

# **EFISIENSI DOSIS KOMPOS BERBASIS AZOLLA(*MICROPHYLLA*) DENGAN DOSIS PUPUK UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI SAWAH (*ORIZA SATIVA L*)**

**Mohammad Nur Faisal,Hudaini Hasbi,Insan Wijaya**

Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember  
Jalan Karimata No. 49 Jember - Jawa Timur Tlp/Fax :(0331) 336728 | 337957

\*Email: [mnurfaisal97@gmail.com](mailto:mnurfaisal97@gmail.com)

## **Ringkasan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi pemberian dosis Kompos berbasis *Azolla* (*Azolla microphylla*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa L*), untuk mengetahui efisiensi pemberian Dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa L*), untuk mengetahui interaksi antara pemberian dosis kompos berbasis *Azolla* (*Azolla microphylla*) dan pemberian Dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa L*). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sulek, Kecamatan Tlogosari, Kabupaten Bondowoso. Dimulai pada 3 Maret 2019 sampai 18 Juni 2019 dengan ketinggian tempat  $\pm$  510 meter di atas permukaan laut (dpl).

Penelitian dilakukan secara faktorial (4 x 4) dengan pola dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama Pemberian Dosis Kompos *Azolla* (A), yaitu A0 : 0 gram/plot (kontrol), A1 : 500 gram/plot, A2 : 600 gram/plot, A3 : 700 gram/plot. Faktor kedua pemberian Dosis pupuk urea (U), U0 : 0 gr/plot (kontrol), U1 : 24 gr/plot, U2 : 25 gr/plot, U3 : 26 gr/plot. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian dosis kompos *Azolla* berpengaruh terhadap tinggi tanaman 15,30 hst, berat brangkasan basah, jumlah anakan total dan berat gabah per plot.. Dosis kompos *Azolla* 700 gram/plot (A3) sebagai perlakuan terbaik dalam meningkatkan produksi dan pertumbuhan tanaman padi. Perlakuan pemberian Dosis pupuk urea berpengaruh terhadap tinggi tanaman 15,30 hst, berat brangkasan basah, berat brangkasan kering tanaman, berat gabah per rumpun. Dosis pupuk urea 26 gr/plot (U3) sebagai perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi. Interaksi antara perlakuan dosis kompos *Azolla* dan Dosis pupuk urea berpengaruh terhadap tinggi tanaman 60 hst, jumlah anakan produktif dan berat gabah per plot. Interaksi perlakuan Dosis kompos *Azolla* 600 gram/plot dan Dosis pupuk urea 26 gr/plot (A2U3) merupakan interaksi perlakuan terbaik dalam meningkatkan produksi dan pertumbuhan tanaman padi.

Kata Kunci : pupuk kompos, Dosis, pupuk urea, *Azolla*, Padi, Anakan, Gabah, Pertumbuhan, Produksi.

## SUMMARY

Muhammad Nur Faisal (1510311043) "Efficiency of Compost Dosage Based on Azolla (*Azolla microphylla*) and Urea Fertilizer Dosage on Growth and Production of Rice Paddy Plants (*Oryza sativa*)". Main Lecturer, Ir. Hudaini Hasbi, MSc. Agr. Advisor Lecturer Member Ir. Insan Wijaya, MP.

The purpose of this study was to determine the efficiency of Azolla-based compost doses (*Azolla microphylla*) on the growth and production of lowland rice (*Oryza sativa* L), to determine the efficiency of giving urea doses to the growth and production of lowland rice (*Oryza sativa* L), to determine the interaction between dosing based on Azolla compost (*Azolla microphylla*) and administration of urea fertilizer to the growth and production of lowland rice (*Oryza sativa* L). This research was conducted in Sulek Village, Tlogosari District, Bondowoso Regency. It starts on March 3, 2019 until June 18, 2019 with a place height of  $\pm 510$  meters above sea level (asl).

The study was conducted in factorial (4 x 4) with the basic pattern of Randomized Group Design (RBD) consisting of two factors, namely the first factor Giving Compost Azolla Dosage (A), which is A0: 0 gram / plot (control), A1: 500 gram / plot, A2: 600 gram / plot, A3: 700 gram / plot. The second factor is the administration of urea (U), U0: 0 gr / plot (control), U1: 24 gr / plot, U2: 25 gr / plot, U3: 26 gr / plot. Each treatment was repeated 3 times.

The results showed that the treatment of Azolla compost doses had an effect on plant height 15.30 days, wet stover weight, total number of tillers and grain weight per plot. Azolla 700 gram / plot (A3) compost dose was the best treatment for increasing production and growth. rice plants. Treatment of administration of urea fertilizer affected plant height 15.30 days, wet stover weight, dry plant stover weight, grain weight per clump. 26 gr / plot (U3) of urea fertilizer was the best treatment for increasing rice growth and production. The interaction between the Azolla compost dose treatment and the dose of urea fertilizer affected plant height 60 days, the number of productive tillers and the weight of grain per plot. Interaction treatment Azolla compost dose 600 grams / plot and dose of 26 gr urea / plot (A2U3) is the best treatment interaction in increasing rice production and growth

## PENDAHULUAN

Pembangunan sektor pertanian khususnya subsektor tanaman pangan memiliki peran sangat penting dan strategis, hal ini dikarenakan subsektor tanaman pangan memiliki peranan penting dalam menunjang kehidupan sebagian besar penduduk Indonesia. Hasil Sensus Pertanian menunjukkan jumlah rumah tangga usaha tanaman pangan (padi dan palawija) mencapai 17,73 juta rumah tangga atau 67,83 persen dari total jumlah rumah tangga usaha tani, yang mencapai 26,14 juta rumah tangga pada tahun 2013 (BPS,2015). Hal ini merupakan ancaman yang serius bagi Indonesia sehingga perlu dilakukan peningkatan produksi pangan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Kebutuhan konsumsi beras terus meningkat, oleh sebab itu pemerintah selalu berupaya meningkatkan produktivitas dalam negeri (Regazzoni *dkk.*,2013). Produksi padi tahun 2015 sebanyak 75,39 juta ton gabah kering giling (GKG) atau mengalami kenaikan sebanyak 4,51 juta ton (6,37 persen) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi padi terjadi karena kenaikan luas panen seluas 0,32 juta hektar (2,31 persen) dan peningkatan produktivitas sebesar 2,04 kuintal/hektar (3,97 persen) (BPS, 2016).

Selama tigatahun ke depan, Kementerian Pertanian menempatkan beras sebagai komoditas pangan utama selain juga komoditas jagung, kedelai, daging dan tebu diprioritaskan untuk dapat mencapai tingkat swasembada. Target pemerintah merupakan manifestasi dari visi ketujuh yang tertuang dalam program Nawa Cita yakni mewujudkan kemandirian ekonomi nasional dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik, salah satunya sektor pertanian melalui upaya mewujudkan upaya kedaulatan pangan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah yang terletak di Desa Sulek, Kecamatan Tlogosari, Kabupaten Bondowoso, dengan ketinggian 510 m di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan, dimulai 3 Maret 2019 sampai 21 Juni 2019. Penelitian dilakukan secara faktorial (4 x 4) dengan pola dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama Pemberian Dosis Kompos Azolla (A), yaitu A0 : 0 gram/plot (kontrol), A1 : 500 gram/plot, A2 : 600 gram/plot, A3 : 700 gram/plot. Faktor kedua pemberian Dosis pupuk urea (U), U0 : 0 gr/plot (kontrol), U1 : 24 gr/plot, U2 : 25 gr/plot, U3 : 26 gr/plot. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam pada Tabel 1

