

UJI PERIMBANGAN HARA NITROGEN DARI AZOLLA DAN UREA DALAM PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SAWAH

Habib Waliyuddin*, M. Hazmi, Hudaini Hasbi

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

*Email: Habibwaliyudin639@gmail.com

Mhazmi.hazmi@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa L.*) setelah melalui pemberian perimbangan pupuk kompos azolla dan urea. Penelitian ini dilaksanakan pada lahan sawah yang bertempat di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Maret 2019 – Juni 2019 dengan ketinggian tempat ± 89 meter di atas permukaan air laut (dpl). Penelitian ini dilakukan dengan design Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor yaitu perimbangan pemberian Pupuk kompos Azolla (A) dan pupuk urea (U) dengan 10 macam perlakuan dan tiga kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perimbangan pupuk kompos azolla dan urea tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel pengamatan yakni tinggi tanaman padi umur (14, 28, dan 48) hst, sedangkan pada variabel pengamatan jumlah anakan produktif, berat berangkasan basah, berat berangkasan kering, berat gabah perumpun, dan berat gabah perplot memberikan pengaruh berbeda sangat nyata. Pada variabel pengamatan tinggi tanaman 68 hst dan jumlah anakan total memberikan pengaruh berbeda nyata.

Kata Kunci : Pertumbuhan, produksi, perimbangan pupuk kompos Azolla dan Urea

ABSTRACT

This study aims to determine the influence of growth and production of rice plants (*Oryza sativa L.*) after going through the distribution of azolla and urea compost fertilizer. This research was conducted in paddy fields located in Sulek Village, Tlogosari District, Bondowoso Regency. The research began in March 2019 - June 2019 with altitude of ± 89 meters above sea level (asl). This research was carried out by the design of Randomized Block Design (RBD) which consisted of one factor, namely the balance of the provision of Azolla (A) compost and urea (U) fertilizer with 10 types of treatments and three replications. The results showed that the treatment of the balance of azolla and urea compost did not have a significant effect on the observation variables, namely the age of rice plants (14, 28, and 48) hst, while in the observed variables the number of productive tillers, heavy-bearing wet, dry-weighted, the weight of clumps of grain, and the weight of perplot grain have very significant different effects. In the observation variable plant height 68 days and the number of total tillers gave a significantly different effect.

Keywords: Growth, production, balance of Azolla and Urea compost fertilizer

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang.

Padi merupakan bahan pangan utama sumber karbohidrat yang sangat penting bagi kebutuhan masyarakat Indonesia. Kebutuhan akan beras baik untuk bahan pangan, pakan ternak, maupun bahan baku industri terus meningkat seiring pertambahan jumlah penduduk. Keadaan tersebut menuntut untuk dilakukan peningkatan jumlah dan kualitas produksi padi (Hermawati, 2012). Peningkatan produksi tanaman padi dapat dilakukan dengan banyak cara. Salah satunya yaitu memberikan bahan yang dapat menyuburkan baik tanaman maupun tanah tempat budidaya tanaman padi. Hal ini dilakukan karena lahan sawah tempat budidaya padi saat ini mulai menurun kualitasnya, yaitu memburuknya sifat fisik, kimia dan biologi (Dachlan *et al.*, 2012).

BAB III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di sawah yang bertempat di Desa Sulek Kecamatan Tlogosari Kabupaten Bondowoso. Pelaksanaan penelitian pada Maret 2019 – Juni 2019 dengan ketinggian tempat ± 89 meter di atas permukaan air laut (dpl). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: Benih padi varietas ciherang, pupuk kompos Azolla, dan pupuk urea. Sedangkan Alat yang digunakan antara lain: timba, cangkul, penggaris, Gembor, Traktor, Botol semprot, Timbangan, sabit atau gunting pemotong rumput, dll. Penelitian dilakukan dengan design Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor yaitu perimbangan pemberian Pupuk Azolla (A) dan pupuk urea (U) dengan macam perlakuan.

