

Respon Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang

Growth Response Of Onion Plants (*Allium Fistulosum* L.) On Manage Fertilizer

Livia Karya¹, Sofyan², Haerul³

¹Prodi Agroteknologi Fapertahut Universitas Muslim Maros

^{2,3}Fakultas Pertanian Peternakan Dan Kehutanan Universitas Muslim Maros

Email: karyalivia@gmail.com

Abstrak

Pertumbuhan bawang daun dapat meningkat bila pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi yang diberikan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk kandang yang diberikan dalam polybag. Penelitian dilaksanakan di Ulu-Batu, Desa Kanaungan, Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkep. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini di mulai pada bulan Mei sampai Juli 2023. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 4 kombinasi perlakuan+1 kontrol dan diulang sebanyak 3 ulangan sehingga terdapat 15 unit dengan faktor pertama yaitu (pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi) dan faktor kedua yaitu dosis 100 gram dan dosis 50 gram. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam 100 gram/polybag memberikan pengaruh yang lebih baik dibanding perlakuan lainnya pada parameter tinggi tanaman 52.93 cm, diameter batang 15.47 mm, dan jumlah daun 7.63 helai.

Kata kunci : Bawang daun; Pupuk kandang ayam; Pupuk kandang sapi

Abstract

The growth of green onions can increase according to the optimal dose of chicken manure and cow manure given in polybags. This study aims to determine the dose of manure given in polybags. This research was conducted in Ulu-Batu, Kanaungan Village, Labakkang District, Pangkep Regency. The time used in this study started from May to July 2023. This study used the Randomized Block Design (RBD) method, with 4 treatment combinations + 1 control and repeated 3 repetitions so that there were 15 units with the first factor, namely (chicken manure and cow manure) and the second factor is a dose of 100 grams and a dose of 50 grams. Based on the results of the study showed that the treatment of chicken manure 100 grams/polybag gave a better effect than other treatments on the parameters of plant height 52.93 cm, stem diameter 15.47 mm, and number of leaves 7.63 strands.

Keywords : Onions; Chicken manure; Cow manure

1. Pendahuluan

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) adalah salah satu komoditas pertanian yang sangat diminati di seluruh dunia, termasuk di Indonesia (Hanci et al. 2018; FDA 2020). Makanan biasanya digoreng dengan bawang daun. Selain itu, studi sebelumnya menunjukkan bahwa bawang daun mengandung nutrisi penting, yang menunjukkan bahwa bawang daun memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh (Hedges & Lister 2014). China adalah produsen bawang daun terbesar di dunia, dan jenis bawang-bawangan ini dibudidayakan di lebih 170 negara (FDA 2020). Meskipun petani dan pengusaha di banyak negara sangat tertarik dengan bawang daun, masih ada banyak hambatan selama proses budidaya, salah satunya adalah hambatan teknis dalam penanaman.

Bawang daun cukup diminati masyarakat di seluruh dunia dan mudah ditemukan (Fitriadi et al., 2017). Data (Badan Pusat Statistik, 2022) menunjukkan produksi daun bawang di Indonesia sebanyak 589.620 ton pada 2022. Jumlahnya turun 6,1% di bandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar 627.853 ton. Penurunan terjadi setelah setelah produksi daun bawang Indonesia sempat menyentuh level tertinggi dalam 10 tahun terakhir pada 2021 yaitu 627.853 ton. Permintaan bawang daun semakin meningkat seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk. Di Sulawesi selatan produksi bawang daun adalah 38.203 ton (Badan Pusat Statistik, 2021).

Dari tahun 2015 hingga 2021, produksi bawang daun mengalami fluktuasi. Produksi pada tahun 2015 adalah sebesar 512.486 ton, naik menjadi 537.921 ton pada tahun 2016, kemudian turun lagi menjadi 510.476 ton pada tahun 2017. Pada tahun 2018, produksi meningkat drastis menjadi 573.216 ton, dan pada tahun 2019, produksi kembali meningkat menjadi 590.596 ton. Namun, pada tahun 2020, produksi kembali turun menjadi hanya 512.486 ton (Badan Pusat Statistik, 2021).

