

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen pertumbuhan tanaman padi

1. Tinggi tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur pengamatan 30 hst, 45 hst, 60 hst dan 90 hst. Rerata tinggi tanaman pada perlakuan perbedaan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 30 hst perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ menghasilkan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.

Pada umur pengamatan 45 hst perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ memberikan hasil tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100% dan pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.

Pada umur pengamatan 60 hst perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ memberikan hasil tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100% dan pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman (cm) akibat perbedaan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu.

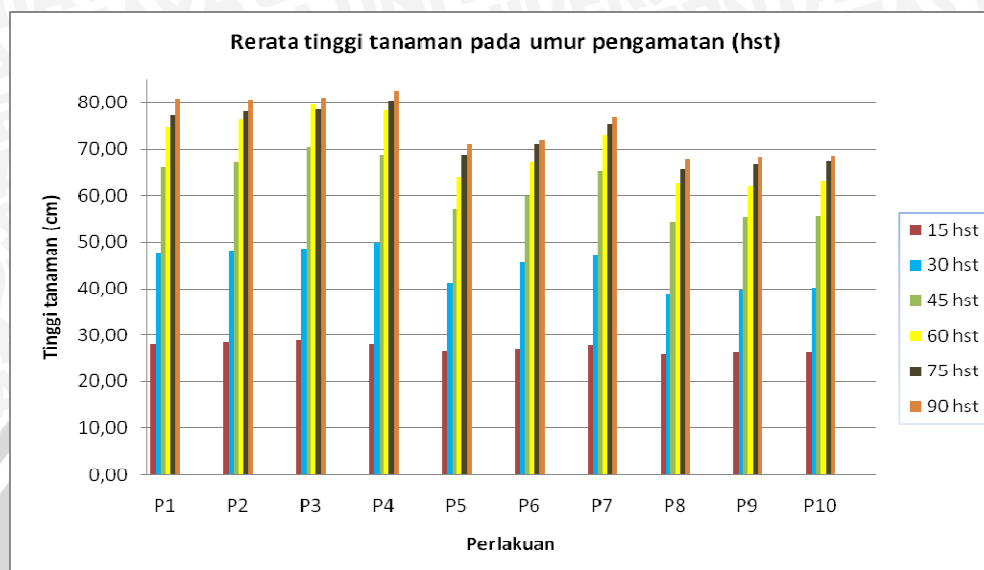
Perlakuan	Rerata tinggi tanaman pada umur pengamatan (hst)					
	15	30	45	60	75	90
Pupuk anorganik 100%	28,00	47,83 d	66,17 bcd	74,83 cd	77,25 c	80,83 bc
Pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	28,50	48,17 d	67,17 cd	76,50 cd	78,00 c	80,67 bc
Pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	28,83	48,58 d	70,33 d	79,67 d	78,67 c	81,00 bc
Pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	28,17	49,83 d	68,83 cd	78,17 d	80,50 c	82,50 c
Pupuk anorganik 75%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	26,50	41,08 abc	57,08 ab	64,08 ab	68,67 a	71,08 a
Pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	27,17	45,67 bcd	59,92 abc	67,25 abc	71,00 ab	71,75 a
Pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	27,83	47,08 cd	65,25 bcd	73,08 bcd	75,33 bc	76,83 b
Pupuk anorganik 50 %, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	25,83	38,75 a	54,25 a	62,58 a	65,75 a	67,75 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	26,17	39,67 ab	55,33 a	61,83 a	66,67 a	68,33 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	26,33	40,17 ab	55,75 a	62,92 a	67,42 a	68,50 a
Duncan 5%	tn					
KK (%)	10,42	8,06	8,16	7,73	4,49	3,65

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

Pada umur pengamatan 75 hst perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ memberikan hasil tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100% dan pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.

Pada umur pengamatan 90 hst perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ memberikan hasil tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu

apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100% dan pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹.



Gambar 1. Diagram rerata tinggi tanaman pada umur pengamatan (hst)

2. Jumlah anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu berpengaruh nyata pada jumlah anakan umur pengamatan 30 hst, 45 hst dan 60 hst. Rerata jumlah anakan pada perlakuan perbedaan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. menunjukkan bahwa pada pengamatan tanaman umur 30 hst, rerata jumlah anakan pada perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 75%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.

Pada pengamatan tanaman umur 45 hst, rerata jumlah anakan pada perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1

ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.

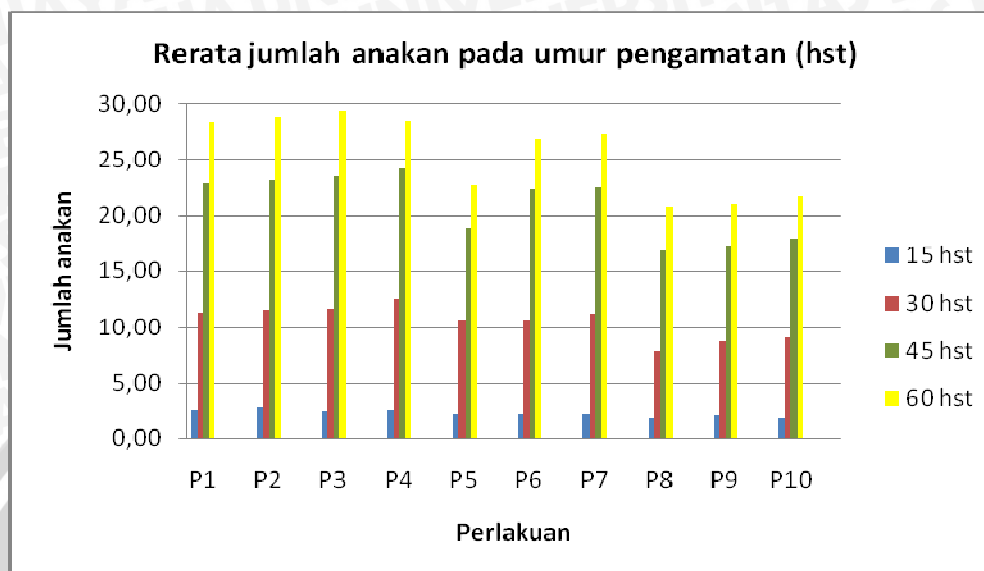
Tabel 2. Rerata jumlah anakan akibat perbedaan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu.

