 hst, dengan potensi 16,8 ton/ha. Bentuk umbi bulat dengan ujung lancip dan bewarna merah tua keungu-unguan. Jumlah umbi bawang merah yaitu 8-12 per rumpun. Rasa dan aroma yang dihasilkan dari bawang merah varietas biru lancor (Baswarsiati, 2013).

#### **2.4. Pupuk Kotoran Jangkrik**

Kotoran jangkrik merupakan salah satu limbah yang dihasilkan oleh ternak jangkrik yang memiliki potensi besar sebagai pupuk organik. Komposisi kotoran sangat bervariasi tergantung pada makanan yang dimakan, lingkungan kandang termasuk suhu dan kelembaban. Saat ini pupuk kimia berkualitas unggul sangat sulit didapat, serta merupakan bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik kimia, dan pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan limbah kotoran jangkrik menjadi alternatif yang baru didalam penggunaan pupuk organik yang menekan penggunaan pupuk anorganik dan memanfaatkan limbah menjadi suatu bahan yang berguna. Pupuk kandang jangkrik memiliki kualitas yang tidak kalah bagusnya dengan pupuk kimia. Kotoran jangkrik merupakan bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan pertumbuhan tanaman. Unsur hara pupuk kandang jangkrik adalah N 3,80%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 2,30%, K<sub>2</sub>O 2,70%, Ca 2,00% Mg 0,66%, Mn 197 ppm dan Zn 506 ppm (Putra *et a.*, 2019).

Kandungan unsur NPK yang ada pada kotoran jangkrik dan dapat diuraikan oleh mikroorganisme tanah sehingga unsur hara tersebut dapat diserap oleh tanaman untuk melangsungkan proses fotosintesis yang mana dalam proses fotosintesis ini mampu membantu dalam pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kandang jangkrik pada tanaman menambah tersedianya nutrisi atau unsur hara bagi tanaman positif terhadap sifat fisik dan kimia tanah yang disebabkan aktivitas dan yang akan diserap dari dalam tanah, dimana dosis yang diberikan

mempunyai pengaruh perombakan yang dilakukan organisme dalam tanah. Sehingga struktur tanah tersebut menjadi baik dan membuat perkembangan akan menjadi meningkat (Arif, 2019). Hal ini sejalan dengan pendapat Sutanto (2006) menyatakan bahwa dengan penambahan pupuk organik maka sifat fisik, biologi dan kimia tanah menjadi lebih baik serta memperbaiki media tanam menjadi lebih gembur. Menurut Andayani *et al.* (2013), penambahan pupuk organik dapat mempengaruhi drainase dan aerasi, biologi, tanah dan dapat meningkatkan pertumbuhan mikroba dan perputaran hara dalam tanah. Oleh karena itu, seiring dengan peningkatan dosis pupuk kandang jangkrik yang diberikan maka semakin meningkat kandungan unsur hara, bahan organik serta memperbaiki sifat fisik dan biologis media tanam, sehingga akan meningkatkan kesuburan tanah. Semakin subur tanah maka pertumbuhan tanaman akan semakin baik.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Ponok Kolam Kecamatan Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah dan Laboratorium Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh. Pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2023.

#### 3.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, meteran, penggaris, polybag ukuran 40x25, *hansprayer*, gembor, Jangka sorong, kamera, timbangan, timbangan analitik papan nama, dan alat tulis lainnya.

Bahan yang digunakan adalah benih umbi bawang merah varietas (*gayo*, batu ijo, biru lancor), pupuk kotoran jangkrik, (N,P,K) tanah *topsoil*, karung.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3x4 dengan 3 kali ulangan. Ada dua faktor yang diteliti yaitu varietas tanaman bawang merah (V) dan dosis pupuk kotoran jangkrik (P).

1. Faktor pertama adalah jenis varietas bawang

$V_1$  : Varietas *gayo* (Aceh)

$V_2$  :Varietas *batu ijo* (Tegal)

$V_3$  :Varietas *biru lancor* (Probolinggo)

2. Faktor kedua pemberian dosis pupuk kotoran jangkrik

$P_0$  = 0 g /polybag (setara dengan 0 ton/ha)

$P_1$  = 31 g/polybag (setara dengan 15 ton/ha)

$P_2$  = 41 g/polybag (setara dengan 20 ton/ha)

$P_3$  = 52 g/polybag (setara dengan 25 ton/ha)

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi percobaan dengan dengan 3 ulangan, sehingga diperoleh 36 unit percobaan. Setiap unit percobaan. terdiri dari

4 tanaman sehingga diperoleh 144 total tanaman. Adapun susunan kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Percobaan

Varietas (V)	Pupuk kandang jangkrik (P)			
	P0	P1	P2	P3
V1	V1P0	V1P1	V1P2	V1P3
V2	V2P0	V2P1	V2P2	V2P3
V3	V3P0	V3P1	V3P2	V3P3

Model matematika yang digunakan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_j + V_j + P_k + (VP)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

- $Y_{ijk}$  : Hasil yang diperoleh dari pengamatan varietas dan pupuk kotoran jangkrik
- $\mu$  : Nilai rata-rata yang sesungguhnya
- $\beta_i$  : Pengaruh blok atau ulangan ke-i (i=1,2,3)
- $V_j$  : Pengaruh taraf ke-j faktor varietas
- $P_k$  : Pengaruh taraf ke-k pupuk kandang jangkrik
- $(VP)_{jk}$  : Pengaruh interaksi taraf ke-j dari faktor Varietas taraf ke-i dari faktor Pupuk kandang jangkrik taraf ke-k
- $\epsilon_{ijk}$  : Pengaruh acak yang menyebar normal (galat)

Hasil pengamatan di analisis secara statistik penggunaan uji F hitung. Apabila hasil uji F ternyata berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan (UJBD) taraf 0,05.

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan Tempat dan Bahan Tanam

Persiapan tempat dilakukan pada penelitian ini berupa pembersihan lahan, meratakan areal sekitar lahan dari gulma, sampah-sampah. Tempat yang digunakan yaitu pada lahan terbuka agar tanaman mendapatkan sinar matahari yang cukup.

Umbi bawang merah yang digunakan adalah varietas *gayo* (aceh), varietas *batu ijo* dan *biru lancor*. Bibit bawang merah varietas *gayo* didapatkan di Desa Toeren, Kecamatan Lot Tawar Kabupaten Aceh Tengah. Sedangkan varietas *batu ijo* dan *biru lancor* di dapatkan di toko pertanian.

#### **3.4.2. Persiapan Media Tanam**

Media tanam yang dipersiapkan adalah *tanah topsoil* yang telah diayak supaya didapatkan tanah yang halus. Tanah yang telah halus dimasukkan dalam polybag ukuran 40 x 25 cm dan dicampur dengan pupuk kotoran jangkrik sesuai dengan dosis perlakuan. Media tanam dibiarkan selama 7 hari. Penambahan pupuk pada saat tanam adalah  $175 \text{ kg.ha}^{-1}$  NPK (16 16 16 ) yaitu 0,36 gram/polybag diberikan dengan cara di tabur.

#### **3.4.3. Aplikasi Pupuk Kotoran Jangkrik**

Pupuk kotoran jangkrik diperoleh dari penangkar jangkrik atau peternak di Kecamatan Batang Kuis Desa Sidodadi, Kabupaten Deli Serdang. Aplikasi perlakuan kotoran jangkrik dilakukan dengan cara mencampurkan pupuk kotoran jangkrik secara merata pada saat pengisian media tanam sesuai dosis yang telah ditentukan.

#### **3.4.4. Penanaman Bibit Bawang Merah.**

Setiap satu polybag terdiri dari satu tanaman, dengan jarak antar polybag 10x10 cm. Sebelum penanaman, umbi bawang merah dipotong sepertiga bagian pada ujung umbi. Hal tersebut dimaksudkan agar umbi tumbuh lebih cepat dan seragam. Bibit umbi ditanam dengan kedalaman 2-4 cm didalam tanah.

#### **3.4.5. Pemberian Plot atau Label.**

Pemberian plot atau label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang diberikan pada masing-masing tanaman bawang merah.

