

## Pengaruh Pupuk Hijau Daun Trembesi Dan NPK Lao Ying Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Pada Tanah Aluvial

Agus Suyanto<sup>1)</sup>, Setiawan<sup>1)</sup>, Kori Riwanto<sup>1)</sup>

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Panca Bhakti Pontianak

Email : agussuyanto@upb.ac.id, iwansetiawan@upb.ac.id

### Abstract

This study aims to determine the effect of the interaction of trembesi leaf green manure and Lao Ying NPK fertilizer growth and yield of onion plants (*Allium fistulosum* L.) on alluvial soils in polybags. This research was conducted in Sungai Rengas Village, Sungai Kakap District, Kubu Raya Regency, West Kalimantan. The research time was carried out from June to August 2021. The design used in this study was a Complete Randomized Design (RAL) factorial pattern consisting of 2 factors. The First Factor In The Treatment Of Trembesi and NPK Lao Ying Foliar Green Fertilizer, with their respective fertilizer doses. Green trembesi leaves, with treatment codes T1:20 grams/polybags, T2:40gram/polybags, T3:60grams/polybags and NPK Lao Ying fertilizer with treatment codes N0: without fertilizer, N1:2,5grams/polybags and N2:5grams/polybags. The observations made in this study were plant height, number of leaf blades, number of saplings, fresh weight of plants and the environment. The interaction between Trembesi Leaf green manure and Lao Ying NPK had an unreal effect on all observed variables. The interaction between Trembesi Leaf green manure and Lao Ying NPK had an unreal effect on all observed variables. The application of Trembesi leaf green fertilizer and Lao Ying NPK singularly had an unreal effect on all observed variables. The following are the averages in each research observation. Plant height T3N0 with a plant height of 32.11 and the lowest T3N1 with a plant height of 26.78 (cm), On the variable number of leaves the best treatment on the T3N0 treatment with the number of leaves 10.11 and the lowest TIN0 with the number of leaves 9.55 (strands), On the variable number of saplings the best treatment on the T2N2 treatment with the number of saplings 3.11 and the lowest T2N0 with the number of saplings 2.44 (buds), variable plant weight best treatment at T3N2 treatment weighing 9.13 and the lowest T3N1 at 5.94 (grams).

**Keywords:** trembesi leaf green manure, NPK Lao Ying, Onion (*Allium fistulosum* L.)

### PENDAHULUAN

Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) adalah salah satu jenis tanaman sayuran yang berpotensi dikembangkan secara intensif dan komersil. Pemasaran bawang daun segar tidak hanya untuk pasar dalam negeri melainkan juga pasar luar negeri. Jenis bawang daun yang diekspor ke Singapura dan Belanda adalah bawang daun. Selain itu, permintaan bawang daun akan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk (Cahyono, 2018). Peningkatan permintaan terutama berasal dari perusahaan *mie instant* yang menggunakan bawang daun sebagai bumbu bahan penyedap rasa (Sutrisna *et al.*, 2020).

Bawang daun juga mengandung saponin, tannin, dan minyak atsiri. Dengan kandungannya tersebut bawang daun berkhasiat untuk merendamkan perut kembung, batuk, flu, sesak nafas karena flu, diuretic, diaforetik, nyari sendi dan anti radang, menghilangkan bengkak karena bisul, serta menghilangkan bekas gigitan serangga. Luas panen bawang daun Nasional Indonesia pada tahun 2020 yaitu 61.528 ha dengan produksi sebesar 590.596 ton, sehingga diperoleh rata-rata produksi bawang daun sebesar 9,06 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2020). Kalimantan barat untuk Luas Area Panen Bawang Daun mencapai 362 ha dengan produksi mencapai 886 ton/tahun, sehingga diperoleh produktivitas sebesar 2,45 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2020). Data ini menunjukkan bahwa produktivitas bawang daun sangat rendah. Bawang daun dapat tumbuh dengan optimal jika struktur tanah mendukung, yaitu dengan tersedianya nutrisi atau unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Tanah Alluvial pada umumnya memiliki kandungan bahan organik rendah sampai rendah sekali, mempunyai permeabilitas yang lambat dan drainase rata-rata sedang dan cukup peka terhadap gejala erosi. Secara keseluruhan tanah Aluvial mempunyai sifat fisik yang kurang baik sampai sedang, sifat kimia sedang sampai baik, sehingga produktifitas tanah sedang sampai tinggi dan tekstur tanah liat berpasir dengan kandungan pasir kurang dari 50%. (Sarief, 1986). Usaha alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketersediaan unsur hara yang sangat rendah adalah dengan pemberian bahan organik yaitu dengan pupuk Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying yang diharapkan dengan pemberian pupuk tersebut dapat

memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah Alluvial

Daun Trembesi ini merupakan komoditas penting karena merupakan salah satu sumber pupuk organik yang paling baik bagi penghumusan tanah. Dilaporkan mengandung banyak zat hijau serta unsur N,P,K yang mampu memulihkan kondisi tanah dengan subur tanpa mengurangi pH tanah yang selama ini telah tercampur dengan bahan kimia. Dan Pupuk NPK Lao Ying merupakan salah satu pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk NPK Lao Ying biasanya berbentuk butiran (granul) berwarna biru langit. Pupuk ini bersifat higroskopis atau mudah larut sehingga mudah diserap oleh tanaman dan bersifat netral (tidak mengasamkan tanah). Pupuk NPK Lao Ying mengandung 3 unsur hara makro dan 2 unsur hara mikro. Unsur hara tersebut adalah N (Nitrogen), P (Phospat), K<sub>2</sub>O (Kalium) sebagai unsur hara makro dan CaO (Kalsium) serta MgO (Magnesium) sebagai unsur hara mikro.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan mulai dari persiapan media tanam. Di Desa Sungai Rengas, Kec.Sungai Kakap, Kab. Kubu Raya, Kalimantan Barat Lama penelitian ialah  $\pm$  3 Bulan, mulai dari Mei sampai Agustus 2021. Adapun bahan penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian adalah bibit bawang daun, polybag, tanah aluvial, pupuk hijau daun trembesi, pupuk NPK Lao Ying, kapur dan pestisida. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: ayakan tanah, sabit, kayu, pisau, label, plastik, penggaris, cangkul, timbangan elektrik, termohigrometer, alat tulis, corong, ember, gelas ukur, meteran, pH meter.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial, perlakuan terdiri dari 2 faktor yaitu :

Faktor pertama adalah pemberian pupuk Hijau Daun Trembesi (T), yang terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu :

T1=20 gr/polybag Satu minggu sebelum tanam

T2=40 g/polybag Satu minggu sebelum tanam

T3=60 g/polybag Satu minggu sebelum tanam

Faktor kedua adalah pemberian NPK Lao Ying (N) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu :

N0 = kontrol atau 0 kg/ha (0 g/polybag);

N1 = NPK Lao Ying 125 kg/ha (2,5g/polybag) 2 minggu setelah tanam dan

N2 = NPK Lao Yng 250 kg/ha (5 g/polybag). 2 minggu setelah tanam

Adapun pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

### 1. Persiapan Media Tanam

Tanah diambil pada kedalaman 0-20 cm dari permukaan tanah kemudian dikering anginkan selama 2 hari. Untuk memperoleh media yang gembur dengan ukuran seragam, maka tanah di ayak dengan ayakan kawat ukuran 0,5cm x 0,5cm itu tanah dimasukkan dalam polybag sebanyak 8 kg.

### 2. Pengapuran

Pengapuran dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Kapur yang di gunakan adalah kapur dolomit, yang berfungsi untuk menaikkan pH.