Perlakuan	Rerata jumlah anakan pada umur pengamatan (hst)			
	15	30	45	60
Pupuk anorganik 100%	2,67	11,33 c	22,83 bc	28,33 d
Pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	2,83	11,50 c	23,17 c	28,83 d
Pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	2,50	11,67 c	23,50 c	29,33 d
Pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	2,67	12,50 c	24,17 c	28,50 d
Pupuk anorganik 75%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	2,17	10,67 bc	18,83 ab	22,67 abc
Pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	2,17	10,67 bc	22,33 bc	26,83 bcd
Pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	2,17	11,17 c	22,50 bc	27,33 cd
Pupuk anorganik 50 %, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	1,83	7,83 a	16,83 a	20,83 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	2,00	8,67 ab	17,33 a	21,00 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	1,83	9,00 ab	18,00 a	21,67 ab
Duncan 5%	tn			
KK	20,07%	10,90%	10,62%	11,86%

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

Pada umur pengamatan 60 hst, rerata jumlah anakan yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹;

pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.



Gambar 2. Diagram rerata jumlah anakan pada umur pengamatan (hst)

3. Luas daun

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu berpengaruh nyata pada luas daun umur pengamatan 30 hst, 45 hst, 60 hst, 75 hst dan 90 hst. Rerata luas daun pada perlakuan perbedaan dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu disajikan pada tabel 3.

Pada umur pengamatan 30 hst perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.

Pada umur pengamatan 45 hst, rerata luas daun yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.

Tabel 3. Rerata luas daun (dm^2) akibat perbedaan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu.

Perlakuan	Rerata luas daun pada umur pengamatan (hst)					
	15	30	45	60	75	90
Pupuk anorganik 100%	0,61	3,53 c	12,73 c	19,59 cd	22,66 def	23,63 cd
Pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	0,63	3,42 c	12,93 c	19,85 cd	23,05 def	23,91 cd
Pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	0,62	3,66 c	12,84 c	20,11 cd	23,94 ef	24,71 cd
Pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	0,65	3,51 c	12,82 c	21,32 d	25,18 f	25,80 d
Pupuk anorganik 75%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	0,48	2,54 ab	9,72 ab	15,65 ab	18,85 abc	19,64 ab
Pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	0,51	2,91 abc	10,22 abc	16,76 abc	20,54 bcd	21,36 bc
Pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	0,52	3,38 bc	12,06 bc	18,23 bcd	21,55 cde	23,30 cd
Pupuk anorganik 50 %, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	0,40	2,39 a	8,95 a	14,66 a	16,34 a	17,69 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	0,40	2,44 a	9,20 a	13,90 a	17,05 a	17,94 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	0,48	2,48 a	9,51 ab	14,42 a	17,42 ab	18,00 a
Duncan 5%	tn					
KK (%)	19,90	15,52	13,21	10,61	8,55	8,56

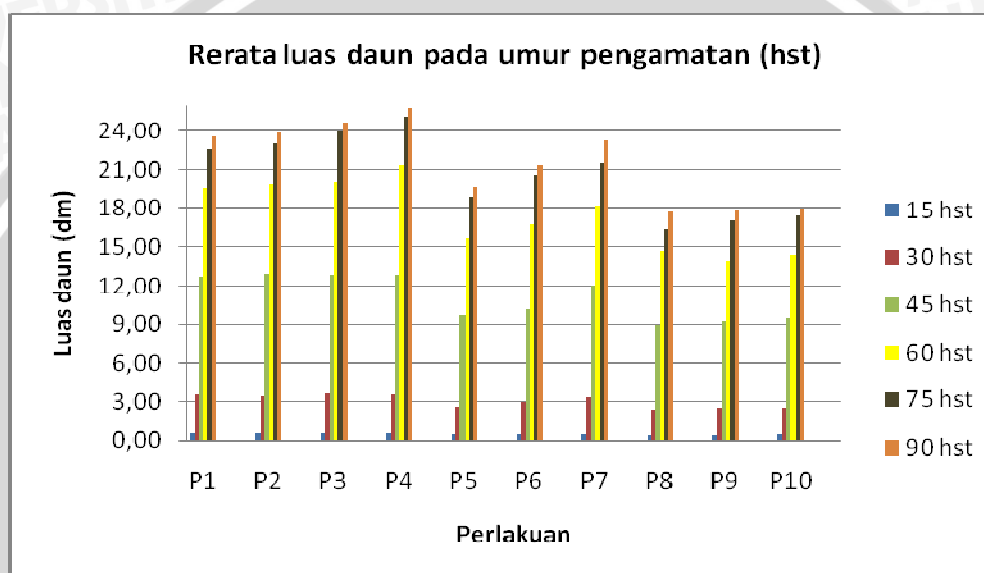
Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak berbeda nyata.

Pada umur pengamatan 60 hst, rerata luas yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha^{-1} , kayu apu 1,5 ton ha^{-1} tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha^{-1} , kayu apu 1 ton ha^{-1} ; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha^{-1} , kayu apu 0,5 ton ha^{-1} ; pupuk anorganik 100% dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha^{-1} , kayu apu 1,5 ton ha^{-1} .

Pada umur pengamatan 75 hst, rerata luas yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha^{-1} , kayu apu 1,5 ton ha^{-1} tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha^{-1} , kayu apu 1 ton

ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 100%.

Pada umur pengamatan 90 hst, rerata luas yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100% dan 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.