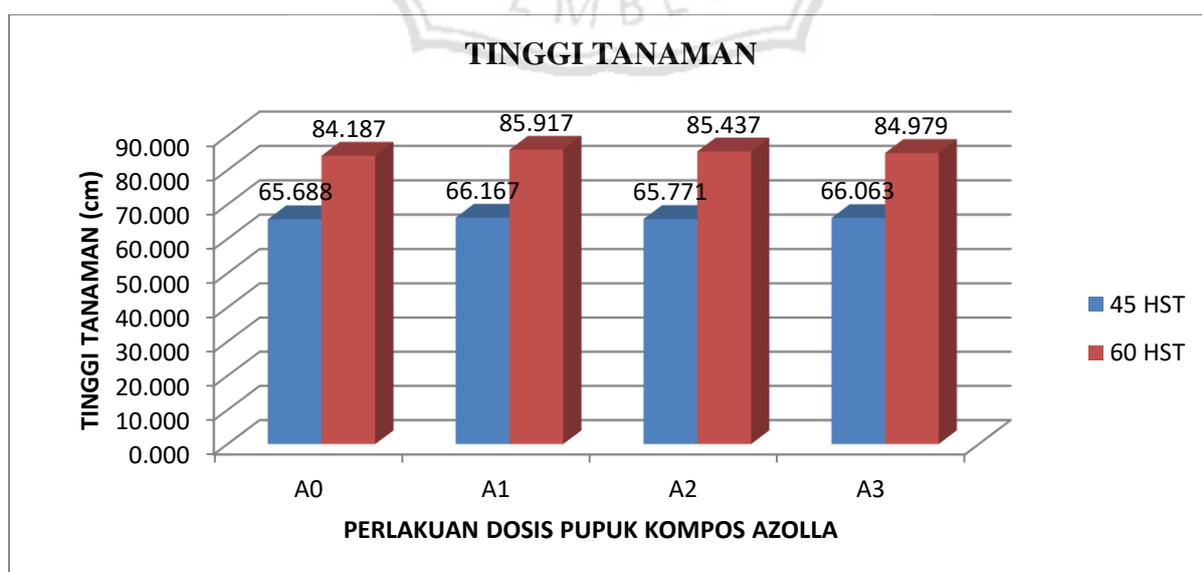
Tabel 1. Hasil analisis jarak berganda Duncan Dosis pupuk kompos Azolla (A) terhadap tinggi tanaman 15,30 hst

DOSIS PUPUK KOMPOS AZOLLA	RATA RATA TINGGI TANAMAN	
	15 HST	30 HST
A0(0 gram/plot)	25,917 b	45,583 b
A1(500 gram/plot)	25,833 b	48,188 a
A2(600 gram/plot)	27,083 ab	45,583 b
A3(700 gram/plot)	27,646 a	48,208 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 1, hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel tinggi tanaman 15 hst perlakuan A3 (Dosis kompos azolla 700 gram/plot) menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan A2 (Dosis kompos azolla 600 gram/plot), namun menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan dosis kompos azolla lainnya. Rata rata tanaman tertinggi didapat pada perlakuan A2(600 gram/plot) yaitu 27,083 cm. Pertumbuhan tinggi tanaman bervariasi dari setiap varietas akibat dari faktor genetik, sehingga pertumbuhan dilapangan juga memberikan penampilan yang berbeda, terutama dalam

halpertumbuhan tinggi tanaman. Seperti yang dikemukakan Sujitno *dkk.* (2011) bahwa tinggi tanaman dipengaruhi oleh sifat genetik dan kondisi lingkungan tumbuh tanaman. Berhubungan dengan tinggi tanaman, petani lebih menyukai tanaman dengan tinggi tanaman yang tidak terlalu tinggi, hal ini berkaitan dengan tingkat ketahanan tanaman terhadap keadaan cuaca seperti hujan dan angin, dimana tanaman dengan tinggi tanaman lebih tinggi biasanya mudah rebah. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel tinggi tanaman 30 hst perlakuan A3 (Dosis kompos azolla 700 gram/plot) menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan A0 (0 gram/plot), namun menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis kompos azolla lainnya. Rata rata tanaman tertinggi didapat pada perlakuan A1 (500 gram/plot) 48,188 cm Aribawa (2012), menyatakan bahwa tinggi tanaman yang lebih tinggi dihasilkan pada populasi tanaman yang lebih banyak dalam satu hamparan. Pertumbuhan tanaman yang tinggi belum menjamin produktivitas tanaman juga tinggi. Tanaman yang tumbuh baik mampu menyerap hara dalam jumlah banyak, ketersediaan hara dalam tanah berpengaruh terhadap aktivitas tanaman termasuk aktivitas fotosintesis, sehingga dengan demikian tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi.



Gambar.1 Rata rata tinggi tanaman 45,60 hst pada perlakuan dosis pupuk kompos Azolla

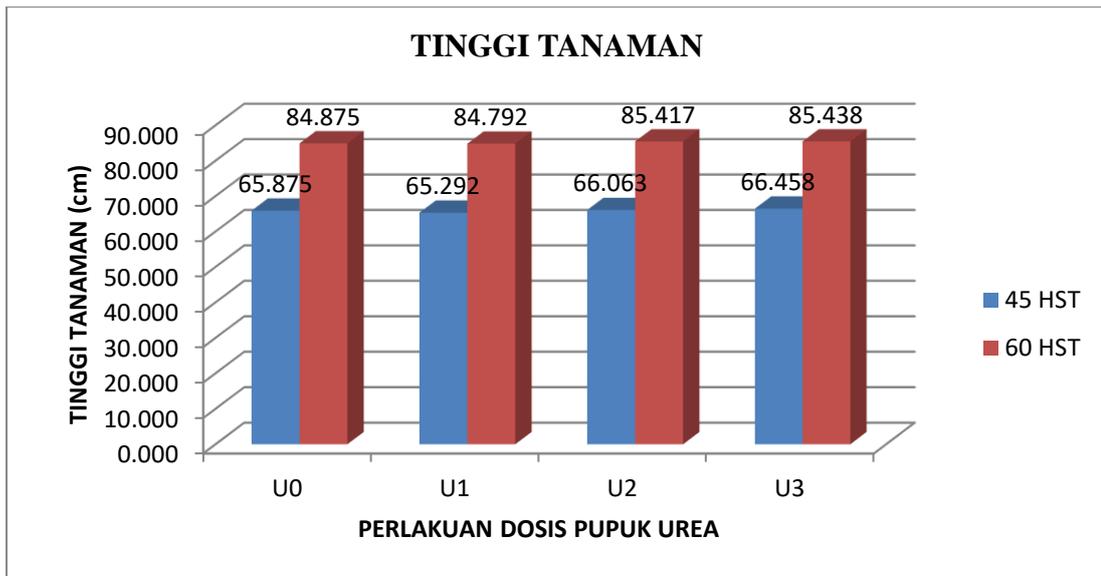
Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel tinggi tanaman 45 hst perlakuan dosis kompos azolla menunjukkan tidak berbeda nyata perlakuan A1 (500 gram/plot) cenderung menggambarkan rata rata terbaik 66,167 cm. Pada perlakuan dosis kompos azolla tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman 60 hst, A1 (500 gram/plot) cenderung menggambarkan rata rata terbaik 85,917 cm Tinggi tanaman ialah ukuran tanaman yang sering diamati baik sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan. Pada umur 60 hst, tinggi tanaman tidak memberikan pengaruh, rata rata tertinggi yakni pada perlakuan A1 (Dosis kompos Azolla 500 gram/plot) hal ini diduga pada umur 60 hst tanaman memasuki fase generatif; fotosintat yang dihasilkan tanaman ditranslokasikan untuk pembentukan malai dan gabah. Hal ini sesuai Hal ini diduga pada umur 60 hst tanaman memasuki fase generatif; fotosintat yang dihasilkan tanaman ditranslokasikan untuk pembentukan malai dan gabah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Suprihatno, 2010 dalam .Donggulo dkk, 2017), menambahkan bahwa tinggi rendahnya batang tanaman dipengaruhi sifat atau ciri yang mempengaruhi daya hasil varietas. Berdasarkan karakteristik tinggi tanaman varietas yang memiliki tinggi tanaman pendek dapat diakibatkan oleh beberapa faktor seperti faktor iklim ataupun faktor lainnya. Semakin tinggi tanaman semakin tinggi pula kecenderungan untuk rebah. varietas yang mempunyai batang yang pendek akan lebih banyak menyerap sinar matahari dibandingkan dengan penyerapan sinar matahari oleh varietas yang tinggi. Dengan batang yang panjang, intensitas sinar matahari yang menembus kanopi (tajuk) pertanaman ke bagian bawah pertanaman di atas permukaan tanah akan jauh berkurang.

Tabel 3. Hasil analisis jarak berganda Duncan Dosis pupuk Urea terhadap tinggi tanaman.