### 3. Pemberian Pupuk Hijau Daun Trembesi

Aplikasi pupuk hijau daun trembesi dilakukan 1 kali pada saat tanam 2 minggu setelah tanam. Pupuk hijau daun trembesi diberikan dosis masing-masing sesuai perlakuan pada setiap polybag yang kemudian di timbun dengan tanah agar mudah diserap dengan tanaman.

### 4. Seleksi Benih/bibit 1 batang dalam 1 polybag

Pada dasarnya benih atau bibit bawang daun dapat diperbanyak jumlahnya dengan dua cara yaitu generatif dan vegetatif. Pembibitan secara generatif adalah dengan menggunakan biji yang bisa dibeli di toko-toko pertanian. Saat menggunakan cara ini sangat diperlukan ketekunan dan ketelitian, apabila tidak sesuai langkah, maka bibit tidak akan tumbuh dengan sempurna. Langkah yang perlu dilakukan adalah yang pertama membuat bedengan atau gundukan tanah dengan ukuran lebar 100 sampai 120 cm, sedangkan panjangnya bisa disesuaikan dengan kondisi lahan atau lokasi penanaman. Jika sudah membuat bedengan, selanjutnya lahan tersebut ditaburi pupuk kandang. Buat lubang juga dengan membentuk alur melintang pada bedengan dengan kedalaman kurang lebih 1 cm dan jarak antar alur lubang sekitar 10 cm. Taburi biji daun bawang

secara merata pada alur yang telah dibuat. Kemudian, tutup dengan menggunakan karung basah atau daun pisang hingga muncul kecambah. Setelah berumur dua bulan barulah bisa dibuka penutup alumnya.

Pembibitan secara vegetatif didapat dari tunas anakan tanaman bawang daun yang telah tumbuh. Yang pertama adalah pilih tanaman bawang daun dari rumpun yang sehat, segar, tidak sedang terserang hama penyakit dan juga bagus pertumbuhannya serta sudah berusia 2,2 bulan. Setelah sudah menemukan rumpunnya, pilah dan pisahkan hingga menjadi beberapa bagian. Setiap bagiannya terdiri dari satu batang bawang daun. Langkah terakhir setelah dipilah bisa ditanam pada media tanam, apabila belum siap ditanam bisa disimpan dahulu kurang lebih paling lama dalam waktu satu minggu.

## 5. Pemeliharaan

### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara kontinyu 2 kali sehari yaitu pagi pukul 09:30 dan sore pukul 17:30 jika hujan tidak dilakukan penyiraman.

### b. Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di polybag dan sekitarnya.

## 6. Pemanenan

Bawang daun bisa dipanen setelah berumur 45 hari-60 hari sejak bibit ditanam. Ciri-ciri bawang daun siap panen adalah jumlah rumpunnya mulai banyak, tekstur daun keras jika ditekan menggunakan tangan, serta bagian daunnya sudah ada yang menuning.

Pengamatan yang dilakukan selama penelitian meliputi tinggi tanaman, jumlah helai daun, jumlah anakan, berat segar tanaman. Hasil yang didapat dianalisis menggunakan uji F dan apabila terdapat perbedaan nyata diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun analisa hasil dan pembahasan masing-masing variabel pengamatan sebagai berikut :

### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada akhir penelitian yaitu setelah akhir Penelitian pada umur 45 hari. Selanjutnya dari data tersebut dilakukan perhitungan analisis keragaman pada Tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 1. Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying Terhadap Tinggi Tanaman Bawang Daun**