Beberapa faktor dapat menjadi penyebab masalah penurunan produksi bawang daun salah satunya adalah karena selain adanya alih fungsi lahan produksi juga penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan menurunkan tingkat kesuburan tanah, misalnya unsur kalium dalam pupuk anorganik (N,P,K) merupakan salah satu unsur hara yang mudah tercuci, sehingga tanah akan kekurangan unsur kalium yang dapat menurunkan kesuburan tanah (Dinata, 2012). Penggunaan pupuk anorganik secara berangsur-angsur atau berlebihan dapat mengganggu kesuburan tanah

Salah satu peningkatan produktivitas tanaman umumnya dilakukan dengan pemupukan menggunakan

pupuk kandang. Pupuk kandang dapat meningkatkan aktivitas biologis didalam tanah serta memperbaiki stabilitas permukaan tanah. Dalam hal ini organisme tanah sangat berperan didalam merubah bahan organik sehingga menjadi bentuk senyawa lain yang bermanfaat bagi kesuburan tanah (Arifah, 2013).

Pupuk kandang ayam sama-sama mengandung unsur hara Nitrogen, Fosfor, serta Kalium yang dibutuhkan cukup pupuk dalam pertumbuhan tanaman (Listyaningtyas, 2017). N (1,72%), P (1,82%), K (2,18%), Ca (9,23%), dan Mg (0,86%) adalah unsur makro dan mikro kotoran ayam, menurut Susilowati (2013). Namun, pupuk kandang sapi mengandung kadar serat seperti selulosa yang tinggi, seperti yang ditunjukkan oleh hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi, yaitu lebih dari 40. Selain itu, pupuk ini mengandung unsur hara makro seperti 0,5 N, 0,2 P₂O₅, dan 0,5% K₂O dengan kadar air 0,5%. Selain itu, pupuk ini juga mengandung unsur mikro penting lainnya (Parnata, 2010). Maka berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian terkait Respon Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.).

2. Metode Penelitian

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Tanggal 31 Mei – 26 Juli 2023 di Ulu Batu, Desa Kanaungan, Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkep.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari polybag, alat tulis, penggaris, gembor.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari bibit tanaman bawang daun, tanah, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan air.

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan sebagai berikut:

d0p0= 0g ayam dan sapi/Polybag

d1p1= 50g ayam/Polybag

d2p2= 100g ayam/Polybag

d3p3= 50g sapi/Polybag

d4p4= 100g sapi/Polybag

Setiap kombinasi 5 perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 unit percobaan.

2.4 Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan yang digunakan yaitu tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), dan jumlah daun (helai)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

3.1.1. Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman dan sidik ragam 1-8 MST pada perlakuan pupuk kandang dengan dosis 50g dan 100g terhadap pertumbuhan tinggi tanaman disajikan pada lampiran 2a dan 2b. sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman bawang daun.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) bawang daun

Perlakuan	Rata- Rata	BNT (0,05)
d2p2	52,93ab	
d4p4	50,83ab	
d1p1	48,60cd	2,720
d3p3	47,60cd	
d0p0	39,63e	

Hasil Uji BNT 0,05 pada Tabel 1. Menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam 100g/polybag (d2p2) memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman, yaitu 52,93 cm dan tidak berbeda nyata dengan d4p4, d1p1, dan d3p3, namun berbeda dengan d0p0.

Pemberian dosis pupuk yang berbeda pada tanaman daun bawang memperlihatkan ada perbedaan terhadap tinggi tanaman setiap perlakuan. Adapun jumlah tanaman yang diteliti berjumlah 45 dan kesemuanya mengalami penambahan tinggi yang beragam selama penelitian (60 hari).

Perlakuan d2p2 dengan dosis 100g pupuk kandang ayam/polybag memberikan pertumbuhan 42.9 cm, dari tinggi awal bibit 10 cm sampai tinggi akhir 52.9 cm. Perlakuan d4p4 (100g pupuk kandang sapi/ polybag) dengan pertumbuhan 40.8 cm, dari tinggi awal bibit 10 cm dan tinggi akhir 48.6 cm, Perlakuan d1p1 dosis 50g pupuk kandang ayam/polybag memberikan pertumbuhan 38.6 cm dari tinggi awal bibit 10 cm dan tinggi akhir 48.6 cm, Perlakuan d0p0 tanpa pupuk memberikan pertumbuhan 29.7 cm, dari tinggi awal bibit 10 cm dan tinggi akhir 9.6 cm.

