

# Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Domba dan NPK Terhadap Produktivitas Bawang Merah Varietas Lembah Palu dan Pemanfaatannya Sebagai Sumber Belajar

Arif Hidayatullah\*, Hj. Mestawaty As. A & Lestari Alibasyah

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tadulako, Indonesia

Received: 10 Desember 2020; Accepted: 25 Desember 2020; Published: 5 Januari 2021

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan berapakah dosis pupuk kandang domba dan NPK majemuk yang baik untuk produktivitas tanaman bawang merah varietas lembah Palu dan pemanfaatannya sebagai sumber belajar. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan dilahan pertanian dengan pola Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak kelompok (RAK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis yang terbaik dari kombinasi antara pupuk kandang domba dan NPK majemuk pada penelitian ini yaitu pada perlakuan K4N4 dengan takaran dosis 8,424 kg. hasil validasi media pembelajaran menunjukkan hasil penelitian ini layak digunakan sebagai sumber belajar dalam bentuk poster.

**Kata kunci:** Pupuk Kandang Domba, Pupuk NPK, Sumber Belajar

## The Effect of Giving Various Doses of Sheep Manure and NPK on the Productivity of Shallots of the Palu Valley Variety and Its Utilization as a Learning Resource

### ABSTRACT

This study aims to determine what doses of sheep manure and compound NPK are good for the productivity of the Palu valley variety shallots and their use as a learning resource. This type of research is experimental research conducted on agricultural land with a pattern The design used in this study is a randomized block design (RAK). The results showed that the best dose treatment of the combination of sheep manure and compound NPK in this study was K4N4 treatment with a dose of 8.424 kg. The results of the validation of the learning media show that the results of this study are suitable for use as a learning resource in the form of posters.

**Keywords:** Sheep Manure, NPK Fertilizer, Learning Resources

Copyright © 2021 Arif Hidayatullah, Hj. Mestawaty As. A & Lestari Alibasyah

OPEN ACCESS



**Corresponding author:** Arif Hidayatullah, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tadulako, Indonesia.  
Email: [arifhidayatulla333@gmail.com](mailto:arifhidayatulla333@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Bawang merah (*Alliumascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang diunggulkan beberapa daerah di Indonesia, baik dilihat dari nilai ekonomi maupun dari kandungan gizinya. Meskipun bawang merah bukan komoditas popok, namun kebutuhan bawang merah tidak dapat dihindari dari konsumen rumah tangga sebagai pelengkap bumbu masakan sehari-hari. Kandungan lain dari bawang merah ialah sebagai obat tradisional yang manfaatnya sudah dirasakan masyarakat luas. Demikian pula pesatnya pertumbuhan industri pengolahan makanan akhir-akhir ini juga cenderung meningkatkan kebutuhan bawang merah didalam negeri (Maharaja *dkk.*, 2015).

Bawang merah lokal Palu merupakan komoditas andalan daerah yang menjadi sumber pendapatan utama petani yang dikembangkan. Data Dirjen Hortikultura (2016) menunjukkan bahwa produksi bawang merah di provinsi Jawa Tengah sebesar 334.586 ton, Jawa Timur 188.875 ton, Jawa Barat 83.785 ton, NTB 75.677 ton, Sumatera Barat 39.508 ton dan provinsi lainnya 72.498 ton. Provinsi lainnya yang dimaksud adalah Sulawesi Selatan, Daerah Istimewa Yogyakarta, Bali, Sulawesi Tengah dan Sumatera Utara. Khusus untuk Sulawesi Tengah Produksi bawang merah pada tahun 2010 sebesar 10.301 ton dengan sentra produksi kabupaten Donggala, Sigi dan Kota Palu.

Perkembangan produktivitas bawang merah tahun 2010 sampai tahun 2015 cenderung berfluktuasi. Pada tahun 2010 sebesar 23.000 ton/ha, tahun 2011 turun menjadi 17.000 ton/ha, dan meningkat lagi tahun 2012 menjadi 30.000 ton/ha. Pada tahun 2013 produktivitas komoditas tersebut menurun menjadi 22.000 ton/ha, tahun 2014 sebesar 21.000 ton/ha dan tahun 2015 sebesar 19.000 ton/ha (Dinas Pertanian Sulawesi Tengah, 2016).

