

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil

#### 4.1.1. Panjang Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk azolla dan pupuk N nyata berpengaruh pada panjang tanaman pada umur 15 hst (Lampiran 10). Rata-rata panjang tanaman akibat pemberian pupuk N dan pupuk azolla disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata panjang tanaman (cm) padi akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm) Padi pada			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
P1 : 100% pupuk N	17.97 a	35.58	52.43	75.13
P2 : 75% pupuk N + 25% azolla segar	22.23 a	41.40	59.52	78.98
P3 : 75% pupuk N + 25% kompos azolla	18.28 a	40.52	54.50	77.75
P4 : 50% pupuk N + 50% azolla segar	26.03 b	48.03	65.62	89.32
P5 : 50% pupuk N + 50% kompos azolla	22.35 a	43.70	62.85	83.68
P6 : 25% pupuk N + 75% azolla segar	23.77 b	45.10	63.10	83.73
P7 : 25% pupuk N + 75% kompos azolla	18.08 a	36.33	53.45	77.47
BNT 5%	5,75	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada pengamatan 15 hst, panjang tanaman pada perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar (P4) dan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar (P6) menghasilkan panjang tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lain. Sedangkan pada pengamatan 30, 45 dan 60 hst, tidak terlihat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan.

#### 4.1.2. Jumlah Daun dan Jumlah Anakan

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk N dan pupuk azolla tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun dan jumlah anakan pada umur 15, 30, 45 dan 60 hst (Lampiran 10). Rata-rata jumlah daun dan jumlah anakan akibat pemberian pupuk N dan pupuk azolla disajikan pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Rata-rata jumlah daun padi akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun Tanaman Padi Per Rumpun pada			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
P1 : 100% pupuk N	3.00	13.83	51.00	55.67
P2 : 75% pupuk N + 25% azolla segar	3.50	19.17	68.67	70.33
P3 : 75% pupuk N + 25% kompos azolla	2.83	15.17	59.00	61.83
P4 : 50% pupuk N + 50% azolla segar	5.17	33.00	78.83	85.67
P5 : 50% pupuk N + 50% kompos azolla	3.50	22.50	72.67	79.50
P6 : 25% pupuk N + 75% azolla segar	4.17	24.33	76.00	81.00
P7 : 25% pupuk N + 75% kompos azolla	2.67	13.83	53.50	61.67
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata

Tabel 7. Rata-rata jumlah anakan padi akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	Jumlah Anakan Tanaman Padi Per Rumpun pada			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
P1 : 100% pupuk N	0.00	4.67	11.67	12.00
P2 : 75% pupuk N + 25% azolla segar	0.33	10.50	16.33	17.50
P3 : 75% pupuk N + 25% kompos azolla	0.17	10.00	14.83	14.50
P4 : 50% pupuk N + 50% azolla segar	0.67	15.67	22.33	23.17
P5 : 50% pupuk N + 50% kompos azolla	0.33	11.33	16.67	21.00
P6 : 25% pupuk N + 75% azolla segar	0.67	14.50	21.00	21.50
P7 : 25% pupuk N + 75% kompos azolla	0.00	7.83	14.50	14.83
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata

#### 4.1.4. Luas Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk N

dan pupuk azolla nyata berpengaruh pada luas daun pada umur 15 dan 30 hst (Lampiran 10). Rata-rata luas daun padi per rumpun akibat pemberian pupuk N dan pupuk azolla disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata luas daun ( $\text{cm}^2$ ) padi per rumpun akibat pengaruh pemberian pupuk azolla dan pupuk N pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	Rerata Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ) Tanaman Padi per Rumpun pada			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
P1 : 100% pupuk N	3.18 a	71.58 a	363.81	689.69
P2 : 75% pupuk N + 25% azolla segar	7.47 a	174.83 a	524.51	1118.39
P3 : 75% pupuk N + 25% kompos azolla	6.06 a	123.10 a	507.36	993.02
P4 : 50% pupuk N + 50% azolla segar	13.51 b	292.30 b	976.30	1490.19
P5 : 50% pupuk N + 50% kompos azolla	8.55 a	184.17 a	694.83	1248.61
P6 : 25% pupuk N + 75% azolla segar	10.98 b	250.55 b	885.28	1436.66
P7 : 25% pupuk N + 75% kompos azolla	3.63 a	93.35 a	504.70	917.53
BNT 5%	5,38	113,48	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata

Tabel 8 menunjukkan bahwa pada pengamatan 15 dan 30 hst, luas daun pada perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar (P4) dan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar (P6) menghasilkan luas daun tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lain. Sedangkan pada pengamatan 45 dan 60 hst, tidak terlihat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan.