DOSIS PUPUK UREA	RATA RATA TINGGI TANAMAN	
	15 HST	30 HST
U0 (0 gram/plot)	25,458 b	44,708 b
U1 (24 gram/plot)	26,479 ab	46,500 b
U2 (25 gram/plot)	27,063 a	47,229 ab
U3 (26 gram/plot)	27,479 a	49,125 a

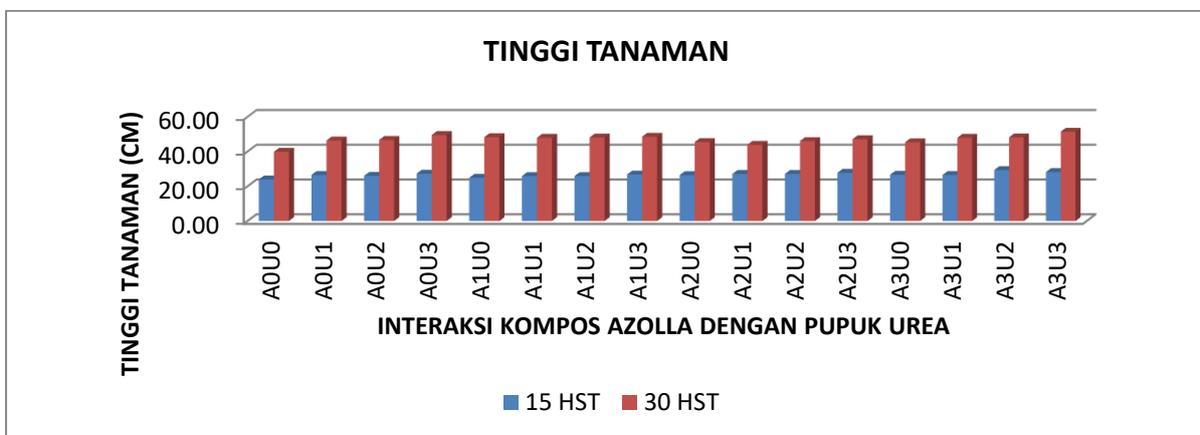
Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 3, pada uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel tinggi tanaman 15 hst perlakuan U3 (Dosis urea 26 gram/plot) menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan U0 (0 gram/plot), tetapi menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan urea lainnya. Rata rata tanaman tertinggi didapat pada perlakuan U3 (Dosis Urea 26 gram/plot) 27,479 cm. Pada uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel tinggi tanaman 30 hst perlakuan U3 (Dosis urea 26 gram/plot) menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan U2 (Dosis 25 gram/plot), tetapi menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan dengan perlakuan urea lainnya.. Rata rata tanaman tertinggi didapat pada perlakuan U3 (Dosis urea 26 gram/plot) 49,125 cm. Hal ini karena penyerapan unsur hara yang sangat baik Wahyudi (2009) dalam (Prasetyo dkk,2018) bahwa peningkatan serapan N tanaman ada kaitannya dengan peningkatan bobot kering tanaman, perbaikan perkembangan akar tanaman dan peningkatan ketersediaan N tanah. Peningkatan perkembangan tanaman ada hubungannya dengan perbaikan kondisi tanah.



Gambar.2 Rata rata tinggi tanaman 45,60 hst pada perlakuan dosis pupuk urea

Pada parameter tinggi tanaman (cm) berumur 45 hst cenderung menggambarkan tidak berbeda nyata pada perlakuan dosis pupuk urea lainnya ,perlakuan U3 (Dosis urea 26 gram/plot) pupuk urea merupakan dosis terbaik.cenderung menggambarkan rata rata terbaik yakni 66,458 dan juga pada perlakuan U3 (Dosis 26 gram/plot) pupuk urea pada 60 hst merupakan dosis terbaik.hal ini diduga karna faktor curah hujan yang cukup tinggi pada dua bulan terakhir Menurut Suciantini (2015), bahwa komponen hasil sangat dipengaruhi oleh kondisi curah hujan pada musim gugur, yang menunjukkan pentingnya tahap pertumbuhan awal



Gambar 3. Rata rata tinggi tanaman 15,30 hst pada perlakuan interaksi dosis pupuk kompos azolla dengan pupuk urea

Berdasarkan Pada Gambar 3. menunjukkan bahwa pada umur 15 hst dan 30 hst pada perlakuan interaksi pupuk kompos azolla dengan pupuk urea menunjukkan tidak berbeda nyata. Pada tinggi tanaman 15 hst Perlakuan A3U2 (Dosis kompos azolla 700 gram/plot,pupuk urea 25 gram/plot), sebagai perlakuan terbaik sedangkan pada tinggi tanaman 30 hst perlakuan A3U3(Dosis kompos azolla 700 gram/plot,dosis pupuk urea 26 gram/plot). Menurut Mulyono (2014) menjelaskan bahwa kandungan C-Organik merupakan pembentukan jaringan pada tubuh tanaman. Kandungan C organik membentuk karbohidrat, lemak dan protein Organik berperan penting pada tanaman yaitu sebagai pembangun sebagian besar terdiri dari bahan organik

Tabel 4. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis kompos Azolla dan dosis pupuk urea terhadap tinggi tanaman umur ( 45, 60) hst

Kombinasi perlakuan Dosis kompos Azolla dan pupuk urea	Tinggi Tanaman (cm)	
	45 hst	60 hst
A0U0	65,58 cdef	81,83 g
A0U1	65,42 def	84,33 ef
A0U2	66,33 bcde	84,67 cdef
A0U3	65,42 def	85,92 abc
A1U0	65,83 cdef	85,92 abcd
A1U1	65,58 cdef	86,58 ab
A1U2	66,67 abc	85,92 abc
A1U3	66,58 abcd	85,25 bcde
A2U0	67,25 ab	85,92 abcd
A2U1	62,58 g	83,75 f
A2U2	65,92 cdef	85,25 bcdef
A2U3	67,33 ab	86,83 a
A3U0	64,83 f	85,83 abcd
A3U1	67,58 a	84,50 def
A3U2	65,33 ef	85,83 abcd
A3U3	66,50 bcde	83,75 f

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 4. pada uji jarak berganda duncan terhadap tinggi tanaman pada 45 hst menunjukkan bahwa interaksi perlakuan A3U1 (Dosis kompos azolla 700 gram/plot,pupuk urea 24 gram/plot) tidak berbeda nyata dengan A1U2 (Dosis kompos azolla

500 gram/plot, dosis urea 25 gram/plot), A1U3 (Dosis kompos azolla 500 gram/plot, dosis pupuk urea 26 gram/plot), A2U0 (Dosis kompos azolla 600 gram/plot, dosis pupuk urea 0 gram/plot), A2U3 (Dosis kompos azolla 600 gram/plot, dosis pupuk urea 26 gram/plot), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada uji jarak berganda duncan terhadap tinggi tanaman pada 60 hst menunjukkan bahwa interaksi perlakuan A2U3 (Dosis kompos azolla 600 gram/plot, dosis pupuk urea 26 gram/plot) berbeda nyata dengan perlakuan A0U0 (Dosis kompos azolla 0 gram/plot, dosis pupuk urea 0 gram/plot), A0U1 (Dosis kompos azolla 0 gram/plot, dosis pupuk urea 24 gram/plot), A0U2 (Dosis kompos azolla 0 gram/plot, dosis pupuk urea 25 gram/plot), A1U3 (Dosis kompos azolla 500 gram/plot, dosis pupuk urea 26 gram/plot), A2U1 (Dosis kompos azolla 600 gram/plot, dosis pupuk urea 24 gram/plot), A2U2 (Dosis kompos azolla 600 gram/plot, dosis pupuk urea 25 gram/plot), A3U1 (Dosis kompos azolla 700 gram/plot, dosis pupuk urea 24 gram/plot), A3U3 (Dosis kompos azolla 700 gram/plot, dosis pupuk urea 26 gram/plot) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. diduga kombinasi pupuk kompos azolla dengan pupuk urea sangat diperlukan pada fase vegetatif. Didukung dengan penelitian Putra (2012) yang menyatakan bahwa Pemberian pupuk baik itu jenis atau takaran pemupukan sangat mempengaruhi respons tanaman padi sehingga berdampak terhadap pertumbuhan padi khususnya pada tinggi tanaman.