Upaya meningkatkan produksi bawang merah senantiasa mendapat tantangan dan hambatan seperti yang dikemukakan oleh Maryam (2006) bahwa Permasalahan yang dihadapi petani dalam usaha tani biasanya berhubungan dengan kondisi sosial ekonomi baik internal (sasaran, risiko, kendala sumber daya) maupun eksternal (pasar input-output, kelembagaan) dan kondisi

natural yang mencakup iklim (curah hujan, temperatur), biologis (hama, penyakit, gulma) dan lahan (jenis tanah, kemiringan). Selain itu menurut (Afrilliana *et al.*, 2017) bahwa Kondisi tanah dan penggunaan pupuk merupakan penyebab penurunan produktivitas yang cukup berperan. Salah satu factor yang mempengaruhi kesuburan tanah adalah kandungan bahan organik, dimana mampu menyediakan unsur hara makro dan mikro yang baik bagi pertumbuhan tanaman budidaya. Salah satu untuk menambah kandungan bahan organik adalah pemberian pupuk kandang, pada penelitian ini pupuk kandang yang akan digunakan adalah pupuk kandang domba. Menurut Purwanto dan Purwantoro (2007), Pupuk kandang domba memiliki unsur hara N (3.5%) P (0,55%) K (1%), dimana unsur Nitrogen (N) dan Fosfor (P) dapat mempengaruhi organ vegetatif tanaman dan unsur Kalium (K) dapat meningkatkan bobot tanaman.

Namun pupuk organik memiliki kekurangan yaitu kandungan unsur hara pupuk organik tergolong rendah sehingga diberikan dengan jumlah yang besar, komposisi pupuk organik bervariasi sehingga tidak efisien dan memerlukan waktu yang relatif lama untuk diserap tanaman (Afrilliana *et al.*, 2017). Untuk mengatasi hal tersebut pemberian pupuk anorganik seperti pupuk NPK sangat diperlukan untuk menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman budidaya optimal. Penggunaan pupuk NPK juga dapat mengurangi biaya pemupukan dikarenakan mengandung unsur hara yang lengkap. Menurut Quansah (2010), menyatakan bahwa kombinasi antara pupuk anorganik dengan organik umumnya lebih meningkatkan pertumbuhan karena bahan organik dapat memperbaiki kondisi tanah sehingga unsur hara lebih tersedia untuk tanaman. Selain dapat memperbaiki kondisi tanah, pupuk organik dapat meningkatkan ketersediaan bahan organik didalam tanah. Bahan organik berperan dalam meningkatkan unsur hara yang berasal dari pupuk anorganik, apabila kandungan bahan anorganik didalam tanah tinggi maka penyerapan unsur hara oleh tanaman lebih optimal. Untuk itu pemberian pupuk kandang dan pupuk NPK dalam mengoptimalkan pertumbuhan tanaman sangat dianjurkan agar meningkatkan produktivitas tanaman.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan dilahan pertanian dengan pola Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak kelompok (RAK). Sampel yang digunakan berjumlah 192 bawang merah varietas lembah palu dengan 4 perlakuan pupuk kandang domba, 4 perlakuan pupuk NPK majemuk, dan 3 kali pengulangan jadi total keseluruhan sebanyak 48 petak.

### Prosedur Kerja Penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Persiapan

- 1) Survey dan penentuan lokasi lahan penelitian yaitu: Desa Oloboju (khususnya di Desa Bulupountu Jaya), Kecamatan Sigi Biromaru.
- 2) Analisis tanah awal dan analisis pupuk kandang domba
- 3) Bibit dipilih bawang merah dari masing-masing lokasi yang berkualitas baik dan sesuai dengan ketentuan yang digunakan untuk penelitian ini.
- 4) Pupuk kandang domba yang siap digunakan, diambil dari kandang domba masyarakat.
- 5) Pengambilan izin penelitian dari pengajaran FKIP Universitas Tadulako dan Kepala deasa yang akan dilakukan penelitian.
- 6) Membuat instrumen sebagai panduan pengamatan dan pengukuran perkembangan tanaman.
- 7) Analisis lingkungan lahan: suhu, kelembapan dan cuaca sebelum dan sesudah penanaman.

#### 2. Pelaksanaan percobaan

- 1) Pengolahan tanah: mencangkul lahan sebanyak dua kali, dan dibersihkan dari gulma.