#### 4.1.5. Bobot Kering Total Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk azolla dan pupuk N nyata berpengaruh pada bobot kering umur dan 30 hst (Lampiran 10). Rata-rata bobot kering total tanaman akibat pemberian pupuk N dan pupuk azolla disajikan pada tabel 10.

Tabel 10 menunjukkan bahwa pada pengamatan 30 hst, bobot kering total tanaman pada perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar (P4) dan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar (P6)

menghasilkan bobot kering total tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lain. Sedangkan pada pengamatan 15, 45 dan 60 hst, tidak terlihat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan.

Tabel 9. Rata-rata bobot kering total tanaman padi akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (gram) Padi per Rumpun pada			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
P1 : 100% pupuk N	0.07	1.87 a	10.05	25.68
P2 : 75% pupuk N + 25% azolla segar	0.10	2.75 a	13.77	44.70
P3 : 75% pupuk N + 25% kompos azolla	0.08	2.38 a	12.46	36.04
P4 : 50% pupuk N + 50% azolla segar	0.15	5.89 b	23.93	50.38
P5 : 50% pupuk N + 50% kompos azolla	0.11	3.68 a	15.95	45.97
P6 : 25% pupuk N + 75% azolla segar	0.12	5.11 b	21.42	47.16
P7 : 25% pupuk N + 75% kompos azolla	0.07	1.89 a	11.86	27.73
BNT 5%	tn	2,569	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata

#### 4.1.7. Komponen Hasil

##### 1. Jumlah Malai Per Rumpun

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 10) menunjukkan bahwa pemberian pupuk N dan pupuk azolla nyata berpengaruh pada jumlah malai per rumpun. Rata-rata jumlah malai per rumpun akibat pemberian pupuk N pupuk dan azolla disajikan pada Tabel 11.

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar (P4) dan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar (P6) menghasilkan jumlah malai per rumpun lebih banyak dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

Tabel 10. Rata-rata jumlah malai per rumpun akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada saat panen

Perlakuan	Jumlah Malai per Rumpun
P1 : 100% pupuk N	11.49 a
P2 : 75% pupuk N + 25% azolla segar	13.50 a
P3 : 75% pupuk N + 25% kompos azolla	13.47 a
P4 : 50% pupuk N + 50% azolla segar	15.52 b
P5 : 50% pupuk N + 50% kompos azolla	13.89 a
P6 : 25% pupuk N + 75% azolla segar	14.19 b
P7 : 25% pupuk N + 75% kompos azolla	12.99 a
BNT 5%	2.57

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak nyata

Peningkatan jumlah malai per rumpun akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada perlakuan aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% azolla segar (P2), aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% kompos azolla (P3), aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar (P4), aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% kompos azolla (P5), aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar (P6) dan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% kompos azolla (P7) secara berturut-turut sebesar 17.49%, 17.23%, 35.07%, 20.89%, 23.50% dan 13.05% jika dibandingkan dengan perlakuan aplikasi 100% pupuk N (P1).

## 2. Jumlah Gabah Total, Gabah Isi, dan Gabah Hampa Per Rumpun

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 10) menunjukkan bahwa pemberian pupuk azolla dan pupuk N nyata berpengaruh pada jumlah gabah total dan jumlah gabah isi per rumpun, tetapi tidak berpengaruh nyata pada jumlah gabah hampa per rumpun. Rata-rata jumlah gabah total, jumlah gabah isi dan jumlah gabah hampa per rumpun akibat pemberian pupuk N dan pupuk azolla disajikan pada Tabel 12.