### **3.4.6. Pemeliharaan**

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Penyulaman dilakukan jika ada tanaman yang mati atau tidak tumbuh yang dilakukan sekitar 7 sampai 10 hari setelah tanam. Penyiangan dilakukan secara manual selama 1 minggu sekali atau tergantung dengan kondisi tumbunya gulma. Pembubunan dan penyiangan dilakukan secara bersamaan pada saat tanaman berumur 21 hari, serta dilakukan pengendalian OPT pada tanaman yang terserang hama dan penyakit dengan pestisida nabati atau dibasmi secara manual dengan cara diambil menggunakan tangan jika serangan OPT tersebut tidak parah.

### **3.4.7. Panen**

Panen dilakukan pada umur 60 sampai 70 hari setelah tanam. Bawang merah yang siap panen memiliki ciri-ciri daun mulai menguning, leher batang melunak, dan sebagian umbi telah muncul ke permukaan tanah. Panen dilakukan dalam keadaan kering dan cuaca cerah.

## **3.5. Peubah Pengamatan**

Peubah pengamatan yang diamati adalah sebagai berikut:

### **1) Tinggi Tanaman (cm)**

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 28, 42, dan 56 HST. Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ke ujung daun terpanjang.

### **2) Jumlah Daun (helai)**

Pengamatan jumlah daun per rumpun dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 28, 42, dan 56 HST. Jumlah daun yang diamati dengan cara menghitung jumlah daun tanaman bawang merah yang muncul.

### **3) Jumlah Umbi per Rumpun**

Pengamatan jumlah umbi dilakukan dilakukan setelah panen dengan cara menghitung jumlah umbi bawang merah setiap perumpun sampel percobaan.



**4) Bobot Basah Umbi per Rumpun (g/rumpun)**

Pengamatan jumlah bobot basah umbi dilakukan setiap perumpun sampel percobaan dengan cara ditimbang pada saat panen (60 HST). Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik.

**5) Bobot Kering Umbi Per Rumpun (g/rumpun)**

Pengamatan bobot kering umbi dilakukan setelah umbi bawang merah dikering anginkan selama 7 hari, kemudian umbi bawang merah ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik dengan penurunan 20% kadar air.

**6) Diameter Umbi (mm)**

Pengamatan diameter umbi adalah rata-rata besar umbi per tanaman sampel dilakukan dengan menggunakan jangka sorong dan mengukur pada bagian tengah umbi secara horizontal saat panen (60 HST).

**7) Panjang Akar (cm)**

Panjang akar diukur pada saat pemanenan dengan cara akar dibersihkan dari kotoran dan tanah yang menempel, selanjutnya akar dipotong dari umbi kemudian diukur dari leher akar hingga ujung akar menggunakan penggaris.

**8) Bobot akar (gram)**

Bobot akar diukur pada saat pemanenan dengan cara akar dibersihkan dari kotoran dan tanah, menempel selanjutnya akar dipotong kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

Hasil analisis ragam pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah (*Allium cepa* L.) akibat pemberian pupuk kotoran jangkrik disajikan pada Tabel 2. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang nyata hingga sangat nyata, baik dari perlakuan varietas maupun pengaruh perlakuan pupuk kotoran jangkrik.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam Perlakuan Varietas dan Pupuk Kotoran Jangkrik Terhadap Pupuk Kotoran Jangkrik.

Pengamatan	Faktor			KK%
	V (Varietas)	P (Pupuk)	V*P	
<b>Tinggi Tanaman</b>				
14 HST	**	tn	tn	17,77%
28 HST	tn	**	tn	8,55%
42 HST	*	**	tn	8,27%
56 HST	**	**	tn	6,57%
<b>Jumlah Daun</b>				
14 HST	**	**	tn	20,14%
28 HST	**	**	tn	21,28%
42 HST	**	**	tn	17,10%
56 HST	**	**	tn	17,52%
<b>Jumlah Umbi</b>				
Bobot Basah Umbi Per Rumpun	**	tn	tn	23,84%
Bobot Kering Umbi Per Rumpun	*	tn	tn	26,21%
<b>Diameter Umbi</b>				
Diameter Umbi	tn	**	tn	23,24%
<b>Panjang Akar</b>				
Panjang Akar	**	tn	tn	11,24%
<b>Bobot Akar</b>				
Bobot Akar	*	*	tn	13,47%

Keterangan: \* : berpengaruh nyata, \*\* :berpengaruh sangat nyata, tn : tidak berpengaruh nyata, V:Varietas, P: Pupuk, KK: Koefisien Keragaman, HST: Hari Setelah Tanam

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas secara tunggal berpengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman pada umur 42 HST, bobot kering umbi per rumpun bobot akar, tinggi tanaman umur 14 dan 56 HST, Jumlah daun pada umur 14, 28, 42 dan 56 HST, jumlah umbi, bobot basah umbi per rumpun dan panjang akar. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal berpengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap peubah bobot akar, tinggi tanaman pada umur 28, 42 dan 56 HST, jumlah daun pada umur 14, 28, 42 dan 56 HST dan diameter umbi. Tidak terdapat interaksi yang nyata

antara perlakuan varietas dan pupuk kotoran jangkrik terhadap semua peubah yang diamati.

#### 4.1.1 Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas secara tunggal berpengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman pada umur 14 dan 56 HST, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 42 HST, akan tetapi tidak berpengaruh pada umur 28 HST. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 28, 42 dan 56 HST, akan tetapi tidak berpengaruh pada tinggi tanaman umur 14 HST. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan varietas dan pupuk kotoran jangkrik terhadap peubah tinggi tanaman. Data uji lanjut perlakuan tunggal peubah tinggi tanaman disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Varietas dan Pupuk Kotoran Jangkrik

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
Varietas (V)				
V <sub>1</sub> ( Gayo)	20,92a	34,87a	41,43ab	42,00b
V <sub>2</sub> ( Batu Ijo)	6,89b	34,09a	43,12a	47,65a
V <sub>3</sub> (Biru Lancor)	21,92a	33,75a	39,73b	40,57b
Pupuk (P)				
P <sub>0</sub> (0 g/polybag)	14,54b	30,61b	36,92b	38,56b
P <sub>1</sub> (31 g/polybag)	17,07ab	35,17a	42,13a	43,87a
P <sub>2</sub> (41 g/polybag)	16,40ab	34,56a	43,28a	44,51a
P <sub>3</sub> (52 g/polybag)	18,30a	36,60a	44,72a	46,69a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada peubah yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas V<sub>1</sub> (Gayo) tidak berbeda nyata dengan V<sub>2</sub> (Batu ijo) dan V<sub>3</sub> (Biru Lancor) terhadap peubah tinggi tanaman pada umur 28 HST. Perlakuan varietas secara tunggal pada umur 14 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada perlakuan V<sub>3</sub> (Biru Lancor) yaitu 21,92 cm, tidak berbeda nyata dengan V<sub>1</sub> (Gayo) yaitu 20, 92 cm, tetapi berbeda nyata dengan V<sub>2</sub> (Batu ijo) yaitu 6,89 cm. Pada umur 42 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada perlakuan V<sub>2</sub> (Batu ijo) yaitu 43,12 cm, tidak berbeda nyata dengan V<sub>1</sub> (Gayo) yaitu 41,43 cm, tetapi berbeda nyata dengan V<sub>3</sub> (Biru

Lancor) yaitu 39,73. Pada umur 56 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat perlakuan V2 (Batu Ijo) yaitu 47,65 cm tetapi berbeda nyata dengan V1 dan V2 yaitu 42,00 cm dan 40,57 cm.

Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal pada umur 14 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu dengan nilai 18,30 cm, tidak berbeda nyata dengan dosis P1(31 gram/polybag) yaitu 17,07 cm, tidak berbeda nyata dosis P2 (41 gram/polybag) yaitu 16,40 cm, tetapi berbeda nyata dengan dosis P0 (0 gram/polybag) yaitu 14,54 cm. Pada umur 28 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu dengan nilai 36,60 cm, tidak berbeda nyata dengan dosis P1(31 gram/polybag) yaitu 35,17 cm, tidak berbeda nyata dosis P2 (41 gram/polybag) yaitu 35,17 cm, tetapi berbeda nyata dengan dosis P0 (0 gram/polybag) yaitu 30,61 cm. Pada umur 42 HST dengan dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu 44,72 cm, tidak berbeda nyata dengan dosis P2 dan P1 yaitu 43,28 cm dan 42,13 cm, tetapi berbeda nyata dengan dosis P0 (0 gram/polybag) yaitu 36,92 cm. Pada umur 56 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu 46,69 cm, tidak berbeda nyata dengan dosis P2 dan P1 yaitu 44,51 cm, dan 43,87 cm, tetapi berbeda nyata dengan dosis P0 (0 gram/polybag) yaitu 38,56 cm.