Gambar 3. Diagram rerata luas daun pada umur pengamatan (hst)

4. Bobot kering total tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu berpengaruh nyata pada bobot kering total tanaman umur pengamatan 30 hst, 45 hst, 60 hst, 75 hst dan 90 hst. Rerata bobot kering total tanaman pada perlakuan dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu disajikan pada tabel 4.

Pada pengamatan 30 hst, rerata bobot kering total yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.

Pada pengamatan 45 hst, rerata bobot kering total yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.

Tabel 3. Rerata bobot kering total tanaman (g) tanaman akibat perbedaan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu.

Perlakuan	Rerata bobot kering total tanaman pada umur pengamatan (hst)					
	15	30	45	60	75	90
Pupuk anorganik 100%	0,42	6,43 b	36,38 e	66,07 d	94,15 d	119,88 d
Pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	0,53	6,53 b	34,85 de	64,93 d	94,10 d	121,25 d
Pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	0,42	5,88 ab	34,10 cde	64,25 cd	92,52 d	119,83 d
Pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	0,60	6,45 b	36,75 e	67,45 d	96,62 d	125,03 d
Pupuk anorganik 75%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	0,43	5,42 a	29,72 abc	55,50 ab	78,15 ab	99,42 ab
Pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	0,40	5,83 ab	30,90 abcd	56,88 abc	82,97 bc	105,82 bc
Pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	0,50	6,48 b	32,95 bcde	62,07 bcd	89,45 cd	113,70 cd
Pupuk anorganik 50 %, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	0,32	5,22 a	27,98 ab	51,07 a	71,83 a	91,58 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	0,37	5,25 a	27,53 a	51,30 a	71,40 a	92,52 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	0,35	5,28 a	28,35 ab	52,85 a	74,30 ab	95,27 ab
Duncan 5%	tn					
KK (%)	23,90	9,00	8,36	7,27	6,02	5,61

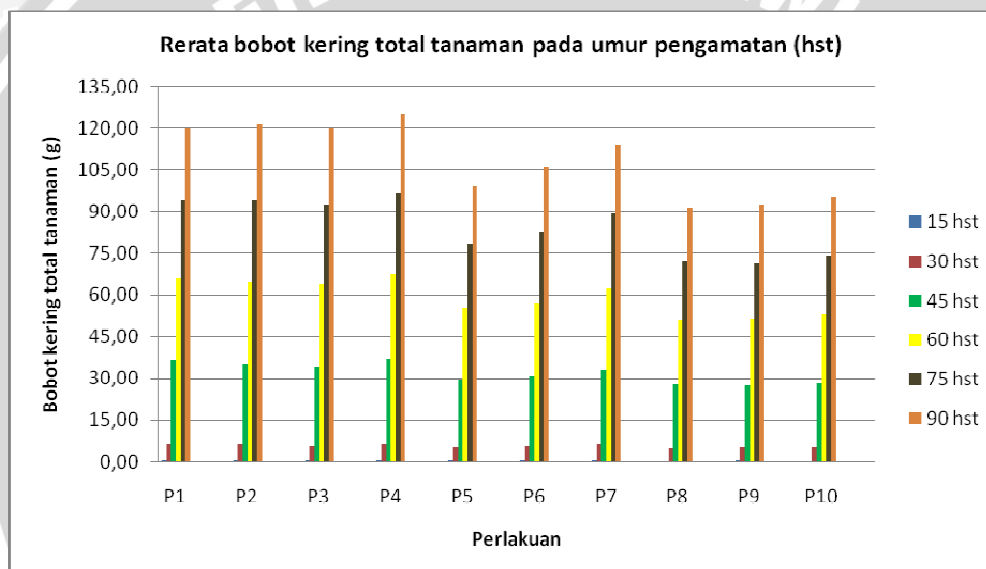
Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak berbeda nyata.

Pada pengamatan 60 hst, rerata bobot kering total pada perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.

Pada pengamatan 75 hst, rerata bobot kering total tanaman yang dihasilkan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ tidak

berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.

Pengamatan umur 90 hst, rerata bobot kering total tanaman pada perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.



Gambar 4. Diagram rerata bobot kering total tanaman pada umur pengamatan (hst)

4.1.2 Analisis pertumbuhan tanaman

1. Indeks luas daun (ILD)

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu berpengaruh nyata pada indeks luas daun (ILD) pada umur pengamatan 30 hst, 45 hst, 60 hst, 75 hst dan 90 hst. Rerata ILD pada tiap perlakuan disajikan pada tabel 5.

Pada pengamatan 30 hst rerata ILD yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹,

kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.

Tabel 5. Rerata indeks luas daun akibat perbedaan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu.

Perlakuan	Rerata indeks luas daun pada umur pengamatan (hst)					
	15	30	45	60	75	90
Pupuk anorganik 100%	0,10	0,56 c	2,04 c	3,14 cd	3,63 def	3,78 cd
Pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	0,10	0,55 c	2,07 c	3,18 cd	3,69 def	3,83 cd
Pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	0,10	0,59 c	2,05 c	3,22 cd	3,83 ef	3,95 cd
Pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	0,10	0,56 c	2,05 c	3,41 d	4,03 f	4,13 d
Pupuk anorganik 75%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	0,08	0,41 ab	1,56 ab	2,50 ab	3,02 abc	3,14 ab
Pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	0,08	0,47 abc	1,64 abc	2,68 abc	3,29 bcd	3,42 bc
Pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	0,08	0,54 bc	1,93 bc	2,92 bcd	3,45 cde	3,73 cd
Pupuk anorganik 50 %, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	0,06	0,38 a	1,43 a	2,35 a	2,61 a	2,83 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	0,07	0,39 a	1,47 a	2,22 a	2,73 a	2,87 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	0,08	0,40 a	1,52 ab	2,31 a	2,79 ab	2,88 a
Duncan 5%	tn					
KK (%)	19,78	15,49	13,21	10,61	8,55	8,56

