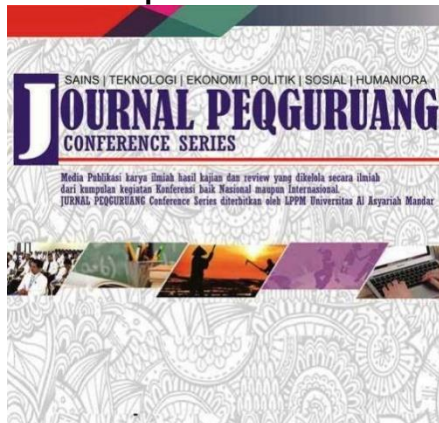


Graphical abstract



PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DAN WAKTU PEMBERIAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*)

Masdar Fatman^{1*}, Harli A. Karim, Hasanuddin Kandatong Resky
Program Studi Agroteknologi, fakultas Ilmu Pertanian

Corresponding Author:
kikiagro50@gmail.com

Abstract

To increase knowledge about cultivation techniques of a plant, it is necessary to conduct research to determine the growth factors and production of these plants. There are various factors that determine growth and production. One thing that can be done to increase the productivity of mustard plants is the provision of chicken manure and the timing of its application. This research was conducted in Mannababa Village, Tandukkalua 'District, Mamasa Regency, West Sulawesi Province from December 2020 to January 2021. This research was carried out in the form of a Randomized Block Design (RBD) in a factorial form consisting of two factors, namely: First Factor namely the provision of chicken manure dose: (D1) 1 kg of chicken manure / plot, (D2) 1.5 kg of chicken manure / plot, (D3) 2 kg of chicken manure / plot, and the second factor is the time of administration: (W1) 7 days before planting, (W2) at the time of planting, (W3) 7 days after planting. The results showed that the interaction between giving 2 kg of chicken manure / plot with fertilizer application time 7 days before planting (D3W1) gave the best effect on the growth and production of mustard greens, this was seen in the parameters of plant height, number of leaves, leaf length and plant weight. . The dose of 2 kg manure / plot (D3) gave the best effect on the growth and production of mustard greens, this was seen in the parameters of plant height, number of leaves, leaf length and plant weight. The application of manure 7 days before planting (W1) gave the best effect on the growth and production of mustard greens, this was seen in the parameters of plant height, number of leaves, leaf length and plant weight.

Key words: Chicken manure, Mustard Plants

Abstrak

Untuk meningkatkan pengetahuan tentang tehnik budidaya suatu tanaman maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor pertumbuhan dan produksi tanaman tersebut. Ada berbagai faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi. Salah satu yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktifitas tanaman sawi adalah pemberian pupuk kandang ayam dan waktu pemberiannya. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mannababa, Kecamatan Tandukkalua', Kabupaten Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat pada bulan Desember 2020 sampai pada bulan Januari 2021. Penelitian ini dilaksanan dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) dalam bentuk faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu: Faktor Pertama yaitu pemberian dosis pupuk kandang ayam: (D1) pupuk kandang ayam 1 kg/petak, (D2) pupuk kandang ayam 1,5 kg/petak, (D3) pupuk kandang ayam 2 kg/petak, dan Faktor kedua yaitu waktu pemberian: (W1) 7 hari sebelum tanam, (W2) pada saat penanaman, (W3) 7 hari setelah penanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak dengan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (D3W1) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi, ini terlihat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan berat tanaman. Dosis Pupuk kandang 2 kg/petak (D3) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi, ini terlihat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan berat tanaman. Pemberian pupuk kandang 7 hari sebelum tanam (W1) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi, ini terlihat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan berat tanaman.

Kata kunci: Pupuk kandang ayam, Tanaman Sawi

Article history

DOI: <https://dx.doi.org/10.35329/jp.v3i1.1812>

Received: 20 Maret 2021 | Received in revised form: 10 April 2021 | Accepted: 15 Mei 2021

1. PENDAHULUAN

Jenis tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan tanaman semusim dari hortikultura, yang sering dimanfaatkan yaitu pada bagian daun dan bunganya sebagai bahan pangan. Tanaman sawi diduga berasal dari Tiongkok (Cina) dan Asia Timur, konon di daerah Cina tanaman sawi telah dibudidayakan sejak 2.500 tahun SM, kemudian menyebar luas ke Filipina dan Taiwan (Eko, 2007). Masuknya tanaman sawi ke wilayah Indonesia diduga pada abad XIX. Bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran sub-tropis lainnya. Terutama kelompok kubis-kubisan. Daerah pusat penyebaran sawi di Indonesia antara lain Cipanas (Bogor), Lembang, Pengalengan, Malang dan Tosari (Rukmana, 1994).