Faktor perimbangan antara azolla dan urea (AU):

AU 1 : Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m² dan 0 g/m²

AU 2 : Pupuk Azolla dan Urea 27 g/m² dan 3 g/m²

AU 3 : Pupuk Azolla dan Urea 24 g/m² dan 6 g/m²

AU 4 : pupuk Azolla dan Urea 21 g/m² dan 9 g/m²

AU 5 : Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m² dan 12 g/m²

AU 6 : Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m² dan 18 g/m²

AU 7 : Pupuk Azolla dan Urea 9 g/m² dan 21 g/m²

AU 8 : Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m² dan 24 g/m²

AU 9 : Pupuk Azolla dan Urea 3 g/m² dan 27 g/m²

AU 10 : Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m² dan 30 g/m²

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman.

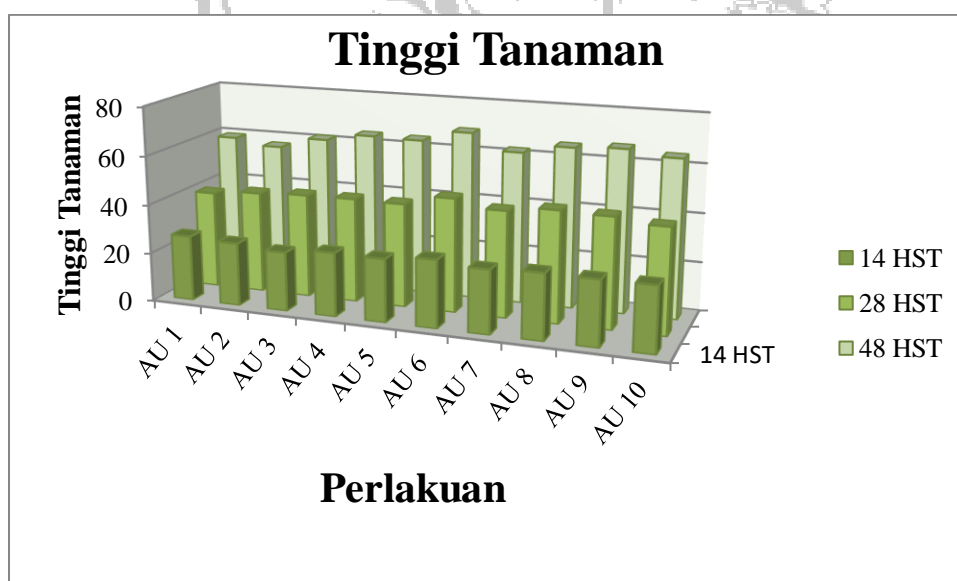
Berdasarkan Tabel 1, hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian perimbangan pupuk kompos azolla dan urea tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman 14, 28, dan 48 hst. Tetapi berbeda nyata terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman 68 HST.

Tabel 3. Pengaruh pemberian pupuk kompos azolla dan urea terhadap tinggi tanaman 56 HST padi.

PERLAKUAN	Rata-rata tinggi tanaman 68 hst
AU 6 : Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m ² dan 18 g/m ²	85,58 a
AU 5 : Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m ² dan 12 g/m ²	84,92 ab
AU 4 : pupuk Azolla dan Urea 21 g/m ² dan 9 g/m ²	84,92 ab
AU 9 : Pupuk Azolla dan Urea 3 g/m ² dan 27 g/m ²	84,75 ab
AU 7 : Pupuk Azolla dan Urea 9 g/m ² dan 21 g/m ²	84,75 ab
AU 8 : Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m ² dan 24 g/m ²	84,33 ab
AU 3 : Pupuk Azolla dan Urea 24 g/m ² dan 6 g/m ²	84,08 ab
AU 2 : Pupuk Azolla dan Urea 27 g/m ² dan 3 g/m ²	83,33 ab
AU 10 : Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m ² dan 30 g/m ²	82,75 b
AU 1 : Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m ² dan 0 g/m ²	80,83 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% dapat dijelaskan bahwa perlakuan AU 6 (Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m² dan 18 g/m²) berbeda nyata dengan perlakuan AU 1 (Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m² dan 0 g/m²) dan AU 10 (Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m² dan 30 g/m²), sedangkan perlakuan AU 5 (Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m² dan 12 g/m²) tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan yang lainnya. Perlakuan AU 6 (Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m² dan 18 g/m²) menghasilkan rata-rata tertinggi pada variabel pengamatan tinggi tanaman 68 HST. Tinggi tanaman dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh pemberian pupuk kompos azolla dan urea terhadap tinggi tanaman umur 14, 28, dan 48.