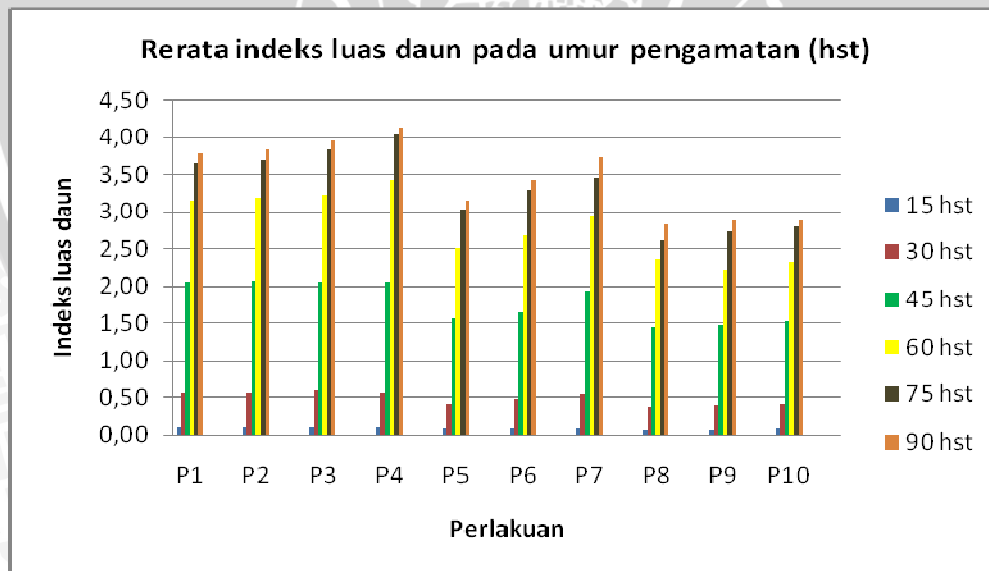
Keterangan: Bilangan yang didamping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak berbeda nyata.

Pada pengamatan 45 hst rerata ILD yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.

Pada pengamatan 60 hst rerata ILD yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100% dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.

Pada pengamatan 75 hst rerata ILD yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 100%.

Pada pengamatan 90 hst rerata ILD yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100% dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.



Gambar 5. Diagram rerata indeks luas daun pada umur pengamatan (hst)

2. Laju pertumbuhan tanaman / crop grow rate (CGR)

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan tanaman/ crop grow rate (CGR). Perbedaan nyata terjadi pada umur pengamatan 30-45 hst, 45-60 hst, 60-75 hst dan 75-90 hst. Rerata laju pertumbuhan tanaman/ crop grow rate (CGR) disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Rerata laju pertumbuhan tanaman/ crop grow rate (CGR) ($\text{g m}^{-2} \cdot \text{hari}^{-1}$) akibat perbedaan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu.

Perlakuan	Rerata crop grow rate pada umur pengamatan (hst)				
	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90
Pupuk anorganik 100%	6,40	31,93 cd	31,67 c	29,97 d	27,43 bc
Pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	6,37	30,20 bcd	32,10 c	31,13 d	28,97 bc
Pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	5,80	30,10 bcd	32,17 c	30,17 d	29,10 bc
Pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	6,23	32,30 d	32,77 c	31,13 d	30,30 c
Pupuk anorganik 75%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	5,30	25,93 ab	27,53 abc	24,13 abc	22,67 a
Pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	5,80	26,73 abc	27,70 abc	27,83 bcd	24,37 ab
Pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	6,40	28,23 abcd	31,07 bc	29,20 cd	25,90 abc
Pupuk anorganik 50 %, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	5,23	24,27 a	24,63 a	22,17 a	21,10 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	5,23	23,73 a	25,37 a	21,43 a	22,53 a
Pupuk anorganik 50%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	5,27	24,60 a	26,13 ab	22,87 ab	22,23 a
Duncan 5%	tn				
KK (%)	10,10	10,30	9,93	10,81	10,08

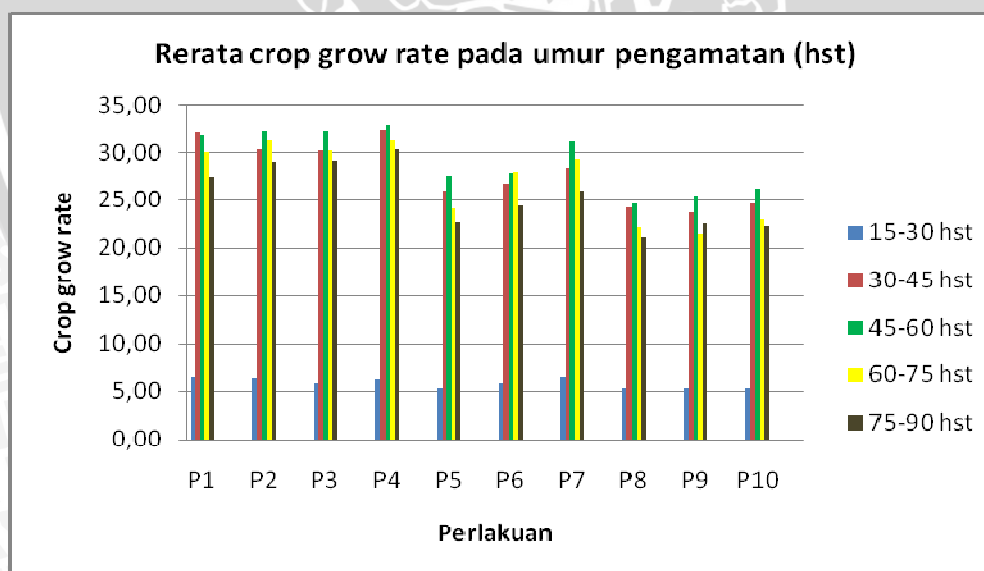
Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak berbeda nyata.