#### **4.1.2. Jumlah Daun (helai)**

Hasil analisis ragam bahwa menunjukkan bahwa perlakuan varietas secara tunggal berpengaruh sangat nyata terhadap peubah jumlah daun umur 14, 28, 42 dan 56 HST. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal berpengaruh sangat nyata terhadap peubah jumlah daun pada umur 14, 28, 42 dan 56 HST. Tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan varietas dan perlakuan pupuk kotoran jangkrik terhadap peubah jumlah daun. Data uji lanjut perlakuan tunggal peubah jumlah daun disajikan pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 Perlakuan varietas secara tunggal pada umur 14 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada perlakuan V3 (Biru Lancor) yaitu 34,28 helai, tetapi berbeda nyata dengan V1 dan V2 yaitu 30,08 helai dan 6,19 helai. Pada umur 28 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada perlakuan V3 (Biru

Lancor) yaitu 50,97 helai, tidak berbeda nyata dengan V1 (Gayo) yaitu 47,53 helai, tetapi berbeda nyata dengan V2 (Batu Ijo) yaitu 19,22 helai. Pada umur 42 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat perlakuan V3 (Biru Lancor) yaitu 58,97 helai, tidak berbeda nyata dengan V1 yaitu 56,47 helai, tetapi berbeda nyata dengan dan V2 (Batu Ijo) yaitu 35,55 helai. Pada umur 56 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat perlakuan V3 (Biru Lancor) yaitu 61,30 helai, tidak berbeda nyata dengan V1 (Gayo) yaitu 57,69 helai, tetapi berbeda nyata dengan dan V2 (Batu Ijo) yaitu 42,47 helai.

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Daun Pada Perlakuan Varietas dan Pupuk Kotoran Jangkrik

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
Varietas (V)				
V <sub>1</sub> ( Gayo)	30,08b	47,53a	56,47a	57,69a
V <sub>2</sub> ( Batu Ijo)	6,19c	19,22b	34,55b	42,47b
V <sub>3</sub> (Biru lancor)	34,28a	50,97a	58,97a	61,30a
Pupuk (P)				
P <sub>0</sub> (0 g/polybag)	17,74b	29,18b	37,70b	40,48b
P <sub>1</sub> (31 g/polybag)	25,18a	44,18a	54,00a	57,59a
P <sub>2</sub> (41 g/polybag)	24,44a	41,26a	52,81a	57,78a
P <sub>3</sub> (52 g/polybag)	26,70a	42,33a	55,48a	59,44a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada peubah yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal pada umur 14 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu dengan nilai 26,70 helai, tidak berbeda nyata dengan dosis P1 dan P2 yaitu 25,18 helai dan 24,44 helai, tetapi berbeda nyata dengan dosis P0 (0 gram/polybag) yaitu 17,74 helai. Pada umur 28 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada dosis P1 (31 gram/polybag) yaitu dengan nilai 44,18 helai, tidak berbeda nyata dengan dosis P3 dan P2 yaitu 42,33 dan 41,26 helai, tetapi berbeda nyata dengan dosis P0 (0 gram/polybag) yaitu 29,18 helai. Pada umur 42 HST dengan dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu 55,48 helai, tidak berbeda nyata dengan dosis P1 dan P2 yaitu 54,00 helai dan 52,81 helai, tetapi berbeda nyata dengan dosis P0 (0 gram/polybag) yaitu 37,70 helai. Pada umur 56 HST yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu 59,44 helai, tidak

berbeda nyata dengan dosis P2 dan P1 yaitu 57,78 dan 57,59 helai, tetapi berbeda nyata dengan dosis P0 (0 gram/polybag) yaitu 40,48 helai.

#### 4.1.3. Jumlah Umbi, Berat Basah Umbi dan Berat Kering Umbi per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas secara tunggal berpengaruh sangat nyata terhadap peubah jumlah umbi, bobot basah umbi per rumpun dan bobot kering umbi per rumpun. Pemberian pupuk kotoran jangkrik secara tunggal berpengaruh tidak terhadap peubah jumlah umbi, namun berpengaruh nyata terhadap bobot basah umbi dan bobot kering umbi per rumpun. Tidak terdapat interaksi anatara perlakuan varietas dan pupuk kotoran jangkrik terhadap peubah jumlah umbi, bobot basah umbi per rumpun dan bobot kering umbi. Data uji lanjut pada perlakuan tunggal peubah jumlah umbi, bobot basah umbi dan bobot kering umbi dapat dilihat dari Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Perlakuan Varietas dan Pupuk Kotoran Jangkrik Terhadap Peubah Jumlah Umbi, Bobot Basah Umbi dan Bobot Kering Per Rumpun

Perlakuan	Jumlah Umbi (umbi)	Bobot Basah Umbi Per Rumpun (gram)	Bobot Kering Umbi Per Rumpun (gram)
Varietas			
V <sub>1</sub> ( Gayo)	17,11 a	78,33 a	63,45 a
V <sub>2</sub> ( Batu Ijo)	7, 44 b	53,45 b	50,25 b
V <sub>3</sub> (Biru Lancor)	19,17 a	60,93 b	50,81 b
Pupuk (P)			
P <sub>0</sub> (0 g/polybag)	13,11 a	52,93 b	45,13 b
P <sub>1</sub> (31 g/polybag)	14,85 a	65,10 ab	55,52 ab
P <sub>2</sub> (41 g/polybag)	15,22 a	67,13 ab	57,34 ab
P <sub>3</sub> (52 g/polybag)	15,11 a	71,80 a	61,36 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada peubah yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal memiliki pengaruh yang nyata terhadap jumlah umbi. Nilai tertinggi perlakuan varietas terdapat pada perlakuan V3 (Biru Lancor) yaitu 19,17 umbi, tidak berbeda nyata dengan V1 (Gayo) yaitu 17,11 umbi, tetapi berbeda nyata dengan V2 ( Batu Ijo) yaitu 7,44 umbi. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap peubah jumlah umbi. Nilai tertinggi

terdapat pada perlakuan dosis P2 (41 gram/polybag) yaitu 15,22 umbi, tidak berbeda nyata dengan dosis P3, P1 dan P0 yaitu 15,11 umbi, 14,85 umbi dan 13,11 umbi.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal memiliki pengaruh yang nyata terhadap bobot basah umbi. Nilai tertinggi perlakuan varietas terdapat pada perlakuan V1 (Gayo) yaitu 78,33 g, tetapi berbeda nyata dengan V3 dan V2 60,93 g dan 53,45 g. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap peubah bobot basah umbi. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu 71,80 g, tidak berbeda nyata dengan dosis P2, dan P1 yaitu 67,13 g dan 65,10 g, tetapi berbeda nyata dengan P0 (0 gram/polybag) yaitu 52,93 g.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal memiliki pengaruh yang nyata terhadap bobot kering umbi. Nilai tertinggi perlakuan varietas terdapat pada perlakuan V1 (Gayo) yaitu 63,45 g, tetapi berbeda nyata dengan V3 dan V2 50,81 g dan 50,25 g. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap peubah bobot kering umbi. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu 61,36 g, tidak berbeda nyata dengan dosis P2, dan P1 yaitu 57,34 g dan 55,52 g, tetapi berbeda nyata dengan P0 (0 gram/polybag) yaitu 45,13 g. Varietas bawang merah adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Umbi bawang merah tiga varietas. (a) bawang merah varietas Gayo (b) bawang merah varietas Batu Ijo (c) bawang merah varietas Biru Lancor

#### 4.1.4. Diameter Umbi, Panjang Akar dan Bobot Akar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas secara tunggal berpengaruh nyata terhadap peubah diameter umbi, panjang akar dan bobot akar. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal memberikan berpengaruh nyata terhadap peubah diameter umbi dan bobot akar, namun tidak berpengaruh nyata terhadap peubah panjang akar. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan pupuk kotoran jangkrik terhadap peubah diameter umbi, panjang akar dan bobot akar. Data uji lanjut pada perlakuan tunggal peubah diameter umbi, panjang akar dan bobot akar. dapat dilihat dari Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Perlakuan Varietas dan Pupuk Kotoran Jangkrik Terhadap Peubah Diameter Umbi, Panjang Akar dan Bobot Akar

