

PENGARUH KOMBINASI PUPUK KANDANG DENGAN UREA TERHADAP PERTUMBUHAN SAWI (*Brassica juncea* L.)

Ida Yuliani¹, Septiana Dwi Utami², Ismail Efendi³

^{1,2&3}Program Studi Pendidikan Biologi, FPMIPA, IKIP Mataram, Indonesia

E-mail : idayuliani123@gmail.com

ABSTRAK: Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk kandang dengan urea terhadap pertumbuhan Sawi. Jenis penelitian ini adalah *true eksperiment*, dilaksanakan di Kebun Percobaan yang berlokasi di Lingkungan Pejeruk Bangket Kelurahan Pejeruk Kecamatan Ampenan Kota Mataram. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 6 ulangan dengan kombinasi pupuk kandang dengan urea yang berbeda pada tanaman Sawi P0 (Kontrol), P1 (100% pupuk kandang), P2 (50% pupuk kandang + 50% pupuk urea), P3 (100% pupuk urea). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* dan dilanjutkan dengan uji Duncan jika terdapat pengaruh perlakuan kombinasi pupuk kandang dengan urea terhadap pertumbuhan Sawi. Adapun parameter yang diukur yaitu: tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan berat basah tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kandang dengan urea terhadap pertumbuhan Sawi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan berat basah sedangkan pada panjang daun dan lebar daun tidak berpengaruh nyata. Pengaruh kombinasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap parameter. Pada parameter tinggi tanaman pertumbuhan tertinggi pada P2; panjang daun pada P1; lebar daun pada P1; dan berat basah pada P2.

Kata Kunci: Kombinasi, Pupuk Kandang, Urea, Pertumbuhan Sawi.

ABSTRACT: This study aims to determine the effect of combination of manure with urea on mustard greens. This type of research is *true experiment*. The experiment was conducted in experimental garden located in Pejeruk Bangket neighborhood of Pejeruk Village, Ampenan District, Mataram City. The research was using *Completely Randomized Design (RAL)* with 4 treatment of 6 replications with combination of manure with different urea on mustard plant P0 (Control), P1 (100% manure), P2 (50% manure + 50% urea fertilizer) P3 (100% urea fertilizer). The data of the research were analyzed using *Analysis of Variance* and continued by *Duncan test* if there was effect of cow manure combination treatment with urea to growth of mustard greens. The results showed that the combination of manure with urea on the growth of the mustard greens had a significant effect on plant height and wet weight, while the leaf length and leaf width did not significantly affect. The effect of fertilizer combination shows different results on each parameter. In the highest plant growth parameter height at P2; leaf length at P1; leaf width at P1; and wet weight on P2.

Keywords: Combination, Manure, Urea, Mustard Growth.

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan komoditas tanaman yang mampu berkontribusi bagi pembangunan nasional dalam rangka mewujudkan kesejahteraan masyarakat, seperti pemenuhan gizi masyarakat sebagai pelengkap makanan empat sehat lima sempurna, juga sangat potensial dan prospektif untuk diusahakan karena metode pembudidayaan cenderung mudah dan sederhana. Salah satu jenis tanaman sayuran yang mudah dibudidayakan adalah Sawi (*Brassica juncea* L.) (Hamli, 2015).

Teknik budidaya tanaman Sawi tidak berbeda jauh dengan budidaya sayuran pada umumnya. Budidaya konvensional di lahan meliputi proses pengolahan



lahan, penyiapan benih, teknik penanaman, penyediaan pupuk dan pestisida, serta pemeliharaan tanaman. Menanam benih Sawi ada yang secara langsung tetapi ada juga melalui pembibitan terlebih dahulu (Hamli, 2015). Bagian tanaman dari Sawi yang dikonsumsi adalah daun yang masih muda.

Sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan tanaman sayuran dengan iklim subtropis, namun mampu beradaptasi dengan baik pada iklim tropis. Sawi pada umumnya banyak ditanam di dataran rendah, namun dapat pula di dataran tinggi. Sawi tergolong tanaman yang toleran terhadap suhu tinggi (panas). Saat ini, kebutuhan akan Sawi semakin lama semakin meningkat seiring dengan peningkatan populasi manusia dan manfaat mengkonsumsi bagi kesehatan. Sawi mempunyai nilai ekonomi tinggi setelah kubis crop, kubis bunga dan brokoli. Sebagai sayuran, Sawi hijau mengandung berbagai khasiat bagi kesehatan. Kandungan yang terdapat pada Sawi adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C. Selain mempunyai nilai ekonomi tinggi Sawi memiliki banyak manfaat. Manfaat Sawi sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, penyembuh sakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan (Abas, 2013).

Wahid (2015) 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. Pupuk organik yang dapat digunakan pada tanaman Sawi yaitu pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi, kotoran kuda, kotoran ayam, kompos dan lain-lain.

Yanti (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang mengandung nitrogen seperti urea dapat menaikkan produksi tanaman Sawi. Pupuk urea yang mengandung nitrogen berperan penting pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Permintaan masyarakat terhadap Sawi semakin lama semakin meningkat. Dengan permintaan Sawi yang semakin meningkat, maka untuk memenuhi kebutuhan konsumen, baik dalam segi kualitas maupun kuantitas, perlu dilakukan peningkatan produksi. Salah satu upaya peningkatan hasil yang dapat dilakukan adalah melalui penggunaan kombinasi pupuk kandang dengan urea.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *true eksperiment*. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan yang berlokasi di Lingkungan Pejeruk Bangket Kelurahan Pejeruk Kecamatan Ampenan Kota Mataram. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan terhitung sejak bulan September sampai dengan bulan Januari 2017.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), atau *fully random design* yang digunakan bila media dan bahan percobaan seragam dan homogen. Percobaan ini terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan yaitu P0 (kontrol/tanpa pupuk); P1 (100% pupuk kandang = 150 gr + tanah 9.850 gr = 10.000 gr/polybag); P2 (50% pupuk kandang = 75 gr + pupuk urea 1 gr + tanah 9.924 gr = 10.000 gr/polybag); P3 (100% pupuk urea = 2 gr + tanah 9.998 gr =



10.000 gr/polybag). Dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak enam kali sehingga diperoleh 24 polybag percobaan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) yang ada dalam persemaian dan telah berumur satu minggu yang dianggap bisa mewakili seluruh tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) yang telah diseleksi untuk penelitian 24 tanaman. Pengambilan sampel melalui seleksi tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) yang telah berumur satu minggu dengan ditandai jumlah daun tiga berwarna hijau segar dan tinggi tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) sama.

Data hasil penelitian yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA), yang dibantu dengan menggunakan program SPSS 16 *for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Parameter Tinggi Tanaman

Parameter tinggi tanaman diukur dengan menggunakan penggaris, mulai diukur dari 1 cm di atas permukaan tanah sampai daun yang tertinggi dan diamati sekali dalam tiga hari, dilakukan selama empat minggu dengan empat perlakuan yakni perlakuan P0: (100% tanah); P1: (100% pupuk kandang); P2: (50% pupuk kandang + 50% pupuk urea); dan P3: (100% pupuk urea).

Analysis of Variance (ANOVA) SPSS 16 *for windows* tinggi tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Analysis of Variance* Parameter Tinggi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.).

Tinggi Tanaman	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	63.545	3	21.182	1.691	0.201
Within Groups	250.475	20	12.524		
Total	314.020	23			

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata hasil analisis statistik tinggi tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} (1.691) < dari nilai F_{tabel} (2.53). Berdasarkan pernyataan di atas dapat dinyatakan bahwa pada parameter tinggi tanaman non signifikan.

2. Parameter Panjang Daun

Parameter panjang daun diukur dengan menggunakan penggaris, diukur mulai dari pangkal tangkai daun sampai ujung daun bagi daun yang sudah mekar penuh dan diamati sekali dalam tiga hari, dilakukan selama empat minggu dengan empat perlakuan yakni perlakuan P0: (100% tanah); P1: (100% pupuk kandang); P2: (50% pupuk kandang + 50% pupuk urea); dan P3: (100% pupuk urea).