Rerata CGR pada umur pengamatan 30-45 hst pada perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha^{-1} , kayu apu 1,5 ton ton ha^{-1} menghasilkan rerata CGR yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%; pupuk

anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.

Rerata CGR pada umur pengamatan 45-60 hst pada perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ menghasilkan rerata CGR yang tidak berbeda nyata dengan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; perlakuan pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 75 %, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75 %, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹.

Rerata CGR pada umur pengamatan 60-75 hst pada perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ menghasilkan rerata CGR yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.



Gambar 6. Diagram rerata crop grow rate pada umur pengamatan (hst)

Rerata CGR pada umur pengamatan 75-90 hst pada perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ menghasilkan rerata

CGR yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100% dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.

4.1.3 Komponen hasil

1. Persentase gabah isi (%) dan bobot 1000 butir (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu tidak berpengaruh nyata pada persentase gabah isi (%) dan bobot 1000 bulir. Komponen panen dengan perlakuan perbedaan dosis pemberian pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu disajikan pada tabel 7.

2. Jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai dan hasil gabah per hektar (ton ha⁻¹)

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian dosis pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu berpengaruh nyata pada jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai dan hasil gabah per hektar (ton ha⁻¹). Komponen panen dengan perlakuan perbedaan dosis pemberian pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu disajikan pada tabel 7.

Rerata jumlah malai per rumpun yang dihasilkan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹.

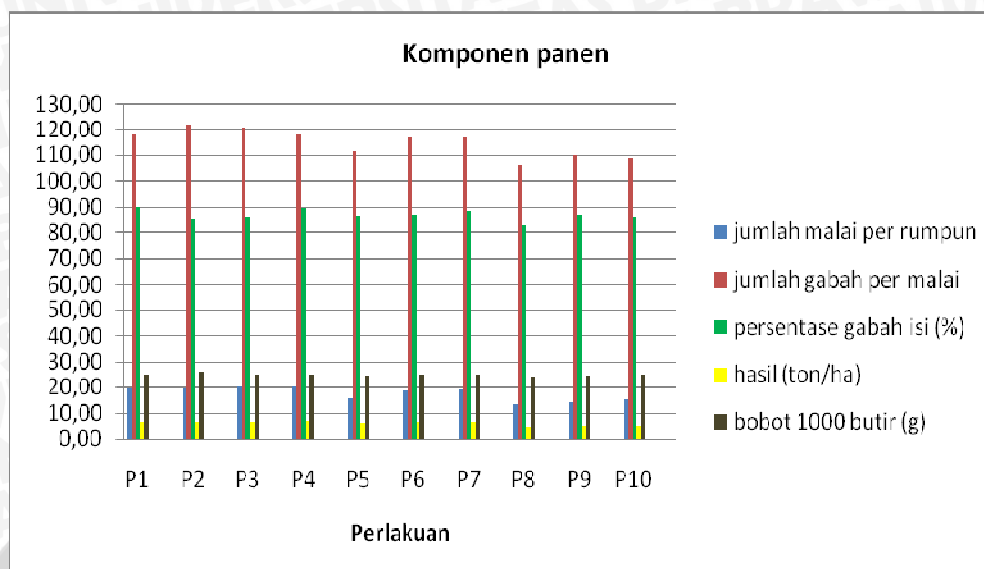
Rerata jumlah gabah per malai yang dihasilkan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹.

Rerata hasil gabah per hektar (ton ha^{-1}) yang dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha^{-1} , kayu apu 1 ton ha^{-1} tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton ha^{-1} , kayu apu 1,5 ton ha^{-1} ; pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha^{-1} , kayu apu 0,5 ton ha^{-1} ; pupuk anorganik 100%; pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton ha^{-1} , kayu apu 1,5 ton ha^{-1} ; pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha^{-1} , kayu apu 1 ton ha^{-1} dan pupuk anorganik 75%, azolla 0,5 ton ha^{-1} , kayu apu 0,5 ton ha^{-1} .

Tabel 7. Komponen hasil dengan perlakuan perbedaan dosis pemberian pupuk anorganik, pupuk hijau azolla dan kayu apu

Perlakuan	Komponen panen				
	jumlah malai per rumpun	jumlah gabah per malai	persentase gabah isi (%)	hasil (ton/ha)	bobot 1000 butir (g)
Pupuk anorganik 100%	19,67 cd	118,17 cd	90,00	6,37 c	25,07
Pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	19,83 d	122,00 d	85,17	6,40 c	25,80
Pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	20,33 d	120,83 d	86,00	6,60 c	25,17
Pupuk anorganik 100%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	20,00 d	118,67 cd	89,50	6,70 c	25,20
Pupuk anorganik 75%, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	15,83 abc	111,67 abc	86,67	6,10 bc	24,40
Pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	18,67 bcd	117,00 bcd	87,33	6,23 c	24,93
Pupuk anorganik 75 %, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	19,17 cd	116,83 bcd	88,83	6,33 c	25,00
Pupuk anorganik 50 %, azolla 0,5 ton, kayu apu 0,5 ton	13,33 a	106,00 a	82,83	4,60 a	24,03
Pupuk anorganik 50%, azolla 1 ton, kayu apu 1 ton	14,50 a	110,00 ab	87,17	4,97 a	24,37
Pupuk anorganik 50%, azolla 1,5 ton, kayu apu 1,5 ton	15,00 ab	108,50 a	85,67	5,07 ab	24,93
Duncan 5%			tn		tn
KK (%)	11,82	3,46	6,97	10,32	8,15