Perlakuan	Diameter Umbi (mm)	Panjang akar (cm)	Bobot Akar (gram)
Varietas			
V <sub>1</sub> ( Gayo)	19,51 ab	27,47 b	1,12 b
V <sub>2</sub> ( Batu Ijo)	20,78 a	25,91 b	1,26 a
V <sub>3</sub> (Biru Lancor)	16,58 b	31,07 a	1,07 b
Pupuk (P)			
P <sub>0</sub> (0 g/polybag)	11,30 b	27,53 a	1,02 b
P <sub>1</sub> (31 g/polybag)	21,10 a	28,19 a	1,21 a
P <sub>2</sub> (41 g/polybag)	19,96 a	27,59 a	1,11ab
P <sub>3</sub> (52 g/polybag)	23,47 a	29,29 a	1,26 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada peubah yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal memiliki pengaruh yang nyata terhadap peubah diameter umbi. Nilai tertinggi perlakuan varietas terdapat pada perlakuan V<sub>2</sub> (Batu Ijo) yaitu 20,78 mm, tidak berbeda nyata dengan V<sub>1</sub> (Gayo) yaitu 19,51 mm, tetapi berbeda nyata dengan V<sub>3</sub> ( Biru Lancor) yaitu 16,58 mm. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal memiliki pengaruh yang nyata terhadap peubah diameter umbi. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dosis P<sub>3</sub> (52 gram/polybag) yaitu 23,47 mm, tidak berbeda nyata dengan dosis P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> yaitu 21,10 mm dan 19,96 mm, tetapi berbeda nyata dengan P<sub>0</sub> (0 gram/polybag) yaitu 11,30 mm.

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal memiliki pengaruh yang nyata terhadap peubah panjang akar. Nilai tertinggi perlakuan varietas terdapat pada perlakuan V<sub>3</sub> (biru Lancor) yaitu 31,07 cm, tetapi berbeda nyata dengan V<sub>1</sub> dan V<sub>2</sub> yaitu 27,47 cm dan 25,91 cm. Perlakuan



pupuk kotoran jangkrik secara tunggal tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap peubah panjang akar. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu 29,29 cm, tidak berbeda nyata dengan dosis P1, P2 dan P0 yaitu 28,19 cm, 27,59 cm dan 27,53 cm.

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan varietas secara tunggal memiliki pengaruh yang nyata terhadap peubah bobot akar. Nilai tertinggi perlakuan varietas terdapat pada perlakuan V2 (batu Ijo) yaitu 1,26 g, tetapi berbeda nyata dengan V1 dan V3 yaitu 1,12 g dan 1,07 g. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik secara tunggal memiliki pengaruh yang nyata terhadap peubah bobot akar. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan dosis P3 (52 gram/polybag) yaitu 1,26 g tidak berbeda nyata dengan dosis P1 dan P2 yaitu 1,21 g dan 1,11g, tetapi berbeda nyata dengan P0 (0 gram/polybag) yaitu 1,02 g.

## **4.2. Pembahasan**

### **4.2.1. Pengaruh Varietas**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan varietas secara tunggal berpengaruh sangat nyata pada peubah tinggi tanaman umur 14, dan 56 HST dan berpengaruh nyata pada umur 42 HST. Varietas tertinggi dijumpai pada varietas V2 (batu ijo) Hal ini disebabkan karena masing-masing varietas membawa sifat karakter gen masing masing. Menurut pendapat putrameja *et al.* (2011) menyatakan bahwa selain lingkungan, tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh faktor genetik. Jika berbagai varietas ditanam pada lahan yang sama, maka besar tinggi tanaman tiap varietas juga berbeda. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasjadi (1991), menyatakan bahwa setiap varietas tanaman berbeda menunjukan pertumbuhan dan hasil yang berbeda walaupun ditanam pada kondisi lingkungan yang sama. Tinggi rendahnya tanaman bawang merah menunjukan adanya sifat dan karakter atau genotif setiap varietas berbeda (Kartiaty *et al.*, 2018). Hal ini didukung oleh pendapat Yatim (1991), menyatakan bahwa setiap gen memiliki pekerjaan masing-masing untuk menumbuhkan dan mengatur berbagai jenis karakter dalam tubuh organisme.

Dari hasil penelitian menunjukan penggunaan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 14 HST, 28 HST, 42 HST dan 56 HST. Pada

tabel 4 varietas V3 (biru lancor) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 61,30 helai dari varietas lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah daun dipengaruhi oleh faktor genetik masing-masing varietas. Perbedaan varietas tanaman dapat mempengaruhi keragaman jumlah daun yang diwariskan ke generasi selanjutnya, (Sinaga *et al.*, 2013). Hal ini didukung oleh pendapat Putra *et al.* (2015), Menyatakan bahwa jumlah daun tidak dipengaruhi oleh lingkungan tetapi jumlah daun dipengaruhi oleh genetik tanaman.

. Berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi tertinggi dijumpai pada varietas V3 (biru lancor) yaitu 19,17 umbi yang berbeda sangat nyata dengan varietas lainnya. Hal ini disebabkan karena fenotif tanaman ditentukan oleh interaksi antara genetik (varietas) dan lingkungannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Ambarwati (2003), menyatakan bahwa umbi yang terbentuk dari masing masing varietas mempunyai jumlah yang berbeda. Hal ini sejalan dengan pendapat Abdullah (2006), menyatakan bahwa setiap varietas merupakan produk hasil genetik dan lingkungan, oleh sifat yang dibawah oleh genetis tanaman tertentu jumlahnya sehingga akan menunjukkan keragaman penampilan.

Berpengaruh nyata terhadap bobot basah umbi dan bobot kering umbi dijumpai pada varietas V1 (Gayo) yaitu 78,33 g dan 63,45 g, berbeda sangat nyata dengan varietas lainnya. Perbedaan bobot basah dan bobot kering setiap varietas yang di tanam pada lahan dan waktu yang sama menunjukkan bahwa potensi produksi umbi dipengaruhi oleh faktor genetik masing-masing varietas. Menurut Suwandi (2014), menyatakan bahwa besarnya bobot basah umbi dapat pula dipengaruhi oleh lingkungan sekitar, bahwa produktivitas bawang merah juga dipengaruhi oleh lingkungan dan tempat tumbuhnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kurniawan *et al.* (2011), menyatakan bahwa sifat fenotif juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Perbedaan susut bobot kering antar varietas berbeda-beda. Hal ini sesuai dengan pendapat Iteu *et al.* (2011) menyatakan bahwa susut bobot antar varietas berbeda artinya kandungan air yang hilang pada saat penyimpanan lebih besar dari pada varietas.

Berpengaruh nyata pada setiap varietas terhadap peubah panjang akar dan bobot akar. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan akar pada setiap varietas berbeda. Hasil penelitian Awas *et al.* (2010) menyatakan bahwa setiap varietas

memberikan respon yang berbeda karena setiap varietas memiliki pertumbuhan akar yang berbeda walaupun ditanam pada tanah atau lokasi yang sama. Menurut Nyakpa *et al.* (1998) menyatakan bahwa ketersediaan air dan nutrisi adalah faktor lain yang mempengaruhi perkembangan akar selain sifat genetik.

#### **4.2.2. Pengaruh pupuk kotoran jangkrik**

Pemberian pupuk kotoran jangkrik pada tanaman bawang merah menunjukkan bahwa perlakuan pupuk secara tunggal berpengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman pada umur 28, 42 dan 56 HST. Perlakuan terbaik adalah pupuk kotoran jangkrik dosis 52g/polybag (P3). Hal ini diduga bahwa pupuk kotoran jangkrik memiliki kandungan unsur hara N dan C organik yang berperan pada fase vegetatif tanaman bawang merah. Pupuk kotoran jangkrik mengandung unsur nitrogen (2,1%) yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, Tanaman yang diberi pupuk akan meningkatkan kadar nitrogen dalam tanah. Menurut Marajahan *et al.* (2012) menyatakan bahwa Nitrogen dalam jumlah yang berlimpah akan meningkatkan pertumbuhan dan pembelahan sel tanaman menjadi lebih banyak sehingga tanaman akan bertambah tinggi.