Berdasarkan tabel 12 dapat diketahui bahwa perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar (P4) dan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar (P6) menghasilkan jumlah gabah total dan jumlah gabah isi per rumpun lebih banyak dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

Tabel 11. Rata-rata jumlah gabah total, jumlah gabah isi, dan jumlah gabah hampa per rumpun akibat pengaruh pemberian pupuk azolla dan pupuk N pada saat panen

Perlakuan	Jumlah Gabah Total per Rumpun	Jumlah Gabah Isi per Rumpun	Jumlah Gabah Hampa per Rumpun
P1 : 100% pupuk N	2630.01 a	2134.68 a	495.33
P2 : 75% pupuk N + 25% azolla segar	3514.24 a	2952.06 a	562.18
P3 : 75% pupuk N + 25% kompos azolla	3184.5 a	2654.11 a	530.39
P4 : 50% pupuk N + 50% azolla segar	4475.53 b	3813.83 b	661.70
P5 : 50% pupuk N + 50% kompos azolla	3630.71 a	3046.60 a	584.11
P6 : 25% pupuk N + 75% azolla segar	4027.65 b	3421.11 b	606.54
P7 : 25% pupuk N + 75% kompos azolla	3165.6 a	2644.93 a	520.67
BNT 5%	1008.07	1153.73	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak nyata

Peningkatan jumlah gabah total per rumpun akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada perlakuan aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% azolla segar (P2), aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% kompos azolla (P3), aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar (P4), aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% kompos azolla (P5), aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar (P6) dan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% kompos azolla (P7) secara berturut-turut sebesar 33.62%, 21.08%, 70.17%, 38.05%, 53.14% dan 20.36% jika dibandingkan dengan perlakuan aplikasi 100% pupuk N (P1).

### 3. Bobot 1000 Butir, Bobot Gabah dan Hasil Padi Sawah Ton per Hektar

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk azolla dan pupuk N tidak berpengaruh nyata pada komponen bobot 1000 butir, bobot gabah per rumpun dan hasil padi sawah ton per hektar. Rata-rata bobot 1000 butir, bobot gabah per rumpun dan hasil padi sawah ton per hektar akibat pemberian pupuk azolla dan pupuk N disajikan pada Tabel 13.

Peningkatan bobot gabah per rumpun akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada perlakuan aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% azolla segar (P2), aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% kompos azolla (P3), aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar (P4), aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% kompos azolla (P5), aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla

segar (P6) dan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% kompos azolla (P7) secara berturut-turut sebesar 5.55%, 3.97%, 29.29%, 17.55%, 20.93%, dan 0.57% jika dibandingkan dengan perlakuan aplikasi 100% pupuk N (P1).

Tabel 12. Rata-rata jumlah bobot 1000 butir, bobot gabah per rumpun dan hasil padi sawah ton per hektar akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada saat panen

Perlakuan	Bobot 1000 Butir (gram)	Bobot Gabah per Rumpun (gram)	Hasil Padi Sawah (ton ha <sup>-1</sup> )
P1 : 100% pupuk N	24.14	52.41	7.13
P2 : 75% pupuk N + 25% azolla segar	25.95	55.32	7.52
P3 : 75% pupuk N + 25% kompos azolla	25.71	54.49	7.41
P4 : 50% pupuk N + 50% azolla segar	26.66	67.76	9.22
P5 : 50% pupuk N + 50% kompos azolla	26.07	61.61	8.38
P6 : 25% pupuk N + 75% azolla segar	26.25	63.38	8.62
P7 : 25% pupuk N + 75% kompos azolla	25.67	52.71	7.17
BNT 5%	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak nyata

Peningkatan hasil padi sawah ton ha<sup>-1</sup> akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada perlakuan aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% azolla segar (P2), aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% kompos azolla (P3), aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar (P4), aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% kompos azolla (P5), aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar (P6) dan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% kompos azolla (P7) secara berturut-turut sebesar 5.47%, 3.93%, 29.31%, 17.53%, 20.89%, dan 0.56% jika dibandingkan dengan perlakuan aplikasi 100% pupuk N (P1).

#### 4.1.8. Analisa Azolla Segar dan Kompos Azolla Sebelum Tanam

Analisa kandungan unsur hara yang terdapat pada azolla segar dan kompos azolla dilakukan sebelum penelitian. Analisa kandungan unsur hara yang terdapat pada azolla segar dan kompos azolla dapat dijadikan acuan sebagai penentuan dosis pupuk yang akan digunakan. Data analisa azolla segar dan kompos azolla disajikan pada tabel 14.