Indonesia merupakan salah satu negara agraris dimana penduduknya yang sebagian besar tinggal di pedesaan dan bermata pencaharian sebagai petani yang umumnya mengonsumsi hasil pertanian utamanya makanan pokok yaitu beras. Di Indonesia perlu ditingkatkan produksi pertaniannya semaksimal mungkin menuju swasembada pangan namun, tantangan untuk mencapai hal ini sangat besar dikarenakan luas wilayah pertanian yang semakin lama semakin sempit, adanya penyimpangan iklim, pengembangan komoditas tanaman lain, serta teknologi yang belum modern, dan juga salah satu masalah petani yaitu sering mengalami kesulitan jika berurusan dengan hama dan penyakit yang menyerang tanaman yang mereka budidayakan (Agriculture Sector Review Indonesia, 2013).

Salah satu produk unggulan yang dibudidayakan dalam sektor pertanian yaitu tanaman hortikultura berupa sayur-sayuran yang merupakan salah satu produk yang banyak diminati oleh masyarakat karena selain rasa yang enak dan juga memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan. Salah satunya yaitu tanaman sawi yang banyak dikonsumsi oleh hampir semua orang dari berbagai lapisan masyarakat (Ahmad Alfi Roidi, 2016).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik tahun 2015, bahwa produksi sawi di Indonesia pada tahun 2014 sebesar 602.468 Ton dengan luas panen 60.804 Ha atau dengan produktivitas sebesar 9.91 Ton/Ha. Produksi sawi di Sulawesi Barat pada tahun 2014 sebesar 800,6 Ton dengan luas panen sebesar 308/Ha, dan khususnya untuk di Kabupaten Mamasa pada tahun 2014 luas lahan dan produksi tanaman sawi sebesar 83 Ton dengan luas tanam 27/Ha atau dengan produktivitas sekitar 1 - 2 Ton/Ha, hal ini menunjukkan rendahnya jumlah produktivitas tanaman sayuran khususnya tanaman sawi di Provinsi Sulawesi Barat (Sumber: Survey Pertanian, 2015).

Setiap tahun produksi tanaman sawi diharapkan dapat meningkat, tetapi para petani masih menghadapi beberapa kendala dari faktor-faktor produksi antara lain luas lahan, media tanam, benih, penggunaan pupuk dan tenaga kerja yang belum intensif, serta pengalaman usaha tani yang juga menentukan tingkat produksi (Marselina Lama, 2016). Selain itu faktor kesuburan tanah dan tersedianya pupuk menjadi salah satu faktor yang memiliki peran

penting dalam meningkatkan produktivitas dan kandungan gizi pada tanaman (R Noer Shaleh, 2017).

Pupuk adalah bahan yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk menyediakan, memenuhi serta mendukung ketersediaan hara bagi tanaman yang dibudidayakan agar mampu berproduksi dengan baik (Dwicaksono, 2013). Saat ini masyarakat Indonesia terutama yang berprofesi sebagai petani sayuran semakin peduli betapa pentingnya kualitas pupuk yang digunakan. Pada umumnya pupuk yang ditambahkan oleh para petani adalah pupuk kimia sintesis seperti NPK atau urea. Penggunaan pupuk kimia memang lebih praktis tetapi berdampak negatif terhadap lingkungan dan kehidupan makhluk hidup, maka dari itu untuk mengatasi keterbatasan dan tidak berdampak bagi lingkungan dan kehidupan makhluk hidup maka disarankan untuk menggunakan pupuk organik (Madjid, 2011).

Berdasarkan pada masalah-masalah yang sering dihadapi petani khususnya dalam kaitannya dengan teknik budidaya sawi makaperlu dilakukan berbagai penelitian untuk terus memberikan informasi serta untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi yang ada.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mannababa, Kecamatan Tandukkalua', Kabupaten Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat pada bulan Desember 2020 sampai pada bulan Februari 2021.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah, bibit sawi hijau, dan pupuk kandang ayam.

Alat-alat yang digunakan yaitu cangkul, skop, parang, alat tulis menulis, timbangan, meteran dan alat dokumentasi (kamera).