#### **4.2 Jumlah Anakan Total**

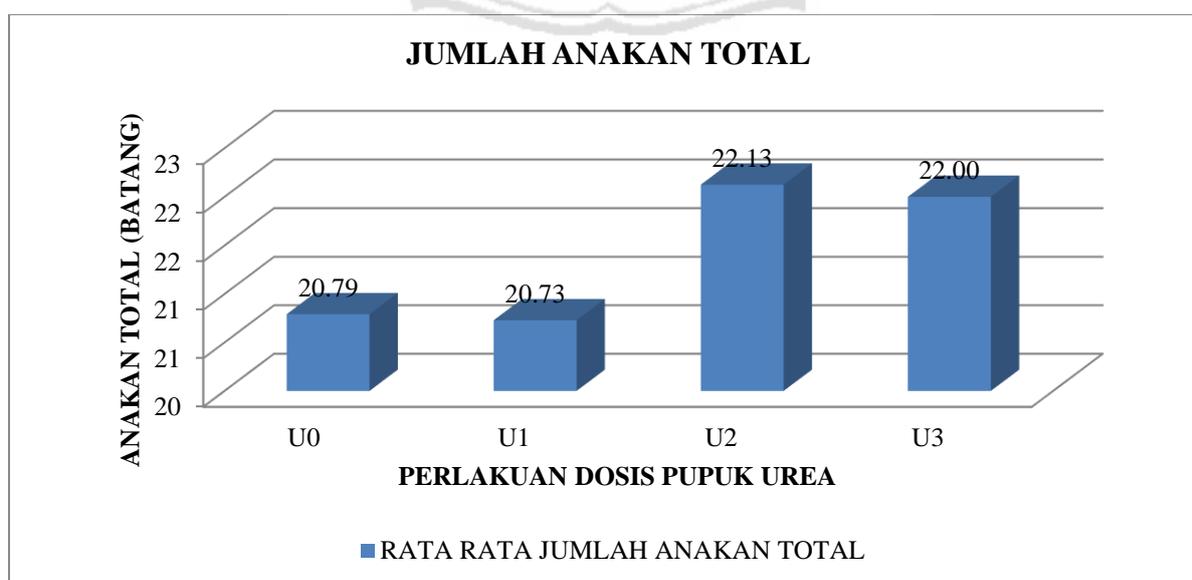
Hasil analisis ragam menunjukkan pada variabel jumlah anakan total berpengaruh sangat nyata pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla dan interaksi antara dosis pupuk kompos azolla dengan dosis pupuk urea tetapi tidak berpengaruh nyata pada dosis pupuk urea dapat dilihat pada tabel dan gambar :

Tabel 5. hasil analisis jarak berganda Duncan taraf 5% pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla (A) terhadap jumlah anakan total

Dosis pupuk kompos azolla	Rata rata jumlah anakan total(batang)
A0 (0 gram/plot)	20,667 b
A1 (500 gram/plot)	21,042 b
A2 (600 gram/plot)	21,125 b
A3 (700 gram/plot)	22,813 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 5. hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel jumlah anakan total menunjukkan bahwa perlakuan A3 (700 gram/plot) berbeda nyata dengan dengan perlakuan yang lainnya,rata-rata terbaik yakni 23 batang. Hal ini sesuai pendapat Krismawati dan Arifin. (2011), bahwa jumlah anakan dan daya adaptasi berbeda dari setiap varietas karena perbedaan setiap varietas ditentukan oleh interaksi antara genotipe dan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan padi. Perbedaan jumlah anakan per rumpun juga diakibatkan perbedaan genetik dari beberapa varietas yang diuji yang lebih dominan terhadap pembentukan anakan.



Gambar.4 Rata rata jumlah anakan total pada perlakuan dosis pupuk urea

Pada gambar.4 menunjukkan bahwa pada variabel jumlah anakan total pada perlakuan dosis pupuk urea tidak berbeda nyata dosis terbaiknya adalah U2 (Dosis pupuk urea 25 gram/plot) rata-rata terbaiknya 22 batang , Hal ini diduga karena diperlukan unsur yang lain yang sangat dibutuhkan dalam meningkatkan anakan padi dan satu alasan lagi yakni sistem drainase air yang kurang baik karena padi varietas ciherang memerlukan pengairan yang tepat waktu . Menurut Jamil *dkk.* (2014), unsur hara N, P, K, dan Mg sangat dibutuhkan oleh tanaman padi dan untuk dapat memberikan hasil yang tinggi diperlukan tambahan pupuk kimia atau anorganik karena pasokan hara dari tanah dan sumber alami lainnya kurang mencukupi.

Tabel 6. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis kompos Azolla (A) dan dosis pupuk urea (U) terhadap jumlah anakan total

Kombinasi perlakuan Dosis kompos Azolla dan pupuk urea	Rata rata jumlah anakan total (gram)	
A0U0	17,58	h
A0U1	21,17	def
A0U2	23,58	b
A0U3	20,33	fg
A1U0	22,67	bc
A1U1	18,83	gh
A1U2	21,83	cde
A1U3	20,83	ef
A2U0	20,58	efg
A2U1	21,42	cdef
A2U2	21,33	cdef
A2U3	21,17	def
A3U0	22,33	bcd
A3U1	21,50	cdef
A3U2	21,75	cdef
A3U3	25,67	a

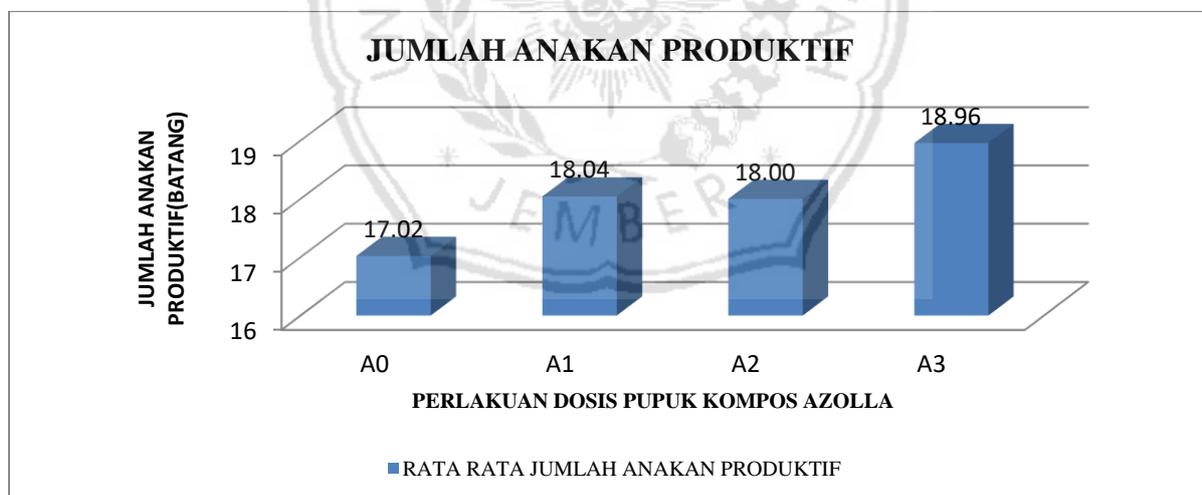
Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan tabel 10.hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel jumlah anakan total menunjukkan bahwa pada perlakuan )A3U3 (Dosis kompos azolla 700 gram/plot,dosis pupuk urea 26 gram/plot) berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya rata

rata terbaik sebesar 26 batang. Lubis, *dkk.* (2013) menyatakan bahwa bahan organik dapat berperan langsung sebagai sumber hara tanaman dan secara tidak langsung dapat menciptakan suatu kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dengan meningkatkan ketersediaan hara untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Suryati (2014) menyatakan bahwa penambahan N dapat merangsang pertumbuhan vegetatif yakni cabang, batang dan daun yang merupakan komponen penyusun asam amino, protein dan pembentuk protoplasma sel yang dapat berfungsi dalam merangsang pertumbuhan tinggi tanaman.