Pengaruh perimbangan pupuk kompos azolla dan urea berpengaruh tidak nyata terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman pada umur 14, 28, dan 48 hst. Perlakuan yang memberikan rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan AU6 (Pemberian perimbangan pupuk kompos Azolla 12g/m² dan Urea 18g/m²), hal ini diduga bahwa pada saat pemberian pupuk kompos azolla di pengaruhi oleh beberapa faktor, dimana salah satu faktor yaitu cuaca/iklim yang tidak stabil, membuat pengaplikasian pupuk kompos azolla menyebar keseluruhan tanaman, dimana unsur hara dari perlakuan pupuk azolla menjadi kacau dan tersebar keseluruh tanaman yang diakibatkan oleh air hujan yang menggenangi persawahan secara merata. Sehingga perlakuan dari berbagai macam pupuk azolla berbeda tidak nyata.

Anwar, *dkk.* (2015), menyatakan peningkatan curah hujan di suatu daerah berpotensi menimbulkan banjir, sebaliknya jika terjadi penurunan dari kondisi normalnya akan berpotensi terjadinya kekeringan. Kedua hal tersebut tentu akan berdampak buruk terhadap metabolisme tubuh tanaman dan berpotensi menurunkan produksi, hingga kegagalan panen.

Berat Brangkas Basah Tanaman.

Berdasarkan pada tabel 1. hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian perimbangan pupuk kompos dan azolla berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan berat brangkas basah tanaman.

Tabel 4. Pengaruh pemberian pupuk kompos azolla dan urea terhadap berat brangkas basah tanaman padi.

PERLAKUAN	Rata-rata brangkas tanaman.	berat basah
AU 8 : Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m ² dan 24 g/m ²	113,75	a
AU 4 : pupuk Azolla dan Urea 21 g/m ² dan 9 g/m ²	112,67	ab
AU 9 : Pupuk Azolla dan Urea 3 g/m ² dan 27 g/m ²	112	ab
AU 10 : Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m ² dan 30 g/m ²	110,75	ab
AU 7 : Pupuk Azolla dan Urea 9 g/m ² dan 21 g/m ²	110,75	ab
AU 3 : Pupuk Azolla dan Urea 24 g/m ² dan 6 g/m ²	110	ab
AU 6 : Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m ² dan 18 g/m ²	106,92	ab
AU 2 : Pupuk Azolla dan Urea 27 g/m ² dan 3 g/m ²	106,58	ab
AU 5 : Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m ² dan 12 g/m ²	105	b
AU 1 : Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m ² dan 0 g/m ²	96,083	c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Berdasarkan uji DMRT 5% dapat dijelaskan bahwa perlakuan AU 1 (Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m² dan 0 g/m²) berbeda nyata dengan perlakuan AU 8 (Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m² dan 24 g/m²) dan AU 5 (Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m² dan 12 g/m²), sedangkan perlakuan AU 8 (Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m² dan 24 g/m²) tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan yang lain. Perlakuan AU 1 (Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m² dan 0 g/m²) menghasilkan rata-rata tertinggi pada berat brangkasan basah tanaman.