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial yang terdiri dari dua faktor sebagai berikut:

Faktor pertama adalah pemberian dosis pupuk kandang ayam (D) yang terdiri dari tiga taraf yaitu:

- D1 : pupuk kandang ayam 1 kg/petak
- D2 : pupuk kandang ayam 1,5 kg/petak
- D3 : pupuk kandang ayam 2 kg/petak

Faktor kedua adalah waktu pemberian (W) yang terdiri dari tiga taraf yaitu:

- W1 : 7 hari sebelum tanam
- W2 : pada saat penanaman
- W3 : 7 hari setelah tanam

Sehingga dalam penelitian ini terdapat 9 kombinasi perlakuan sebagai berikut:

- D1W1
- D2W1
- D3W1

D1W2 D2W2 D3W2
D1W3 D2W3 D3W3

Setiap kombinasi perlakuan masing-masing diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit penelitian, setiap unit penelitian terdiri dari 4 tanaman sehingga jumlah tanaman yang digunakan sebanyak 108 tanaman.

Pelaksanaan penelitian

Penyemaian benih

Kegiatan penyemaian benih dilakukan dengan wadah selebar 20 cm dengan panjang 30 cm, dan tinggi 10 cm. Media yang digunakan terdiri dari pasir, lalu media dibasahi kemudian benih dimasukkan kedalam media tanam dan ditutupi dengan pasir setebal 1 cm, penyiraman dilakukan dengan gembor setiap hari. Setelah berumur 2 minggu sejak benih disemaikan atau bibit telah berdaun 3-4 helai daun, bibit tanaman sawi siap dipindahkan ke media tanam yang telah disiapkan.

Pensiapan Media Tanam

Lahan yang akan digunakan sebagai tempat penelitian, dibersihkan terlebih dahulu dari berbagai gulma atau tanaman sebelumnya. Setelah itu, tanah dicangkul dan digemburkan sedalam 30-40 cm. Kemudian dibuat petakan masing-masing berukuran 1 m x 1 m dan tinggi 30 cm kemudian diberikan pupuk kandang sesuai dengan dosis dan waktu pemberian pada kombinasi perlakuan.

Penanaman

Penanaman dilakukan setelah tanaman berumur 14 hari setelah penyemaian, dengan cara memindahkan tanaman dari media penyemaian kemudian dimasukkan kedalam lubang tanam yang sudah tersedia dengan jarak tanam 40 cm x 30 cm.

Pemeliharaan

Pemeliharaan pada penelitian ini meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, pembumbunan dan pengendalian hama.

Aplikasi Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang ayam diberikan sesuai dengan dosis dan waktu pemberian yang direkomendasikan pada perlakuan.

Panen

Tanaman sawi dipanen pada umur 35 hari setelah tanam dan memenuhi syarat untuk dikonsumsi. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut semua bagian tanaman di atas permukaan tanah.

Parameter pengamatan

Adapun parameter yang akan diamati dalam penelitian yaitu:

1. Tinggi tanaman (cm) diukur dari permukaan tanah sampai pada ujung daun tertinggi dilakukan sekali dalam satu minggu.
2. Jumlah daun (helai) dihitung jumlah daun yang telah membuka sempurna dilakukan sekali dalam satu minggu.
3. Panjang daun (cm) diukur panjang daun terpanjang dilakukan sekali dalam satu minggu.
4. Berat tanaman sawi (g) ditimbang pada akhir penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam (D) memberikan pengaruh sangat nyata demikian pulawaktu pemberian pupuk (W) memberikan pengaruh sangat nyata serta interaksi antara pupuk kandang dan waktu pemberian pupuk (D x W) memberikan pengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman. Seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pemberian Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi

Pupuk Kandang Ayam	Waktu Pemberian			Rata-Rata	NP. BNT α 0.01
	W1	W2	W3		
D1	29.83 ^{ax}	31.25 ^{ax}	28.08 ^{ax}	29.72	4.17
D2	32.67 ^{ay}	29.50 ^{ax}	26.42 ^{ax}	29.53	
D3	37.83 ^{by}	30.75 ^{ax}	28.75 ^{ax}	32.44	
Rata-Rata	33.44	30.50	27.75		
NP. BNT α 0.01	4.17				

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada BNT taraf α 0.01

Hasil uji BNT taraf α 0.01 pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak (D3) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata dibandingkan pupuk kandang ayam 1 kg/petak (D1) dan pupuk kandang ayam 1.5 kg/petak (D2) kemudian pada waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata dibandingkan pada saat penanaman (W2) dan 7 hari setelah tanam (W3) selanjutnya interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak dengan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (D3W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata pada parameter tinggi tanaman.

