

Pemanfaatan Media Sisa Tanam Padi Sawah Periode Pertama Sebagai Media Tanam Periode Kedua

Media Waste Utilization Plant Wetland First Period Second Period For Planting Media

Galih Purwo Styono^{1*}, Anis Sholihah¹ dan Siti Muslikah¹

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Malang

Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi : (galihps7@gmail.com)

ABSTRACT

This study aims to find out the effect of a mixture of compost and straw kiapu various compositions giving rest The first planting period on growth and yield of rice paddy second period. The design used is simple RAK, treatment (R1- + = 100% standard; R2- + = 75% + 25% standard rice straw; DIR3 + 50% + 50% standard rice straw; R4- + = 25% kiapu + 75% straw; R5- + = 100% straw) plus NPK treatment and control , The results showed the growth of rice on average in the rest of the grant 50% + 50% standard rice straw (long crop of 96.08cm, number of leaves most 270.50 strands, number of tillers 67.33 tillers and leaf area 11347.09 cm²) and best treatment DIR3 production (50% Pistia + 50% straw) with a dry weight of panicle 106.67 g.pot⁻¹ and weighed 8.53 ton.ha weight per ha⁻¹.

Key words: Kiapu, rice straw, lowland rice

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos campuran kiapu dan jerami berbagai komposisi sisa pemberian periode tanam pertama padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi periode kedua. Rancangan yang digunakan adalah RAK sederhana, perlakuan tersebut (R₁- + = 100% kiapu ; R₂- + = 75% kiapu + 25% jerami padi; R₃- + = 50% kiapu + 50% jerami padi; R₄- + = 25% kiapu + 75% jerami padi; R₅- + = 100% jerami padi) ditambah perlakuan NPK dan kontrol . Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan tanaman padi sawah rata-rata pada sisa pemberian 50% kiapu + 50% jerami padi (panjang tanaman sebesar 96.08cm, jumlah daun terbanyak 270.50 helai, jumlah anakan 67.33 anakan dan luas daun 11347.09 cm²) dan produksi terbaik perlakuan R₃- (50 % pistia + 50% jerami padi) dengan bobot kering malai 106.67 g.pot⁻¹ dan bobot bobot per ha 8.53 ton.ha⁻¹.

Kata kunci : kiapu, jerami padi, padi sawah

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa L.*) merupakan tanaman pangan penting karena menghasilkan beras yang menjadi sumber bahan makanan pokok karena hampir seluruh masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok sehari-hari. Konsumsi beras di Indonesia pada tahun 2011 mencapai 139 kg per tahun dengan jumlah penduduk 237 jiwa, sehingga konsumsi beras nasional pada tahun 2011 mencapai 34 juta ton (BPS, 2011). Kebutuhan beras akan terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Di Indonesia luas panen padi mencapai 13.835.252,00 ha dengan produksi 71.279.709,00 ton (BPS, 2013). Luas panen padi terus menurun akibat adanya alih fungsi lahan pertanian ke sektor lain sehingga menyebabkan produksi juga menurun, sedangkan penduduk Indonesia terus meningkat sehingga kebutuhan pangan juga meningkat.

Menurunnya produksi tanaman adalah ketersediaan hara dalam tanah yang semakin rendah. Kondisi kesuburan tanah di lahan pertanian saat ini semakin menurun karena rendahnya kandungan bahan organik dalam tanah. Penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas dan kesuburan tanah, karena tidak adanya pengembalian biomassa ke dalam tanah. Untuk mengurangi dampak penggunaan pupuk anorganik menggantinya dengan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan, dan mempunyai kelebihan dibandingkan pupuk kimia.