- 2) Pembuatan bedeng sesuai dengan desain yang telah ditentukan dengan lahan 1.920 m / 2.550 m panjang, lebar 390 m, luas:  $2.550 \times 390 \text{ m} : 900.500 \text{ m}^2$ , ukuran petakan 120 cm x 90 cm jarak tanam 15 cm x 20 cm.
- 3) Pemberian pupuk kandang domba dilakukan dua minggu sebelum penanaman.
- 4) Pemberian pupuk NPK majemuk dilakukan 10 hari sebelum penanaman.
- 5) Dua hari sebelum tanaman bibit umbi bawang merah dengan ukuran 3,5 gr per umbi telah disiapkan. Sehari sebelum tanam 1/3 bagian atas dipotong dan ditanam sedalam 3 cm.
- 6) Penyiraman pada pertumbuhan awal dilakukan setiap hari selama 14 hari setelah minggu ke 3 dilakukan penyiraman setiap 3 hari. Pada umur 65 hari tanaman, Penyiraman dihentikan untuk mempercepat pematangan umbi.
- 7) Pemberantasan gulma dan penyakit tanaman. Penyiangian dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma.
- 8) Masa panen dilakukan pada umur tanaman 80 hst, dengan melihat tanda-tanda seperti daun menguning, pangkal batang mulai terkulai dan kematangan umbi lapis sudah kelihatan berisi penuh.
- 9) Membuat laporan sederhana hasil pengamatan.

#### 3. Teknik pengumpulan data

- 1) Parameter pengamatan mulai dari umur tanaman bawang merah berumur 2 minggu atau 14 HST dengan selang waktu 2 minggu 1 kali pengukuran sampai dengan 56 HST.
- 2) Parameter amatan dimulai dari umur tanaman 14 HST, yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun dan berat basah setelah panen.

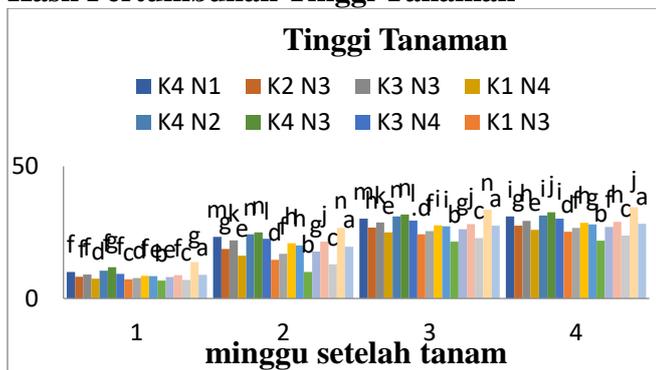
- 3) Hasil analisis, tanaman, pupuk kandang domba dan NPK majemuk yang digunakan.

### Analisis Data

Data penelitian Produktivitas bawang merah varietas lembah Palu (*Allium ascalonicum* L.) berupa tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun dan berat basah umbi.

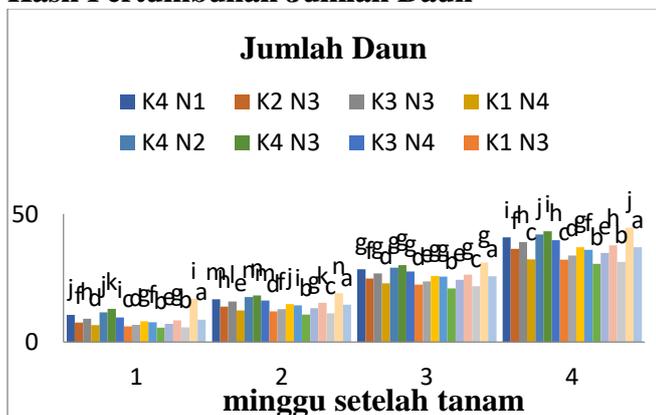
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pertumbuhan Tinggi Tanaman