Kurniawan (2007) dalam Ahmad, dkk. (2016) menyatakan berat basah merupakan cerminan dari komposisi hara jaringan tanaman dengan mengikut sertakan airnya. Dengan pemberian bahan organik dapat mempertinggi daya penahanan air tanah dan mengurangi kelebihan air akibat evaporasi disamping memperbaiki struktur, aerase, dan drainase. Substansi hara berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dengan meningkatkan tinggi tanaman, berat basah dan berat kering brangkasan (akar, batang, daun dan jumlah akar lateral), disamping itu kompos dapat memperbaiki struktur tanah dan aerasi (Hastuti, 2010).

Berat Brangkasan Kering Tanaman.

Hasil berat brangkasan kering tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada saat setelah panen dianalisis menggunakan analisis ragam dan jika berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terbaik. Berdasarkan rangkuman hasil analisis ragam berat brangkasan kering tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada Tabel 3, menunjukkan bahwa hasil analisis berangkasan kering tanaman padi dengan perlakuan perimbangan pupuk kompos azolla dan urea menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap berat brangkasan kering tanaman padi.

Tabel 5. Pengaruh pemberian pupuk kompos azolla dan urea terhadap berat brangkasan kering tanaman padi.

PERLAKUAN	Rata-rata berat brangkasan kering tanaman
AU 7 : Pupuk Azolla dan Urea 9 g/m ² dan 21 g/m ²	64,417 a
AU 10 : Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m ² dan 30 g/m ²	64,417 a
AU 3 : Pupuk Azolla dan Urea 24 g/m ² dan 6 g/m ²	63,417 ab
AU 8 : Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m ² dan 24 g/m ²	60,083 abc
AU 9 : Pupuk Azolla dan Urea 3 g/m ² dan 27 g/m ²	57,5 abcd
AU 2 : Pupuk Azolla dan Urea 27 g/m ² dan 3 g/m ²	56,667 abcd
AU 4 : pupuk Azolla dan Urea 21 g/m ² dan 9 g/m ²	55,917 bcd
AU 6 : Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m ² dan 18 g/m ²	53,083 cd
AU 5 : Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m ² dan 12 g/m ²	49,833 d
AU 1 : Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m ² dan 0 g/m ²	49,167 e

Keterangan : Angka-angka yang disertai dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5 %

Berdasarkan uji jarak berganda Duncan 5% menunjukkan bahwa perlakuan AU 7 (Pupuk Azolla dan Urea 9 g/m² dan 21 g/m²) tidak berbeda nyata dengan perlakuan AU 10 (Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m² dan 30 g/m²), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan AU 5 (Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m² dan 12 g/m²) dan AU 1 (Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m² dan 0 g/m²). Perlakuan yang menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu AU 7 (Pupuk Azolla dan Urea 9 g/m² dan 21 g/m²) dengan berat brangkasan kering 64,417. Hal ini diduga karena jumlah nitrogen yang tersedia mampu mencukupi kebutuhan unsur nitrogen bagi pertumbuhan tanaman padi.

Substansi hara berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dengan meningkatkan tinggi tanaman, berat basah dan berat kering brangkasan (akar, batang, daun dan jumlah akar lateral), disamping itu kompos dapat memperbaiki struktur tanah dan aerasi (Hastuti, 2010). Menurut Kustiono, *dkk.* (2012), semakin besar dosis pupuk organik yang diberikan dan dikombinasikan dengan pupuk anorganik yang sama, maka akan meningkatkan bobot kering tanaman. Nitrogen merupakan unsur yang berpengaruh cepat terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, dan bila kecukupan nitrogen maka tanaman akan tumbuh besar dan memperluas permukaan daunnya (Novizan, 2002 *dalam* Firmansyah, 2012).

Jumlah Anakan Total.