Berdasarkan statistik pemberian pupuk kotorann jangkrik berpengaruh sangat nyata terhadap peubah jumlah daun 14, 28, 42, dan 56 HST. Perlakuan terbaik adalah pupuk kotoran jangkrik dosis 52 g/polybag (P3). Hal ini diduga bahwa unsur hara N pada kotoran jangkrik mampu diuraikan oleh organisme tanah sehingga unsur hara dapat diserap oleh tanah melalui proses fotosintesis. Unsur yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen. Ketersediaan unsur hara merupakan hal yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena kandungan unsur hara akan membantu memperlancar metabolisme tanaman diantaranya proses fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan tinggi, hingga selanjutnya dapat ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman akibatnya ini akan berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga, (2006), menyatakan bahwa peranan nitrogen bagi tanaman adalah untuk merasangi keseluruhan pertumbuhan khususnya daun, batang serta mendorong terbentuknya

klorofil bagi fotosintesis. karena itu semakin tinggi dosis pupuk kotoran jangkrik maka semakin baik untuk pertumbuhan jumlah daun karena unsur hara yang membantunya pertumbuhan jumlah daun terutama unsur nitrogen. Kandungan unsur hara pada kotoran jangkrik relatif lengkap yaitu N 3,80%,  $P_2O_5$  2,30%,  $K_2O$  2,70 %, Ca 2,00%, Mg 0,06% Mn 197 ppm dan Zn 506 ppm (Andayani *et al.* 2013).

Berdasarkan statistik pemberian pupuk kotoran jangkrik dosis 52 g/polybag (P3) merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan diameter umbi. Hal ini disebabkan kandungan unsur fosfor (P) yang ada pada pupuk kotoran jangkrik sudah terpenuhi sehingga kebutuhan sumber makanan dalam tanah sudah cukup mendukung pertumbuhan bawang merah. Umbi merupakan bagian tanaman yang membesar sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan (Tjitrosoepomo 2010). Menurut pendapat Gardner *et al.* (1991) menyatakan bahwa besar kecilnya umbi dipengaruhi oleh banyak dan tidaknya unsur hara yang diserap oleh tanaman serta kemampuan tanaman untuk menyimpan unsur hara sebagai cadangan makanan, penyimpanan unsur hara dipenuhi oleh kesuburan tanah. Umbi bawang merah menyimpan berbagai zat hasil fotosintesis tanaman, semakin bagus laju fotosintesis pada tanaman maka hasil fotosintat yang dihasilkan lebih banyak, fotosintat yang diproduksi berguna untuk pembentukan umbi tubuh tanaman termasuk disimpan dalam umbi lapis bawang merah.

Berdasarkan uji statistik pemberian pupuk kotoran jangkrik dosis 52 g/polybag (P3) merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan bobot akar. Hal ini diduga karena unsur N sudah tercukupi. Unsur N merupakan hara utama bagi pertumbuhan bagian- bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Hal ini sesuai pendapat Fahmi *et al.* (2010) Menyatakan bahwa unsur hara N merupakan salah satu unsur hara utama yang paling berperan terhadap pertumbuhan tanaman. Menurut Gardner (2008), menyatakan bahwa tinggi rendahnya pertumbuhan dan hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor oleh faktor salah satunya eksternal. Pemberian pupuk kotoran jangkrik juga memperbaiki sifat tanah, agar optimum. Hal ini sejalan dengan pendapat Sutanto (2006) menyatakan bahwa penambahan pupuk organik maka sifat fisik, biologi dan kimia tanah menjadi lebih baik serta memperbaiki tekstur media tanam

menjadi lebih gembur. Selain itu menurut Sari (2013), menyatakan bahwa penambahan pupuk organik dapat memperbaiki keadaan fisik, seperti perbaikan drainase dan aerasi, kimia, biologi tanah dan dapat meningkatkan pertumbuhan mikroba dan perputaran hara dalam tanah.

Pemberian kotoran jangkrik tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi. Hal ini dikarenakan unsur kalium (K) yang terkandung dalam pupuk kotoran jangkrik belum mampu belum memenuhi kebutuhan sumber makanan dalam tanah sehingga belum cukup mendukung pertumbuhan jumlah umbi bawang merah. Menurut Luta *et al.* (2020) menyatakan bahwa unsur K juga berperan aktif dalam menghasilkan jumlah umbi. Kalium berperan memacu translokasi hasil fotosintesis dari daun kebagian yang dapat meningkatkan ukuran, jumlah dan hasil umbi. Ditambahkan oleh Putra *et al.* (2011) menyatakan bahwa tanaman proses pembentukan dan pembesaran umbi membutuhkan unsur K dalam jumlah banyak yang cukup.

Pemberian pupuk kotoran jangkrik tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering umbi. Hal ini diduga disebabkan karena Ketersediaan hara yang belum optimal bagi tanaman akan diikuti peningkatan aktivitas fotosintesis yang menghasilkan asimilat yang mendukung bobot kering. Pesatnya pertumbuhan generatif tanaman tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Berat kering merupakan akumulasi senyawa organik yang dihasilkan oleh sintesis senyawa organik terutama air dan karbohidrat yang tergantung pada laju fotosintesis tanaman tersebut, sedangkan fotosintesis dipengaruhi oleh kecepatan penyerapan unsur hara didalam tanah melalui akar, ketersediaan hara di dalam tanaman akan diikuti peningkatan aktifitas fotosintesis yang menghasilkan asimilat yang mendukung berat kering tanaman.

Pemberian pupuk kotoran jangkrik tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Hal ini diduga disebabkan unsur K yang terkandung di dalam pupuk kotoran jangkrik belum terpenuhi. Unsur hara yang tersedia di tanah dalam keadaan optimal akan mendukung dalam proses fotosintesis, tersedianya unsur kalium sehingga tanaman mampu menghasilkan akar yang besar dan panjang, akar mampu menyerap unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prasetyo (2015), menyatakan bahwa suatu tanaman akan

tumbuh subur apabila segala unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia dan dalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman. Peningkatan panjang akar dapat terjadi saat akar tanaman berusaha menjangkau ke tempat tempat yang lebih dalam untuk mencari sumber air, Penyerapan air terjadi dengan perpanjangan akar ke tempat baru yang masih banyak air. Panjang air meningkat bila cekaman air meningkat. Pada penelitian ini pemberian air atau penyiraman dilakukan dengan volume sama sehingga panjang akar dihasilkan tidak berbeda nyata karena dimungkinkan jangkauan akar untuk mendapatkan sumber air sama.

#### **4.2.3. Interaksi**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan tidak adanya interaksi antara perlakuan varietas dan pemberian pupuk kotoran jangkrik terhadap semua peubah yang diamati. Hal ini diduga antara perlakuan varietas dan perlakuan pupuk kotoran jangkrik tidak saling mempengaruhi antara satu dengan yang lainnya. Bila satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain maka faktor lain tersebut akan tertupi, dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh lebih berpengaruh pengaruhnya dan sifat kerjanya. Menurut Steel *et al.* (1993) menyatakan bahwa bila interaksi antara kedua faktor tersebut tidak berpengaruh maka disimpulkan bahwa faktor-faktor tersebut bertindak bebas dan tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Hal ini didukung oleh pendapat Suciantini (2015), menyatakan bahwa interaksi antara dua perlakuan tertentu sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik tanaman dalam merespon perlakuan yang diberika

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Varietas bawang merah memiliki pertumbuhan dan hasil tanaman yang berbeda. Varietas Gayo memiliki berat basah umbi, bobot kering umbi, jumlah umbi dan diameter umbi yang lebih baik dari pada batu ijo dan biru lancor.
2. Pemberian pupuk kotoran jangkrik meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi dan bobot akar tanaman bawang merah. Perlakuan pupuk kotoran jangkrik terbaik adalah dosis 52 g/polybag (P3).
3. Tidak terdapat interaksi antara penggunaan varietas bawang merah dan pupuk kotoran jangkrik di semua peubah yang diamati