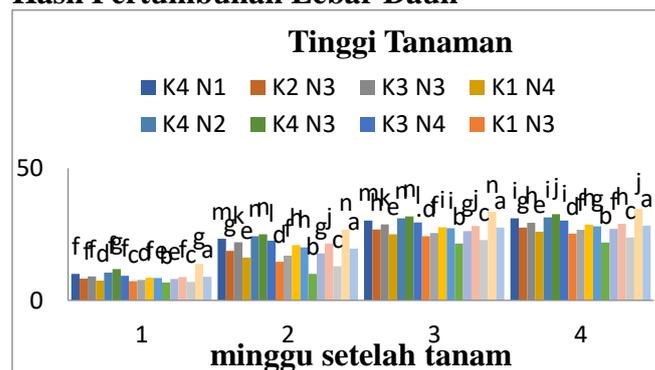
Gambar 1. Grafik hasil pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah yang diberikan kombinasi pupuk kandang domba dan NPK majemuk menunjukkan mengalami peningkatan terhadap tinggi tanaman dari 2 minggu pertama sampai dengan 8 minggu setelah tanam menunjukkan terjadinya peningkatan dimana 2 minggu setelah tanam rata-rata tinggi tanaman bawang merah mencapai 8,9 cm, minggu ke-4 rata-rata tinggi tanaman bawang merah mencapai 19,6 cm, minggu ke-6 rata-rata tinggi tanaman bawang merah mencapai 27,5 cm dan minggu ke-8 rata-rata tinggi tanaman bawang merah mencapai 28,3 cm.

### Hasil Pertumbuhan Jumlah Daun



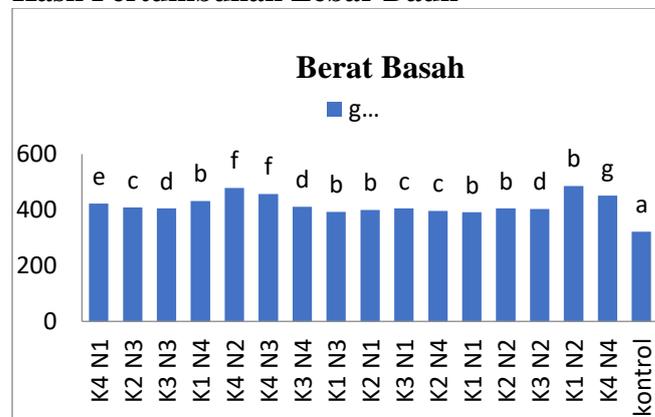
Gambar 2. Grafik hasil pertumbuhan jumlah daun bawang merah yang diberikan kombinasi pupuk kandang domba dan NPK majemuk menunjukkan peningkatan terhadap jumlah daun dari minggu ke-2 setelah tanam sampai minggu ke-8 setelah tanam mengalami peningkatan, dimana minggu ke-2 rata-rata jumlah daun 9, minggu ke-4 rata-rata jumlah daun 15, minggu ke-6 rata-rata jumlah daun mencapai 27, dan setelah minggu ke-8 rata-rata jumlah daun telah mencapai 37.

### Hasil Pertumbuhan Lebar Daun



Gambar 3. Grafik hasil pertumbuhan lebar daun bawang merah yang diberikan kombinasi pupuk kandang domba dan NPK majemuk menunjukkan mengalami peningkatan terhadap jumlah lebar daun dari minggu ke-2 setelah tanam sampai minggu ke-8 setelah tanam mengalami peningkatan, dimana minggu ke-2 rata-rata lebar daun 2, minggu ke-4 rata-rata lebar daun mencapai 3, minggu ke-6 rata-rata jumlah daun telah mencapai 4 dan minggu ke-8 rata-rata daun mencapai 5.

### Hasil Pertumbuhan Lebar Daun



Gambar 4. Grafik hasil dari pengukuran timbangan berat basah bawang merah saat panen.

## PEMBAHASAN

### 1. Tinggi Tanaman

Pemberian pupuk kandang domba dan NPK majemuk mempengaruhi pertumbuhan tanaman bawang merah varietas lembah palu terutama pada tinggi tanaman bawang merah. Hasil ini menunjukkan efektifitas kedua jenis pupuk yang diberikan dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Prasetya (2016), bahwa bahan organik bermanfaat sebagai penyedia hara bagi tanaman yang mampu meningkatkan produksi, dan juga bermanfaat dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah yang diaplikasikan bahan organik. Budiarto et al. (2015) menyatakan bahwa tanaman yang cukup mendapat suplai unsur hara makro (N, P dan K) yang cukup akan merangsang pertumbuhan secara keseluruhan seperti batang, cabang dan mampu membentuk helai daun yang luas dengan kandungan klorofil yang tinggi, sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat dalam jumlah cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatifnya.

NPK merupakan pupuk majemuk yang memiliki kandungan kombinasi unit Amonium Nitrogen, Polyphosphate-Orthopos-phat dan KCl-K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> yang tersedia bagi tanaman yang diperlukan dalam pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Unsur hara P yang cepat sebaiknya bila kebutuhan unsur hara tersebut tidak terpenuhi menyebabkan tanaman terhambat (Nugroho, 2012).