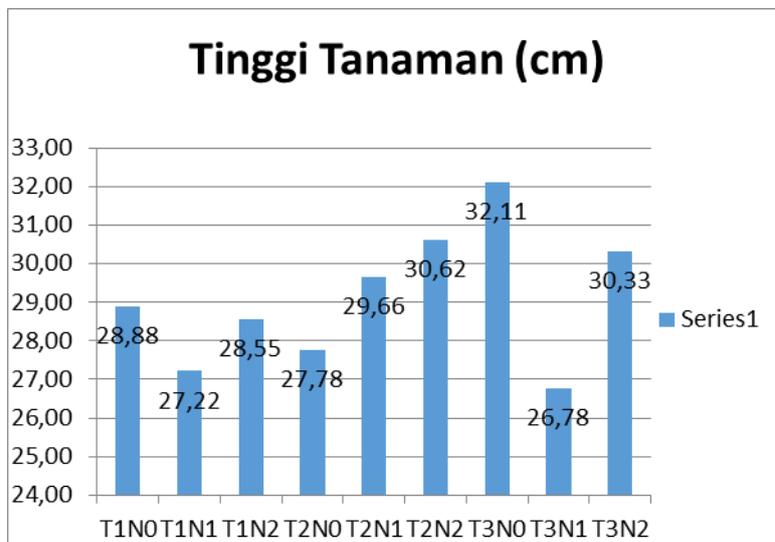
	SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
						5%	1%
Perlakuan	8	72,73	9,09	1,12	2,51	3,71	
T	2	11,25	5,62	0,69	3,55	6,01	
N	2	20,29	10,14	1,25	3,55	6,01	
T.N	4	41,20	10,30	1,27	2,93	4,58	
Galat	18	146,19	8,12				
Total	26	218,92					
KK	9,79						

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2021

Keterangan : tn = Berpengaruh tidak nyata

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi Pupuk Hijau Daun Trembesi dan Pupuk NPK Lao Ying berpengaruh tidak nyata terhadap variabel tinggi tanaman. Sedangkan pemberian dosis Pupuk Hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Untuk

mengetahui rerata tinggi tanaman bawang daun yang dihasilkan setiap kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut



Gambar 1. Grafik Rerata Tinggi tanaman pada Semua Perlakuan

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan Pada variabel tinggi tanaman perlakuan yang terbaik pada perlakuan T3N0 dengan tinggi tanaman 32,11 dan yang terendah T3N1 dengan tinggi tanaman 26,78 (cm), Berdasar data penelitian pengamatan berat segar bawang daun belum mencapai deskripsinya.

**2. Jumlah Daun (helai)**

Jumlah daun di hitung pada akhir penelitian pada umur 45 hari. Jumlah daun dihitung dari jumlah daun yang termuda sampai yang tertua dan telah membuka sempurna. Dari data tersebut di lakukan analisis dan hasil yang di peroleh dapat di lihat pada Tabel 2 berikut ini.

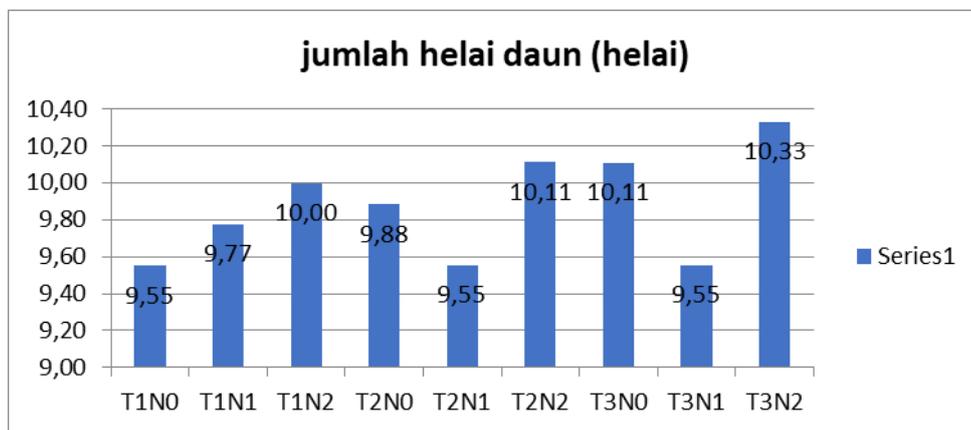
**Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying Terhadap Jumlah Daun (helai) Tanaman Bawang Daun.**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	8	1,96	0,25	1,14 <sup>tn</sup>	2,51	3,71
Faktor T	2	0,23	0,12	0,54 <sup>tn</sup>	3,55	6,01
Faktor N	2	1,22	0,61	2,85 <sup>tn</sup>	3,55	6,01
Intraksi TxN	4	0,51	0,13	0,59 <sup>tn</sup>	2,93	4,58
Galat	18	3,86	0,21			
Total	26	5,82				
KK	4,69					

