



PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK NPK 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium scalonicum* L.)

Andi Fausi*¹, Jamal¹, Rifky Auliyah¹

¹Program Studi Agroteknologi Universitas Al Asyariah Mandar, Sulawesi Barat, Indonesia

*Email : fausimini01@gmail.com

Abstrak

Bawang merah merupakan satu-satunya produk hortikultura yang sering dikonsumsi sebagai campuran bumbu masak setelah cabai. Selain dijual sebagai campuran bumbu masakan, bawang merah juga dijual dalam berbagai bentuk olahan, seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng, dan mungkin sebagai suplemen penurun kolesterol dan gula. tingkat, menurunkan tingkat tekanan, dan meningkatkan laju aliran pembuluh darah. Penelitian ini dilaksanakan di desa Bung-bunga, kecamatan matakali, Kabupaten Polewali, provinsi Sulawesi Barat yang berlangsung mulai bulan juli sampai dengan bulan November 2021, tujuan Penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh dosis pupuk kandang kambing dan pupuk npk 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah, Penelitian ini juga sebagai bahan informasi bahwa dengan menggunakan dosis pupuk kandang kambing dan pupuk npk 16:16:16 dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode rancangan acaka kelompok (RAK), dengan pola faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama adalah pupuk kandang kambing (k) yang terdiri dari 3 taraf sebagai berikut, K0, K1, K2 faktor kedua adalah pemberian pupuk NPK 16-16-16 (p) yang terdiri dari 3 taraf, P0, P1, P2.

Kata Kunci : Pengaruh Dosis; Pupuk Kandang Kambing; Pupuk NPK 16-16-16; Tanaman Bawang Merah

Article history:

Received: 08 Agustus 2022

Revised: 17 Oktober 2022

Accepted: 31 Oktober 2022

1. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), anggota keluarga Liliaceae asli Asia Tenggara, adalah satu-satunya spesies hortikultura yang sering digunakan sebagai bumbu masakan. 2020 (Danial, E., s., dkk).

Bawang merah merupakan satu-satunya produk hortikultura yang sering dikonsumsi sebagai campuran bumbu masak setelah cabai. Selain dijual sebagai campuran bumbu masakan, bawang merah juga dijual dalam berbagai bentuk olahan, seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng, dan mungkin sebagai suplemen penurun kolesterol dan gula. tingkat, menurunkan tingkat tekanan, dan meningkatkan laju aliran pembuluh darah. Potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak hanya untuk kebutuhan dalam negeri, tetapi juga luar negeri, sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat (Suriani, 2012). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2019, Produksi bawang merah nasional tahun 2016 melebihi 1.446.869 ton. Hingga 2019, jumlah produksi ini terus meningkat. Produksi bawang merah mencapai 1.503.438 ton pada 2018 dari 1.470.155 ton pada 2017. Pada 2019, produksi bawang merah meningkat menjadi 1.580.247 ton.

Menurut data Badan Pusat Statistik (2019), Sulawesi Barat memproduksi 507 ton bawang merah pada 2019. Jika dibandingkan dengan data produksi sepanjang 2018 yang mencapai 554 ton, produksi saat ini mengalami penurunan.

Penurunan produksi bawang merah saat ini disebabkan oleh praktik budidaya bawang merah yang kurang optimal. Oleh karena itu, budidaya bawang merah harus dilakukan untuk meningkatkan produksi yaitu melalui pemupukan seperti pembelian pupuk anorganik dan organik. Pemberian pupuk pada tanaman budidaya dapat meningkatkan produktivitas tanah organik karena bahan organik memiliki kemampuan untuk membantu memenuhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah. 2020 (Danial, E., s., dkk)

Pemberian pupuk anorganik seperti NPK juga sangat penting untuk memberikan nutrisi yang lengkap bagi tanaman. Menurut Danial, E., s., dkk. (2020), pertumbuhan tanaman secara terus menerus membutuhkan unsur hara untuk menghasilkan akar, batang, daun, bunga, dan buah sesuai harapan karena unsur hara N, P, dan K dibutuhkan dalam jumlah besar dan stabil.