Data hasil pengukuran parameter rata-rata tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu selama 2-8 (MST) dapat dilihat pada grafik 4.1 dimana terjadi peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah dari umur 2 (MST) sampai 8 (MST) dimana pada umur 2-4 (MST) pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah sangat besar daripada saat 6-8 (MST) karena tanaman bawang merah mulai memasuki fase vegetatif setelah berumur 11-35 hari setelah tanam (HST), dan fase generatif terjadi pada saat tanaman berumur 36 hari setelah tanam (HST), pada fase generatif, ada yang disebut fase pembentukan umbi (51-65 HST) (Supriyono, 2008).

Data hasil sidik ragam tinggi tanaman bawang merah varietas lembah palu selama 2-8 (MST) dapat dilihat pada lampiran hal 68,

berdasarkan analisis sidik ragam minggu ke-2 menunjukkan F<sub>hitung</sub> 12.2689 lebih besar dibandingkan F<sub>0,5</sub> yaitu 1.9760, minggu ke-4 menunjukkan F<sub>hitung</sub> 340.8974 lebih besar dibandingkan F<sub>0,5</sub> yaitu 1.9760, minggu ke-6 menunjukkan F<sub>hitung</sub> 39.8218 lebih besar dibandingkan dengan F<sub>0,5</sub> yaitu 1.9760, minggu ke-8 menunjukkan F<sub>hitung</sub> 9.7971 lebih besar dibandingkan F<sub>0,5</sub> yaitu 1.9760 sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan pemberian jenis pupuk kandang domba dan NPK dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata dan terbaik pada pertumbuhan tanaman bawang merah varietas lembah palu.

Data hasil Uji beda rata-rata antar perlakuan pada tinggi daun bawang merah varietas lembah palu 2, 4, 6 dan 8 MST dengan BNT 5% pemberian kedua pupuk berpengaruh nyata terhadap tinggitanaman bawang merah dapat dilihat dilampiran hal 68. Pada penelitian ini, pemberian jenis pupuk kandang dengan kombinasi K<sub>4</sub>N<sub>4</sub> dengan dosis 8,424 kg memberikan pengaruh yang lebih baik untuk tinggi tanaman bawang merah dibandingkan perlakuan lainnya dengan dosis berbeda. Pemberian dosis yang tepat dapat memperlihatkan pertumbuhan yang optimal pada tanaman bawang merah.

Menurut Munawar (2011) perkembangan dan penambahan tinggi sangat dipengaruhi oleh kelancaran penyerapan hara yang langsung diangkut dan di olah dalam proses fotosintesis. Hal ini diperkuat oleh Firmanto (2011) yang mengemukakan bahwa N sangat diperlukan oleh tanaman bawang merah dalam mendorong pertumbuhan vegetatif. Unsur nitrogen digunakan sebagai penyusun utama klorofil dan protein tanaman, selain itu, nitrogen juga memiliki peran pada saat tanaman mengalami proses pertumbuhan vegetatif.

### 2. Jumlah Daun

Data hasil pengukuran rata-rata banyak daun bawang merah pada grafik 4.2 menunjukkan kenaikan jumlah daun dari umur 2-8 (MST) dimana pada saat umur 2-4 (MST) bawang merah masih dalam fase perkembangan vegetatif, yaitu perkembangan akar dan daun. Jadi jumlah daun di 2 (MST) rata-rata mencapai 9 banyak daun, pada umur 4 (MST) rata-rata jumlah daun mencapai 15 banyak daun, pada umur 6 (MST) rata-rata jumlah

daun mencapai 26 banyak daun dan pada umur 8 (MST) rata-rata jumlah daun telah mencapai 37 banyak daun. Pada saat umur bawang 6-8 (MST), tanaman bawang merah sudah dalam masa perkembangan generatif dan perkembangan vegetatifnya menurun dimana fase perkembangan generatif adalah fase pembentukan umbi dan pematangan umbi.