### Jumlah Anakan Produktif

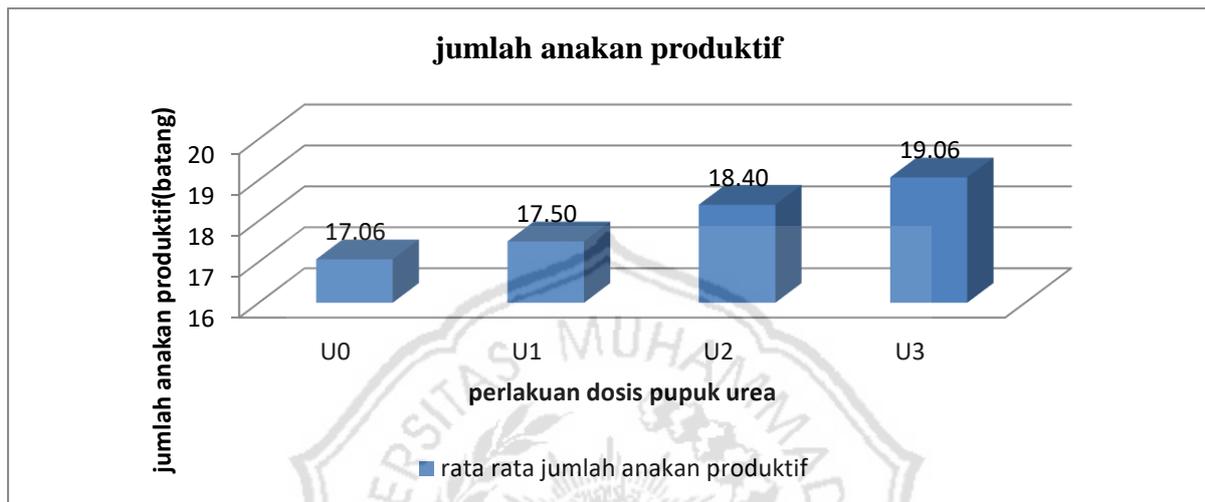
hasil analisis ragam menunjukkan pada variabel jumlah anakan produktif tidak berpengaruh nyata pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla dan dosis pupuk urea tetapi berpengaruh nyata pada interaksi antara dosis pupuk kompos azolla dengan dosis pupuk urea dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut :



Gambar 5. Rata rata jumlah anakan produktif (batang) pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla

Pada Gambar 5, Pada variabel jumlah anakan produktif pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla cenderung menggambarkan tidak berbeda nyata dosis terbaiknya adalah A3 (700 gram/plot). rata-rata terbaik yakni sebanyak 19 batang. menurut Anwar, *dkk.* (2015) dalam Mamang, *dkk*

(2017), menyatakan terlebih apabila ditambah dengan peningkatan suhu yang besar dapat menurunkan hasil. Peningkatan curah hujan di suatu daerah berpotensi menimbulkan banjir, sebaliknya jika terjadi penurunan dari kondisi normalnya akan berpotensi terjadinya kekeringan.



Gambar 6. Rata rata jumlah anakan produktif (batang) pada perlakuan dosis pupuk urea

Pada Gambar 6, Pada variabel pengamatan jumlah anakan produktif (batang) pada perlakuan dosis pupuk urea cenderung menggambarkan tidak berpengaruh nyata dosis terbaik ada pada U3 (Dosis pupuk urea 26 gram/plot). rata-rata terbaik yakni sebesar 19 batang. Hal ini sesuai dengan pendapat Karmaita (2018) yang menyatakan air merupakan salah satu bahan baku dalam proses fotosintesis dimana air yang dibutuhkan lebih kurang 5% dari jumlah air yang diserap oleh akar, sehingga proses metabolisme dapat berjalan dengan baik. Fotosintesis yang berlangsung dengan baik akan menghasilkan fotosintat yang cukup untuk dialokasikan ke pembentukan anakan produktif.

Tabel 7. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis kompos Azolla (A) dan dosis pupuk urea (U) terhadap jumlah anakan produktif

Kombinasi perlakuan Dosis kompos Azolla dan pupuk urea	Rata rata jumlah anakan produktif (batang)	
A0U0	13,75	f
A0U1	17,42	cde
A0U2	19,08	bc
A0U3	17,83	cde
A1U0	20,00	b
A1U1	16,67	de
A1U2	18,50	bcd
A1U3	17,00	de
A2U0	16,33	e
A2U1	18,33	bcd
A2U2	18,08	cde
A2U3	19,25	bc
A3U0	18,17	cde
A3U1	17,58	cde
A3U2	17,92	cde
A3U3	22,17	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel jumlah anakan produktif menunjukkan bahwa perlakuan A3U3 (Dosis kompos azolla 700 gram/plot, dosis pupuk urea 26 gram/plot) berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini karena pupuk Azolla yang dikombinasikan dengan pupuk urea dinilai efisien. Hal ini karena jarak tanam yang sesuai. Penggunaan jarak tanam pada dasarnya adalah memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami banyak persaingan dalam hal mengambil air, unsur-unsur hara, dan cahaya matahari. Jarak tanam yang tepat penting dalam pemanfaatan cahaya matahari secara optimal untuk proses fotosintesis. Dalam jarak tanam yang tepat, tanaman akan memperoleh ruang tumbuh yang seimbang (Warjido *dkk.* 1990 *dalam* Donggulodkk. 2017).

### Berat Gabah Per rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan pada variabel berat gabah per sampel berpengaruh nyata pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla berpengaruh sangat nyata pada dosis pupuk urea dan berpengaruh sangat pada interaksi pupuk kompos azolla dengan dosis pupuk urea dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 8. hasil analisis jarak berganda Duncan pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla (A) terhadap berat gabah per rumpun

Dosis pupuk kompos azolla	Rata rata berat gabah per rumpun (gram)	
A0 (0 gram/plot)	15,792	b
A1 (500 gram/plot)	16,208	ab
A2 (600 gram/plot)	16,979	a
A3 (700 gram/plot)	16,542	ab

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 8, hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel berat gabah per sampel menunjukkan bahwa perlakuan A2 (600 gram/plot) berbeda nyata dengan A0 (0 gram/plot) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. rata rata berat gabah tertinggi yakni A2 (600 gram/plot) 16,979 gram. Menurut Sebayang (1996), dalam Soedharmo, dkk(2016) Penggunaan kompos azolla meningkatkan aktivitas biologi, meningkatkan kondisi fisik dan kimiatanah sehingga menjadi lebih baik

Tabel 9. hasil analisis jarak berganda Duncan pada perlakuan dosis pupuk urea (U) terhadap berat gabah per rumpun

Dosis pupuk urea	Rata rata berat gabah per rumpun (gram)	
U0 (0 gram/plot)	15,63	c
U1 (24 gram/plot)	16,29	abc
U2 (25 gram/plot)	17,02	a
U3 (26 gram/plot)	16,58	ab

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 9, Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel berat gabah per rumpun menunjukkan bahwa perlakuan U2 (Dosis pupuk urea 25 gram/plot) berbeda nyata dengan U0 ( dosis pupuk urea 0 gram/plot) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata rata tertinggi pada rata rata berat gabah per rumpun U1 (dosis pupuk urea 24 gram/plot) 17,02 gram, . (Marpaung,2013) menjelaskan bahwa, tanaman yang memiliki kerapatan rendah dan teratur, dapat menjadikan tanaman mampu memanfaatkan faktor-faktor tumbuh yang tersedia secara optimal seperti cahaya matahari, air, dan CO2 dengan lebih baik untuk pertumbuhan dan pembentukan hasil, karena kompetisi yang terjadi relatif kecil

Tabel 10. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis kompos Azolla (A) dan dosis pupuk urea (U) terhadap berat gabah per rumpun

Kombinasi perlakuan Dosis kompos Azolla dan pupuk urea	Rata rata berat gabah per rumpun (gram)
A0U0	12,58 h
A0U1	15,67 g
A0U2	17,42 abc
A0U3	17,50 ab
A1U0	16,42 efg
A1U1	15,67 g
A1U2	16,00 fg
A1U3	16,75 bcdef
A2U0	16,92 bcde
A2U1	17,33 abcd
A2U2	17,75 a
A2U3	15,92 fg
A3U0	16,58 cdef
A3U1	16,50 defg
A3U2	16,92 bcde
A3U3	16,17 efg

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 10. hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel berat gabah per sampel menunjukkan bahwa perlakuan A2U2 (Dosis kompos azolla 600 gram/plot,dosis pupuk urea 25 gram/plot) tidak berbeda nyata A0U2 (Dosis kompos azolla 0

gram/plot, dosis pupuk urea 25 gram/plot), A0U3 (Dosis kompos azolla 0 gram/plot, dosis pupuk urea 26 gram/plot), A2U1 (Dosis kompos azolla 600 gram/plot, dosis pupuk urea 24 gram/plot) namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan unsur hara dari kompos azolla dan pupuk N mampu diserap dengan baik, pada pembentukan organ vegetatif yang baik akan berpengaruh pada pertumbuhan generatif. Sarathi (2011) menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif yang baik dari suatu tanaman, pada akhirnya akan menentukan pula fase generatif dan hasil tanamannya. Menurut (Awodun, 2008) dalam (Soedharmo, dkk. 2016) menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif yang baik dari suatu tanaman, Azolla bersimbiosis dengan *Annabaena azollae* yang dapat mengikat nitrogen bebas dari udara sehingga dapat menghemat pemakaian pupuk urea. Simbiosis antara azolla dan *Annabaena azolla* dapat menambat 100-170 kg N ha<sup>-1</sup> per tahun