Analysis of Variance (ANOVA) SPSS 16 *for windows* panjang daun Sawi (*Brassica juncea* L.) dapat dilihat pada Tabel 2.



Tabel 2. Analysis of Variance Parameter Panjang Daun Sawi (*Brassica juncea* L.).

Panjang Daun	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	34.815	3	11.605	5.119	0.009
Within Groups	45.343	20	2.267		
Total	80.158	23			

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata hasil analisis statistik panjang daun Sawi (*Brassica juncea* L.) menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} (5.119) > dari nilai F_{tabel} (2.53). Berdasarkan pernyataan di atas dapat dinyatakan bahwa pada parameter panjang daun signifikan.

Tabel 3. Analisis Uji Lanjut Duncan Parameter Panjang Daun Sawi (*Brassica juncea* L.).

Perlakuan	N	Subset for Alpha = 0.05	
		1	2
P0 (kontrol)	6	11.6167	
P3 100% pupuk urea	6	12.8167	12.8167
P2 50% pupuk kandang + 50% pupuk urea	6		14.3667
P1 100% pupuk kandang	6		14.5667
Sig.		.183	.070

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Uji lanjut Duncan digunakan untuk mengetahui hasil yang signifikan atau ada pengaruh nyata terhadap parameter panjang daun pada perlakuan P1 100% pupuk kandang = 150gr.

3. Parameter Lebar Daun

Parameter lebar daun diukur dengan menggunakan penggaris pada bagian daun yang terlebar dan diamati sekali dalam tiga hari, dilakukan selama empat minggu dengan empat perlakuan yakni perlakuan P0: (100% tanah); P1: (100% pupuk kandang); P2: (50% pupuk kandang + 50% pupuk urea); dan P3: (100% pupuk urea).

Analysis of Variance (ANOVA) SPSS 16 for windows lebar daun Sawi (*Brassica juncea* L.) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analysis of Variance Parameter Lebar Daun Sawi (*Brassica juncea* L.).

Lebar Daun	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10.912	3	3.637	8.223	0.001
Within Groups	8.847	20	.442		
Total	19.758	23			

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata hasil analisis statistik lebar daun Sawi (*Brassica juncea* L.) menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} (8.223) > dari nilai F_{tabel} (2.53). Berdasarkan pernyataan di atas dapat dinyatakan bahwa pada parameter lebar daun signifikan. Analisis Uji Lanjut Duncan Parameter Lebar Daun Sawi (*Brassica juncea* L.) disajikan pada Tabel 5.



Tabel 5. Analisis Uji Lanjut Duncan Parameter Lebar Daun Sawi (*Brassica juncea* L.).

Perlakuan	N	Subset for Alpha = 0.05	
		1	2
P0 (kontrol)	6	4.6833	
P3 100% pupuk urea	6	5.0833	
P2 50% pupuk kandang + 50% pupuk urea	6		6.1500
P1 100% pupuk kandang	6		6.2500
Sig.		.310	.797

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Uji lanjut Duncan digunakan untuk mengetahui hasil yang signifikan atau ada pengaruh nyata terhadap parameter lebar daun pada perlakuan P1 100% pupuk kandang = 150gr.

4. Parameter Berat Basah

Parameter berat basah ditimbang pada saat panen dengan menggunakan *tripele beam ohaus* dan diamati pada waktu penimbangan dengan empat perlakuan yakni perlakuan P0: (100% tanah); P1: (100% pupuk kandang); P2: (50% pupuk kandang + 50% pupuk urea); dan P3: (100% pupuk urea).

Analysis of Variance (ANOVA) SPSS 16 for windows berat basah Sawi (*Brassica juncea* L.) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Analysis of Variance Parameter Berat Basah Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.).

Berat Basah	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7629.125	3	2543.042	3.355	0.039
Within Groups	15160.880	20	758.044		
Total	22790.005	23			

Berdasarkan Tabel 6 rata-rata hasil analisis statistik berat basah Sawi (*Brassica juncea* L.) menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} (3.355) > dari nilai F_{tabel} (2.53). Berdasarkan pernyataan di atas dapat dinyatakan bahwa pada parameter berat basah signifikan.