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam (D) memberikan pengaruh sangat nyata demikian pulawaktu pemberian pupuk (W) memberikan pengaruh sangat nyata serta interaksi antara pupuk kandang dan waktu pemberian pupuk (D x W) memberikan pengaruh sangat nyata pada parameter jumlah daun. Seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) pada Pemberian Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi.

Pupuk Kandang Ayam	Waktu Pemberian			Rata-Rata	NP. BNT α 0.01
	W1	W2	W3		
D1	8.33 ^{ax}	8.42 ^{ax}	7.50 ^{ax}	8.08	0.99
D2	8.58 ^{ax}	8.25 ^{ax}	8.17 ^{ax}	8.33	
D3	10.25 ^{by}	7.83 ^{ax}	8.33 ^{ax}	8.81	
Rata-Rata	9.06	8.17	8.00		
NP. BNT α 0.01	0.99				

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada BNT taraf α 0.01

Hasil uji BNT taraf α 0.01 pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak (D3) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata dibandingkan pupuk kandang ayam 1 kg/petak (D1) dan pupuk kandang ayam 1.5 kg/petak (D2) kemudian pada waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata dibandingkan pada saat penanaman (W2) dan 7 hari setelah tanam (W3) selanjutnya interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak dengan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (D3W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata pada parameter jumlah daun.

Panjang Daun

Data pengamatan panjang daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam (D) memberikan pengaruh nyata demikian pula waktu pemberian pupuk (W) memberikan pengaruh sangat nyata serta interaksi antara pupuk kandang dan waktu pemberian pupuk (D x W) memberikan pengaruh nyata pada parameter panjang daun. Seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Panjang Daun (cm) pada Pemberian Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi.

Pupuk Kandang Ayam	Waktu Pemberian			Rata-Rata	NP. BNT α 0.01
	W1	W2	W3		
D1	32.08 ^{ax}	33.58 ^{ax}	31.17 ^{ax}	32.28	3.90
D2	34.58 ^{ay}	29.50 ^{ax}	28.25 ^{ax}	30.78	
D3	39.67 ^{by}	32.83 ^{ax}	30.58 ^{ax}	34.36	
Rata-Rata	35.44	31.97	30.00		
NP. BNT α 0.01	3.90				

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada BNT taraf α 0.01

Hasil uji BNT taraf α 0.05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak (D3) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata dibandingkan pupuk kandang ayam 1 kg/petak (D1) dan pupuk kandang ayam 1.5 kg/petak (D2) kemudian pada waktu pemberian pupuk 7

hari sebelum tanam (W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata dibandingkan pada saat penanaman (W2) dan 7 hari setelah tanam (W3) selanjutnya interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak dengan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (D3W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata pada parameter panjang daun.

Berat Tanaman

Data pengamatan berat tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam (D) tidak memberikan pengaruh nyata sedangkan waktu pemberian pupuk (W) memberikan pengaruh sangat nyata demikian pula dengan interaksi antara pupuk kandang dan waktu pemberian pupuk (D x W) memberikan pengaruh sangat nyata pada parameter berat tanaman. Seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Berat Tanaman (g) pada Pemberian Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi.

Pupuk Kandang Ayam	Waktu Pemberian			Rata-Rata	NP. BNT α 0.01
	W1	W2	W3		
D1	593.33 ^{ay}	590.00 ^{ay}	496.67 ^{ax}	560.00	59.99
D2	616.67 ^{ax}	583.33 ^{ax}	580.00 ^{bx}	593.33	
D3	696.67 ^{by}	553.33 ^{ax}	523.33 ^{ax}	591.11	
Rata-Rata	635.56	575.56	533.33		
NP. BNT α 0.01	59.99				

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada BNT taraf α 0.01

Hasil uji BNT taraf α 0.01 pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak (D3) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata dibandingkan pupuk kandang ayam 1 kg/petak (D1) dan pupuk kandang ayam 1.5 kg/petak (D2) kemudian pada waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata dibandingkan pada saat penanaman (W2) dan 7 hari setelah tanam (W3) selanjutnya interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak dengan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (D3W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata pada parameter berat tanaman.