### **5.2. Saran**

Disarankan Untuk menanam tanaman bawang merah dengan penggunaan varietas gayo dengan menggunakan pupuk kotoran jangkrik dengan dosis 52 gram/polybag.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B., Prajitno, K.S., & Mudjisihono, R. 2006. Keragaan beberapa genotipe padi menuju perbaikan mutu beras. Subang: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi. Hal.5.
- Ambarwati, E. & Yudohoyono, P. 2003. Keragaman stabilitas hasil bawang bawang merah. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(2),1-10.
- Andayani & Sarida, L. 2013. Uji empat pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L). *Jurnal Agrifor*, 12(1),22-29.
- Arif, M. 2019. Pengaruh pemberian dosis kotoran jangkrik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pembibitan utama (*MAIN NURSERY*). Skripsi. Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas.
- Awas, G., Abdissa, T., Tolesa, K., & Chili, A. 2010. Effect of intra row spacing on yield of there onion (*Allium cepa* L.) varities at adami tulu agriculture research Ceneter (*Mid Rift Valley Of Ethiopia*). *Jurnal Hortic and Forestry*, 2(1),7-11.
- Badan pusat statistik (BPS). 2021. Produksi dan produktivitas bawang merah di indonesia. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Basuki, R.S. 2009. Analisis tingkat frefensi petani terhadap karakteristik hasil dan kualitas bawang merah varietas lokal impor. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. *Jurnal Holtikultura*, 19(2),237-248.
- Baswasiati. 2013. Pengembangan varietas bawang merah potensial dari Jawa Timur. Malang: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur.
- Baswarsiati, T., Sudaryono, K.B., & Andri, S.P. 2015. Pengembangan varietas bawang merah potensial dari Jawa Timur. Malang: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Hal 5-20.
- Belfield, S. & Brown, C. 2008. Field crop manual maize (*An guide to uplond production in combodia*). Canberra.
- Fahmi, A.S., Syamsudin, S.N.H. & Utami, B.R. 2010. Pengaruh interaksi hara nitrogen dan fosfor terhadap pertumbuhan pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.). pada tanah regosol dan latosol. *Berita Biologi*, 10(3),297-304.
- Gardner, F.P., Pearce, R.B., & Mitchell, R.L.1991. *Phisiology of crof plants*. Jakarta: Universitas of Indonesia Press.
- Gardner, F.P. 2008. *Fisiologi tanaman budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.



- Hawayanti, E. & Palmasari, B. 2018. Peningkatan produksi bawang merah (*Allium ascolanicum* L.) melalui pemupukan limbah ternak pada lahan pasang surut. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 13(2),114-122.
- Hasjadi, S.S. 1991. Pengantar agronomi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Hal. 197.
- Irawan, D. 2010. Bawang merah dan pestisida. Badan Ketahanan Pangan Sumatra Utara. <http://www.bahanpang.sumutprov.go.id>.
- Iteu, M., Hidayat, Putrasameja, S., & Azmi, C. 2011. Persiapan pelepasan varietas bawang merah umbi dan TSS. Lembang: Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Hal.12.
- Kartiny, T., Hatono & Serom. 2018. Penampilan pertumbuhan dan produksi lima varietas bawang merah (*Allium ascolanicum* L.) di Kalimantan Barat. *Jurnal Buana Sains*, 18(2), 103-108.
- Kasril. 2018. Teknologi budidaya bawang merah. Takengon: Balai Penyuluhan Pertanian Lot Tawar.
- Kementerian Pertanian. 2016. Menteri pertanian lepas bawang merah dari nganjuk. Direktorat Jenderal Holtikultura. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kurniawan, H., Kusman. R.S. & Basuki. 2011. Uji adaptasi lima varietas bawang merah asal dataran tinggi dan medium pada ekosistem dataran rendah. Brebes. *Jurnal Holtikultura*, 19(3),281-286.
- Lingga, P. & Marsono. 2006. Petunjuk penggunaan pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lusiana. 2017. Pengaruh dosis pupuk kandang jangkrik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium cepa* var. agregatum) varietas tuk-tuk. *Jurnal Agrotek*, 4(2), 25-37.
- Luta, D.A., Sitepu, S.M.B., & Harahap, A.S. 2020. Pemanfaatan kompos dalam pembudidayaan bawang merah pada pekarangan rumah di Desa Tomuan Holbung Kecamatan Bandar Pasir Mandoge. *Jurnal Prodikmas hasil pengabdian kepada masyarakat*, 5(2),32-35.
- Marajahan, Y., Islam, M., & Amrul, M. 2012. Aplikasi pupuk NPK terhadap pertumbuhan kakao (*Theobroma cacao* L.) yang ditanam diantara Kelapa Sawit. Riau: Universitas Negeri Riau (UNRI).
- Musnawar. 2003. Pupuk organik air dan padat pembentukan dan aplikasi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nasution, E. 2018. Pengaruh kepekatan ekstrak nimba terhadap penekanan serangga althernalaria porri pada tanaman bawang merah (*Allium ascolanicum* L.). Medan. Universitas Sumatra Utara.

- Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Pulung, M.A., Umrah, A.G., Munawar, G.B., Hong. & Hakim, N. 1998. Kesuburan. Lampung: Universitas Lampung.
- Poehlman, J.M & Sleper, D.A. 1996. Breeding field crops (Ed 4). Iowa: Iowa Stateuniversity Press.
- Prasetyo, N.2015. Respon beberapa varietas cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada berbagai jenis pupuk kandang response several varieties ofl on fifferent types of manure. Hal.1-9.
- Prayetno, A. 2015. Respon pemberian kapur dolomit dan pupuk organik granule modern terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascolanicum* L.) pada tanah pasir. Palangkaraya: Universitas Muhamadiyah.
- Putra, S. & Permadi, K. 2011. Pengaruh pupuk kalium terhadap peningkatan hasil ubi jalar varietas naruto kintaki di lahan sawah. Jurnal Agrin, 15(2), 133-142.
- Putra, A., Maimun, B & Nyimas, S. 2015. Penampilan karakter agronomi beberapa genotif harapan tanaman kedelai (*Gyline max* (L.) Merrill) generasi f hasil persilangan Wils X Mlg. Jurnal Agrotektropika, 3(3),348-354.
- Putra, J.L., Sholihah, S.M. & Suryani. 2019. Respon pertumbuhan dan hasil beberapa jenis tanaman sayuran terhadap pupuk kotoran jangkrik dengan sistem vertikultur. Jurnal Respati, 10(2), 115-125.
- Rachmat, M., Sayaka, B. & Muslim, C. 2012. Produksi perdagangan dan harga bawang merah. <http://pse.litbang.pertanian.go.id>.(Diakses 12 Maret 2021).
- Sari, W.K. 2013. Respons bibit kakao (*Theobrama cacao* L.) asal somatic embryogenesis terhadap komposisi media tanam yang berbeda. Jurnal Agribisnis, 5(1), 14-27.
- Sinaga, E.M., Bayu, E.S. & Nuriadi, L. 2013. Adaptasi beberapa varietas bawang merah (*Allium ascolanicum* L.) di dataran rendah Medan. Jurnal Online Agroekoteknologi,, 1(3),404-417.
- Steel, R.G.D. & Torrie, J.H. 1993. Prinsip dan prosedur statiska suatu pendekatan biometrik. Jakarta: Gramedia.
- Suciantini. 2015. Interaksi iklim curah hujan terhadap produksi tanaman pangan di Kabupaten Pacitan. Jurnal Pross Sem Nas Masy Biodiv Indon, 1(2),358-365.
- Sudirja. 2007. Budidaya bawang putih bawang merah, bawang bombay. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sudirja. 2010. Pedoman bertanam bawang merah. Yogyakarta: Kanisus.

- Sumarni, N., Rorliana, R., Basuki, R.S. & Hilman, Y. 2012. Respon tanaman bawang merah terhadap pemupukan fosfat pada beberapa tingkat kesuburan lahan (Status pH). *Jurnal Holtikultura*, 22(2):130-138.
- Suriana. 2011. *Budidaya bawang merah dan bawang putih*. Yogyakarta: Cahaya Amat Pustaka.
- Sutanto, R. 2006. *Pertanian organik menuju pertanian berkelanjutan*. Yogyakarta: Kanisus.
- Suparman, S. 2010. *Bercocok tanam bawang merah*. Jakarta: Azka Press.
- Suparman. 2012. *Bawang merah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suwandi. 2014. *Budidaya bawang merah diluar musim*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: UGM Press.
- Waluyo, N. & Sinaga, R. 2015. *Bawang merah*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Hal.1-5.
- Wibowo, S. 2005. *Budidaya bawang putih merah dan bombay*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal.201.
- Wibowo, S. 2007. *Budidaya bawang merah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wibowo, S. 2009. *Bawang merah bawang putih bawang bombay*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Yatim, W. 1991. *Genetika*. Bandung: Penerbit Tarsito.