Tabel 7. Analisis Uji Lanjut Duncan Parameter Berat Basah Sawi (*Brassica juncea* L.).

Perlakuan	N	Subset for Alpha = 0.05	
		1	2
P0 (kontrol)	6	52.8833	
P3 50% pupuk urea	6	57.5833	
P1 100% pupuk kandang	6	81.9500	81.9500
P2 50% pupuk kandang + 50% pupuk urea	6		96.4833
Sig.		.098	.371

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Uji lanjut Duncan digunakan untuk mengetahui hasil yang signifikan atau ada pengaruh nyata terhadap parameter berat basah pada perlakuan P2 50% pupuk kandang = 75gr + 50% pupuk urea = 1gr.



Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian, pengaruh kombinasi pupuk kandang dengan urea terhadap pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.) maka hasil analisis pada masing-masing parameter pengamatan sebagai berikut:

1. Parameter Tinggi Tanaman

Pada pengukuran tinggi tanaman diambil saat pengukuran terakhir kemudian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) SPSS 16 for windows, untuk parameter tinggi tanaman diperoleh nilai F_{hitung} (1.691) < dari nilai F_{tabel} (2.53), menunjukkan hasil yang non signifikan yaitu tidak ada pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman Sawi sehingga tidak diuji lanjut Duncan. Menurut Oviyanti (2016) tidak terdapat pengaruh disebabkan kandungan unsur hara terutama nitrogen mampu mendorong dan mempercepat pertumbuhan dan penambahan tinggi tanaman.

Oviyanti (2016) juga menambahkan bahwa unsur nitrogen sangat dibutuhkan tanaman untuk sintesa asam-asam amino dan protein, terutama pada titik- titik tumbuh tanaman sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan pemanjangan sel sehingga meningkatkan tinggi tanaman. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Yanti (2014) mengenai pengaruh berbagai dosis dan cara aplikasi pupuk urea terhadap produksi tanaman (*Brassica Juncea* L.) dilakukan di Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Yang menjelaskan bahwa pemberian dosis urea tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

2. Parameter Panjang Daun

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat rata-rata panjang daun Sawi (*Brassica juncea* L.) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 tanpa pupuk (kontrol) sebesar 11.6 cm, perlakuan P1 100% pupuk kandang sebesar 14.5 cm, perlakuan P2 50% pupuk kandang + 50% pupuk urea sebesar 14.3 cm dan perlakuan P3 100% pupuk urea sebesar 12.8 cm. Parameter panjang daun yang paling rendah pada perlakuan P0 11.6 cm tanpa pupuk disebabkan oleh tidak adanya ketersediaan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan panjang daun. Sedangkan panjang daun paling tinggi pada perlakuan P1 14.5 cm 100% pupuk kandang. Sehingga dengan kandungan unsur hara nitrogen yang ada pada pupuk kandang dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman, sehingga meningkatkan panjang daun. Sesuai dengan pendapat Mirzani (2013) dalam Andriani (2014) mengemukakan fungsi nitrogen adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, dan merangsang vegetatif (warna hijau) seperti daun.

Parameter panjang daun setelah dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) SPSS 16 for windows, diperoleh nilai F_{hitung} (5.119) > dari nilai F_{tabel} (2.53). Berdasarkan pernyataan di atas dapat dinyatakan bahwa pada parameter panjang daun signifikan atau ada pengaruh nyata terhadap panjang daun sehingga diuji lanjut Duncan. Terdapat pengaruh perlakuan terhadap panjang daun disebabkan oleh kandungan unsur hara nitrogen pada pupuk kandang. Daun merupakan organ penting sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis yang hasilnya akan disalurkan ke seluruh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Proses fotosintesis menghasilkan karbohidrat yang



dapat dijadikan sumber energi bagi tanaman (Hairiah, 2007 dalam Rohmatulloh, 2013). Unsur hara dalam tanah tercukupi maka tanaman dapat meningkatkan jumlah klorofil sehingga dapat meningkatkan aktivitas fotosintesis. Selain itu dapat meningkatkan laju asimilasi bersih. Pemberian unsur hara nitrogen juga meningkatkan sintesa protein pada jaringan tanaman. Protein dan karbohidrat sebagian dipakai untuk pertumbuhan tinggi tanaman dan sebagian dipakai untuk aktivitas pertumbuhan dan perkembangan lainnya (Prastowo, 2013).

