

KAJIAN JENIS PUPUK ORGANIK DAN DOSIS PUPUK ANORGANIK TERHADAP HASIL PADI SAWAH

Sheny Kaihatu dan Edwin D Waas

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku

Email : shela_lio@yahoo.com

ABSTRACT

Purpose of this study is to get balanced fertilization technology to reduce the use of inorganic fertilizer > 20% and K fertilizer efficiency of $\geq 50\%$ to increase rice productivity in Buru held in the village of the District Waelo Waeapo, Buru, January-December 2011. Treatments tested consisted of the first factor is the kind of organic fertilizer (O), ie without organic matter (O₀); straw compost added 3 t / ha (O₁), and manure added 3 t / ha (O₂) and the second factor is 5 doses of inorganic fertilizer (A), ie 0% x dose of NPK Phonska (A₀), 25% x dose of NPK Phonska (A₁), 50% x dose of NPK Phonska (A₂), 75% x Phonska dose of NPK (A₃) and 100% NPK dose x Phonska (A₄). Straw compost used at this stage of the study was obtained from the results of the straw while composting manure compost taken from the composting is done by local farmers. Each treatment was repeated 3 times, the total treatment is 45 treatments. Base used urea fertilizer 150 kg / ha. Lowland rice varieties are grown in a manner Cigeulis transplanting and planting system tiles are applied with a spacing of 25 cm x 25 cm. Pest control is done in an integrated manner. Parameters measured were maximum vegetative phase of plant height, number of tillers per hill, number of productive tillers per hill and panicle length, number of grains per panicle, number of empty grains per panicle, number of filled grains per panicle, weight 1000 grain seeds, tile result, the yield per hectare). The results of the study showed that 1) the use of manure and rice straw compost at a dose of 3 tons per hectare to increase productivity in succession of paddy rice 4.37 tons / ha and 4.51 t / ha, 2) Provision of straw compost at a dose of 3 tons per ha was able to save the use of chemical fertilizers by 50%.

Keywords: organic fertilizer, inorganic fertilizer, rice

PENDAHULUAN

Sumber bahan pangan utama penduduk Indonesia adalah beras, oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan beras, produksi padi perlu ditingkatkan dengan intensifikasi pertanian, yaitu penggunaan varietas unggul, populasi tanaman per hektar yang sesuai, dan penggunaan pupuk yang efisien dengan memperhatikan ketepatan dosis pupuk sesuai kesuburan tanah dan ketepatan jenis pupuk, waktu dan penempatan (Nugroho *et al.*, 1999 dalam Kustiono *et al.* 2012). Intensifikasi lahan terutama tanah-tanah sawah dalam upaya peningkatan produksi padi dengan mengutamakan pemakaian pupuk kimia dan kurang memperhatikan penggunaan bahan organik, membuat banyak tanah sawah telah berkurang kesuburannya. Salah satu indikator penurunan kesuburan tanah adalah dari kadar C-organiknya.

Menurut Ritcher *et al.* (2007) bahwa pemanasan global yang terjadi sekarang ini disatu sisi berdampak positif terhadap produktivitas tanaman pangan di wilayah *temperate*, *grasslands* dan *tundra* karena berdasarkan analisis-*meta* di lebih dari 12 lokasi penelitian pemanasan global menunjukkan bahwa peningkatan suhu kurang dari 3 derajat celcius akan meningkatkan respirasi tanah sebesar 20%, meningkatkan laju mineralisasi bersih N 46%, dan produktivitas tanaman meningkat 19%. Namun di daerah tropis seperti Indonesia yang terjadi adalah peningkatan laju dekomposisi bahan organik tanah sehingga mempercepat kehilangan bahan organik dari dalam tanah. Hasil analisis tanah dari 30 lokasi tanah sawah di Indonesia yang diambil secara acak dilaporkan, 68 % diantaranya mempunyai kandungan C-organik tanah kurang dari 1,5 % dan hanya 9 % yang lebih dari 2 % (Pramono.J., 2004 dalam Barus., 2011).

Rendahnya kandungan bahan organik tanah sawah ini salah satunya disebabkan oleh proses pertanaman padi sawah yang dilakukan secara terus-menerus dan hasil panen semua diangkut keluar (Setyorini *et al.*, 2004). Terdapat korelasi positif antara kandungan bahan organik dengan produktivitas tanaman padi, yaitu makin rendah bahan organik tanah, makin rendah produktivitas padi (Adiningsih dan Rochayati, 1988). Rendahnya bahan organik tanah ini akan menurunkan kemampuan daya sangga

terhadap pupuk, sehingga mengurangi efisiensi pemupukan karena sebagian besar pupuk yang diberikan akan hilang dari lingkungan perakaran tanaman padi.