Pemberian pupuk organik berpengaruh positif terhadap tanaman karena dengan bantuan jasad renik yang ada didalam tanah maka bahan organik akan berubah menjadi humus. Humus ini merupakan perekat yang baik bagi butir-butir tanah saat membentuk gumpalan tanah, akibatnya susunan tanah akan menjadi lebih baik dan lebih tahan terhadap penyebab perusak dari luar seperti hanyutan air (erosi) ataupun hembusan angin. Selain itu, pemberian pupuk organik akan menambah unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman meskipun 3 unsur hara yang bertambah dari pupuk organik masih lebih kecil dibanding pupuk anorganik (Effi, 2005).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai Desember 2018 di Rumah Plastik Desa Losari Kecamatan Singosari Kota Malang, yang terletak pada 7,5° LS dan 137,35° LU ketinggian ± 500 m dpl, sedangkan suhu pada siang hari 24-28° C dan pada malam hari suhu berkisar antara 16-21° C. Adapun alat dan bahan pada tahapan penelitian sebagai berikut : timbangan, terpal, karung, ember, kayu pengaduk, gelas plastik ukuran 250 ml, sendok, karung bekas, pot (15 Kg), ember pembibitan, selang, ajir, label, thermometer, soil pH, paranet, cangkul, tandon air (plastik), pisau, gunting, sprayer, ATK, sapu taman, arko, sabit, kamera digital, : tanah, pupuk kandang (kotoran sapi), benih padi varietas Ciherang, pupuk dasar (Urea, SP-36 dan KCL) NPK, air, pestisida/insektisida alami dan kimia.

Pelaksanaan penelitian merupakan percobaan dalam pot dengan indikator tanaman padi sawah menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu : R₁- (100% kiapu), R₂- (75% kiapu + 25% jerami padi), R₃- (50% kiapu + 50% jerami padi), R₄- (25% kiapu + 75% jerami padi), R₅- (100% jerami padi) yang memiliki kontrol dan NPK masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 dari setiap kombinasi perlakuan terdiri atas 3 sampel.

Media tanah di genangi air sampai kapasitas lapang, kemudian bibit tanaman padi sawah yang telah disemai berumur 21 hari ditanam pada pot dengan cara ditugal. Sedalam 5 cm dimana setiap pot berisi 5 tanaman padi. Variabel pengamatan meliputi variabel pertumbuhan panjang tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, luas daun dan total panjang akar, sedangkan variabel produksi meliputi : jumlah malai, berat gabah 1000 butir, bobot kering malai, bobot kering total tanaman, indeks panen dan bobot gabah Ha^{-1} .

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA, Uji F) dengan taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan apabila terdapat pengaruh perlakuan yang nyata dilanjutkan dengan BNJ dengan taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Kiapu dan Jerami Padi Sisa Periode Tanama Pertama Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah

a. Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh nyata perlakuan residu kompos campuran kiapu dan jerami padi terhadap panjang tanaman selama pengamatan (7-56 HST). Rata-rata jumlah daun pada berbagai umur pengamatan terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang Tanaman Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm) Umur Pengamatan (HST)							
	7	14	21	28	35	42	49	56
Kontrol	23.55a	32.88a	47.67a	55.27a	62.43a	70.17a	72.67a	76.73a
R ₁ -	33.50b	45.47c	56.33ab	66.78b	71.95b	77.67ab	83.43b	91.53b
R ₂ -	30.92b	38.58ab	48.42ab	63.97b	73.18b	79.25ab	80.58b	91.95b
R ₃ -	30.83ab	40.57bc	57.30ab	66.52b	73.35b	81.13b	84.20b	96.08b
R ₄ -	31.08b	41.83bc	57.98ab	66.45b	72.92b	80.55b	80.58b	92.05b
R ₅ -	28.67ab	39.13bc	58.18b	65.47b	74.00b	83.18b	82.55b	96.52b
R ₆ -	30.33ab	37.32ab	49.98ab	62.52ab	68.90ab	79.15ab	82.63b	91.47b
BNJ 5%	7.32	6.58	10.72	8.13	9.18	10.17	4.94	10.33