## Lampiran 2. Bagan Penelitian

BLOK I	BLOK II	BLOK III
V2P1	V1P0	V2P3
V1P3	V3P3	V3P2
V3P0	V3P1	V1P1
V2P2	V3P2	V1P3
V1P0	V1P2	V2P2
V3P1	V2P1	V3P0
V2P0	V2P3	V3P3
V1P1	V1P3	V1P2
V3P3	V2P2	V3P1
V2P3	V3P0	V2P0
V3P2	V2P0	V1P0
V1P2	V1P1	V2P1

Keterangan :

Faktor Varietas(V) terdiri dari 3 taraf yaitu:

$V_1$  : *gayo*

$V_2$  : *batu ijo*

$V_3$  : *biru lancor*

Faktor Dosis Pupuk Kotoran Jangkrik (P) terdiri dari 4 taraf yaitu :

$P_0$  : 0 g/polybag

$P_1$  : 31 g/polybag (setara dengan 15 ton)

$P_2$  : 41 g/polybag (setara dengan 20 ton)

$P_3$  : 52 g/polybag (setara dengan 25 ton)

Lampiran 3. Deskripsi Bawang Merah Varietas *Gayo*

Asal	: Dalam negeri (Kabupaten Aceh Tengah, Propinsi Aceh)
Silsilah	: Seleksi Massa pada plasma nutfah bawang merah
Golongan varietas	: Menyerbuk sendiri
Tinggi tanaman	: 36,04 – 40,38 cm
Bentuk penampang daun	: Bulat agak pipih
Ukuran daun	: Panjang 33,52 – 36,84 cm; Lebar 0,69 – 0,79 cm
Warna daun	: Hijau kekuningan (Green Group RHS 138 A)
Jumlah daun per umbi	: 6 – 7 helai
Jumlah daun per rumpun	: 45 – 70 helai
Umur panen (80 % batang melemas)	: 70 – 73 hari setelah tanam
Bentuk umbi	: Bulat telur terbalik
Ukuran umbi	: Tinggi 3,6 – 4,1 cm; Diameter 3,23 – 3,50 cm
Warna umbi	: Merah keunguan (Red Purple Group RHS 70 A)
Berat per umbi	: 12,60 – 15,10 gram
Jumlah umbi per rumpun	: 5 – 7
Berat umbi per rumpun	: 68,02 – 88,00 gram
Jumlah anakan	: 5 – 6
Daya simpan umbi pada suhu 25 - 27 °C	: 17 – 19 hari setelah panen
Susut bobot umbi (basah – kering simpan)	: 15,85 – 19,20 %
Hasil umbi per hektar	: 9,19 – 11,80 ton
Populasi per hektar	: 130.000 – 133.336 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 1,5 – 1,7 ton
Penciri utama	: Bentuk umbi bulat telur terbalik, warna umbi merah keunguan (Red Purple Group RHS 70 A)
Keunggulan varietas	: Genjah, Produksi tinggi, Susut bobot rendah
Wilayah adaptasi	: Sesuai di dataran tinggi di Kabupaten Aceh Tengah pada musim hujan
Pemohon	: Dinas Pertanian Kabupaten Aceh Tengah
Pemulia	: Ir. Chairunnas MS
Peneliti	: Amrullah, Maryana, Zainun, M.Syukur, Betti Agustina, Desi Nursiani, Muhammad Nasir, Anwar Jayadi, Busra Aradi, Sajadah, Nurbaiti, Mehran, Agus Suwardi, Irmawan

Lampiran 4. Deskripsi Bawang Merah Varietas *Batu Ijo*

Asal Tanaman	: Batu – Malang
Umur mulai berbunga	: 45 – 50 hari
Umur panen (80% batang melemas)	: 55 – 60 hari di dataran rendah 65 – 70 hari di dataran tinggi
Tinggi tanaman	: 45 – 60 cm
Jumlah Anakan	: 2 – 5 umbi per rumpun
Jumlah daun per umbi	: ± 12 helai
Jumlah daun per rumpun	: 45 – 50 helai
Bentuk penampang daun	: silindris berlubang
Warna daun	: hijau tua
Panjang daun	: ± 50 cm
Diameter daun	: ± 0,85 cm
Bentuk karangan bunga	: umbeliformis
Warna bunga	: putih
Bentuk biji	: bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: hitam
Bentuk umbi	: bulat
Warna umbi	: merah muda
Berat per umbi	: 15 – 25 gram
Ukuran umbi	: panjang 3,5 – 5 cm, diameter 3 – 4,5 cm
Berat umbi basah (panen)	: ± 92 gram per rumpun
Hasil	: ± 18,5 ton umbi kering per hektar
Keterangan ketinggian	: dapat beradaptasi baik di daerah dengan : 50 – 1.000 meter di atas permukaan laut
Pengusul/ Peneliti	: BPTP Jawa Timur/ Baswarsiati, Eli Korlina, Yuniarti, M. Soegiayarto, Sartono Putrasamedja

Lampiran 5. Deskripsi Bawang Merah Varietas *Biru Lancor*

Asal	: Dusun Cabean, Desa Pabean, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur
Silsilah	: seleksi populasi rumpun induk
Golongan varietas	: klon
Tinggi tanaman	: 36 – 43 cm
Jumlah anakan	: 5 – 13 anakan
Bentuk penampang daun	: bulat
Keadaan tengah daun	: berongga
Panjang daun	: 30 – 36 cm
Diameter daun	: 3,45 – 4,25 mm
Warna daun	: hijau
Jumlah daun per umbi	: 4 – 6 helai
Jumlah daun per rumpun	: 27 – 42 helai
Bentuk karangan bunga	: seperti payung
Warna bunga	: putih
Umur mulai berbunga	: 37 – 39 hari setelah tanam
Umur panen	: 53 – 56 hari setelah tanam (musim penghujan) 62 – 65 hari setelah tanam (musim kemarau)
Bentuk umbi	: bulat tinggi ujung lancip
Bentuk ujung umbi	: lancip
Ukuran umbi	: tinggi 3,25 – 3,55 cm, diameter 2,42 – 2,65 cm
Warna umbi	: merah tua keunguan
Aroma	: menyengat
Bentuk biji	: bulat gepeng
Warna biji	: hitam
Keadaan kulit umbi	: tipis dan mudah dikupas
Berat per umbi kering panen	: 8,05 – 9,06 g
Berat umbi basah/rumpun kering panen	: 41,9 – 48,8 g
Susut berat umbi (basah–kering simpan)	: 19,8 – 24,6 %
Daya simpan umbi suhu kamar (28-30°C)	: 3 – 4 bulan setelah panen
Hasil umbi	: 12,47 – 14,08 ton/ha (musim kemarau) 10,76 – 11,53 ton/ha (musim penghujan)
Populasi per hektar	: 175.000 – 194.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 1.250 kg umbi
Identitas rumpun induk populasi	: tanaman milik Tarsan, Dusun Cabean, Desa Pabean, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur
Nomor rumpun induk populasi	: Bm.L4/JTM/PI.004/404/2007

- Keterangan : beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan altitude 3 – 240 m dpl
- Pengusul : Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur, BPSBTPH  
Provinsi Jawa Timur, Pemerintah Daerah Kabupaten  
Probolinggo, Dinas Pertanian Kabupaten  
Probolinggo
- Peneliti : Baswarsiati (BPTP Provinsi Jawa Timur), Agus  
Pratomo, Nur Mahmudyah, Agus Firman Nusanjaya,  
Moh. Syaifudin Malik, Sudaryanto (BPSBTPH  
Provinsi Jawa Timur), Nanang Trijoko S, Bambang  
Suprayitno (Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo), Tarsan (petani pemilik)



**Lampiran 6. Analisis Ragam Tinggi Tanaman****Tinggi Tanaman 14 HST**

SK	DB	JK	KT	FHitung	Pr>F
BLOK	2	69,81	34,90		
V	2	1694,18	847,09	4,02	0,0326
J	3	66,84	22,28	97,46**	<,001
V*J	6	22,13	3,68	2,56tn	0,0807
GALAT	22	191,22	8,69	0,42tn	0,8547
TOTAL	35	2044,19			