Tabel 1. menunjukkan bahwa hasil analisis ragam jumlah anakan total tanaman padi sawah dengan perlakuan perimbangan pupuk kompos azolla dan urea berpengaruh nyata. Perlakuan konsentrasi kompos azolla dan urea memberikan pengaruh nyata pada variabel pengamatan jumlah anakan total.

Tabel 6. Pengaruh pemberian pupuk kompos azolla dan urea terhadap jumlah anakan total tanaman padi.

PERLAKUAN	Rata-rata jumlah anakan total
AU 6 : Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m ² dan 18 g/m ²	25,167 a
AU 9 : Pupuk Azolla dan Urea 3 g/m ² dan 27 g/m ²	24,417 ab
AU 5 : Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m ² dan 12 g/m ²	23,667 abc
AU 10 : Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m ² dan 30 g/m ²	23,333 abc
AU 7 : Pupuk Azolla dan Urea 9 g/m ² dan 21 g/m ²	22,833 abc
AU 4 : pupuk Azolla dan Urea 21 g/m ² dan 9 g/m ²	22,583 abc
AU 3 : Pupuk Azolla dan Urea 24 g/m ² dan 6 g/m ²	22,25 abc
AU 8 : Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m ² dan 24 g/m ²	21,917 bc
AU 2 : Pupuk Azolla dan Urea 27 g/m ² dan 3 g/m ²	21 b
AU 1 : Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m ² dan 0 g/m ²	19,083 c

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

Berdasarkan Tabel 4. pada uji jarak berganda duncan 5% terhadap jumlah anakan total menunjukkan bahwa perlakuan AU 6 (Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m² dan 18 g/m²) berbeda tidak nyata dengan AU 9 (Pupuk Azolla dan Urea 3 g/m² dan 27 g/m²), tetapi berbeda nyata dengan AU 1 (Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m² dan 0 g/m²). Perlakuan AU 6 (Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m² dan 18 g/m²) menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu 25,167. Hal ini diduga karena tanaman padi yang mendapatkan asupan hara yang tepat akan mampu tumbuh dan berkembang dengan baik dan mampu menyediakan unsur hara yang tepat pada jumlah anakan padi.

Marsono (2001) dalam Suryati, dkk. (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. Menurut Sutedjo (2008) dalam Hapsari (2013) 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. Sedangkan menurut Novizan (2002) dalam Firmansyah (2012), nitrogen merupakan unsur yang berpengaruh cepat terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, dan bila kecukupan nitrogen maka tanaman akan tumbuh besar.

Jumlah Anakan Produktif.

Hasil jumlah anakan produktif tanaman padi pada saat setelah panen dianalisis menggunakan analisis ragam dan jika berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terbaik. Berdasarkan rangkuman hasil analisis ragam jumlah anakan produktif tanaman padi pada Tabel 1, menunjukkan bahwa hasil analisis jumlah anakan produktif tanaman padi dengan perlakuan perimbangan pupuk azolla dan urea menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi.

Tabel 7. Pengaruh pemberian pupuk kompos azolla dan urea terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi.

PERLAKUAN	Rata-rata jumlah anakan produktif.
AU 6 : Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m ² dan 18 g/m ²	17,667 a
AU 9 : Pupuk Azolla dan Urea 3 g/m ² dan 27 g/m ²	17,167 ab
AU 5 : Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m ² dan 12 g/m ²	16,833 ab
AU 10 : Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m ² dan 30 g/m ²	16,833 ab
AU 7 : Pupuk Azolla dan Urea 9 g/m ² dan 21 g/m ²	15,75 abc
AU 8 : Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m ² dan 24 g/m ²	15,25 abc
AU 4 : pupuk Azolla dan Urea 21 g/m ² dan 9 g/m ²	14,583 bc
AU 3 : Pupuk Azolla dan Urea 24 g/m ² dan 6 g/m ²	14,417 bc
AU 2 : Pupuk Azolla dan Urea 27 g/m ² dan 3 g/m ²	13,583 c
AU 1 : Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m ² dan 0 g/m ²	10,917 d