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ%

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 7, 14 dan 28 HST panjang tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan R₁- (kompos kiapu 100%) tetapi tidak berbeda nyata terhadap semua perlakuan kecuali dengan kontrol, pada minggu ke 35 dan 42 perlakuan yang memiliki rata-rata panjang tanaman tertinggi adalah R₅- (100% jerami) sedangkan pada minggu ke 42 HST rata rata panjang tanaman tertinggi mencapai 83.13 dengan perlakuan R₅- (25% kiapu + 75% jerami padi) tetapi tidak berbeda nyata terhadap semua perlakuan kecuali kontrol.

Menurut Kadarwati (2006) bahwa nitrogen merupakan unsur hara makro yang paling banyak di perlukan oleh tanaman dan unsur N sangat berperan dalam fase vegetatif tanaman. Nitrogen adalah unsur yang sangat di butuhkan pada tahap pertumbuhan vegetatif.

b. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan residu kompos campuran jerami padi dan kiapusisa pemberian periode tanam pertama berpengaruh nyata terhadap jumlah daun kecuali pada umur 7 HST. Rata-rata jumlah daun pada berbagai umur pengamatan terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Pada Berbagai umur Pengamatan (HST).

perlakuan	Jumlah Daun (helai) Pada Berbagai umur Pengamatan (HST)							
	7	14	21	28	35	42	49	56
Kontrol	12.83	27.83a	55.83a	74.67a	101.67a	116.33a	138.33a	154.67a
R ₁ -	21.50	42.67ab	80.33ab	125.00b	163.67b	200.00b	220.67ab	225.67ab
R ₂ -	20.17	48.67ab	98.83b	137.67b	180.97b	243.00b	252.67b	254.67b
R ₃ -	22.63	51.67b	89.50b	131.33b	184.83b	238.33b	264.67b	270.50b
R ₄ -	17.33	45.50ab	95.33b	136.67b	172.67b	217.50b	258.00b	281.00b
R ₅ -	20.83	47.17ab	93.50b	144.50b	177.33b	214.67b	240.67b	246.83b
R ₆ -	19.67	43.00ab	71.83ab	113.50b	171.17b	198.83b	205.33ab	211.17ab
BNJ 5%	TN	20.88	28.92	38.04	59.14	57.31	92.51	74.65

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ%

Pada Tabel 2 pengamatan minggu ke-14 perlakuan yang memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi adalah R₃- (50% kiapu + 50% jerami) namun tidak berbeda nyata dengan R₆- (pemberian pupuk NPK), R₅- (100% jerami), R₄- (25% kiapu + 75% jerami padi), R₁- dan R₂- (75% kiapu + 25% jerami padi), sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata jumlah daun terendah adalah kontrol. Pada umur 21 HST jumlah daun tertinggi mencapai 98.83 helai pada perlakuan R₂- (75% kiapu + 25% jerami padi) dan tidak berbeda nyata pada semua perlakuan kecuali berbeda nyata pada perlakuan Kontrol (tanpa pemberian kompos). Umur 35 sampai 56 HST rata-rata jumlah daun pada setiap perlakuan tidak berbeda nyata kecuali dengan perlakuan kontrol.

Menurut Harin, (2016) bahwa pemberian pupuk nitrogen yang cukup tinggi ke tanah mampu menyediakan unsur hara dan dapat digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Disamping itu, semakin meningkat tinggi tanaman dan luas daun, maka semakin meningkat pula bobot segar tanaman tersebut.

c. Jumlah Anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan kompos campuran jerami padi dan kiapu sisa periode tanam pertamaberpengaruh nyata terhadap jumlah anakan selama pengamatan kecuali minggu 7 dan 14 HST. Pada umur 21 HST perlakuan R₄ (25% kiapu + 75% jerami padi) mencapai rata-rata tertinggi pada angka 22. tetapi tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali dengan perlakuan kontrol terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Anakan (anakan) Pada Berbagai umur Pengamatan (HST).