3.1.2. Diameter Batang (cm)

Hasil pengamatan rata-rata diameter batang dan sidik ragam 1,4, dan 8 MST pada perlakuan pupuk sapi dengan dosis 50g dan 100g terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman disajikan pada lampiran 3a dan 3b. sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang bawang daun.

Tabel 2. Rata-rata diameter batang (mm) bawang daun

Perlakuan	Rata- Rata	BNT (0,05)
d2p2	15,47ab	
d4p4	14,60ab	
d1p1	13,77cd	1,210
d3p3	13,10cd	
d0p0	10,7e	

Hasil Uji BNT 0,05 pada Tabel 2. Menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam 100g/polybag d2p2

memberikan hasil tertinggi pada parameter diameter batang, yaitu 15,47 cm dan tidak berbeda nyata dengan d4p4, d1p1, dan d3p3, namun berbeda dengan d0p0.

3.1.3. Jumlah Daun (Helai)

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun dan sidik ragam 2,5 dan 8 MST pada perlakuan pupuk kandang ayam dan sapi dengan dosis 50g dan 100g terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman disajikan pada lampiran 4a dan 4b. sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun bawang daun.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun (helai) bawang daun

Perlakuan	Rata- Rata	BNT (0,05)
d2p2	7,63ab	
d4p4	7,10ab	
d1p1	6,13c	0,824
d3p3	5,30de	
d0p0	4,67de	

Hasil Uji BNT 0,05 pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam 100g/polybag d2p2 sama dengan d4p4, namun d1p1 berbeda nyata dengan d3p3 dan d0p0, d3p3 sama dengan d0p0 namun berbeda nyata dengan d1p1.

Perlakuan d2p2 dengan dosis 100g pupuk kandang ayam/polybag menghasilkan rata-rata 7 helai daun baru, dimana jumlah daun awal tidak ada sampai akhirnya jadi 7 helai daun. Perlakuan d4p4 (100g pupuk kandang sapi/polybag) dengan pertumbuhan rata-rata daun baru 7 helai, dimana jumlah awal tanpa helai daun dan jumlah akhir 7 helai, Perlakuan d1p1 dosis 50g pupuk kandang ayam/polybag menghasilkan rata-rata daun baru sebanyak 6 helai, dimana jumlah awal tanpa daun helai dan jumlah akhir 6 helai daun. Perlakuan d3p3 dosis 50g pupuk kandang sapi/polybag menghasilkan rata-rata daun baru sebanyak 5 helai daun, di mana jumlah awal tanpa daun dan jumlah akhir yaitu 5 helai daun, Perlakuan d0p0 tanpa pupuk memberikan pertumbuhan rata-rata 5 helai daun, dimana jumlah awal tanpa daun helai dan jumlah akhir 5 helai daun.

3.2. Pembahasan

3.2.1. Tinggi tanaman (cm)

Adanya tingkat pertumbuhan tanaman uji dikarenakan ketersediaan unsur hara yang cukup, ketersediaan unsur hara dapat tersuplay dari pupuk kandang yang diberikan selama proses pemeliharaan. Di dalam penelitian ini digunakan pupuk organik berupa kotoran ayam dan kotoran sapi dengan kandungan 100g /polybag dan 50g/polybag. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah dengan menggunakannya. Pupuk organik memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, meningkatkan kondisi kehidupan di dalam tanah, dan mengandung hara makro dan mikro sebagai zat makanan bagi tanaman (Sulkan dkk 2014).

Tingginya pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan 100g/polybag pupuk kandang ayam (d2p2) sebanyak 42,9 cm Ini diduga karena pupuk kandang ayam dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman uji setiap hari, memberikan pupuk kandang ayam unsur hara yang diperlukan tanaman uji dan karena pupuk kandang ayam

berfungsi sebagai pupuk organik yang memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia tanah, sehingga meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah. seluruh sistem pemanfaatan pupuk organik bertujuan untuk meningkatkan hasil dan kualitas produk (Suwandi dkk., 2015).