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

Berdasarkan Tabel 4. pada uji jarak berganda duncan 5% terhadap jumlah anakan produktif menunjukkan bahwa perlakuan AU 6 (Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m² dan 18 g/m²) berbeda tidak nyata dengan AU 9 (Pupuk Azolla dan Urea 3 g/m² dan 27 g/m²), tetapi

berbeda nyata dengan AU 1 (Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m² dan 0 g/m²) dan AU 2 (Pupuk Azolla dan Urea 27 g/m² dan 3 g/m²). Perlakuan AU 6 (Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m² dan 18 g/m²) menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu 17,667. Hal ini diduga karena tanaman padi yang mendapatkan asupan hara yang tepat akan mampu tumbuh dan berkembang dengan baik, serta mampu menyediakan unsur hara yang tepat pada banyaknya anakan produktif.

Banyaknya anakan produktif ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya jarak tanam, lingkungan, musim tanam, dan pupuk (AAK, 1990 *dalam* Tardiansyah, 2013). Murbandono (2005) *dalam* 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.

Menurut Husana (2010), jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik di tambah dengan keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Berat Gabah Perplot.

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa hasil analisis ragam berat gabah per plot tanaman padi sawah dengan perlakuan perimbangan pupuk kompos azolla dan urea berpengaruh sangat nyata.

Tabel 8. Pengaruh pemberian pupuk kompos azolla dan urea terhadap berat gabah perplot tanaman padi.

PERLAKUAN	Rata-rata berat gabah perplot
AU 5 : Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m ² dan 12 g/m ²	326,33 a
AU 3 : Pupuk Azolla dan Urea 24 g/m ² dan 6 g/m ²	303 ab
AU 10 : Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m ² dan 30 g/m ²	281,33 ab
AU 4 : pupuk Azolla dan Urea 21 g/m ² dan 9 g/m ²	278 ab
AU 7 : Pupuk Azolla dan Urea 9 g/m ² dan 21 g/m ²	275,33 ab
AU 2 : Pupuk Azolla dan Urea 27 g/m ² dan 3 g/m ²	269 ab
AU 8 : Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m ² dan 24 g/m ²	236 b
AU 6 : Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m ² dan 18 g/m ²	233 b
AU 9 : Pupuk Azolla dan Urea 3 g/m ² dan 27 g/m ²	218,67 b
AU 1 : Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m ² dan 0 g/m ²	134,67 c

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

Berdasarkan uji DMRT 5%, dapat dijelaskan bahwa perlakuan AU 5 (Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m² dan 12 g/m²) berbeda tidak nyata dengan AU 3 (Pupuk Azolla dan Urea 24 g/m² dan 6 g/m²), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan AU 8 (Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m² dan 24 g/m²) dan AU 1 (Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m² dan 0 g/m²). Perlakuan AU 5 (Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m² dan 12 g/m²) menghasilkan rata-rata terbaik pada berat gabah perplot. Hal ini diduga pupuk kompos azolla mengandung unsur hara Nitrogen.

Pada uji Laboratorium Politeknik Jember menunjukkan bahwa kandungan unsur hara dalam pupuk kompos azolla yaitu N 1,823%, C-Organik 41,974%, dan pH 6,400. Menurut Sunarjono, (2004), Jumlah buah berkaitan erat dengan jumlah bunga betina, namun keterkaitan jumlah buah dengan bunga betina tidaklah mutlak, karena selama masa perkembangan bunga menjadi buah banyak faktor yang mmenghalangi terbentuknya menjadi buah. Gagalnya pembentukan buah dari suatu tanaman disebabkan oleh ekologi (suhu, angin, kelembapan, dan sebagainya), unsur hara yang tidak seimbang (terutama N, P dan K), air berlebihan atau kekurangan air, gangguan hama dan penyakit.

Berat Gabah Perumpun.

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa hasil analisis ragam berat gabah perumpun tanaman padi sawah dengan perlakuan perimbangan pupuk kompos azolla dan urea berpengaruh sangat nyata.