perlakuan	Jumlah Anakan (anakan) Pada Berbagai umur Pengamatan (HST)							
	7	14	21	28	35	42	49	56
Kontrol	0.33	3.67	10.83a	20.83a	26.00a	28.50a	35.67a	40.50a
R ₁ -	0.33	4.50	17.00ab	32.00ab	43.33b	47.00b	53.17ab	56.67ab
R ₂ -	0.83	4.50	19.67ab	36.50b	49.33b	50.67b	58.67b	64.83b
R ₃ -	0.17	5.50	18.67ab	35.50b	46.83b	46.17b	62.67b	67.33b
R ₄ -	0.50	6.17	22.17b	37.00b	47.50b	46.17b	58.00b	70.00b
R ₅ -	0.67	6.83	20.33b	37.17b	47.50b	51.17b	58.50b	64.00b
R ₆ -	0.50	5.00	14.67ab	27.83ab	42.83b	42.50ab	47.67ab	58.33ab
BNJ 5%	TN	TN	8.95	11.46	12.63	17.54	18.23	18.18

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ%

Pada minggu ke-28 dan 42 jumlah anakan tertinggi terdapat pada perlakuan R₅ (100% jerami padi) sebesar 37.17 dan 51.17 tetapi tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali dengan kontrol sedangkan pada minggu ke-35 tertinggi perlakuan R₂ (Perlakuan 75% kiapu + 25% jerami padi) sebesar 49.33. Pada minggu ke-56 jumlah anakan tertinggi pada perlakuan R₄ (25% kiapu + 75% jerami) sebesar 70.00 tetapi tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali dengan kontrol.

Endrizal dan Bobihoe, 2004 masa vegetatif seringkali disebut masa pertumbuhan pada tanaman (ukuran daun, tinggi tanaman dan penambahan jumlah anakan) sangat dipengaruhi oleh besar kecilnya ketersediaan unsur N didalam tanah.

Pengaruh Pemberian Campuran Kompos Kiapu dan Jerami Padi Sisa Periode Tanama Pertama Terhadap Produksi Tanaman Padi Sawah

a. Variabel Produksi

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan kompos campuran jerami padi dan kiapu sisa periode tanam pertama berpengaruh nyata terhadap jumlah malai, bobot kering malai, bobot kering total tanaman dan bobot kering gabah per hektar sedang terhadap bobot kering 1000 butir dan indeks panen tidak menunjukkan pengaruh nyata Rata-rata variabel produksi disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Variabel Produksi Tanaman Padi Sawah Periode Kedua

Perlakuan	Jumlah Malai (bulir.pot)	BobotKering 1000 Bulir (g.pot ⁻¹)	Bobot Kering Malai (g.pot ⁻¹)	Bobot Kering Total (g.pot ⁻¹)	Indeks Panen (%)	Bobot Gabah per Ha (ton.ha ⁻¹)
Kontrol	20.67a	17.42	46.00a	105.83	43,71	3,68a
R ₁ -	40.33b	20.53	101.17b	228.33b	50,33	8,09b
R ₂ -	41.50b	21.37	104.83b	208.50ab	50,49	8,39b
R ₃ -	39.50b	22.13	106.67b	210.17ab	54,72	8,53b
R ₄ -	39.67b	19.20	101.00b	164.83ab	62,71	8,08b
R ₅ -	40.67b	20.03	105.67b	163.17ab	67,46	8,45b
R ₆ -	37.17b	18.87	82.17ab	134.83ab	66,12	6,57ab
BNJ 5%	8.53	TN	50.81	117.20	TN	4,08