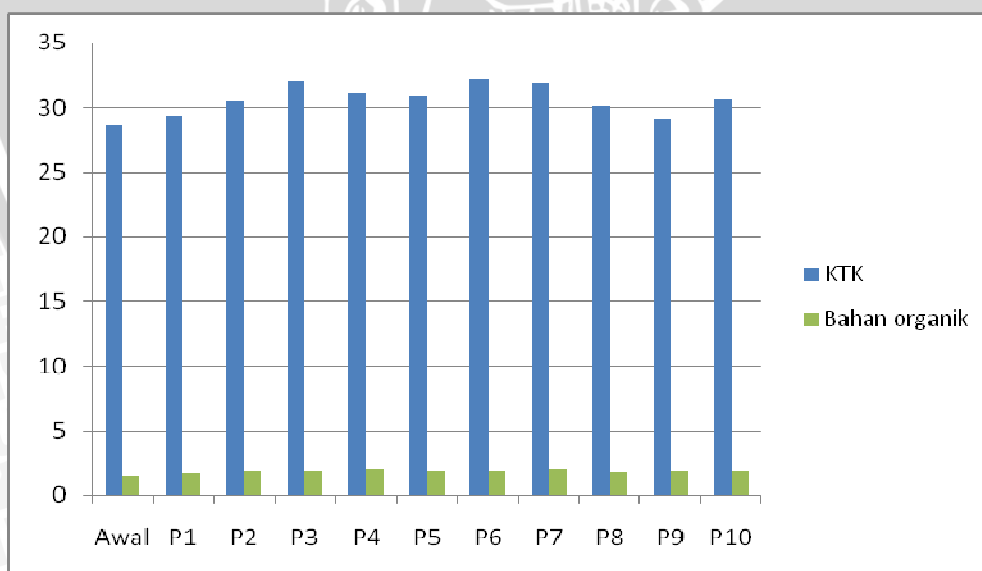
Keterangan: Bilangan yang didamping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%; hst= hari setelah tanam; tn= tidak berbeda nyata.



Gambar 7. Diagram komponen panen

4.1.4 Komponen penunjang analisis tanah

Hasil analisis tanah akhir menunjukkan bahwa pemberian pupuk hijau azolla dan kayu apu berpengaruh pada KTK dan kandungan bahan organik tanah. KTK dan kandungan bahan organik dalam tanah awal dan akhir disajikan pada gambar 2.



Gambar 8. Diagram KTK dan kandungan bahan organik pada tanah awal dan akhir

Berdasarkan gambar 2. diketahui bahwa nilai KTK pada tanah awal sebelum pemberian pupuk hijau azolla dan kayu apu yaitu 28,54 me/100 g yang tergolong dalam kriteria tinggi. Setelah pupuk hijau azolla dan kayu apu diberikan, nilai KTK meningkat secara keseluruhan. Rerata peningkatan nilai KTK tanah setelah dilakukan pemberian azolla dan kayu apu yaitu 1,08 %. Dapat diketahui bahwa penambahan bahan organik berupa pupuk hijau azolla dan kayu apu dapat meningkatkan KTK tanah.

Kandungan bahan organik pada sampel tanah akhir mengalami peningkatan dibanding dengan sampel tanah awal akibat pemberian pupuk hijau azolla dan kayu apu. Pada grafik terlihat bahwa sampel tanah awal memiliki kandungan bahan organik terendah. Rerata peningkatan kandungan bahan organik setelah pemberian pupuk hijau azolla dan kayu apu sebesar 1,27 %.

4.2 Pembahasan

Pertumbuhan tanaman ialah proses dalam kehidupan tanaman yang mengakibatkan perubahan ukuran tanaman semakin besar dan juga menentukan hasil tanaman (Guritno, 1995). Dalam pertumbuhannya, tanaman memerlukan unsur makro maupun mikro untuk dapat menunjang pertumbuhannya. Ketersediaan unsur-unsur dalam tanah dapat dipenuhi dengan cara pengaplikasian pupuk anorganik maupun pupuk organik. Terdapat keterkaitan antara pemberian pupuk anorganik dan organik. Pupuk anorganik dapat menyediakan unsur yang dibutuhkan oleh tanaman dengan cepat. Keberadaan pupuk organik dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi. Pada penelitian yang dilakukan, diberikan perlakuan pemupukan anorganik dan aplikasi azolla dan kayu apu yang dalam bentuk segar. Berdasarkan hasil analisis tanaman, penambahan bahan organik berupa azolla dan kayu apu dengan cara dicampur memiliki C/N ratio 9. C/N ratio campuran antara azolla dan kayu apu lebih rendah dibandingkan dengan aplikasi azolla dan kayu apu secara terpisah. Berdasarkan (Deptan, 2005) C/N ratio 9 termasuk dalam kriteria rendah. Pencampuran antara azolla dan kayu apu memberikan hasil C/N ratio rendah sehingga proses dekomposisi lebih mudah (Hardjowigeno, 2003). Sebaliknya jika semakin tinggi C/N ratio dalam bahan organik, dekomposisi sulit

karena terlalu banyak senyawa kompleks. C/N ratio yang baik kurang dari 20 (Sugito *et al*, 1995).

Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui bahwa pada setiap komponen pengamatan tinggi tanaman, jumlah anakan, luas daun, bobot kering total tanaman, laju pertumbuhan (ILD dan CGR) serta komponen hasil menunjukkan hasil beda nyata akibat dari perlakuan. Tinggi tanaman ialah ukuran tanaman yang sering diamati untuk indikator pertumbuhan ataupun untuk mengetahui pengaruh lingkungan dan perlakuan yang diterapkan (Guritno, 1995). Pengamatan tinggi tanaman pada setiap perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan pupuk anorganik 100%, azolla 0,5 ton ha⁻¹, kayu apu 0,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 100%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang lebih baik daripada perlakuan pupuk anorganik 100%, jadi penambahan bahan organik dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Berdasarkan pengamatan, tinggi tanaman berbeda nyata saat umur pengamatan 30 hst, 45 hst, 60 hst, 75 hst dan 90 hst. Pada awal pengamatan pertumbuhan masih cenderung seragam sehingga belum menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Peningkatan tinggi tanaman terlihat pesat saat umur pengamatan 45 hst karena pada umur 45 hst tanaman padi memasuki masa pertumbuhan vegetatif yang cepat. Memasuki umur pengamatan 60 hst, 75 hst dan 90 hst pertambahan tinggi tanaman cenderung konstan karena memasuki pertumbuhan vegetatif optimal dan kemudian memasuki pertumbuhan generatif.