Tabel 9. Pengaruh pemberian pupuk kompos azolla dan urea terhadap berat gabah perumpun tanaman padi.

PERLAKUAN	Rata-rata berat gabah perumpun
AU 4 : pupuk Azolla dan Urea 21 g/m ² dan 9 g/m ²	17,333 a
AU 10 : Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m ² dan 30 g/m ²	17,167 ab
AU 3 : Pupuk Azolla dan Urea 24 g/m ² dan 6 g/m ²	17,083 ab
AU 9 : Pupuk Azolla dan Urea 3 g/m ² dan 27 g/m ²	16,75 abc
AU 8 : Pupuk Azolla dan Urea 6 g/m ² dan 24 g/m ²	16,667 abc
AU 5 : Pupuk Azolla dan Urea 18 g/m ² dan 12 g/m ²	16,25 abc
AU 7 : Pupuk Azolla dan Urea 9 g/m ² dan 21 g/m ²	15,917 bc
AU 2 : Pupuk Azolla dan Urea 27 g/m ² dan 3 g/m ²	15,583 c
AU 6 : Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m ² dan 18 g/m ²	15,5 c
AU 1 : Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m ² dan 0 g/m ²	12,75 d

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

Berdasarkan uji DMRT 5% pada tabel diatas dapat dijelaskan bahwa perlakuan AU 4 (pupuk Azolla dan Urea 21 g/m² dan 9 g/m²) berbeda tidak nyata dengan AU 10 (Pupuk Azolla dan Urea 0 g/m² dan 30 g/m²), tetapi berbeda nyata dengan AU 2 (Pupuk Azolla dan Urea 27 g/m² dan 3 g/m²) dan AU 1 (Pupuk Azolla dan Urea 30 g/m² dan 0 g/m²). Hal ini diduga kandungan nitrogen yang ada dialam pupuk kompos azolla memeberi pengaruh terhadap biomassa tanaman padi.

Kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisis uji perimbangan hara Nitrogen dari pupuk kompos azolla (*Azolla microphylla*) dan urea pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa*) dapat disimpulkan bahwa :