Azolla segar memiliki persentase kandungan C-organik, N-total, C/N ratio dan bahan organik secara berturut-turut sebesar 23.68%, 1.51%, 16% dan 40.96%.

sedangkan kompos azolla memiliki persentase kandungan C-organik, N-total, C/N ratio dan bahan organik secara berturut-turut sebesar 40.96%, 1.22%, 17% dan 35.53%.

Tabel 13. Data analisa azolla segar dan kompos azolla

Pupuk	C Organik (%)	N Total (%)	C/N (%)	Bahan Organik (%)
azolla segar	23.68	1.51	16	40.96
kompos azolla	40.96	1.22	17	35.53
Rendah sekali	< 14.5	< 0.6	-	-
Rendah	14.5-19.5	0.6-1	< 10	< 22.4
Sedang	19.6-27	1.1-2	10-20	39.7-66.7
Tinggi	> 27.1	> 2.1	> 20	> 66.7

#### 4.1.9. Analisa Unsur Hara Tanah Sebelum dan Setelah Penanaman

Analisa kandungan unsur hara tanah dilakukan sebelum penelitian dan setelah penelitian. Analisa kandungan unsur hara tanah awal dapat dijadikan acuan sebagai rekomendasi pemupukan pada perlakuan penelitian yang dilaksanakan. Analisa unsur hara tanah dilakukan dua kali bertujuan mengetahui tingkat perubahan kondisi sifat kimia tanah akibat dari dilakukannya penelitian ini. Data analisa kandungan unsur hara tanah sebelum dan setelah penanaman disajikan pada Tabel 15.

Sampel tanah diambil dari desa Jatijejer kecamatan Trawas, kabupaten Mojokerto. Kondisi sifat kimia tanah pada awal sebelum tanam memiliki kandungan C-organik dan N-total pada awal sebelum dilakukan penelitian yaitu sebesar 1.28% yang masuk ke dalam kategori rendah dan 0.10% yang masuk ke dalam kategori rendah sekali. Setelah dilakukan penelitian, perlakuan dosis aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% kompos azolla (P7) menunjukkan nilai persentase C-organik dan N-total paling tinggi yaitu 2.30% dan 0.21% yang masuk ke dalam kategori sedang.

Nilai C/N ratio pada awal sebelum dilakukan penelitian yaitu sebesar 12.00% yang masuk ke dalam kategori sedang. Setelah dilakukan penelitian, perlakuan

aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% kompos azolla (P3) menunjukkan nilai persentase C/N ratio tertinggi yaitu 13.61% tetapi tetap masuk ke dalam kategori sedang. Sedangkan kandungan bahan organik pada awal sebelum dilakukan penelitian yaitu sebesar 2.22% yang masuk ke dalam kategori sedang. Setelah dilakukan penelitian, perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% kompos azolla (P7) menunjukkan nilai persentase 3.96% yang masuk ke dalam kategori tinggi.

Tabel 14. Data analisa kandungan unsur hara tanah sebelum dan setelah penanaman

Asal contoh tanah	C Organik (%)	N Total (%)	C/N Ratio (%)	Bahan Organik
Trawas - Mojokerto				
<b>Sebelum penanaman</b>	1.28	0.10	12.00	2.22
<b>Setelah penanaman :</b>				
P1 : 100% pupuk N	1.32	0.11	12.45	2.27
P2 : 75% pupuk N + 25% azolla segar	1.34	0.13	10.63	2.31
P3 : 75% pupuk N + 25% kompos azolla	2.00	0.15	13.61	3.45
P4 : 50% pupuk N + 50% azolla segar	1.76	0.13	13.44	3.03
P5 : 50% pupuk N + 50% kompos azolla	1.84	0.14	13.53	3.17
P6 : 25% pupuk N + 75% azolla segar	1.76	0.17	10.48	3.03
P7 : 25% pupuk N + 75% kompos azolla	2.30	0.21	10.95	3.96
Rendah sekali	<1	<0.1	<5	<1
Rendah	1.1-2	0.11-0.2	5-10	1.1-2
Sedang	2.1-3	0.21-0.5	11-15	2.1-3
Tinggi	3.1-5	0.51-0.75	16-25	3.1-5
Tinggi sekali	>5	>0.75	>25	>5