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Duaja, (2012), Dibandingkan dengan pupuk kandang kotoran hewan lainnya, kotoran ayam memiliki kandungan N yang cukup tinggi, serta perbandingan C/N yang rendah. Kandungan N yang tinggi ini dapat membantu tanaman memenuhi kebutuhan hara tanaman.

Kedua tertinggi oleh perlakuan 100g/polybag pupuk kandang sapi (d4p4) dengan tinggi pertumbuhan 40,8 cm. Hal tersebut termasuk pertumbuhan yang sangat baik dari perlakuan pupuk kandang sapi, dosis 100g ini mampu memberikan tingkat pertumbuhan yang hampir sama dengan perlakuan 100g pupuk kandang ayam. Hal tersebut semakin meyakinkan bahwa dosis tersebut baik untuk digunakan dalam budidaya bawang daun apabila mengharapkan pertumbuhan yang baik.

Perlakuan 50g pupuk kandang ayam (d1p1) memberikan pertumbuhan 38,6 cm sedikit lebih unggul dibandingkan dengan perlakuan 50g pupuk kandang sapi (d3p3) dengan pertumbuhan 37,6 cm, dengan dosis yang sama namun hasil yang di peroleh itu berbeda. Nilai tersebut menggambarkan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk kandang ayam jauh lebih baik di bandingkan pupuk kandang sapi.

Rendahnya nilai pertumbuhan tinggi tanaman bawang daun pada perlakuan kontrol (d0p0) ini dikarenakan kurangnya ketersediaan unsur hara yang ada pada tanah sebagai media tanamnya sehingga mengakibatkan perlambatan pertumbuhan.

Selama masa budidaya, tanaman bawang daun memerlukan unsur hara agar mampu bertahan hidup dan tumbuh berkembang. Menurut Rosadi et al. (2019), tanaman sangat membutuhkan asupan unsur hara yang tinggi selama masa vegetatif. Pada tahap ini, nitrogen (N) adalah unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman; itu berfungsi sebagai anasir penting dalam pembentukan klorofil dan asamam nukleat serta memainkan peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan semua jaringan hidup, seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel, yang menyebabkan tanaman menjadi tinggi. Menurut Purba et al. (2019), pupuk kandang ayam mengandung 2.79 persen N, 0.52 persen P₂O₅, dan 2.29 persen K₂O.

Karena nitrogen menyusun protein, yang merupakan komponen aktif protoplasma, unsur nitrogen sangat penting bagi tanaman. Fosfor juga terlibat dalam respirasi, fotosintesis, dan metabolisme tanaman. Unsur hara nitrogen membantu pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman. Pertumbuhan vegetatif tanaman erat terkait dengan tinggi tanaman; semakin banyak ketersediaan hara nitrogen, semakin baik tinggi tanaman (Alphiani dkk., 2018).

Hasil pengamatan dan pengukuran tinggi tanaman bawang daun menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi (50g/polybag dan 100g/polybag) yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman bawang daun.

3.2.2. Diameter Batang (Cm)

Selama penelitian 60 hari diperoleh hasil pengamatan dan pengukuran diameter batang bawang daun menunjukkan

bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi (50% dan 100%) yang berbeda-beda memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang bawang daun.

Perlakuan d2p2 dengan dosis 100g pupuk kandang ayam/ polybag memberikan pertumbuhan rata-rata 4.3 mm, dari diameter awal bibit 11.2 mm sampai diameter akhir 15.5 mm. Perlakuan d4p4 (100g pupuk kandang sapi/polybag) dengan pertumbuhan 4.4mm, dari diameter awal bibit 10.2 mm dan tinggi akhir 14.6 mm, Perlakuan d1p1 dosis 50g pupuk kandang ayam/polybag memberikan pertumbuhan 3.8 mm dari tinggi awal bibit 9.9 mm dan tinggi akhir 13.7 mm, Perlakuan d3p3 dosis 50g pupuk kandang sapi/polybag memberikan pertumbuhan 3.6 mm, dari tinggi awal bibit 9.5 mm dan tinggi akhir 13.1 mm, Perlakuan d0p0 tanpa pupuk memberikan pertumbuhan 2.0 mm, dari tinggi awal bibit 8.7 mm dan tinggi akhir 10.7 mm.