#### Berat Gabah Per plot

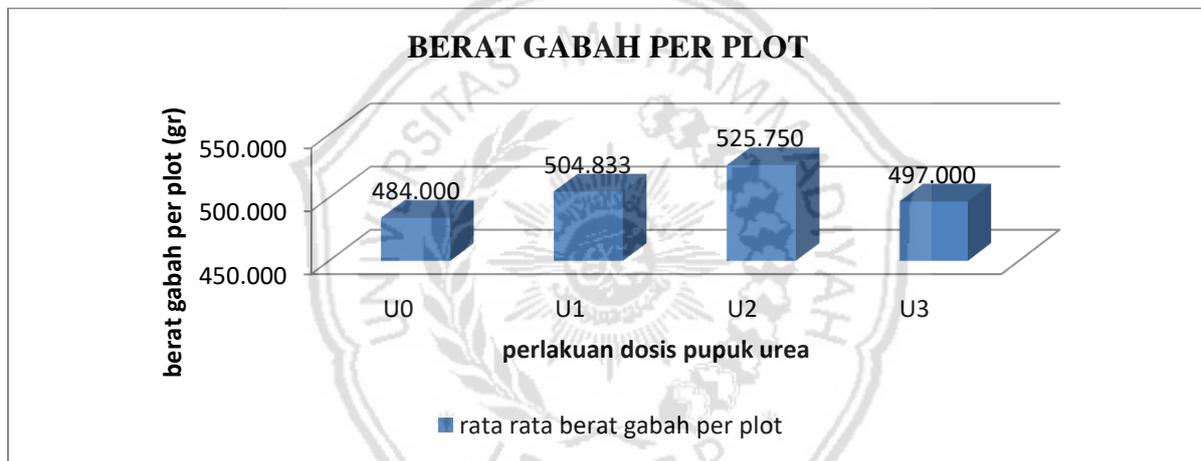
hasil analisis ragam menunjukkan pada variabel berat gabah per plot berpengaruh sangat nyata pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla dan interaksi antara perlakuan dosis pupuk kompos azolla dengan dosis pupuk urea namun tidak berpengaruh nyata pada perlakuan dosis pupuk urea dapat dilihat dari tabel dan gambar berikut :

Tabel 11. Hasil analisis jarak berganda Duncan pada perlakuan dosis pupuk Kompos Azolla (A) terhadap berat gabah per plot

Dosis pupuk kompos azolla	Rata rata berat gabah per plot (gram)
A0 (0 gram/plot)	450,75 c
A1 (500 gram/plot)	479,50 c
A2 (600 gram/plot)	522,00 b
A3 (700 gram/plot)	559,33 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 11, hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel berat gabah per plot menunjukkan bahwa perlakuan A3 (700 gram/plot) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya sedangkan perlakuan A0 (0 gram/plot) tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan A1 (500 gram/plot) namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata berat gabah per plot A3 (700 gram/plot) 559,33 gram. Menurut (Awodun, 2008) dalam (Soedharmo, dkk. 2016) menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif yang baik dari suatu tanaman, Azolla bersimbiosis dengan *Annabaena azollae* yang dapat mengikat nitrogen bebas dari udara sehingga dapat menghemat pemakaian pupuk urea. Simbiosis antara azolla dan *Annabaena azolla* dapat menambat 100-170 kg N ha<sup>-1</sup> per tahun.



Gambar 7. Rata-rata jumlah anakan produktif (batang) pada perlakuan dosis pupuk urea

pada gambar 7. Pada variabel berat gabah per plot (gram) pada perlakuan dosis pupuk urea cenderung menggambarkan tidak berpengaruh nyata dosis terbaik pada U2 (25 gram/plot), rata-rata terbaiknya yakni 525,750 gram. Hal ini diduga karena serangan hama walang sangit menurut Pratimi dan Soesilohadi (2011) menyatakan bahwa serangan walang sangit dapat menyebabkan biji padi menjadi kosong atau perkembangannya kurang baik serta berwarna coklat kehitaman.

Tabel 12. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis kompos Azolla (A) dan dosis pupuk urea (U) terhadap berat gabah per plot

Kombinasi perlakuan Dosis kompos Azolla dan pupuk urea	Rata rata berat gabah per plot (gram)
A0U0	460,67 gh
A0U1	439,00 g
A0U2	514,67 cdef
A0U3	388,67 i
A1U0	497,67 efg
A1U1	528,67 cde
A1U2	508,67 def
A1U3	436,00 g
A2U0	475,67 fgh
A2U1	498,00 efg
A2U2	551,00 bc
A2U3	542,00 cd
A3U0	552,67 b
A3U1	606,67 a
A3U2	497,00 efg
A3U3	549,33 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 12. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel berat gabah per plot menunjukkan bahwa perlakuan A3U1 (Dosis kompos azolla 700 gram/plot,dosis pupuk urea 24 gram/plot) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, rata-rata terbaiknya yakni 606,67 gram Hal ini dikarenakan pemberian dosis pupuk yang berimbang sehingga dapat memberikan hasil yang baik sesuai dengan pendapat Tabri (2009) menyatakan untuk menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik dan hasil yang tinggi membutuhkan pemberian suplai nitrogen yang cukup. Tanaman perlu mendapatkan pemupukan dengan takaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan tanaman agar terjadi keseimbangan unsur hara didalam tanah yang dapat menyebabkan tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik serta memberikan hasil yang optimal.

## Berat Brangkasian Basah

Hasil analisis ragam menunjukkan pada parameter berat brangkasian basah berpengaruh sangat nyata pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla dan dosis pupuk urea sedangkan pada intraksi antara dosis pupuk kompos azolla dan pupuk urea tidak berpengaruh nyata, hal ini bisa dilihat pada tabel dan gambar :

Tabel 13. Hasil analisis jarak berganda Duncan pada perlakuan dosis kompos azolla (A) terhadap berat berangkasian basah

Dosis pupuk kompos azolla	Rata rata berat berangkasian basah (g)	
A0 (0 gram/plot)	116,46	c
A1 (500 gram/plot)	128,71	b
A2 (600 gram/plot)	125,65	bc
A3 (700 gram/plot)	147,17	a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 13. Hasil uji jarak ganda Duncan taraf 5% terhadap variabel berat brangkasian basah menunjukkan bahwa perlakuan A3 (Dosis kompos azolla 700 gram/plot,) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata rata tertinggi pada berat A3 (700 gram/plot) rata rata tertinggi 147,17. Subedi dan Shrestha (2015) menjelaskan bahwa Azolla tidak hanya meningkatkan produktivitas padi, tetapi juga meningkatkan kesuburan tanah jangka panjang. Menurut Prasetyo (2007) dalam Hasbi (2014) bahwa suatu tanaman akan berproduksi dengan baik apabila unsur hara yang diberikan dengan jumlah yang cukup tidak terlalu banyak. Unsur N diperlukan tanaman untuk memacu pertumbuhannya dan apabila tanaman dapat berkembang dengan baik maka penyerapan nutrisi akan berjalan lancar

Tabel 14. Hasil analisis jarak berganda Duncan taraf 5 % pada perlakuan dosis pupuk urea (U) terhadap berat berangkasan basah

Dosis pupuk urea	Rata rata berat berangkasan basah (gram)
U0 (0 gram/plot)	117,917 b
U1 (24 gram/plot)	125,979 b
U2 (25 gram/plot)	131,125 ab
U3 (26 gram/plot)	142,958 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 14. Hasil uji jarak ganda Duncan taraf 5% terhadap variabel berat brangkasan basah menunjukkan bahwa perlakuan A3 (Dosis 26 gram/plot,)Berbeda tidak nyata dengan perlakuan U2 (25 gram/plot) namun berbeda nyata dengan semua perlakuan, sedangkan U0 (0 gram/plot) berbeda nyata dengan perlakuan U3 (32 gram/plot) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, rata rata tertinggi pada berat 142,958 gram .Hal ini dikarenakan. Berat basah meliputi semua bagian tanaman yang secara kasar berasal dari hasil fotosintesis, serapan unsur hara dan air. Substansi hara berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dengan meningkatkan tinggi tanaman,berat basahdan berat kering brangkasan(akar, batang, daun dan jumlah akar lateral), disamping itu kompos dapat memperbaiki struktur tanah dan aerasi (Hastuti, 2010).