Menurut Las *et al.*, 2002 mengatakan bahwa pemakaian pupuk kimia secara intensif, terutama pupuk N, P dan K serta penggunaan bahan organik yang terabaikan dalam upaya pencapaian produksi yang tinggi merupakan salah satu pemicu menurunnya produktivitas lahan. Pengembalian bahan organik ke dalam tanah sangat penting, karena selain dapat meningkatkan kandungan C-organik tanah, juga merupakan sumber hara (Wihardjaka *et al.*, 1999 dalam Sirappa, 2009). Untuk mengurangi ketergantungan dan memperbaiki sifat kimia, fisika dan biologi tanah serta daya menahan air lebih lama dan banyak perlu kembali pemakaian bahan organik (pupuk organik) yang tersedia pada lingkungan kehidupan petani. Bahan organik meningkatkan N-total tanah, daya pegang air, sumber mineral, akar lebih mudah menembus tanah serta tanah tidak merekah dan tidak keras sewaktu kering, berfungsi sebagai sumber energi jasad renik perombak dan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK), lebih mengefisienkan penggunaan pupuk kimia dan tepat sasaran (Supriyo dan Sutanto, 1999). Hasil penelitian Arafah dan Sirappa (2003) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik yang dikombinasi dengan pupuk anorganik memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman padi yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa memberikan pupuk organik.

Lahan pertanian di Maluku sebagian besar tergolong lahan marjinal yang mempunyai tingkat kesuburan tanah dan kandungan C organik tanah yang rendah. Rata-rata produktivitas padi sawah yang dicapai < 4,5 t/ha (BPS Maluku, 2009) padahal potensi padi sawah dapat mencapai 10 t/ha dengan pengelolaan yang tepat (Badan Litbang Pertanian, 2007,2008). Pemupukan merupakan salah satu inovasi teknologi selain penggunaan varietas unggul dalam meningkatkan produktivitas padi. Kontribusi pupuk dalam sistem usahatani padi sawah mencapai lebih dari 30% dari keseluruhan biaya produksi. Ketersediaan pupuk, terutama K yang terbatas dan harganya yang mahal mendorong kita untuk mencari alternatif pemupukan yang bersumber dari sumberdaya yang tersedia disekeliling kita dengan cara mendaur ulang biomasa pertanian seperti jerami menjadi sumber pupuk K. Dilaporkan jika semua limbah jerami padi dikembalikan ke lahan sawah dalam bentuk kompos (tidak dibakar) dapat mengganti hampir seluruh kebutuhan K padi untuk musim tanam berikutnya. Meningkatkan kandungan bahan organik dapat meningkatkan kapasitas pertukaran kation tanah (Liang *et al.*, 2006).

Jumlah limbah pertanian berupa jerami padi pada lahan sawah irigasi di Kabupaten Buru (Dataran Waeapo) sekitar 5.250 ton, hasil dari panen padi seluas 1.400 ha dengan produktivitas 3.75 ton/ha. Jerami dengan jumlah 5.250 ton tersebut kandungan mineralnya diperkirakan setara dengan 34,125 ton N, 5,25 ton P, dan 73,5 ton K. Menurut Iqbal (2008) melaporkan bahwa pemberian kompos jerami 5 t/ha yang ditambah dengan pupuk N sampai dengan takaran 50 % dari rekomendasi dapat meningkatkan hasil tanaman padi. Selain ketiga unsur hara utama berupa N, P, dan K, didalam jerami padi masih terdapat unsur-unsur hara lain seperti Zn, S, Si, Mg, Ca, Fe, Mn, Cu, dan B. Unsur-unsur ini merupakan unsur hara mikro yang juga sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil gabah, yang umumnya tidak tersedia pada pelaksanaan pemupukan anorganik padi sawah.

Tujuan kajian adalah untuk mendapatkan teknologi pemupukan berimbang dengan mengurangi pemakaian pupuk anorganik > 20% dan efisiensi pupuk K \geq 50% untuk meningkatkan produktivitas padi di Kabupaten Buru.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Desember 2011 di desa Waelo, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru. Bahan dan alat yang digunakan terdiri atas 1) Bahan utama penelitian, meliputi pupuk urea, pupuk NPK, kompos jerami, pupuk kandang, herbisida, dan insektisida 2) Alat bantu lapangan, meliputi cangkul, sekop, pipa paralon, ember, tali temali, meter rol, kantong sampel, timbangan, alat hitung, kertas label, sepatu boot, dan lain-lain, dan 3) Alat tulis menulis dan komputer suplies.