Sumber : Hasil analisis data pengamatan 2021

Keterangan : Berpengaruh tidak nyata (tn)

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis Pupuk Hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap variabel jumlah daun. Nilai rerata jumlah daun pada semua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Grafik Rerata Jumlah Daun pada Semua Perlakuan

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah Daun tanaman bawang daun dengan pemberian berbagai dosis Pupuk Hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying, perlakuan terbanyak adalah T3N2 dengan jumlah 31,00 helai daun ,sedangkan yang sedikit dengan perlakuan T1N0 9,55 helai daun yang menunjukkan bahwa, jumlah daun yang dihasilkan belum mencapai diskripsinya secara maksimal. Hal ini diduga karena dosis perlakuan Pupuk Hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying yang diberikan pada tanaman masih kurang sehingga jumlah daun yang dihasilkan tidak bisa optimal.

**3. Jumlah Anakan Per-rumpun (Tunas)**

Perhitungan jumlah anakan dihitung dengan menjumlahkan anakan. Selanjutnya dari data tersebut dilakukan perhitungan analisis keragaman pada Tabel 3 dibawah ini :

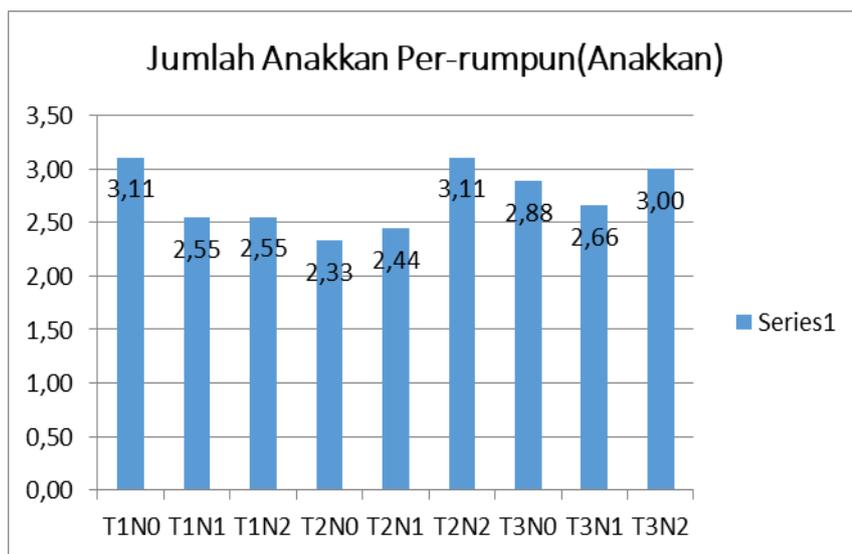
**Table 3. Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying Terhadap Jumlah anakan per-rumpun (Tunas) Tanaman Bawang Daun.**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	8	2,06	0,26	1,23 <sup>tn</sup>	2,51	3,71
Faktor T	2	0,22	0,11	0,52 <sup>tn</sup>	3,55	6,01
Faktor N	2	0,52	0,26	1,23 <sup>tn</sup>	3,55	6,01
Intraksi TxN	4	1,33	0,33	1,58 <sup>tn</sup>	2,93	4,58
Galat	18	3,78	0,21			
Total	26	5,84				
KK	16,73					

Sumber : hasil analisis data pengamatan 2021

Keterangan : berpengaruh tidak nyata (tn)

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis Pupuk Hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap variable jumlah anakan. Hal ini diduga bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan anakan bawang daun yaitu faktor genetik tanaman sehingga dari pemberian berbagai dosis pupuk hijau daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying terhadap tanaman bawang daun terfokuskan untuk proses pembesaran batang dan tidak memberi pengaruh yang nyata terhadap anakan yang dihasilkan. Nilai rerata jumlah anakan bawang daun pada semua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 3. Grafik Rerata Jumlah Anakan (Tunas) pada Semua Perlakuan.