Hasil pengamatan dan pengukuran diameter batang bawang daun menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi (50% dan 100%) yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang bawang daun.

3.2.3. Jumlah daun (Helai)

Element yang menunjukkan proses pertumbuhan tanaman adalah jumlah daunnya. Meskipun kecepatan pembentukan daun dipengaruhi oleh sifat genetik, jumlah unsur hara yang cukup dan kondisi lingkungan yang baik dapat meningkatkan proses pembentukannya (Putra dkk., 2012). Untuk memaksimalkan pertumbuhan daun, tanaman bawang daun memerlukan pupuk yang banyak mengandung unsur N (Lestari, 2019). Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Lingga dan Marsono (2013), yang menyatakan bahwa peran utama unsur N bagi tanaman

adalah untuk merangsang pertumbuhan umum tanaman, terutama pertumbuhan batang, cabang, dan daun.

Tingginya pertumbuhan helai daun tanaman pada perlakuan 100g/polybag pupuk kandang ayam (d2p2) sebanyak 7,63 ini diduga karena konsentrasi tersebut sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman uji. Pupuk kandang ayam dapat memenuhi kebutuhan unsur hara harian ayam. Purba et al. (2019) menjelaskan bahwa kandungan unsur hara dalam pupuk kandang ayam adalah 2,79% N, 0,52% P₂O₅, dan 2,29% K₂O. Kombinasi kandungan unsur N, P, dan K dalam pupuk kandang ayam ini menyebabkan tanaman menghasilkan lebih banyak daun.

Kedua tertinggi oleh perlakuan 100g/polybag pupuk kandang sapi (d4p4) dengan pertumbuhan helai daun 7,10. Pertumbuhan yang sangat baik dari perlakuan pupuk kandang sapi dosis 100g ini mampu memberikan tingkat pertumbuhan helai daun yang hampir sama dengan perlakuan 100g pupuk kandang ayam namun lebih baik daripada dosis 50g pupuk.

Ketiga dan keempat pada perlakuan 50g pupuk kandang ayam (d1p1) dengan nilai 6,13 dan 50g pupuk kandang sapi (d3p3) dengan nilai 5,30. Manurung dkk. (2017) menyatakan bahwa unsur hara N, P, dan K sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, termasuk pertumbuhan helai daun. Unsur hara ini membentuk tanaman dan berpartisipasi dalam proses metabolisme, sehingga tidak dapat digantikan oleh unsur hara yang lain. Asam nukleat, protein, bioenzim, dan klorofil dibuat oleh nitrogen, sedangkan fosfor digunakan untuk membuat asam nukleat,

fosforlipid, protein, bioenzim, dan senyawa metabolik yang merupakan bagian penting dari ATP untuk transfer energi. Kalium mengatur keseimbangan ion-ion sel dan banyak mekanisme metabolik lainnya, termasuk fotosintesis. Pupuk yang mengandung campuran unsur N, P, dan K akan berdampak positif pada pertumbuhan dan hasil tanaman (Firmansyah dkk., 2017).

Fosfor memiliki manfaat dalam membentuk protein dan mineral yang sangat diperlukan tanaman, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar, dan mempercepat proses pembungaan dan pembuahan. Oleh karena itu, fosfor sangat penting bagi tanaman. Salah satu unsur hara penting yang dapat membantu tanaman hidup adalah kalium. Memiliki efek pada ukuran, rasa, bentuk, warna, dan kapasitas penyimpanan. Kalium termasuk komponen yang bergerak di jaringan tanaman. Banyak sitoplasma ditemukan pada unsur K (Dafiq, 2019).