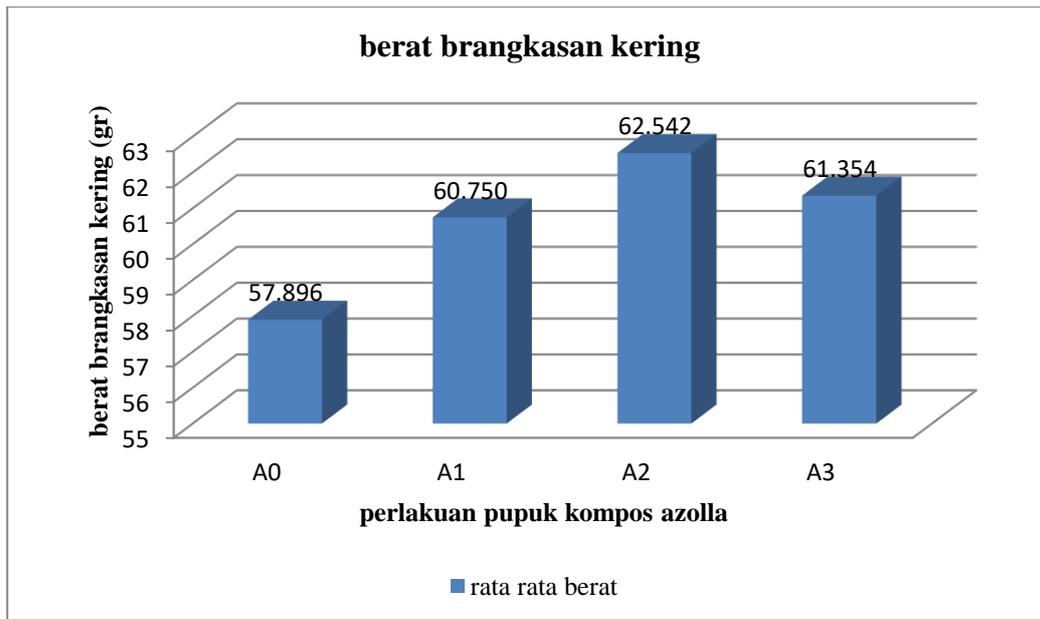


Gambar 8. Rata rata berat brangkas basah pada interaksi perlakuan dosis pupuk kompos azolla dengan pupuk urea

Pada Gambar.8 menunjukkan bahwa pada parameter berat brangkas basah pada perlakuan interaksi antara dosis kompos azolla dan dosis pupuk urea tidak berbeda nyata rata rata tertinggi terdapat pada perlakuan A3U3(Dosis kompos azolla 700 gram/plot,dosis pupuk urea 26 gram/plot. hal ini diduga karena unsur hara tidak terserap dengan baik. Ada tiga hal yang menyebabkan hilangnya Nitrogen (N) dari tanah yaitu: 1)nitrogen dapat hilang karena tercuci bersama air drainase, 2) penguapan dan 3) diserap oleh tanaman. Keberadaan nitrogen pada tanah sawah sangat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman padi sawah (Patty dkk., 2013).

### Berat Brangkas Kering

hasil analisis ragam menunjukkan pada parameter berat brangkas kering tidak berpengaruh nyata pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla tetapi berpengaruh sangat nyata pada dosis pupuk urea dan interaksi antara dosis pupuk kompos azolla dan pupuk urea tidak berpengaruh nyata, hal ini bisa dilihat pada gambar dan tabel berikut :



Gambar 9. Rata rata berat brangkasan kering pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla

Pada gambar 9, Pada variabel berat brangkasan kering pada perlakuan dosis pupuk kompos azolla tidak berbeda nyata dosis terbaiknya adalah A2 (1200 gram/plot) rata rata terbaiknya yakni sebesar 62,542 gram. Hal ini Menurut Hapsari *dalam* Dharma (2017) menyatakan bahwa nitrogen merupakan hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Fungsi nitrogen bagi tanaman adalah untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, menyehatkan pertumbuhan daun, daun tanaman menjadi luas dengan warna yang hijau. Menurut Hasbi (2014), bahwa dengan ketersediaan N yang banyak untuk pembentukan klorofil dan senyawa-senyawa lain, maka fotosintesis akan lebih baik sehingga akan menghasilkan karbohidrat yang lebih banyak. Peningkatan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman akan berpengaruh terhadap penambahan biomassa tanaman.

Tabel 15. Hasil analisis jarak berganda Duncan pada perlakuan dosis pupuk urea (U) terhadap berat berangkasan kering

Dosis pupuk urea	Rata rata berat berangkasan kering (g)
U0 (0 gram/plot)	57,396 b
U1 (24 gram/plot)	58,208 b
U2 (25 gram/plot)	62,000 a
U3 (26 gram/plot)	64,938 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 15. Hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% terhadap variabel berat brangkasan kering menunjukkan bahwa perlakuan U3 (Dosis pupuk urea 26 gram/plot) tidak berbeda nyata dengan U2 (dosis pupuk urea 25 gram/plot) tetapi ber beda nyata dengan perlakuan lainnya. Pemupukan yang dilakukan dengan menggunakan bagan warna daun rata-rata menghasilkan gabah per rumpun yang lebih banyak. Hal ini diduga karena kebutuhan tanaman akan hara nitrogen cukup untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, dan warna hijau daun. Warna daun yang merupakan indikator status nitrogen tanaman berkaitan erat dengan tingkat fotosintesis daun dan produksi tanaman, bila nitrogen diberikan cukup pada tanaman, kebutuhan akan hara lain seperti fosfor dan kalium meningkat untuk mengimbangi laju pertumbuhan tanaman yang lebih cepat (Fairhurst *dkk.*, dalam Abudkk, 2017).

Tabel 16. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis kompos Azolla (A) dan dosis pupuk urea (U) terhadap berat brangkasan kering

Kombinasi perlakuan Dosis kompos Azolla dan pupuk urea	Rata rata berat brangkasan kering (gram)
A0U0	46,67 i
A0U1	57,83 g
A0U2	61,83 cdefg
A0U3	65,25 bc
A1U0	56,50 g
A1U1	58,08, gh
A1U2	62,67 bcdef
A1U3	65,75 ab
A2U0	63,50 bcd
A2U1	59,00 efgh
A2U2	58,83 fgh
A2U3	68,83 a
A3U0	62,92 bcde
A3U1	57,92 gh
A3U2	64,67 bc
A3U3	59,92 defgh

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak Berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan Tabel 16. hasil uji jarak berganda Duncan taraf 5% pada variabel pengamatan berat brangkasan kering menunjukkan bahwa A2U3 (Dosis kompos azolla 600 gram/plot, dosis pupuk urea 26 gram/plot) tidak berbeda nyata dengan A1U3 (Dosis kompos azolla 500 gram/plot, dosis pupuk urea 26 gram/plot) namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini karena penempatan lahan yang sesuai menurut (Varon and Diaz, 2015), sehingga juga akan menghasilkan gabah per malai dan berat biji gabah yang tinggi, dan berdampak kepada hasil gabah yang tinggi pulaberat GKG dipengaruhi oleh hasil dari fotosintesis yang sangat membutuhkan unsur hara. Hal ini sesuai dengan pendapat Aprianto (2012) dalam Hilmiyah dkk., (2015) yang menyatakan meningkatnya proses fotosintesis akan meningkatkan hasil tanaman.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis efisiensi dosis berbasis azolla (*Azolla microphylla*) dan dosis pupuk urea pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa*) dapat disimpulkan bahwa :

1. Perlakuan pemberian dosis kompos berbasis azolla berpengaruh terhadap tinggi tanaman 15,30 hst berat gabah per rumpun, berat brangkasan basah jumlah anakan total, dan berat gabah per plot. Dosis kompos azolla 700 gram/plot sebagai perlakuan yang efisien terhadap variabel pengamatan tanaman padi.
2. Perlakuan pemberian dosis pupuk urea berpengaruh terhadap tinggi tanaman 15 hst, tinggi tanaman 30 hst, brangkasan basah, brangkasan kering tanaman, berat gabah per rumpun, dosis pupuk urea 26 gram/plot) sebagai perlakuan yang efisien terhadap variabel pengamatan tanaman padi
3. Interaksi antara perlakuan dosis kompos azolla dan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 60 hst, jumlah anakan produktif dan berat gabah per plot. Interaksi perlakuan Dosis kompos azolla 600 gram/plot, dosis pupuk urea 26 gram/plot merupakan kombinasi perlakuan terbaik.