## 4.2. Pembahasan

Pertumbuhan tanaman ialah suatu proses dalam kehidupan tanaman yang ditandai dengan peningkatan berat dan adanya perubahan ukuran tanaman, sedangkan perkembangan adalah perubahan tanaman ke arah kedewasaan karena mengalami diferensiasi kerja dari sel-sel tanaman. Proses pertumbuhan dan perkembangan

tanaman ini sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan dimana lingkungan itu tumbuh. (Gardner *et al.*,1991) menyatakan bahwa pertumbuhan dan hasil suatu tanaman dipengaruhi oleh keadaan lingkungan tumbuhnya. Salah satu faktor lingkungan tumbuh yang penting bagi pertumbuhan tanaman adalah ketersediaan unsur hara dan pengendalian organisme pengganggu tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian pada komponen panjang tanaman menunjukkan tinggi tanaman terus meningkat hingga umur pengamatan 60 hst. Pada saat bibit dipindah ke lapang, bibit berumur 14 hss. Pada pengamatan 15 hst, panjang tanaman perlakuan aplikasi 100% pupuk N menunjukkan tinggi tanaman yang paling rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% azolla segar dan 25% kompos azolla, perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% kompos azolla, dan perlakuan 25% pupuk N dengan 75% kompos azolla. Sedangkan perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar menunjukkan hasil tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar. (Arifin dan Krismawati, 2007) menyatakan bahan organik dapat mengeluarkan hormon yang merangsang pertumbuhan tanaman seperti asam aromatik, asam alifatik dan asam fenolik. Penggunaan hormon ini secara bijak akan sangat berguna untuk merangsang pertumbuhan tanaman utama serta mengurangi tanaman pengganggu. Selain itu Suswadi (2011) menyatakan menanam bibit padi berumur 5-15 hari menghasilkan pertumbuhan tanaman lebih cepat karena akar tercabut semua, daya jelajah akar lebih jauh, perkembangan akar menjadi maksimal sehingga kebutuhan nutrisi tanaman tercukupi.

Pada parameter pengamatan jumlah daun dan jumlah anakan tidak menunjukkan beda nyata pada umur 15, 30, 45 dan 60 hst. Sedangkan pada parameter pengamatan luas daun, menunjukkan beda nyata pada umur 15 dan 30 hst. Pada perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar, menghasilkan luas daun lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar. Pertambahan jumlah daun dipengaruhi oleh

pertumbuhan dan unsur hara yang terdapat dalam tanah. Penggunaan azolla bersama-sama pupuk N menunjukkan peningkatan serapan pada N, mengurangi kehilangan N dan memperbaiki sifat-sifat tanah (Kannaiyan, 1984 : Tarigan *et al.*, 2002).

Berdasarkan data penelitian, komponen bobot kering total tanaman berbanding lurus dengan bobot basah total tanaman. Semakin tinggi bobot basah total tanaman maka bobot kering total tanaman yang dihasilkan juga semakin tinggi. Pada parameter bobot basah total tanaman dan bobot kering total tanaman, dapat terlihat pada pengamatan umur 15 dan 30 hst, perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar menunjukkan hasil tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi azolla segar pada tanah dapat membantu perkembangan tanaman. (Sebayang, 1996) menyatakan pembenaman azolla ke dalam tanah sangat dianjurkan agar mempercepat proses pembusukan dan pelepasan unsur hara dapat lebih awal sehingga peran azolla sebagai pupuk organik mendapatkan hasil yang lebih baik.

Pembentukan organ vegetatif yang baik akan berpengaruh pada organ generatif. Pengamatan komponen hasil meliputi jumlah malai per rumpun, jumlah gabah total per rumpun, jumlah gabah isi per rumpun, jumlah gabah hampa per rumpun, bobot 1000 butir, bobot gabah per rumpun dan hasil padi sawah ton per hektar. Pada parameter pengamatan jumlah malai per rumpun dapat dilihat bahwa perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar menunjukkan hasil tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar. Peningkatan jumlah malai per rumpun akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada perlakuan aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% azolla segar, aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% kompos azolla, aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar, aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% kompos azolla, aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar dan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% kompos azolla secara berturut-turut sebesar 17.49%, 17.23%, 35.07%, 20.89%, 23.50% dan 13.05% jika dibandingkan dengan perlakuan aplikasi 100% pupuk N.