3. Parameter Lebar Daun

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat rata-rata lebar daun Sawi (*Brassica juncea* L.) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 tanpa pupuk (kontrol) sebesar 4.6 cm, perlakuan P1 100% pupuk kandang sebesar 6.2 cm, perlakuan P2 50% pupuk kandang + 50% pupuk urea sebesar 6.1 cm dan perlakuan P3 100% pupuk urea sebesar 5 cm. Parameter lebar daun yang paling rendah pada perlakuan P0 4.6 cm tanpa pupuk disebabkan oleh tidak adanya ketersediaan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan lebar daun. Sedangkan lebar daun paling tinggi pada perlakuan P1 6.2 cm 100% pupuk kandang. Karena pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah. Pupuk kandang menyediakan unsur hara mikro (nitrogen, fosfor, kalsium, kalium dan belerang) serta unsur hara makro (besi, seng, kobalt, dan molibdenium) (Mayadewi, 2017; Nasahi, 2010 dalam Hermansyah, 2013). Sehingga dengan kandungan unsur hara mikro dan makro yang ada pada pupuk kandang dapat mendukung kesuburan tanah dan mampu diserap dengan baik oleh tanaman. Unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen. Nitrogen umumnya menghasilkan daun yang lebih besar (Lakitan, 1996 dalam Faidah, 2015).

Parameter lebar daun setelah dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) SPSS 16 for windows, diperoleh nilai F_{hitung} (8.223) > dari nilai F_{tabel} (2.53). Berdasarkan pernyataan di atas dapat dinyatakan bahwa pada parameter lebar daun signifikan atau ada pengaruh nyata terhadap lebar daun sehingga diuji lanjut Duncan. Terdapat pengaruh perlakuan terhadap lebar daun disebabkan oleh tercukupinya cahaya matahari dan unsur hara nitrogen yang cukup untuk memacu pertumbuhan daun. Oviyanti (2016) menyatakan bahwa dengan adanya nitrogen dapat mempercepat proses fotosintesis sehingga pembentukan daun lebih cepat. Nurlenawati (2007) mendefinisikan bahwa pemberian nitrogen yang cukup dapat mengubah karbohidrat yang dihasilkan dalam fotosintesis menjadi protein sehingga menambah lebar daun.

4. Parameter Berat Basah

Berat basah tanaman merupakan berat tanaman pada saat masih hidup dan ditimbang secara langsung setelah panen, sebelum tanaman layu sebelum kehilangan kadar air (Parman, 2007). Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat rata-rata berat basah Sawi (*Brassica juncea* L.) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 tanpa pupuk (kontrol) sebesar 52.8 cm; perlakuan P1 100% pupuk kandang sebesar 81.9 cm; perlakuan P2 50% pupuk kandang + 50% pupuk urea sebesar 96.4 cm; dan perlakuan P3 100% pupuk urea sebesar 57.5 cm. Parameter berat basah yang paling rendah pada perlakuan P0 52.8 cm tanpa pupuk kemungkinan disebabkan tidak adanya pupuk sehingga mempercepat kekeringan pada tanah



karena tidak mampu menahan air yang akan diserap oleh tanaman Sawi. Sedangkan berat basah paling tinggi pada perlakuan P2 96.4 cm perlakuan 50% pupuk kandang + 50 pupuk urea mampu menahan air pada tanah sehingga tidak terjadi erosi pada tanah. Marlina (2012) dalam Andriani (2014) mengungkapkan genangan air pada tanaman berpengaruh terhadap proses fisiologi dan biokimiawi antara lain respirasi, permeabilitas akar dan penyerapan air.