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ%

Pada Tabel 7 terlihat jumlah malai tertinggi pada perlakuan R₂- (75% kiapu + 25% jerami) sebesar 41.50 bulir per pot tetapi tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali dengan kontrol, sedangkan pada bobot kering malai perlakuan tertinggi R₃-(50% kiapu + 50% jerami padi) sebesar 106,67gpot⁻¹ namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainya kecuali dengan kontrol dan R₆ -(NPK). Bobot kering total dan bobot gabah per hektar tertinggi pada perlakuan R₃-(50% kiapu + 50% jerami padi) berturut-turut sebesar 106.67 g pot⁻¹ dan 8.53 ton ha⁻¹. Indeks panen dan bobot 1000 bulir tidak menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan. Berat brangkasan sangat ditentukan oleh hasil fotosintesis tanaman. Produksi berat kering tanaman tergantung dari penyerapan hara oleh tanaman, penyinaran matahari, dan pengambilan karbondioksida dan air (Sitompul dan Guritno 1995; Galih 2012).

Menurut Siregar dan Marzuki (2011) menjelaskan bahwa produksi tanaman padi dapat ditingkatkan melalui penambahan pupuk serta pengolahan lahan.

Menurut Samsudin (2008) produktivitas tanaman bergantung terhadap morfologinya. Makarim *et al* (2004) mengemukakan bahwa produktivitas adalah hasil akhir pengaruh interaksi antara faktor genetik varietas tanaman dengan lingkungan dan pengelolaan melalui suatu proses fisiologis pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pola mineralisasi N sisa pemberian kompos campuran pada periode tanam padi pertama menunjukkan adanya peningkatan selama waktu pengamatan dengan makin meningkatnya waktu inkubasi. Kecepatan mineralisasi N tertinggi terdapat pada perlakuan R₃- (50% kiapu +50% jerami) sebesar 0.0731 mg minggu⁻¹. Pada akhir pengamatan perlakuan R₃- (50% kiapu +50% jerami) memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan : panjang tanaman sebesar 96.08 cm, jumlah daun 270.50 helai pot⁻¹, jumlah anakan 67.33 buah pot⁻¹, luas daun 11347.09 cm². Pada variabel produksi tertinggi juga ditunjukkan oleh perlakuan R₃- (50% kiapu +50% jerami) memberikan hasil bobot gabah per hektar tertinggi sebesar 8,53 ton ha⁻¹.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada ibu Dr. Ir. Anis Sholihah, MP. Selaku Pembimbing Pertama yang telah banyak memberikan pengarahan, sebagai penyandang dana penelitian dan bimbingan selama pelaksanaan dan penyusunan Skripsi. Program studi Agroteknologi yang telah memfasilitasi analisis tanaman dalam penelitian ini. Kedua orang tua (keluarga besar) yang selalu memberikan do'a dan bantuan baik moral maupun materi, serta semua pihak yang turut membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2014. Produksi Tanaman Padi 2014 (online).
<http://www.bps.go.id/site/result>
- Effi, I. M. 2005. Pupuk Organik Cair dan Padat. Aplikasi Penebar Swadaya. Jakarta. 71 hal.
- Endrizal dan J. Bobiehoe. 2004. Efisiensi Penggunaan Pupuk Nitrogen dengan Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sawah. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 7(2) hal.118-124
- Harin, E. 2016. Pengaruh Dosi Pupuk Nitrogen Dan Tingkat Kepadatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae L.*)
- Kadarwati, T,F. 2006. Pemupukan Rasional Dalam Upaya Peningkatan Produktifitas Kapas . Malang : Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. Jurnal Prespektif. Volume 5 (2) : 59-70.
- Samsudin. 2008. Resistensi Tanaman Terhadap Serangga Hama. <http://www.pertaniansehat.or.id/index.php?pilih=news&mod=yes&aksi=lihat&id=75>. [Diakses tanggal 22 Oktober 2010].
- Siregar A. & I. Marzuki. 2011. The Efficiency of Urea Fertilization on N uptake and Yield of Lowland Rice (*Oryza sativa, L.*). Jurnal Budidaya Pertanian 7: 107-112.