Pengamatan jumlah anakan tampak berbeda nyata pada umur pengamatan 30 hst, 45 hst dan 60 hst. Perlakuan pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dapat memberikan hasil jumlah anakan yang sama dengan perlakuan pupuk anorganik 100%. Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dapat menggantikan pemberian pupuk anorganik 100%. Hasil penelitian sesuai dengan Handayanto (1996) bahwa dekomposisi bahan organik mempunyai pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap pertumbuhan tanaman. Pengaruh langsung ialah melalui penyediaan unsur hara sebagai akibat dari mineralisasi, sedangkan pengaruh tidak

langsung ialah penyediaan bahan organik yang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan unsur hara oleh tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah anakan mencapai maksimal pada umur pengamatan 60 hst karena tanaman padi mencapai pertumbuhan vegetatif optimal saat umur 60 hst.

Daun merupakan organ tanaman yang menerima cahaya dan menjadi alat fotosintesis. Luas daun akan berpengaruh pada nilai indeks luas daun. Luas daun ialah efisiensi dalam penerimaan sinar matahari sedangkan indeks luas daun ialah ratio atau perbandingan luas daun terhadap luas tanah yang teraungi (jarak tanam). Luas daun dan indeks luas daun menunjukkan beda nyata pada umur pengamatan 30 hst, 45 hst, 60 hst, 75 hst dan 90 hst. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil dari luas daun berbanding lurus dengan nilai indeks luas daun. Berdasarkan analisis ragam, luas daun dan indeks luas daun pada perlakuan pupuk anorganik 100% tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹. Hasil pengamatan luas daun dan indeks luas daun menunjukkan bahwa pemberian pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dapat menggantikan pupuk anorganik 100%. Menurut Makarim dan Suhartatik (2011) bahwa indeks luas daun dipengaruhi oleh 2 faktor yakni meningkatnya nilai luas daun dan meningkatnya jumlah anakan. Pertambahan nilai luas daun saat memasuki umur pengamatan 75 hst dan 90 hst lebih rendah dibanding umur pengamatan 45 hst dan 60 hst karena pertambahan anakan maksimal mencapai umur 60 hst dan daun sudah ada yang menguning bahkan mati. Berdasarkan Guritno (1995) bahwa pengamatan daun dibatasi pada daun yang telah berkembang sempurna dan aktif berfotosintesis dengan kriteria sederhana daun masih berwarna hijau.

Bobot kering total menunjukkan banyaknya fotosintat yang dihasilkan selama proses fotosintesis yang kemudian ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman. Pada analisis ragam bobot kering total diketahui bahwa pada umur pengamatan 30 hst, 45 hst, 60 hst, 75 hst dan 90 hst menunjukkan beda nyata. Hasil bobot kering total yang baik dihasilkan oleh perlakuan pupuk anorganik 100% dan penambahan campuran azolla dan kayu apu. Peningkatan jumlah anakan dan luas daun akan mempengaruhi bobot kering total. Apabila semakin besar nilai luas daun dan indeks luas daun maka sinar matahari dapat diserap secara optimal dan akan

mempengaruhi peningkatan laju fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan juga semakin meningkat. Hasil fotosintat kemudian akan didistribusikan menuju organ tanaman tergantung fase yang sedang berlangsung. Pada fase vegetatif, hasil fotosintat banyak diakumulasi pada organ vegetatif yakni daun, batang dan anakan. Sedangkan saat memasuki fase generatif hasil fotosintat akan diakumulasi pada bagian generatif yaitu bunga dan biji. Peningkatan dan penurunan berat kering akan berpengaruh pada besarnya Crop growth rate (CGR). CGR menunjukkan kemampuan tanah menghasilkan biomassa per satuan waktu. Hasil perhitungan CGR pada 15-30 hst tidak berbeda nyata dikarenakan bobot kering total pada pengamatan umur 15 hst tidak berbeda nyata sedangkan pada pengamatan umur 30 hst berbeda nyata. Kemudian nilai CGR berbeda nyata sampai pada umur pengamatan 75-90 hst.

Pada pengamatan komponen hasil menunjukkan bahwa persentase gabah isi (%) dan bobot 1000 butir tidak memberikan pengaruh nyata. Sedangkan parameter jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai dan hasil gabah per hektar memberikan pengaruh nyata akibat perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100%, sehingga penggunaan pupuk organik dapat menggantikan pemberian pupuk anorganik. Dapat diambil kesimpulan bahwa semakin tinggi jumlah gabah per malai akan berpengaruh pada jumlah hasil gabah per hektar.

Perlakuan pupuk anorganik 100% dan pupuk anorganik 100% ditambah dengan pemberian pupuk hijau azolla dan kayu apu pada komponen hasil (ton/ha) memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dikarenakan tanaman padi memiliki batas maksimal dalam menyerap unsur-unsur yang diberikan melalui proses pemupukan. Jadi tidak semua unsur yang diberikan melalui pupuk anorganik 100% ditambah dengan pemberian pupuk hijau azolla dan kayu apu dapat diserap oleh tanaman, sebagian unsur yang tidak dapat diserap akan tetap berada di dalam tanah. Perlakuan pupuk anorganik 100% ditambah dengan pemberian pupuk hijau azolla dan kayu apu memiliki tujuan untuk mengefisiensi penyerapan unsur oleh tanaman. Unsur yang diberikan melalui pupuk anorganik tidak seluruhnya dapat