KK=17,77%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

**Tinggi Tanaman 28 HST**

SK	DK	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	272,39	136,19		
V	2	7,92	3,96	15,89	<,0001
J	3	177,26	59,08	0,46tn	0,6358
V*J	6	32,19	5,36	6,89**	0,0019
GALAT	22	188,56	8,57	0,63tn	0,7078
TOTAL	35	678,33			

KK= 8,55%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

**Tinggi Tanaman 42 HST**

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	307,33	153,66		
V	2	117,91	58,95	12,85	0,0002
J	3	311,95	103,98	4,93**	0,0170
V*J	6	37,55	6,25	8,70**	0,005
GALAT	22	263,05	11,95	0,52tn	1,7848
TOTAL	35	1037,76			

KK=8,27%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nya

**Tinggi Tanaman 56 HST**

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	176,73			
V	2	336,60	88,36	10,85	0,0005
J	3	320,84	168,30	20,67**	<,0001
V*J	6	29,01	106,94	13,14**	<,0001
GALAT	22	179,10	8,14	0,59tn	0,7319
TOTAL	35	1042,30			

KK=6,57% Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nya

### Lampiran 7. Analisis Ragam Jumlah Daun

#### Analisis Ragam Jumlah Daun 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	133,96	66,98		
V	2	5508,04	2754,02	2,98	0,0715
J	3	424,29	141,43	122,61**	<,0001
V*J	6	280,46	46,74	6,30**	0,0030
GALAT	22	494,17	22,46	2,08tn	0,0971
TOTAL	35	6840,94			

KK=20,14%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

#### .Analisis Ragam Jumlah Daun 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	1025,90	512,95		
V	2	7284,75	3642,37	7,35	0,0036
J	3	1252,89	417,63	52,19**	<0,001
V*J	6	822,16	137,02	5,98**	0,0038
GALAT	22	1535,38	69,79	1,96tn	0,1159
TOTAL	35	11921,09			

KK= 21,28%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

#### Analisis Ragam Jumlah Daun 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	593,51	296,75		
V	2	4330,69	2165,34	4,06	0,0317
J	3	1846,49	615,49	29,59**	<,0001
V*J	6	650,23	108,37	8,41**	0,0007
GALAT	22	1609,99	73,18	1,48tn	0,2306
TOTAL	35	9030,93			

KK= 17,10%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

#### Analisis Ragam Jumlah Daun 56 HST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	823,54	419,27		
V	2	2397,60	1198,80	4,71	0,0198
J	3	2154,87	718,22	13,47**	0,0002
V*J	6	449,51	74,91	8,07**	0,0008
GALAT	22	1957,87	88,99	0,84tn	0,5513
TOTAL	35	7798,20			

KK= 17,52%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

**Lampiran 8. Analisis Ragam Jumlah Umbi**

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	87,78	43,89		
V	2	940,35	470,17	3,63	0,0433
J	3	26,36	8,78	38,92**	<,0001
V*J	6	72,68	12,11	0,73tn	0,5464
GALAT	22	265,74	12,07	1,00tn	0,4483
TOTAL	35	1392,94			

KK= 23,84%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

**Lampiran 9. Analisis Ragam Bobot Basah Umbi**

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	3435,29	1717,64		
V	2	3910,13	1955,06	6,06	0,0080
J	3	1746,59	582,19	6,90**	0,0047
V*J	6	548,39	91,39	2,05tn	0,1357
GALAT	22	6237,60	283,52	0,32tn	0,9182
TOTAL	35	15878,02			

KK= 26,21%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

**Lampiran 10. Analisis Ragam Bobot Kering Kering**

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	2378,50	1189,25		
V	2	1336,60	668,30	6,03	0,0082
J	3	1291,00	430,33	3,39*	0,05
V*J	6	372,74	62,12	2,18tn	0,1190
GALAT	22	4340,41	197,29	0,31tn	0,9223
TOTAL	35	9719,26			

KK=25,61%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

**Lampiran 11. Analisis Ragam Diameter Umbi**

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	429,67	214,83		
V	2	111,01	55,50	11,06	0,0005
J	3	761,38	253,79	2,86tn	0,0789
V*J	6	54,58	9,09	13,06**	<,0001
GALAT	22	427,38	19,42	0,47tn	0,8243
TOTAL	35	1784,05			

KK=23,24%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

**Lampiran 12. Analisis Ragam Panjang Akar**

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	155,92	77,96		
V	2	168,30	84,15	7,77	0,0028
J	3	17,93	5,98	8,39**	0,0020
V*J	6	28,13	4,68	0,60tn	0,06239
GALAT	22	220,64	10,02	0,47tn	0,8248
TOTAL	35	590,95			

KK=11,24%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

**Lampiran 13. Analisis Ragam Bobot Akar**

SK	SK	SK	KT	F.Hitung	Pr>F
BLOK	2	0,02	0,01		
V	2	0,24	0,12	0,61	0,5508
J	3	0,29	0,09	4,97*	0,0165
V*J	6	0,20	0,03	4,05*	0,0195
GALAT	22	0,53	0,02	1,39tn	0,2609
TOTAL	35	1,29			

KK= 13,47%

Keterangan : \* =berbeda nyata ;\*\* =berbeda sangat nyata; tn= tidak berbeda nyata

## 14. Dokumentasi penelitian



Pengolahan lahan penelitian



Pengambilan tanah topsoil



Tanah yang diayak agar didapat tanah halus



Penimbangan pupuk NPK 16 16 16



Penimbangan perlakuan pupuk jangkrik



Penakaran tanah kapasitas polibag



Pencampur an tanah dengan pupuk kotoran jangkrik



Tanah yang sudah dicampur pupuk kotoran jangkrik



Media tanam dimasukkan kedalam polibag



Penyusunan polibag sesuai dengan denah penelitian



Benih bawang merah varietas Gayo



Benih bawang merah varietas Batu Ijo



Benih bawang merah varietas biru Lancor



Benih bawang merah yang dipotong 1/3 bagian ujung umbi



Umbi yang telah dipotong



Penambahan pupuk NPK



Penanaman bawang merah



Penanaman yang sudah siap dilakukan



Tanaman bawang merah yang berumur 14 HST



Pengamatan tinggi tanaman bawang merah



Pengamatan jumlah daun



Tanaman bawang merah yang sudah siap dilakukan pengamatan



Penyiraman



Penyemperotan fungisida

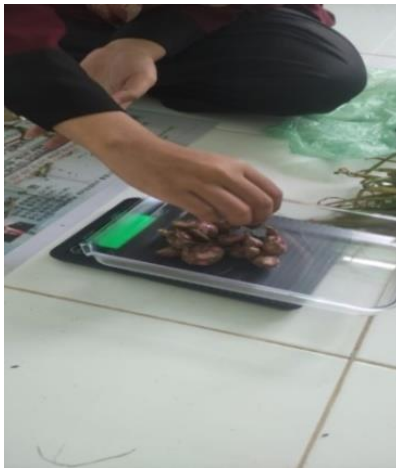




Pengendalian gulma



Pemanenan



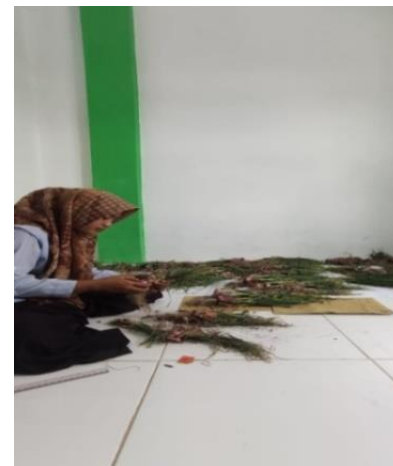
Pengamatan bobot basah umbi



Pengamatan bobot kering umbi



Pengamatan diameter umbi



Pengamatan jumlah umbi



Pengamatan panjang akar



Pengamatan bobot akar

## RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Blangkejeren, Gayo Lues pada tanggal 25 Maret 2000 yang merupakan anak ke-1 dari 2 bersaudara dari ayahanda bernama Almarhum Mujiono dan ibunda Almamah Napsiah. Alamat penulis di Desa Gele, kecamatan Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Blangkejeren dan lulus pada tahun 2012, melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Blangkejeren dan lulus pada tahun 2015, kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Blangpegayon dan lulus pada tahun 2018, kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Malikussaleh, Fakultas Pertanian pada Program Studi Agroekoteknologi. Dengan ketentuan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian Universitas Malikussaleh. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan khususnya di bidang pertanian.