Data hasil sidik ragam banyak daun tanaman bawang merah varietas lembah palu selama 2-8 (MST) dapat dilihat pada lampiran hal 70, berdasarkan analisis sidik ragam minggu ke-2 menunjukkan F.hitung 57.8931 lebih besar dibandingkan f.0,5 yaitu 1.9760, minggu ke-4 menunjukkan F.hitung 120.8205 lebih besar dibandingkan f.0,5 yaitu 1.9760, minggu ke-6 menunjukkan F.hitung 2.8040 lebih besar dibandingkan f.0,5 yaitu 1.9760, minggu ke-8 menunjukkan F.hitung 18.3310 lebih besar dibandingkan f.0,5 yaitu 1.9760 sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan pemberian jenis pupuk kadang domba dan NPK majemuk dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata dan terbaik pada pertumbuhan jumlah daun tanaman bawang merah varietas lembah palu. Pembentukan jumlah daun sangat ditentukan oleh jumlah dan ukuran sel, juga dipengaruhi oleh unsur hara yang diserap akar untuk dijadikan sebagai bahan makanan. Adanya unsur nitrogen berfungsi sebagai penyusun enzim dan molekul klorofil, radium berfungsi sebagai aktivator berbagai enzim sintase protein maupun metabolisme karbohidrat, fosfor berperan aktif dalam mentransfer energi didalam sel tanaman dan magnesium sebagai penyusun klorofil dan membantu translokasi fosfor dalam tanam. Selanjutnya dengan meningkatnya klorofil, fotosintat yang terbentuk akan semakin besar dan mendorong pembelahan sel dan diferensiasi sel, dimana pembelahan sel erat hubungannya dengan pertambahan organ tanaman (Latarang dan Syakur, 2006).

Nisa' (2015) mengungkapkan jumlah daun erat kaitannya dengan jumlah umbi bawang merah, hal tersebut dikarenakan daun merupakan tempat terjadinya proses fotosintesis yang menghasilkan fotosintat yang kemudian akan disebarkan ke seluruh bagian tanaman terutama umbi. Namun jumlah daun yang banyak belum

tentu menghasilkan jumlah umbi yang banyak pula.

Data hasil uji beda nyata rata-rata antar perlakuan pada banyak daun bawang merah varietas lembah palu 2, 4, 6 dan 8 MST dengan BNT 5% pemberian kedua pupuk berpengaruh nyata terhadap banyaknya daun bawang merah dapat dilihat pada lampiran 69. Pada penelitian ini, pemberian jenis pupuk kandang dengan kombinasi K4N4 dengan dosis 8,424 kg memberikan pengaruh yang lebih baik untuk jumlah daun tanaman bawang merah dibandingkan perlakuan lainnya dengan dosis yang berbeda. Menurut Susanto (2010) bahwa unsur N, P, dan K merupakan unsur hara mikro yang diperlukan dalam pertumbuhan daun dan pertumbuhan umbi. Unsur hara yang tersedia didalam tanah mampu meningkatkan jumlah daun dan anakan karena nitrogen merupakan salah satu unsur makro yang dibutuhkan tanaman sebagai bahan dasar utama penyusun. Pupuk kandang domba memiliki unsur hara N (3.5%) P (0,55%) K (1%) (Purwanto dan Purwantoro, 2007).

### 3. Lebar Daun (mm)

Data hasil pengukuran rata-rata lebar daun (mm) bawang merah pada grafik 4.3 menunjukkan kenaikan lebar daun dari umur 2-8 (MST) dimana pada saat umur 2-4 (MST) bawang merah masih dalam fase perkembangan vegetatif, yaitu perkembangan akar dan daun. Jadi lebar daun pada umur 2 (MST) rata-rata mencapai 2 (mm) lebar daun, pada umur 4 (MST) rata-rata mencapai 3 (mm) lebar daun. Pada saat umur bawang 6-8 (MST) bawang merah sudah dalam masa perkembangan generatif dan perkembangan vegetatifnya menurun dimana fase perkembangan generatif adalah pembentukan umbi dan pematangan umbi. Jadi, lebar daun pada umur 6 (MST) rata-rata mencapai 4 (mm) lebar daun, pada umur 8 (MST) rata-rata mencapai 5 (mm) lebar daun.

Data hasil sidik ragam lebar daun tanaman bawang merah varietas lembah palu selama 2-8 (MST) dapat dilihat pada lampiran 71, berdasarkan analisis sidik ragam minggu ke-2 menunjukkan F.hitung 15.8409 lebih besar dibandingkan dengan F.0,5 yaitu 1.9760, minggu ke-4 menunjukkan F.hitung 17.4257 lebih besar dibandingkan dengan F.0,5 yaitu 1.9760, minggu

ke-6 menunjukkan F.hitung 2.8795 lebih besar dibandingkan dengan F.0,5 yaitu 1.9760, minggu ke-8 menunjukkan F.hitung 15.8506 lebih besar dibandingkan dengan F.0,5 yaitu 1.9760 sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan pemberian jenis pupuk kandang domba dan NPK majemuk dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata dan terbaik pada pertumbuhan tanaman bawang merah varietas lembah palu. Perluasan helai daun pada tanaman adalah peran nitroen, sehingga berpengaruh terhadap prosos fotosintesis tanaman.