Kotoran kambing memiliki desain granular, yang memungkinkan untuk meningkatkan kualitas tanah karena memiliki ruang pori bersudut. Kotoran kambing mengandung berbagai mikroorganisme antara lain *Bacillus* sp., *Lactobacillus* sp., *Saccharomyces*, *Aspergillus*, dan *Actinomycetes* (Anonim, 2014). Kegiatan yang melibatkan mikroba dengan lendir khusus dapat meningkatkan butiran halus tanah menjadi butiran sehingga meningkatkan kualitasnya (Rahayu et al., 2014). Pupuk kandang adalah jenis pupuk yang berasal dari penguraian kotoran kambing yang padat sehingga warna, kenampakan, tekstur, bau, dan kandungan udaranya tidak seperti pada siang hari. Pupuk

kandang yang harus tersedia antara lain meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, memperbaiki struktur dan sifat tanah, serta mengurangi unsur hara seperti fosfor, nitrogen, dan kalium.

NPK 16-16-16 merupakan pupuk majemuk yang dibuat dengan menggunakan teknologi modern dan komposisi yang tidak seimbang. Bahan granular mudah diaplikasikan baik sebagai pupuk dasbor atau pupuk berfitur lengkap dengan sistem penaburan, penggalian, atau pembilasan karena tersedia di dunia luar. Keunggulan pupuk majemuk dibandingkan pupuk tunggal adalah pupuk majemuk dengan satu kali aplikasi pupuk, meliputi beberapa hal sehingga lebih cepat tersedia penggunaannya. Ada beberapa unsur hara makro yang terkandung dalam pupuk NPK yaitu Nitrogen.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan di Desa Bunga-Bunga, Kecamatan Matakali, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat, dan akan berlangsung pada bulan Juli hingga November 2021.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bawang merah varietas Bima, kotoran kambing, dan pupuk NPK 16-16-16. (Merah). Meteran, ember, parang, timbangan, cangkul, alat tulis, dan kamera adalah beberapa alat yang digunakan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) menggunakan tiang faktorial yang terdiri dari dua faktor, yang pertama adalah kotoran kambing (K) yang terdiri dari tiga taraf sebagai berikut:

K0 : (kontrol)
K1 : 1500 gram / plot
K2 : 2500 gram /plot

Faktor kedua adalah pemberian pupuk NPK 16-16-16 (P) yang terdiri dari tiga taraf yaitu :

P0 : (kontrol)
P1 : 6 g/tanaman
P2 : 12 g/tanaman

Sehingga terdapat 9 kombinasi sebagai berikut:

KOP0	K1P1	K2P1
KOP1	K1P2	K2P2
KOP2	K1P2	K2P2

Setiap permintaan dijawab rata-rata tiga kali, menghasilkan 27 single per permintaan dan 243 single digunakan per permintaan.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan media Tanam

Dengan menggunakan cangkul untuk menghaluskan tanah secara bolak balik, tanah tersebut kemudian diubah menjadi petak tanam dengan ukuran 60 cm di atas lee dan 60 cm di atas panci, dengan tinggi 15 cm.

Aplikasi Pupuk Kandang Kambing

Sebelum penanaman sesuai protokol, tata cara kotoran kambing dilakukan sebagai berikut: tanpa kontrol pemupukan (KO), kotoran kambing 1500 gram/petak (K1), dan 2500 gram pupuk kandang/petak (K2). Seminggu sebelum tanam, diberi pupuk kandang. Dengan menghilangkan tanah dari setiap plot..

Persiapan Bibit

Bibit yang digunakan adalah umbi bawang merah yang tampak mengkilat, bebas penyakit dan infeksi, dengan tingkat keberhasilan 95%, bentuk tidak keropos, dan kulit tidak rusak. Jenis bit yang digunakan adalah varietas Bima yang memiliki bobot umbi berkisar antara 2 hingga 5 gram.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara memasukkannya ke dalam lubang yang telah diberi pupuk kandang, dengan cara mengupas kulit luar yang kering kemudian memotong umbinya sebanyak 1/3 untuk memudahkan tuna keluar. Umbi diletakkan tegak lurus di lubang tanam agar sejajar dengan permukaan tanah. Lubang tanam tunggal terdiri dari satu bibit bawang merah. Penanaman dilakukan pada waktu yang tepat untuk mendeteksi panda matahari yang dapat menghasilkan bibit bibit.

Aplikasi Pupuk NPK 16-16-16

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan NPK 16-16-16 (merah) yang diberikan sesuai dengan dosis yang dibutuhkan. Setelah tanaman terjaga selama 20 jam setelah tanam dan 40 HST, pemupukan dilakukan secara garis lurus dengan jarak 5 cm dari batang tanaman.

Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan agar tidak terjadi pembengkakan pada lapisan atas bumi. Itu dilakukan dua kali sehari, sekali pada hari dalam seminggu dan sekali pada hari akhir pekan, sesuai dengan kondisi cuaca. Ini berfungsi sebagai sumber energi bagi manusia selama proses fotosintesis dan respirasi.

Penyulaman dilakukan setiap kali tanaman yang tidak tumbuh bertemu dengan tanaman baru. Mata bor yang digunakan adalah mata bor umbi yang beratnya antara 2 sampai 5 gram dan memiliki dua fungsi yang sama dengan mata bor lainnya yaitu cangkang luar yang tebal dilapisi keratin dan kulit dalam pot.

Penyiangan dilakukan ketika gulma berada di antara tanaman dan tanah, dan tanah dikelilingi oleh gulma. Penyiangan dilakukan agar tanaman bebas dari gulma atau tanaman liar yang dapat dijadikan sebagai inang hama ulat bawang merah yang dapat merugikan atau menurunkan produktivitas tanaman.

Pada penelitian ini diagnosa kesehatan dan penyakit (OPT) dilakukan secara manual dengan mencari dan mengeluarkan ulat dewasa untuk diperiksa pertumbuhan ulat pada tanaman.

Panen

Panen dilakukan pada saat bawang merah sudah berumur 60-65 hari setelah tanam dengan ciri-ciri pangkal daun menipis, daun tampak menguning, daun rebah sekitar

60% dan umbinya sudah berwarna merah dan keras. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanaman dengan hati-hati agar tidak ada umbi yang tertinggal.

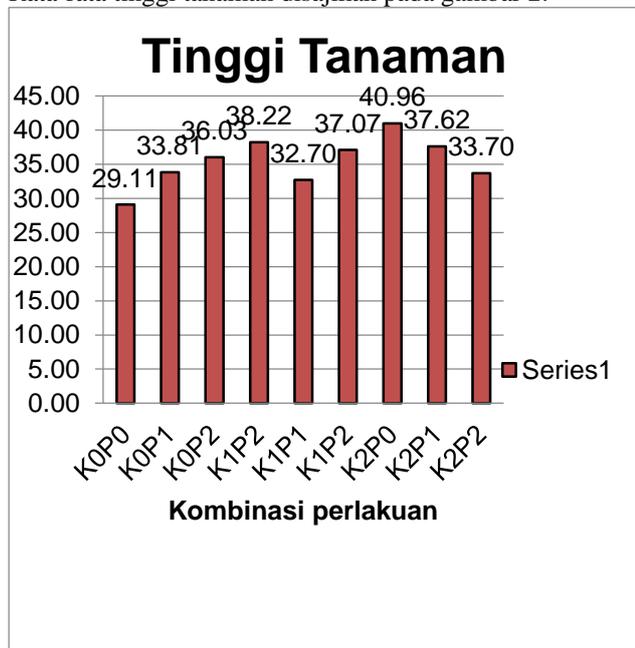
Parameter Pengamatan

- a. Tinggi tanaman (cm); diukur dari pangkal sampai ujung batang tertinggi, diamati setiap dua minggu.
- b. Jumlah daun (helai); dihitung jumlah daun yang telah terbentuk sempurna, diamati setiap dua minggu sekali.
- c. Jumlah anakan (Rumpun); dihitung semua anakan yang terbentuk, diamati setiap dua minggu sekali.
- d. Berat basah (gram) ditimbang pada saat pemanenan
- e. Berat kering umbi (gram); ditimbang bobot tanaman yang sudah dikeringkan, diamati pada akhir penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK 16 16 16 memperlihatkan pengaruh tidak nyata. Demikian pula dengan interaksinya yang tidak memperlihatkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman disajikan pada gambar 2.

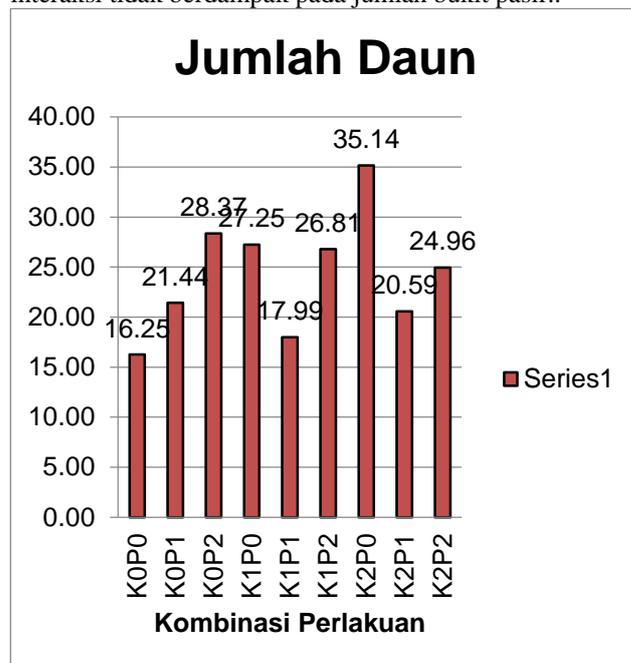


Gambar 2: Diagram batang rata-rata tinggi tanaman pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk npk 16 16 16 tanaman bawang merah.