Tubuh tanaman sangat membutuhkan kalium untuk membuat karbohidrat, protein, dan asam-asam amino. Selain itu, dapat berfungsi sebagai aktivator enzim, meningkatkan absorpsi, distribusi hara dan air, dan dapat meningkatkan daya tahan tanaman dan kekeringan (Marbun, 2019). Afif (2017) menyatakan bahwa unsur K memiliki manfaat tambahan karena mereka membentuk akar, mengontrol jumlah air yang ada di dalam tanaman, dan mendorong fotosintesis untuk bertranslokasi. terendah pada perlakuan kontrol (d0p0), rendahnya nilai pertumbuhan tinggi tanaman bawang daun ini dikarenakan kurangnya ketersediaan unsur hara yang ada pada tanah sebagai media tanamnya sehingga mengakibatkan perlambatan pertumbuhan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk kandang memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan bawang daun
2. Pemberian dosis pupuk kandang yang berbeda memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun bawang daun.

Daftar Pustaka

Afif, M. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Bayam (*Amaranthus* spp). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar.

Anonim, 1991. Kesuburan Tanah. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

Anonimus. 2019. Klasifikasi dan Morfologi Bawang Daun. Diakses 08 Oktober 2020, dari <https://ilmudasar.id/klasifikasi-dan-morfologi-bawang-daun/>

Alfiana, I. (2018). Pengaruh dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun asal biji. (skripsi dipublikasikan). Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Alphiani, Y. S., Zulkifli, dan Sulhaswardi. 2018. Pengaruh Pupuk Kascing dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). Jurnal Dinamika Pertanian. 34 (3) : 275– 286.

Arifah S.M. 2013. Aplikasi macam dan dosis pupuk kandang pada tanaman kentang. Vol 8. No 2. Hal: 80-85 ISSN : 2086-3071.

Astuti, P., dan M. Qibtiyah. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) pada Pematangan Bibit Anakan dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dengan Sistem Vertikultur. Jurnal Agrifor. 15 (2) : 249-258.

Astuti, M. 2011. Analisa keuntungan sistem pertanian terpadu berbasis hortikultura pada kelompok tani bumi harapan di Nagari Koto

Tinggi Kecamatan Baso Kabupaten Agam [Skripsi]. Padang: Fakultas Pertanian Universitas Andalas.

Badan Pusat Statistik. 2021. Perkembangan luas panen. Rata-rata hasil dan produksi bawang daun di Indonesia.

Badan Pusat Statistik. 2021. Luas panen, rata-rata dan produksi bawang daun menurut provinsi.

Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Bawang Daun di Indonesia.

Cahyono, B. 2011. Seri Budidaya Bawang Daun. Kanisius, Yogyakarta.

Dafiq, M. 2019. Aplikasi Pupuk Kandang Kambing dan NPK Mutiara 16:16:16 pada Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L.) dan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Budidaya Tumpang Sari. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau.

Dinas Pertanian dan Perkebunan. 2017. Statistik Hortikultura Provinsi Jawa Tengah 2016. Dinas Pertanian dan Perkebunan dan Kementerian Pertanian Kabupaten Kota, Jawa Tengah.

Dinata, 2012. Karakteristik lingkungan fisik, biologi dan sosial di daerah endemis dbd kota banjar tahun 2011. Jurnal Ekologi Kesehatan, Vol 11 (4).

Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014. Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian.

Duaja, W. 2012. Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik Padat dan Cair Kotoran Ayam terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting di Tanah Inceptisol. Jurnal Unja. 1 (4) : 236–246.

Efriyadi, O. (2018). Pengaruh Perbedaan Jenis Media Tanam Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa*) dan Kangkung (*Ipomoea aquatic*). Proceeding of The URECOL, 675-681.

FDA. 2020. Green Onions (Issue July).

Fitriadi, S., Triatmoko, E., & Putri, R. A. S. (2017). Kontribusi tenaga kerja dalam keluarga terhadap pendapatan usahatani bawang daun (*Allium fistulosum* L.) di Kelurahan Landasan Ulin Utara Kota Banjarbaru. ZIRAA'AH, 42 (3), 193-199.

Firmansyah, M., M. Syakir, dan L. Lukman. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Jurnal Hortikultura. 27 (1) : 69-78.

Gunawan. 2015. Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktek. Jakarta PT. Bumi Aksara

Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia. Jakarta.

Hamzah, S. 2014. Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh kepada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L.). Jurnal Agrium. 18 (3) : 228 - 234.