### **Saran**

Pemberian dosis kompos Azolla 600 gram/plot dan dosis pupuk Urea 26 gram/plot dapat dipertimbangkan karena dinilai paling efisien dalam penelitian ini. Dosis tersebut direkomendasikan kepada petani bila ingin menggunakan kompos azolla dan pupuk urea sebagai pupuk tanaman budidaya padi. Penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi pembaca selanjutnya untuk menerapkan dilapang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar B. and Faad M, 2015. "The Discrepancy of Students' Mathematic Achievement through Cooperative Learning Model, and the ability in mastering Languages and Science". *Internasional Journal Of Education and Research* 3(1). D dalam Mamang, Umarie.I, Hudaini.H., 2017 pengaplikasian berbagai macam pupuk azolla (*azolla microphylla*) dan interval waktu aplikasi terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*glycine max* )( *merill*)
- Aprianto D., 2012. Hubungan pupuk kandang dan NPK terhadap bakteri Azotobacter dan Azospirillum dalam tanah serta peran gulma untuk membantu kesuburan tanah. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* ISSN: 2301-6515 Vol. 3, No. 1. dalam Hilmiyah Q, Syawaluddin dan Sarah A., 2017. pengaruh pemberian pupuk NPK walet terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*oriza sativa L.*)
- Aribawa, 2012. Pengaruh sistem tanam terhadap peningkatan produktivitas padi di lahan sawah dataran tinggi beriklim basah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali. Denpasar.[Http//pertanian.trunojoyo.ac.id](http://pertanian.trunojoyo.ac.id)
- Awodun M A., 2008. Effect of Azolla (Azolla species) on Physiochemical Properties of the Soil. *World Jurnal of Agricultural Scinces* 4(2): 157-160. dalam Gita Gowinda Soedharmo G.G, Tyasmoro S.Y dan Sebayang H.T., 2016. pengaruh pemberian pupuk azolla dan pupuk n pada tanaman padi (*oryza sativa l.*) varietas inpari 13
- Fairhurst, T., C. Witt, R. Buresh and A. Doberman., 2007. *Padi Panduan Praktis Pengelolaan Hara*. Diterjemahkan Oleh A. Widjono, IRRI. dalam dalam Abu, Basri, Made.U., 2017. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*oryza sativa l.*) Terhadap kebutuhan nitrogen menggunakan bagan warna daun
- Hapsari dan Oki N, 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair *Azolla Sp* Terhadap Serapann Nitrogen, Phospor, Biomas Kering dan Percepatan Pembungaan Tanaman Mentimun : Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Semarang. dalam Dharma, 2017. pengaplikasian berbagai macam pupuk azolla microphylla dan interval waktu pemberian pupuk pada tanaman padi (*oriza sativa L*)
- Hastuti, Endah D. 2010. *Aplikasi Kompos Organik Berstimulator Em4 untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (Zea Mays, L.) pada Lahan Kering*. Jurnal Penelitian. Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Diponegoro
- Hidayati, Y., Kurnani, A., Marlina, E., Harlia, E. 2011, Kualitas Pupuk Cair Hasil Pengolahan Fases Sapi Potong Menggunakan Saccharomyces Cereviceae, *Jurnal Ilmu Ternak* vol 11 no 2, 104-107
- Hudaini H., 2014. "Azolla: potensi, mafaat, dan Peluang dalam Pertanian Berkelanjutan". Edisi Pertama. UMJember.
- Hudaini., H 2014. Imbangan Pemberian Pupuk N dan Kompos Azolla Terhadap Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays L.*) *Jurnal Agritop*. Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

- Jamil, A., Abdurachman, S., dan Syam, M. 2014. Dinamika Anjuran Dosis Pemupukan N, P, dan K pada Padi Sawah. *Iptek Tanaman Pangan*.9 (2).
- Karmaita, Y. 2018. *Dampak Perubahan Iklim Terhadap Hasil Tanaman Padi di Kawasan Danau Singkarak*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang
- Krismawati, A., dan Z. Arifin. 2011. Stabilitas hasil beberapa varietas padi lahan sawah. *Badan Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 14(2): 84-92.
- Lubis, T.M., Dasrul, C.N. Thasmi, dan T. Akbar. 2013. *Efektivitas penambahan vitamin c dalam pengencer susu skim kuning telur terhadap kualitas spermatozoa kambing Boer setelah penyimpanan dingin*. *Jurnal S. Pertanian* 3(1): 347361 ISSN: 2088 - 0111.
- Marpaung S., Y. Parto., E. Sodikin., Safriyani E., Purwaningsih, dan Herlinda S, 2013. Evaluasi kerapatan tanam dan metode pengendalian gulma pada budidaya padi tanam benih langsung di lahan sawah pasang surut. *J. Lahan Sub optimal* 2:93-99.
- Mulyono, 2014. *Membuat MOL dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Patty, P. S. Patti, E. Kaya dan Ch. Silahooy. 2013. Analisis status nitrogen tanah dalam kaitannya dengan serapan N oleh tanaman padi sawah didesa Waimital, kecamatan kairatu, kabupaten Seram bagian barat
- Pratimi A, Soesilohadi RCH. 2011. Fluktuasi Populasi Walang Sangit *Leptocorisa oratorius* F. (Hemiptera: Alydidae) pada Komunitas Padi di Dusun Kepitu, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal BIOMA*. 13(2): 54-59.
- Putra, S. 2012. Pengaruh Pupuk NPK Tunggal, Majemuk, dan Pupuk Daun Terhadap Peningkatan Produksi Padi Gogo Varietas Situ Patenggang. *Agrotrop*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. 2(1) : 55-61.
- Sarathi P., 2011. Effect of Seedling Age on Tillering Pattern And Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) Under System of Rice Intensification. *ARPN Journal of Agriculture and Biological Science* 6(11) : 67-69. dalam Soedharmo.GG, Tyasmoro.Y.S. 2016., pengaruh pemberian pupuk azolla dan pupuk N pada tanaman padi sawah (*oriza sativa L*)
- Sebayang, (1996). Azolla, Suatu Kajian Produksi dan Potensinya dalam Bidang Pertanian. *Habitat* 97(8) : 45-48. dalam Soedharmo (2016). pengaruh pemberian pupuk azolla dan pupuk N pada tanaman padi sawah (*oriza sativa L*)
- Suciantini. 2015. Interaksi iklim (curah hujan) terhadap produksi tanaman pangan di Kabupaten Pacitan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1(2): 358–365.
- Sujitno, E., T. Fahmi dan S. Teddy., 2011. Kajian adaptasi beberapa varietas unggul padi gogo pada lahan kering dataran rendah di Kabupaten Garut. 14(1): 62-69. *J. Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 14(1)
- Suprihatno B dkk. 2010. *Deskripsi Varietas Padi*. Subang: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 105 hlm.
- Suryati T, 2014. *Bebas Sampah dari Rumah*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Tabri, F. 2009. *Teknik Pemupukan N dengan Menggunakan BWD Pada Beberapa Varietas Padi dan Jagung Terhadap Pertumbuhan dan Hasil*. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Jakarta. Hal 166.
- Varon G.G., and H. R. Díaz, 2015. Growth and yield of rice cultivars sowed on different dates under tropical conditions. *Ciencia e investigación agraria*. 42(2):217-226.
- Wahyudi I, 2009. *Serapan N Tanaman Selada Akibat Pemberian Pupuk Guano dan Pupuk Hijau Lamtoro pada Ultisol*. *Wanga. J. Agroland*, 16 (4) : 265-272. dalam Prasetyo,

Dungan dan Isrun, 2018 pengaruh pupuk kandang domba terhadap serapan nitrogen (n) tanaman selada (*lactuca sativa* l.). pada entisols lembah palu

Warjido., Abidin Z, dan Rachmat S, 1990. Pengaruh pemberian pupuk kandang dan kerapatan populasi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih kultivar lumbu hijau. Buletin Penelitian Hortikultura 19(3) 29-37. dalam Donggulo.V.C, 2017. pertumbuhan dan hasil tanaman padi(*oriza sativa* l) pada berbagai jarak legowo dan jarak tanam