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah Anakan tanaman bawang daun dengan pemberian berbagai dosis pupuk hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying. Dengan kode perlakuan T1N0, 9,33 tunas sampai dan yang sedikit dengan perlakuan T2N0, 7,00 tunas yang menunjukkan bahwa, jumlah anakan yang dihasilkan belum mencapai diskripsinya secara maksimal. Bawang daun cocok tumbuh didataran tinggi dengan ketinggian 250-1500 mdpl, Jika tumbuh di dataran rendah, anakan bawang daun menjadi tidak akan terlalu banyak. (ruth martha Winnie, 2019).

**4. Berat Segar Tanaman (Gram)**

Perhitungan berat tanaman bawang dihitung dengan menjumlahkan berat tanaman bawang daun. Data rerata berat tanaman dapat dilihat pada lampiran 9. Selanjutnya dari data tersebut dilakukan perhitungan analisis keragaman pada Tabel 5. dibawah ini.

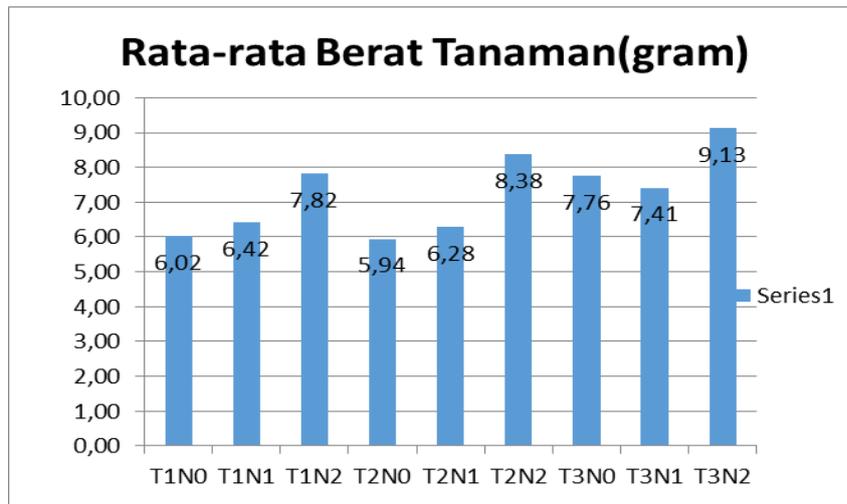
**Table 1. Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying Terhadap Berat Segar Bawang Daun (gram)**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	8	30,85	3,86	1,11 <sup>tn</sup>	2,51	3,71
Faktor T	2	10,04	5,02	1,45 <sup>tn</sup>	3,55	6,01
Faktor N	2	19,62	9,81	2,83 <sup>tn</sup>	3,55	6,01
Intraksi TxN	4	1,18	0,30	0,09 <sup>tn</sup>	2,93	4,58
Galat	18	62,51	3,47			
Total	26	93,36				
KK	25,73					

Sumber : hasil analisis data pengamatan 2021

Keterangan : berpengaruh tidak nyata (tn)

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis Vitamin B1 dan pupuk NPK Osmote serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap variable berat segar bawang daun. Nilai rerata berat segar bawang daun pada semua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4. Grafik Rerata Berat Segar Tanaman (gram) pada Semua Perlakuan

Berdasarkan gambar 4 menunjukkan bahwa Berat keseluruhan yang dihasilkan dalam penelitian ini dengan kode perlakuan T3N2, 9,13 gram yang tertinggi dan yang terendah dengan kode perlakuan T2N0, 5,94 gram. Berdasar data penelitian pengamatan berat segar bawang daun belum mencapai deskripsinya, ini berarti berat keseluruhan tanaman pada penelitian ini belum mencapai deskripsinya secara maksimal. Hal ini diduga bahwa dosis perlakuan pupuk hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying yang diberikan pada tanaman masih kurang sehingga tanaman tidak bisa tumbuh dan berproduksi secara optimal.