Hanci F, Pinar H, & Uzun A. 2018. The leek : an analysis of production and trade market worldwide and in Turkey. EJONS V – Intenational Conference on Mathematics – Enginerering – Natural & Medical Sciences, November, 808-818.

Hartatik, 2010. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses 30 Mei 2015.

Hedges L J & Lister C E. 2014. The nutritional attributes of *Allium* species (Issue January 2007). <https://doi.org/10.13140/2.1.4265.4402>

Jumadi, 2014. Pengembangan budidaya bawang daun (*Allium fistulosum* L.) di lahan gambut menggunakan pupuk organik cair (Skripsi). Pekanbaru: fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Kartina, A. M., N. Hermita, dan E. C. Agustin. 2017. Pengaruh Ukuran Bibit dan Jenis Pupuk Organik terhadap Hasil Umbi Tanaman Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch). Jurnal Agroekotek. 9 (21) : 171-180.

Kristiani, F. S. 2018. Perbedaan daya hambat ekstrak bawang daun (*Allium fistulosum* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* secara In Vitro. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Lampung.

Laude, S dan Y. Tambing. 2010. “pertumbuhan dan hasil bawang daun (*Allium fistulosum* L.) pada berbagai dosis pupuk kandang ayam”. Jurnal Agroland Vol.17 No.2

Lestari, R. (2016). Respons tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.) terhadap aplikasi pupuk daun pada berbagai jarak tanam. (Skripsi dipublikasikan). Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Dharma Wacana Metro.

- Lestari, T. 2019. Pengaruh Takaran Monosodium Glutamat (MSG) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Siliwangi.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Listyaningtyas, A. E. Dawan M dan Tatik W. 2017. Pengaruh macam pupuk kandang pada pertumbuhan dan hasil lima varietas kentang (*Solanum tuberosum* L.) di kebun percobaan cangkar kecamatan bumi aji kota batu. Vol. 5. No 4. Hal: 632-640 ISSN :2527-8452.
- Maisa, dan H. Yetti. 2018. Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). Jurnal UNRI. 5 (1) : 1-10.
- Manurung, R., J. Gunawan, R. Hazriani, dan J. Suharmoko. 2017. Pemetaan Status Unsur Hara N, P Dan K Tanah Pada Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut. Jurnal Pedon Tropika. 1 (3) : 89-96.
- Marbun, S. 2019. Aplikasi Bokashi Kulit Pisang dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau.
- Purba, J. H., P. S. Wahyuni, dan I. Febryan. 2019. Kajian Pemberian Pupuk Kandang Ayam Pedaging dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Petsai (*Brassica chinensis* L.). Agro Bali: Agricultural Journal. 2 (2) : 77-88.
- Putra, R.Y., H. Haryati, dan L. Mawarni. 2012. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr.) pada Beberapa Jarak Tanam dan Berbagai Tingkat Pematangan Umbi Bibit. Jurnal Online Agroekoteknologi. 1 (1) : 159-171.
- Rosadi, A. P., L. Darni, dan S. Lutfi. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan Jagung Bisi 2 pada Dosis yang Berbeda. Babasal Agrocy Journal. 1 (1) : 7-13.
- Rukmana, 2011. Bawang Daun. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. 50 hal.
- Sudarkoco, S. 1992. Pengaruh bahan organik pada usaha budidaya tanaman lahan kering serta pengelolaannya. Skripsi jurusan tanah, Fakultas Pertanian, IPB. Bogor.
- Sulkan, H., Ernita, dan T. Rosmawaty. 2014. Aplikasi jenis pupuk organik dan dosis pupuk KCL pada tanaman ubi jalar. Jurnal Dinamika Pertanian. 29 (3) : 207-214.
- Susilowati, 2013. Perdagangan Sorgum di Pasar Dunia dan Asia serta Prospek Pengembangannya di Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Sereal. Maros.
- Suwandi, Sopha, G. A., dan M. P. Yufdy. 2015. Efektivitas pengelolaan pupuk organik, NPK, dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Jurnal hortikultura. 25 (3) : 208-221.
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta
- Qibtiyah, Mariatul dan Puji Astuti (2016). Pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.) pada pematangan bibit anakan dan pemberian pupuk kandang sapi dengan sistem vertikultur. Jurnal Agrifor 15(2)