Parameter berat basah setelah dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) SPSS 16 *for windows*, menunjukkan hasil yang signifikan yaitu ada pengaruh nyata terhadap berat basah tanaman Sawi diperoleh nilai F_{hitung} (3.355) > dari nilai F_{tabel} (2.53) yang kemudian diuji lanjut menggunakan uji lanjut Duncan. Terdapat pengaruh perlakuan terhadap berat basah disebabkan oleh tersedianya unsur hara N dalam jumlah yang mencukupi maka akan direspon secara maksimum oleh tanaman untuk membentuk protoplasma dalam jumlah yang lebih banyak. Prastowo (2013), protoplasma adalah suatu zat yang sangat kompleks terdiri dari zat-zat organik dan anorganik. Empat puluh sampai lima puluh persen protoplasma tersusun dari senyawa yang mengandung N (Prastowo, 2013). Dengan demikian, apabila kebutuhan unsur hara N tercukupi maka tanaman mampu membentuk protoplasma dalam jumlah yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan berat segar tanaman dan berat bersih konsumsi yang lebih tinggi pula. Hasil penelitian sebelumnya oleh Wahid (2015) mengenai pengaruh kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) bertempat di Dusun Bulupountu Jaya, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Yang menjelaskan bahwa pemberian berbagai organik dan anorganik berpengaruh nyata terhadap berat basah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengaruh kombinasi pupuk kandang dengan urea terhadap pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.) dapat disimpulkan bahwa pada parameter tinggi tanaman non signifikan dan pada parameter panjang daun, lebar daun dan berat basah signifikan.

SARAN

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk menerapkan kombinasi pupuk kandang dengan urea pada tumbuhan yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak LPPM IKIP Mataram atas bantuan dana yang telah diberikan demi terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

Andriani, A. (2014). Pengaruh Pemberian Daun Esek-esek (*Clotalariajuncea* L.) sebagai Mulsa Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit



- (*Apsicum annum* L.) dalam Upaya Penyusunan Petunjuk Praktikum Fisiologi Tumbuhan II. *SPd Skripsi*. IKIP Mataram.
- Abas, Z. M., Zakaria, F., Pembengo, W. (2013). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Berdasarkan Variasi Jarak Tanaman dan Varietas. *Jurnal Publikasi Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 8(2), 1-11.
- Faidah, N. (2015). Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Penyiraman Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). *SPd Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hamli, F., Lapanjang, I. M., & Yusuf, R. (2015). Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Agrotekbis*, 3(3), 290-296.
- Hermansyah, A. (2013). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang (Kotoran Sapi, Kambing dan Ayam) terhadap Kemelimpahan *Azotobacter* sp. dan Pertumbuhan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *SPd Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Nurlenawati, N., Mahmud, Y., & Feriyanti, E. (2007). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanam Sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap Kombinasi Dosis Pupuk Nitrogen dan Pupuk Organik Granular. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 7(12), 22-36.
- Oviyanti, F., Syarifah, & Hidayah, N. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia sepium* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Ta'dib: Journal of Islamic Education (Jurnal Pendidikan Islam)*, 2(1), 61-67.
- Parman, S. (2007). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Sains & Matematika (JSM)*, XV(2), 21-31.
- Prastowo, B., Patola, E., & Surwono. (2013). Pengaruh Cara Penanaman dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Daun (*Lactuca sativa* L.). *Innofarm : Jurnal Inovasi Pertanian*, 12(2), 41-52.
- Rohmatullah, A. (2013). Uji Eektivitas Campuran Pupuk Organik dan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Sendok (*Brassica juncea* L.). *SPd Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wahid, N. A., Laude, S., & Bahrudin. (2015). Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Agrotekbis*, 3(5), 571-578.
- Yanti, S. E. F., Masrul, E., & Hanum, H. (2014). Pengaruh Berbagai Dosis dan Cara Aplikasi Pupuk Urea terhadap Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Inceptisol Marelán. *Agroekoteknologi*, 2(2), 770-780.