Menurut Arif (2015) untuk mencapai berat segar tanaman yang optimal, tanaman masih membutuhkan banyak energi maupun unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal pula.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian Pupuk Hijau Daun Trembesi dan pupuk NPK Lao Ying pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun pada tanah aluvial dipolybag dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Interaksi antara Pupuk Hijau Daun Trembesi dan Pupuk NPK Lao Ying berpengaruh tidak nyata pada semua variabel yang diamati.
2. Pemberian berbagai dosis Pupuk Hijau Daun Trembesi dan Pupuk NPK Lao Ying berpengaruh tidak nyata pada semua variable yang diamati.
3. Pada variabel tinggi tanaman perlakuan yang terbaik pada perlakuan T3N0 dengan tinggi tanaman 96,33 dan yang terendah T3N1 dengan tinggi tanaman 80,33 (cm), Pada variabel jumlah daun perlakuan terbaik pada perlakuan T3N2 dengan jumlah daun 30,67 dan yang terendah T3N1 dengan jumlah daun 22,33 (helai), Pada variabel jumlah anakan perlakuan terbaik pada perlakuan T1N0 dengan jumlah anakan 9,33 dan yang terendah T2N0 dengan jumlah anakan 7,00 (tunas), variabel berat tanaman perlakuan terbaik pada perlakuan T2N2 dengan berat 25,17 dan yang terendah T3N1 dengan berat 15,23 (gram).

### REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat, 2020. *Data Produksi Tanaman Bawang daun*. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. Pontianak.
- Badan Pusat Statistik, 2017. *Kalimantan Barat Dalam Angka*. Pontianak, Kalimantan Barat
- Badan Pusat Statistik, 2017. *Kalimantan Barat Dalam Angka*. Pontianak, Kalimantan Barat
- Cahyono, 2009. *Seri Budidaya Bawang Daun*. Yogyakarta. Kanisius

- Cahyono, 2009. *Seri Budidaya Bawang Daun*. Yogyakarta. Kanisius.
- Evaluasi Sifat-Sifat Tanah pada Landform Aluvial di Tiga Lokasi di Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah  
Evaluation of Soil Properties of the Alluvial Landform in Three Locations of Donggala Regency, Central Sulawesi.
- Gaspersz, Vincent. 1994. *Teknik Analisis Rancangan Percobaan*. Armico. Bandung.
- Hartatik *et al.*, 2005. *Laporan Akhir Penelitian Teknologi Pengolahan Hara pada Budidaya Pertanian Organik*. Laporan Bagaian Proyek Penelitian Sumber Daya Tanah Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif.
- Munir M dan Aniar HS, 2013. Potensi Pupuk Hijau Organik (Daun Trembesi, Daun Paitan, Daun Lamtoro) Sebagai Unsur Kestabilan Kesuburan Tanah. (Online), <http://jurnal.yudharta.ac.id/>,
- Notohadirawiro, 1998. *Tanah dan Lingkungan*. Jakarta: Il Direktorat Jendral. Depertemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- PT. Mest Indonesiy. 2017. pupuk NPK Lao Ying: Brosur. Jakarta: PT. Mest Indonesiy
- Qibtiah dan Astuti, 2016. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (Allium Fistulosum. L)* Samarinda: Journal Article Agrifor.
- Rukmana, 2005. *Budidaya Bawang Daun*. Yogyakarta. Kanisius
- Rukmana, 2011. *Bawang Daun*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. 50 hal.