Pembahasan

Tinggi Tanaman

interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak dengan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (D3W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata pada parameter tinggi tanaman. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kandang ayam relative lebih cepat terdekomposisi serta memiliki kadar hara yang cukup dibandingkan yang lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Wiwik Hartatik dan L. R. Widowati, 2012), Kandungan hara N, P dan K dalam pupuk kandang ayam yaitu N 1%, P 0,8% dan K 0,40%. Menurut Raihan (2015) bahwa

pemberian bahan organik yang tinggi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah bagi tanaman terutama unsur N yang fungsi utamanya adalah untuk perkembangan vegetatif tanaman seperti penambahan tinggi tanaman.

Perlakuan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam memberikan pengaruh terbaik dan berbeda nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini diduga karena pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga dapat meningkatkan kemampuan mangkik air serta menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Ketersediaan unsur hara dalam tanah sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Menurut pendapat (Tola et al, 2017) perkembangan sistem perakaran yang baik sangat menentukan pertumbuhan vegetatif tanaman yang pada akhirnya menentukan pula fase reproduktif dan hasil tanaman.

Jumlah Daun

Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak dengan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (D3W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata pada parameter jumlah daun. Hal ini diduga karena pupuk kandang memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang dapat memacu pertumbuhan tanaman. Menurut Dinariani (2014) bahwa unsur unsur makro dan mikro pada pupuk kandang juga dapat memacu pertumbuhan daun. Menurut Taufika (2011) bahwa unsur nitrogen mampu memacu pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pembentukan sel sel baru seperti daun, cabang dan menggantikan sel sel yang rusak.

Perlakuan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam memberikan pengaruh terbaik dan berbeda nyata terhadap jumlah daun. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kandang sebelum penanaman dapat membantu mengaktifkan bahan-bahan anorganik didalam tanah. Menurut Hasibuan, (2014) pupuk kandang bermanfaat untuk menyediakan unsure hara makro dan mikro dan mempunyai daya ikat air yang tinggi sehingga akan mengaktifkan bahan-bahan anorganik yang ada dalam tanah. Selain itu pemberian pupuk kandang sebagai pupuk organik dapat menjaga status kesuburan tanah.

Panjang Daun

Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak dengan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (D3W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata pada parameter panjang daun. Hal ini disebabkan karena pada dosis tersebut unsur hara yang dibutuhkan tanaman sawi telah tersedia. Unsur hara makro N, P dan K dalam tanah akan dapat mengaktifkan sel sel yang meristematik pada batang sehingga dapat merangsang pertumbuhan batang selanjutnya dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Menurut Lingga dan Marsono dalam Adiwijaya (2018) menyebutkan bahwa penambahan unsur N dapat merangsang pertumbuhan vegetatif akar, batang dan daun yang merupakan komponen asam amino, protein dan pembentukan protoplasma sel sehingga dapat merangsang pertumbuhan tanaman.

Perlakuan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam memberikan pengaruh terbaik dan

berbeda nyata terhadap parameter panjang daun. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kandang sebelum penanaman dapat memperbaiki struktur tanah sehingga bersifat lebih gembur. Pupuk organik mempunyai peranan penting dalam mempertahankan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Penambahan bahan organik membuat tanah bersifat lebih gembur, sehingga aerasinya lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan dibandingkan dengan tanah yang mengandung bahan organik rendah. Bahan organik dalam tanah bermanfaat mempercepat aktivitas mikroorganisme, sehingga meningkatkan kecepatan dekomposisi bahan organik dan mempercepat pelepasan hara (Novizan, 2015).

Berat Tanaman

Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak dengan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (D3W1) memberikan pengaruh terbaik dan berbeda sangat nyata pada parameter berat tanaman. Hal ini diduga karena panjang daun dan tinggi tanaman yang tinggi. Semakin meningkat tinggi tanaman dan panjang daun, maka akan semakin meningkat pula bobot segar tanaman tersebut. Begitu pula sebaliknya, ketika pertumbuhan tanaman terhambat maka bobot segar tanaman akan rendah. Hal ini sependapat dengan Prasetya dkk dalam Burham (2016) yang menyatakan bahwa bobot segar tanaman dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan Panjang daun, semakin tinggi tanaman dan semakin panjang daunnya maka bobot segar tanaman akan semakin tinggi.

Perlakuan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam memberikan pengaruh terbaik dan berbeda nyata terhadap parameter berat tanaman. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kandang ayam dapat membantu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat mengoptimalkan unsur hara yang di butuhkan tanaman. Suleman dkk, (2013) menjelaskan bahwa pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro, selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Menurut Sumamo dalam Noviani (2016) menyatakan bahwa, tanaman akan tumbuh dan menghasilkan hasil yang baik apabila faktor-faktor tumbuh yang diperlukan berada dalam keadaan optimal.

4. SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/petak dengan waktu pemberian pupuk 7 hari sebelum tanam (D3W1) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi, ini terlihat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan berat tanaman.

2. Dosis Pupuk kandang 2 kg/petak (D3) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi, ini terlihat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan berat tanaman.
3. Pemberian pupuk kandang 7 hari sebelum tanam (W1) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi, ini terlihat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan berat tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, Anggar Y., dkk.2018. Pemberian Pupuk Limbah Cair Biogas Dan Pupuk N Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*).JOM FAPERTA UR Vol. 5 No. 1 januari -juni 2018.
- Agriculture Sector Review Indonesia, 2003. *Carana Corporation For USAID, 2003. Agriculture Sector Review Indonesia*, Di akses 11 januari 2019 jam 10:15 dihalaman.
- Ahmad Alfi Roidi, 2016. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Prproduksi Tanaman Sawi Pakcoy (Brassica Rapa L.)*. Universitas Sanata Dharma: Yogyakarta. Diakses 2 Juli 2019.
- BPS, 2016. *5 Provinsi Andalkan Perekonomiannya dari Pertanian*. Kontribusi Sektor Pertanian Terhadap PDRB. Dakses 7 Januari 2019.
- Burham, Dedi., dkk. 2016 Pengaruh Konsentrasi Dan Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Bioaktivator Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). Universitas Brawijaya: Malang.
- Dwicaksono, Dkk, 2013. *Pengaruh Penambahan Effective Microorganisme Pada Limbah Cair Industry Perikanan Terhadap Kualitas Pupuk Cair Organik*. Jurnal Sumber Daya Alam Dan Lingkungan.
- Dinariari, Y.B.S. Heddy dan B Guritno. 2014. Kajian Penambahan Pupuk Kandang Kambing Dan Kerapatan Tanaman Yang Berbeda Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). Jurnal Produksi Tanaman. 2 (2):128-136.
- Eci Ade Verti, 2018. Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). Jakarta: Penebar swadaya.
- Erawan, Dkk, 2013. *Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk*. Jurnal Agroteknos. Universitas Haluleo Kendari. 3(1), 19-25.
- Hamdah Dkk, 2010. *Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Hasil Produksi Tanaman*.
- Haryanto, 2007. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hasibuan, B. E. 2004. Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.Medan.
- Hidayah, 2017. *Bentuk Buah Dan Biji Tanaman Sawi (Brassica juncea L.)*
- Intan, 2015. *Syarat tumbuh tanaman*.
- Krisnaindra, 2015. *Morfologi tanaman sawi (Brassica juncea L.)*
- Madjid, et al, 2011. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan Usu Press*. Medan Diakses 6 Januari 2019.
- M. Lama, 2016. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usaha Tani Sayur Sawi Di Kelurahan Bensone Kecamatan Kota Kefamenanu Kabupaten Timur Tengah Utara*, Diakses 12 Februari 2019.
- Novizan, 2015. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif, Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis*. Agromedia fustaka .jakarta
- Novriani., 2016. *Pemanfaatan Daun Gamal Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) Untuk meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga*. Universitas Baturaja.
- Raihan, H dan Nurtirtayani. 2015. *Pengaruh Pemberian Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan N dan P Tersedia Tanah Serta Hasil Beberapa Varietas Jagung Dilahan Pasang Surut Sulfat Masam*. Jurnal Agrivita. 23(1):13-21.
- R noer saleh, 2017. *Permanfaatan Limbah Sebagai Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Kandungan Protein Dan Pertumbuhan Tanaman Sawi*.
- Rukmana, 1994. *Bertanam Petsai Dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Suleman, D. Cindra, Nelson, P dan Nurmi, 2013. *Pertumbuhan danProduksi Tanaman Sawi (brassica juncea l.) Dengan Pemberian Dosis Pupuk Organik Kotoran Ayam*.
- Taufika. R., I. Chaniago dan Ardi. 2011. *Pengujian Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel (Daucus carota L.)* J. Jeremi 4 (3):175-184.
- Tola, F. Hamzah, Dahlan dan Kaharuddin. 2017. *Pengaruh penggunaan dosis pupuk bokashi kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung*.Jurnal Agrisistem 3 (1): 1-8
- Vingga, 2017. *Kandungan dan manfaat sayur untuk kesehatan tubuh*
- Wiwik Hartatik dan L. R. Widowati, 2012. *Dosis Dan Kandungan pupuk Kandang Ayam*.