Diagram batang pada gambar 2. Memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 2500 g/petak dan tanpa pemberian pupuk NPK 16 16 16 tanpa pemperian (K2P0) memperlihatkan nilai rata-rata tertinggi dibandingkan dengan yang lainnya.

Jumlah Daun

Hasil analisis jumlah dan ragam daun disajikan pada Tabel 2a dan 2b. Sidik menegaskan, pembelian pupuk kandang dan pupuk npk 16 16 16 (K2P0) tidak memberikan keuntungan yang tidak diharapkan. Demikian pula, interaksi tidak berdampak pada jumlah bukit pasir..



Gambar 3: Diagram batang rata-rata jumlah daun pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk npk 16 16 16 tanaman bawang merah.

Berbeda dengan metode lain, pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 2500 g/petak dan tanpa pemberian pupuk NPK 16 16 16 tanpa henti (K2P0) menghasilkan rasio laju terhadap laju yang lebih tinggi.

Jumlah Anakan

Hasil analisis jumlah anakan dan varietasnya disajikan pada Tabel 3a dan 3b. Sidik menilai pembelian pupuk kandang dan pupuk NPK 16 16 16 (K2P0) tidak berdampak negatif. Selain itu, interaksi ini tidak berdampak signifikan terhadap jumlah anak. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4: Diagram batang rata-rata jumlah anakan pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk npk 16 16 16 tanaman bawang merah.

Berbeda dengan cara lain, pembelian kotoran kambing dengan dosis 2.500 g/petak dan tanpa pemberian pupuk NPK 16 16 16 (K2P0) secara terus menerus menghasilkan rasio yang lebih tinggi.

Berat Basah

Hasil analisis bobot teknis dan variasinya ditunjukkan pada Tabel 4a dan 4b. Sidik menilai pembelian pupuk kandang dan pupuk NPK 16 16 16 (K2P0) tidak berdampak negatif. Demikian juga interaksi dengan berat basah tidak signifikan. Gambar 5 berisi diagram batang.



Gambar 5: Diagram batang rata-rata berat basah pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk npk 16 16 16 tanaman bawang merah.

Berbeda dengan metode lain, diagram batang pada Gambar 5 menunjukkan bahwa penggunaan kotoran kambing dengan dosis 2500 g/petak dan tidak menggunakan pupuk NPK 16 16 16 (K2P0) yang tidak diberi perlakuan menghasilkan rasio yang lebih tinggi.

Berat Kering

Hasil analisis sangat bervariasi ditunjukkan pada Tabel 5a dan 5b. Sidik menilai pembelian pupuk kandang dan pupuk NPK 16 16 16 (K2P0) tidak berdampak negatif. Demikian juga interaksi dengan berat basah tidak signifikan. Diagram batang ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6 Diagram Batang. Ternyata pemberian pupuk kambing dengan dosis 2.500 g/petak tanpa pupuk NPK 16

16 16 (K2P0) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi dibandingkan yang lain, yaitu 305,67.

Pembahasan

Tinggi Tanaman

Berdasarkan data parameter tinggi tanaman pada Tabel (1a dan 1b), tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Namun grafik batang menunjukkan bahwa rasio pembelian kotoran kambing dengan dan tanpa NPK lebih tinggi dari rata-rata. Pemberian pupuk dengan dosis yang sama dengan produk kambing diduga dapat membantu dalam fase pertumbuhan tanaman seperti pertumbuhan vegetatif salah satunya tinggi tanaman, hal ini disebabkan kemampuan pupuk kandang untuk. Menurut (Wahyuni, N., & Sofyadi, E. (2019), pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan akar, meningkatkan kesehatan tanaman, dan mengurangi penggunaan pestisida selain berfungsi sebagai sumber nutrisi. hari untuk mengisi tanah dengan udara akan memastikan bahwa tanaman memiliki akses yang memadai ke udara.