Kandungan unsur hara yang terdapat dalam tanah sangat mempengaruhi komponen hasil dari tanaman padi. Pada komponen pengamatan hasil jumlah gabah total per rumpun, jumlah gabah isi per rumpun, dan jumlah gabah hampa per rumpun, dapat diketahui bahwa pada perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar menghasilkan jumlah gabah isi per rumpun terbanyak dibandingkan dengan perlakuan yang lain, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar. Peningkatan jumlah gabah isi per rumpun akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada perlakuan aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% azolla segar, aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% kompos azolla, aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar, aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% kompos azolla, aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar dan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% kompos azolla secara berturut-turut sebesar 38.29%, 24.33%, 78.66%, 42.72%, 46.35%, dan 23.90% jika dibandingkan dengan perlakuan aplikasi 100% pupuk N.

Pada komponen hasil padi sawah ton ha<sup>-1</sup>, perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar menunjukkan hasil padi sawah terbesar dibandingkan dengan perlakuan yang lain, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar. Peningkatan hasil padi sawah ton ha<sup>-1</sup> akibat pengaruh pemberian pupuk N dan pupuk azolla pada perlakuan aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% azolla segar, aplikasi 75% pupuk N dengan aplikasi 25% kompos azolla, aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar, aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% kompos azolla, aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar dan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% kompos azolla secara berturut-turut sebesar 5.47%, 3.93%, 29.31%, 17.53%, 20.89%, dan 0.56% jika dibandingkan dengan perlakuan aplikasi 100% pupuk N.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kimia dengan pupuk organik azolla dapat memberikan dampak bagi hasil padi sawah,

berdasarkan Tabel 13, hasil padi sawah yang di aplikasi pupuk organik azolla lebih baik daripada perlakuan tanpa aplikasi pupuk organik azolla (perlakuan kontrol). Hal ini berhubungan dengan aplikasi kombinasi perlakuan pupuk N dengan pupuk organik azolla pada berbagai bentuk memberikan kontribusi perbaikan kesuburan tanah pada aspek kimia tanah. Pengamatan pada aspek kimia tanah menjadi acuan adanya perbaikan kondisi kesuburan tanah dilakukan karena pada aspek tersebut lebih cepat teridentifikasi perubahannya. Kandungan C-organik pada awal sebelum dilakukan penelitian menunjukkan nilai 1,28%, nilai tersebut tergolong pada kategori kandungan C-organik yang rendah. Secara umum dengan pengaplikasian kombinasi pupuk kimia dengan pupuk organik, berbahan azolla memberikan peningkatan nilai C-organik dibandingkan kondisi pada awal sebelum dilakukan penelitian ini. Persentase kandungan N-total pada tanah mengalami kenaikan setelah dilakukan penelitian ini pada setiap perlakuan. Persentase kandungan N-total tanah pada awal sebelum dilakukan penelitian masuk pada kategori rendah sekali yaitu pada nilai 0,10%. Namun ketika setelah dilakukan penelitian, kandungan N-total tanah masuk dalam kategori rendah dan sedang. Hanya perlakuan kontrol yang tetap dalam kategori N-total rendah sekali. Nilai C/N ratio tanah setelah penelitian, ada yang mengalami penurunan dan ada pula yang tetap pada kategori sedang. Namun penurunan N/N ratio tersebut masih pada kategori C/N ratio rendah. Nilai persentase kandungan bahan organik tanah secara umum mengalami kenaikan. Kandungan bahan organik tanah sebelum dilakukan penelitian sebesar 2,22%. Nilai tersebut masuk pada kategori kandungan bahan organik tanah sedang. Setelah dilakukan penelitian ini pada beberapa perlakuan terjadi peningkatan nilai kandungan bahan organik sehingga masuk dalam kategori kandungan bahan organik tinggi.

Pada penelitian ini, dapat dilihat secara umum perlakuan aplikasi 50% pupuk N dengan aplikasi 50% azolla segar lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan aplikasi 25% pupuk N dengan aplikasi 75% azolla segar. Hal ini dikarenakan unsur N pada pupuk anorganik lebih cepat tersedia dibandingkan dengan unsur N pada pupuk organik. Pupuk organik bersifat jangka panjang. Sehingga jika digunakan terus akan mendapatkan hasil yang

lebih baik. Pengaruh perlakuan tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan terhadap setiap parameter pengamatan. Namun hasil produksi tanaman padi lebih tinggi dibandingkan dengan potensial produksi yang tertera pada produk benih padi yang digunakan.