Menurut Wijaya (2008) tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk helai daun yang luas dengan kandungan klorofil yang tinggi, sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat dalam jumlah cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatifnya.

Hal ini diperkuat oleh Marlina et al., (2015) tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk daun yang memiliki helaian lebih luas dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat/asimilat dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan vegetatif dan produksi tanaman.

Hasil penelitian ini sesuai dengan dengan penelitian Elisabeth dkk (2013) yang menjelaskan bahwa luas daun merupakan permukaan yang luas yang memungkinkan penangkapan cahaya dan CO<sub>2</sub> yang lebih efektif, sehingga laju fotosintesis meningkat. Hasil fotosintesis ditranslokasikan ke daerah pemanfaatan vegetatif yaitu akar, batang dan daun yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jumlah daun dan luas daun berhubungan dengan pembentukan anakan dan jumlah umbi kemudian ini akan berpengaruh pada bobot segar dan bobot kering tanaman. Semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan maka peluang untuk menghasilkan bobot segar dan bobot kering total tanaman juga tinggi.

Data hasil Uji beda rata-rata antar perlakuan pada lebar daun bawang merah varietas lembah palu 2, 4, 6 dan 8 MST dengan BNT 5% pemberian kedua pupuk berpengaruh nyata terhadap lebar daun bawang merah dapat dilihat dilampiran hal 71. Pada penelitian ini, pemberian jenis pupuk kandang dengan kombinasi K4N4 dengan dosis 8,424 kg memberikan pengaruh yang lebih baik untuk lebar daun tanaman bawang

merah dibandingkan perlakuan lainnya dengan dosis berbeda.

#### **4. Berat Basah**

Data hasil sidik ragam berat basah umbi tanaman bawang merah varietas/ lembah palu dapat dilihat pada lampiran 73, berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan F.hitung 2.1631 lebih besar dibanding F.0,5 yaitu 1.9760 sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan pemberian jenis pupuk kandang domba dan NPK majemuk dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata dan terbaik pada pertumbuhan tanaman bawang merah varietas lembah palu. Anisyah et al., (2014) menyatakan bahwa unsur hara N berpengaruh terhadap pembentukan jumlah anakan dan anakan itu sendiri yang akan berkembang menjadi siung. Dalam proses pembentukan anakan ini membutuhkan unsur hara N yang berperan dalam laju fotosintat, meningkatkan sintesa protein dan protein ini yang digunakan untuk pembentukan sel tanaman sehingga dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman. Hal ini diperkuat oleh Elisabeth et al., (2013) kandungan unsur N yang tinggi membuat tanaman lebih hijau sehingga proses fotosintesis dapat berjalan sempurna yang berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas hasil akhir panen dengan kandungan unsur N yang lebih banyak maka akan merangsang tumbuhnya anakan sehingga akan diperoleh hasil panen dengan jumlah umbi yang lebih banyak karena faktor anakan berpengaruh terhadap jumlah umbi.

Data hasil Uji beda rata-rata antar perlakuan pada berat basah (gram) bawang merah varietas lembah palu, dengan BNT 5% pemberian kedua pupuk berpengaruh nyata terhadap berat basah (gram) bawang merah dapat dilihat di lampiran halaman 72. Pada penelitian ini, pemberian jenis pupuk kandang dengan kombinasi K4N4 dengan dosis 8,424 kg memberikan pengaruh yang lebih baik untuk tanaman bawang merah dibandingkan perlakuan lainnya dengan dosis yang berbeda.

Menurut Samadi dan Cahyono (2005), pembentukan umbi bawang merah akan meningkat pada kondisi lingkungan yang cocok dimana tunas-tunas lateral akan membentuk cakram baru dan selanjutnya terbentuk umbi lapis. Hal ini diperkuat oleh Wibowo (2009) bahwa bawang merah akan membentuk umbi dengan

baik pada suhu yang agak panas yaitu sekitar 25-320 C. Namun, jika suhu dibawah 220 C bawang merah sulit untuk membentuk umbi bahkan tidak dapat membentuk umbi.