Jumlah Daun

Banyaknya daun dalam kerumunan menunjukkan bahwa tidak ada keuntungan yang jelas. Namun, diagram kelelawar menunjukkan bahwa rasio konsumsi kotoran kambing dengan dosis 2500 g/petak dan tanpa NPK lebih tinggi. Diduga kandang kambing mampu memberikan nutrisi bagi tanaman terutama N, karena nitrogen merupakan unsur yang dibutuhkan baik untuk bermain maupun untuk pertumbuhan gumuk pasir. Alhasil, dosis yang diberikan tepat dan dapat membantu meminimalkan pertumbuhan daun. Menurut Lingga (2002), Wardhana, Hasbi, dan Wijaya (2016) menyatakan bahwa unsur N berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman.

Jumlah Anakan

Jumlah analisis pada varietas biasa-biasa saja. Namun grafik batang menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 2500 g/petak dan tanpa NPK 16 16 16 memiliki rasio yang lebih tinggi dari rata-rata. Diduga kemampuan bahan organik dalam kotoran kambing membantu umbi-umbian dalam tanah untuk membentuk keturunan secara optimal, tetapi juga membantu dalam fase pertumbuhan tanaman, tetapi hanya dengan unsur-unsur. Menurut Fevi, N. (2021), tekstur tanah gembur memiliki tingkat stres organ yang tinggi. Pupuk kandang mengandung unsur hara di perairan sehingga dapat diamati percepatan produksi anakan dan kelimpahan anakan.meningkat,dan memperoleh anakan yang banyak.

Berat Basah

Perlindungan terhadap berat basah, sidik jari fisik dan interaksi tidak menunjukkan konsekuensi yang signifikan. Namun, grafik batang menunjukkan bahwa pupuk kandang dengan dosis 2500 g/petak dan tanpa pupuk NPK memiliki rasio laju yang lebih tinggi. Hal ini diharapkan dapat membantu penyerapan nutrisi untuk membantu mengoptimalkan pembentukan umbi yang dapat terjadi. Menurut Utomo (2016), kondisi fisik yang baik akan

menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih optimal, pembentukan daun, bobot umbi, dan kemampuan penambahan jumlah umbi pada tanaman.

Ilmu Pertanian (Journal Of Agricultural Science), 14(2).

Bobot Kering

Berat kering dalam kaitannya dengan perbedaan pengaruh tidak signifikan. Namun grafik menunjukkan bahwa jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya, pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 2500 g/petak menghasilkan rasio kadar yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan adanya unsur hara dalam pupuk kandang, baik makro maupun mikro, seperti unsur K, yang sangat penting agar umbi dapat terbentuk dengan baik sehingga dapat berfungsi secara optimal. Menurut Prasetyo (2014), kotoran kambing Adrian Matthew Sinaga mengandung Nitrogen 0,6%, Fosfor 0,3%, dan Kalium 0,176%. Melindungi Damanik, dkk (2010) dalam Dalimunthe, dkk (2022). Dalam fotografi Mesir kuno, potasium yang perlu ditanam.

5. KESIMPULAN

Interaksi pemberian dosis kotoran kambing dan NPK 16 16 16 tidak memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Pemberian pupuk kandang kambing dengan berbagai dosis tidak memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Pemberian berbagai dosis pupuk NPK 16 16 16 tidak memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2014. Jenis dan Karakteristik Pupuk Kandang. <http://www.alamtani.com/jenis-dankarakteristik-pupuk-kandang.html>. Diunduh 25 Agustus 2014.
- Danial, E., Diana, S., & Zen, M. A. (2020) Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk N,P,K Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah Tss Varietas Tuk-Tuk Lansium, 1 (2) 34-42.
- Rahayu, T. B., B. H. Simanjuntak, dan Suprihati. 2014. Pemberian kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil wortel (*Daucus carota*) dan bawang daun (*Allium fistulosum* L.) dengan budidaya tumpangsari. *Jurnal AGRIC*, 26 (1) : 52 – 60.
- Suriani, N. 2012. Bawang Bawa Untung. *Budidaya Bawang Merah*. Cahaya AtmaPustaka. Jogjakarta
- Sumbangan baja, 2012, *Metode Analitik Evaluasi Sumber Daya Lahan*.
- Wahyuni, N., & Sofyadi, E. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(1), 41-48.
- Wardhana, I., Hasbi, H., & Wijaya, I. (2016). Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Pada Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing Dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Cair Super Bionik. *Agritrop: Jurnal Ilmu-*