diserap oleh tanaman dan akan tercuci bersama aliran air jika KTK tanah rendah. Penambahan pupuk hijau azolla dan kayu apu dapat meningkatkan KTK tanah karena setelah terjadi proses dekomposisi akan terbentuk humus yang merupakan koloid organik yang bermuatan negatif dan dapat membantu mengikat unsur-unsur yang ada di dalam tanah agar tidak mudah tercuci oleh aliran air dan dapat diserap dengan baik oleh tanaman. Perlakuan pupuk anorganik sebanyak 75% dengan ditambah pemberian pupuk hijau azolla dan kayu apu memiliki tujuan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Pupuk hijau juga memiliki unsur N, P dan K seperti yang ada dalam pupuk anorganik namun dalam jumlah yang lebih rendah. Dengan perlakuan pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan pupuk anorganik 100%. Lestari (2009) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik sebaiknya dikombinasikan dengan pupuk anorganik untuk saling melengkapi. Penggunaan bahan organik sangat penting artinya dalam upaya mempertahankan hasil yang tinggi pada tanah yang kekurangan bahan organik dan tanah dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pupuk anorganik. Pupuk organik mengandung hampir semua unsur esensial sehingga disamping dapat mensuplai unsur makro dalam jumlah kecil juga dapat menyediakan unsur mikro.

Analisis tanah awal (Lampiran 6.) dan akhir (Lampiran 8.) terjadi peningkatan kandungan C organik akibat perlakuan. Kandungan C organik tanah awal sebesar 0,85 % dan rerata C organik tanah akhir sebesar 1,08 %. Berdasarkan Djulin (2005) bahwa kandungan C organik tanah sawah di Indonesia umumnya <0,5 %, sedangkan kandungan yang dianggap baik adalah >1%, serta ideal 2,5-4%. Jadi berdasarkan hasil analisis tanah akhir, kandungan C organik termasuk dalam kriteria baik. Peningkatan C organik akan berpengaruh pada peningkatan kandungan bahan organik tanah. Berdasarkan hasil analisis tanah akhir, bahan organik tanah mengalami peningkatan sebesar 1,27 % dari analisis tanah awal. Peningkatan kandungan bahan organik berbanding lurus dengan peningkatan C organik. Kandungan bahan organik dapat dihitung dengan mengalikan persentase C organik dengan 1,724 (Foth, 1994). Berdasarkan hasil analisis tanah awal (Lampiran 6.) dan akhir (Lampiran 8.) KTK pada lahan

penelitian masuk dalam kriteria tinggi. Peningkatan nilai KTK berbanding lurus dengan peningkatan bahan organik. Prasetyo (2007) menyatakan bahwa nilai KTK dipengaruhi oleh kandungan bahan organik, semakin tinggi kandungan bahan organik akan semakin tinggi pula nilai KTK. Pemberian bahan organik dapat meningkatkan KTK karena pelapukan bahan organik akan menghasilkan humus yang memiliki permukaan dapat mengikat unsur yang terkandung dalam pupuk, sehingga mengakibatkan kation yang berasal dari unsur N, P dan K tidak mudah tercuci dan dapat diserap oleh tanaman secara optimal. Maka pemberian bahan organik diperlukan untuk memperbaiki kesuburan tanah (Winarso, 2005).

Berdasarkan analisis R/C, perlakuan pupuk anorganik 100% lebih menguntungkan dibanding perlakuan lainnya. Perbedaan penambahan pupuk hijau azolla dan kayu apu yang menyebabkan perlakuan pupuk anorganik 100% memiliki variable cost yang lebih rendah dibanding perlakuan lainnya. Penambahan pupuk hijau azolla dan kayu apu pada pupuk anorganik 100% akan memerlukan biaya tambahan dan belum memberikan hasil yang berbeda nyata pada satu musim tanam. Penambahan pupuk hijau azolla dan kayu apu memerlukan keberlanjutan untuk menjaga kandungan bahan organik tanah. Pada awal akan diperlukan banyak biaya untuk penambahan pupuk hijau azolla dan kayu apu, namun jika kandungan bahan organik tanah sawah sudah sekitar 3 % maka dosis penambahan pupuk hijau azolla dan kayu apu tidak akan sebanyak awal perlakuan. Seiring dengan membaiknya kualitas tanah akan diiringi dengan peningkatan hasil dari padi sawah.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Perlakuan pupuk anorganik 100% (urea 250 kg ha⁻¹, SP₃₆ 150 kg ha⁻¹, KCl 100 kg ha⁻¹), azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ memberikan hasil sebesar 6,70 ton ha⁻¹ yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100% yang memberikan hasil sebesar 6,37 ton ha⁻¹.
2. Perlakuan pupuk anorganik 75% (urea 187,5 kg ha⁻¹, SP₃₆ 112,5 kg ha⁻¹, KCl 75 kg ha⁻¹), azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ memberikan hasil sebesar 6,33 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ memberikan hasil sebesar 6,23 ton ha⁻¹. Kedua perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk anorganik 100% yang memberikan hasil sebesar 6,37 ton ha⁻¹ sehingga perlakuan pupuk anorganik 75%, azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ dan pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹ dapat mengurangi kebutuhan pupuk anorganik.

5.2 Saran

Pemberian pupuk anorganik 100% (urea 250 kg ha⁻¹, SP₃₆ 150 kg ha⁻¹, KCl 100 kg ha⁻¹) dapat dikurangi dengan pemberian pupuk anorganik 75% (urea 187,5 kg ha⁻¹, SP₃₆ 112,5 kg ha⁻¹, KCl 75 kg ha⁻¹), azolla 1,5 ton ha⁻¹, kayu apu 1,5 ton ha⁻¹ atau pupuk anorganik 75%, azolla 1 ton ha⁻¹, kayu apu 1 ton ha⁻¹. Perlu dilakukan penelitian lanjutan pada penambahan pupuk hijau azolla dan kayu apu untuk menjaga dan meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil padi.