### KESIMPULAN

Pemberian pupuk kandang domba dan NPK majemuk memberikan pengaruh yang baik terhadap produktivitas bawang merah varietas lembah palu. Perlakuan dosis yang terbaik dari 4 parameter amatan (tinggi, jumlah daun, lebar daun dan berat basah) kombinasi antara pupuk kandang domba dan NPK majemuk pada penelitian ini yaitu pada perlakuan pencampuran pupuk kandang domba dan NPK majemuk K4N4 dengan takaran dosis 8,424 kg.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afrilliana, N., Darmawati, A, dan Sumarsono. 2017. *Pertumbuhan dan Hasil Panen Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Akibat Penambahan Pupuk KCL Berbasis Pupuk Organik Berbeda*. J. Agco. 1 (3): 126-134.
- Anisyah F., Sipayung R, Hanum C. 2014. *Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pemberian berbagai Pupuk Organik*. J. Online agroekoteknologi. 2(2): 482:496.
- Budianto, A., N. Sahiri dan I. S. Madauna. 2015. *Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Varietas Lembah Palu*. Jurnal Agrotekbis 3(4):440-447.
- Dinas Pertanian Hortikultura Sulawesi Tengah. 2016. *Perkembangan Produktivitas Bawang Merah Varietas Lembah Palu*. Palu: Dinas Pertanian Hortikultura Sulawesi Tengah.
- Elisabeth. D. W., Santosa. M. Dan Herlina. N. 2013. *Pengaruh Pemberian Berbagai Kposisi Bahan Oragnik pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. JURNAL PRODUKSI TANAMAN. Universitas Brawijaya. Malang. Vol. 1 No. 3.
- Firmanto, Bagus. 2011. *Praktis Bertanam Bawang Merah Secara Organik*, Bandung: Penerbit Angkasa.
- Latarang, B. dan A. Syakur. 2006. *Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Alliumascalonicum L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang*, Jurnal Agroland 13(3):265–269.
- Maharaja, P.D., Simanungkalit, T. dan Ginting, J. 2015. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*, Jurnal Agroteknologi Vol.4. No 1 Hal : 1900-1910 ISSN.2337:6597.
- Marlina N., Raden ISA, Rosmiah & Lusdi NS. 2015. *Aplikasi Pupuk Kandang Ayam pada Tanaman Kacang Tanah (Arachis hipogaeal L, J. Biosaintifica 7 (3) (2015)*.
- Maryam, S. 2006, *Identifikasi permasalahan pertanian di Desa Padang Pangrapat, Kecamatan Tanah Grogot, Kabupaten Pasir (Identification*
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan tanah dan Nutrisi Tanaman*, Bogor: IPB Press. 210 hal.
- Nisa, Umami K. 2015. *Komplementasi Pupuk K denga Pupuk Kandang terhadap Hasil dan Kualitas Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Di Lahan Kering*, Skripsi. Universitas Jember.
- Nugroho, B. 2012. *Petunjuk Penggunaan Pupuk Organik*. Jurnal Ilmu Pertanian
- Prasetya D. 2016. *Pengaruh Jenis Komposisi Pupuk Kandang Ayam dan Ppuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Varietas Lembah Palu Di Entisol Sidera*, e-J. Agrotekbis 4 (4) : 384-393.
- Purwanto. A.W, dan Purwantoro. 2007. *Puring*. Yogyakarta: Kanisius.
- Quansah, G.W. 2010. *Improving soil production through biochar amendments to soils*. Africa J. Environ. Sci and Tech. 3:34-41.
- Samadi dan Cahyono. 2005. *Intensifikasi Budidaya Bawang Mera*, Yogyakarta: Kanisius.
- Supriyono. 2008. *Budidaya Bawang Merah*, [Online]. Diakses di <http://infokebun.wordpress.com/2008/06/10/budidaya-bawang-merah>, 2014.

Budidaya Bawang Merah. Di download pada tanggal [19-03-2018].

- Susanto, D. 2010. *Pertumbuhan Umbu Dioscorea Alata pada Perlakuan Pemberian Bahan Organik dan Pupuk NPK*, Jurnal Mulawaman Csientific, volume 9 (1):103-106.
- Wibowo, S. 2009. *Budidaya Bawang Merah*, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wijaya, K. A. 2008. *Nutrisi Tanaman*, Jakarta: Prestasi Pustaka.