1. Perlakuan pemberian perimbangan kompos azolla dan urea berpengaruh sangat nyata terhadap berat brangkasan basah, berat brangkasan kering, jumlah anakan produktif, berat gabah perplot, dan berat gabah perumpun. Masing-masing variabel pengamatan memiliki perlakuan terbaik yang berbeda-beda.
2. Perlakuan pemberian perimbangan kompos azolla dan urea tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 15, 28, dan 48 HST. Berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 68 HST. AU 6 (Pupuk Azolla dan Urea 12 g/m² dan 18 g/m²) sebagai perlakuan tertinggi dan terbaik terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman pada tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Fathurrahman dan Bahrudin, 2016. *Pengaruh Media dan Interval Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Vigor Cengkeh (Syzygum aromaticum L.)*. Program Studi Magistr Ilmu-ilmmu Peetanian Pascasarjana Universitas Tadaluko.
- Anwar M.R, Liu D.L, Farquharson R., Macadam I., Abadi A., Finlayson J., Wang B., and Ramilan T., 2015. *Climate cjhange impacts on phenology and yields of five broadcre crops at four climatologically distinct locations in Australia*. *Agricultural Systems* 132: 133-134.
- Arizal A., 2011. Kandungan Nitrogen (N) pada *Azolla pinnata* yang Ditumbuhkan dalam Media Air dengan Kadar P yang Berbeda. Skripsi. Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Bambang, Aan A., Daradjat, Satoto, Baehaki I N., Widiarta, Agus S, Dewi I., Ooy S. Lesmana, dan Hasil S, 2011. *Deskripsi Varietas Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Subang.
- Dachlan, 2012. Inokulasi *Azotobacter sp.* Dan Kompos Limbah Pertanian Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah. *Jurnal Agrivigor* 2 (2): 117-128
- Djazuli M., 2010. Pengaruh cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan dan beberapa karakter morfo-fisiologis tanaman padi. *Bul Littro*. 21(1): 8-17
- Diansih dan Avia D., 2015. *Efektivitas Pemberian Dosis Azolla Segar dan Waktu Aplikasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (Vigna sinensis L.)* Penelitian Skripsi. Jember. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Firmansyah, Dwi P., Soenaryo, dan Setyono Y., 2012. *Pengaruh Pemberian Berbagai Bentuk Azolla dan pupuk N terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea Maysvar. Saccharata)*. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 1 dan 4. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Gofar N., Widjajanti, H dan Ni Luh P., dan Ratmini S., 2012. Uji Kemampuan Isolat Bakteri Endofitik Penghasil IAA dalam Memacu Pertumbuhan Tanaman Padi Pada Tanah Asal Rawa Lebak. *Prosiding InSINas 2012*: 293 – 297.
- Gunawan I. dan Kartina R., 2012. *Substitusi Kebutuhan Nitrogen Tanaman Padi Sawah oleh Tumbuhan Air Azolla*. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 12 (3): 175-180.
- Hardjowigeno S., dan Rayes L., 2013. *Tanah Sawah, Karakteristik, Kondisi, dan Permasalahan Tanah Sawah di Indonesia*. Bayumedia Publishing. Malang
- Hasbi H., 2012. "Azolla: potensi, manfaat, dan Peluang dalam Pertanian Berkelanjutan". Edisi Pertama. UMJ: Jember
- Hasbi H., 2014. "Azolla: potensi, manfaat, dan Peluang dalam Pertanian Berkelanjutan". Edisi Pertama. UMJ: Jember
- Hapsari A.Y.. 2013. *Kualitas dan Kuantitas Kandungan Pupuk Organik Limbah Serasah dengan Inokulum Kotoran Sapi Secara Semianaerob*. Sripsi. Surakarta: UMS.
- Hastuti E 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*.
- Hermawati T., 2012. Pertumbuhan dan Hasil Enam Varietas Padi Sawah Dataran Rendah pada Perbedaan Jarak Tanam. *Jurnal Bioplantae*. 1 (2): 108-116.
- Kustiono G, Indrawati, dan Herawati J., 2012. *Kajian Aplikasi Kompos Dan Pupuk Anorganik Untuk Meningkatkan Hasil Padi Sawah*. Seminar Nasional Kedaulatan Pangan dan Energi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.

- Lubis T.M., Dasrul, C.N. Thasmi, dan T. Akbar., 2013. *Efektifitas 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
- Nofyangtri S., 2011. Pengaruh cekaman kekeringan dan aplikasi mikoriza terhadap morfo-fisiologis dan kualitas bahan organik rumput dan legum pakan. Tesis. IPB
- Pamungkas D.H., 2011. Pengaruh dosis dan waktu pemupukan matalele (*Azolla* sp) terhadap pertumbuhan dan hasil padi IR-64*). *AgroUPY*. 3(1): 1-9.
- Rahmatika W., 2013. Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa*.L) Akibat Pengaruh Persentase N (*Azolla* dan urea). Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB. Hal 84 – 88.
- Rohcmah H. F dan Sugiyanta., 2013. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB.
- Suryati D., Sampurno, Anom, dan Edison., 2014. *Uji Beberapa Konsentrasi Pupuk Cair Azolla (*Azolla pinnata*) pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pembibitan Utama*. Jurusan Agroteknologi Universitas Riau.
- Tardiansyah M., 2013. “Aplikasi Pemberian IAA Alami Dalam Uji Sistem Ratoonnisasi Terhadap Produksi Dan Viabilitas Benih Padi Generasi F1”. Program Studyteknik Produksi Benih Jurusan, Produksi Pertanian, Politeknik Jember.