Rancangan Pengkajian

Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor yang terdiri dari Faktor pertama adalah macam pupuk organik (O), yaitu tanpa bahan organik (O₀); ditambahkan kompos jerami 3 t/ha (O₁), dan ditambahkan pupuk kandang 3 t/ha (O₂) dan Faktor kedua adalah 5 dosis pupuk anorganik (A), yaitu 0% x dosis NPK Phonska (A₀), 25% x dosis NPK Phonska (A₁), 50% x dosis NPK Phonska (A₂), 75% x dosis NPK Phonska (A₃) dan 100% x dosis NPK Phonska (A₄). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, Total unit perlakuan adalah 3 x 5 x 3 = 45 unit perlakuan. Diberikan pupuk dasar urea 150 kg/ha. Varietas padi sawah yang ditanam Cigeulis dengan cara tanam pindah dan sistem tanam tegel yang diterapkan dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara terpadu

Ukuran petak dan perlakuan penelitian

Ukuran petak percobaan di lahan petani tidak seragam, beberapa ukuran disesuaikan kondisi petak-petak permanen yang telah dibuat. Uraian ukuran petak percobaan pada lokasi penelitian ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ukuran dan luas petak percobaan pada kajian jenis pupuk organik dan dosis pupuk anorganik terhadap hasil padi sawah pada MT-II.

Ukuran petak		Luas petak (m ²)
Panjang (m)	Lebar (m)	
16,5	4	66
9,0	4	36
24,5	4	98
18,5	4	74
17,5	4	70

Perlakuan pemberian takaran pupuk kandang, kompos jerami dan NPK Phonska sesuai ukuran petak dihitung seperti ditampilkan pada Tabel 2, dan diberikan sesuai hasil pengacakan dilapangan.

Tabel 2. Dosis Perlakuan Bahan organik dan NPK Phonska pada luas petak yang berbeda

Luas Petak (m ²)	Perlakuan							
	Macam pemberian pupuk organik			NPK Phonska (kg)				
	O ₀	O ₁	O ₂	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
66	0	19,8	19,8	0	0,495	0,990	1,485	1,980
36	0	10,8	10,8	0	0,270	0,540	0,810	1,080
98	0	29,4	29,4	0	0,735	1,470	2,205	2,940
74	0	22,2	22,2	0	0,555	1,110	1,665	2,220
70	0	21,0	21,0	0	0,525	1,050	1,575	2,100

Pengamatan/Pengolahan dan Analisis Data

Parameter yang diamati dan dianalisis terdiri dari komponen pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman fase vegetatif maksimum, jumlah anakan per rumpun, jumlah anakan produktif per rumpun dan komponen hasil tanaman (panjang malai, jumlah gabah per malai, jumlah gabah hampa per malai, jumlah gabah isi per malai, bobot gabah 1000 biji, hasil ubinan, hasil per hektar).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Wilayah Kajian

Kegiatan kajian ini ditempatkan di desa Waelo Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru. Desa Waelo termasuk salah satu desa penghasil padi sawah terbaik dan mempunyai limbah jerami yang cukup melimpah. Luas desa Waelo kurang lebih 8,951 km². Dari sisi administratif, desa Waelo termasuk di dalam wilayah Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru dan terbagi atas 5 dusun yaitu dusun Widit (Dusun Adat), Dusun Sito Mulio (Dusun Trans), Dusun Guna Jaya (Dusun Trans), Dusun Srimulio (Dusun Trans) dan Dusun Kota Besi (Dusun Adat).

Dari sisi geografis, desa Waelo berbatasan dengan desa Waileman di sebelah utara, di sebelah selatan dengan desa Waitina, di sebelah timur dengan desa Basalale dan di sebelah barat dengan desa Grandeng. Dari sisi demografi, jumlah penduduk desa Waelo 559 KK dengan jumlah jiwa sebanyak 2265 jiwa, terdiri dari laki-laki 1149 jiwa dan perempuan 1116 jiwa (Hasil sensus tahun 2010). Dari jumlah KK sebanyak itu, 306 KK bekerja sebagai petani dengan memiliki lahan usaha rata-rata 1 ha. Dari sisi kelembagaan, desa Waelo sudah mempunyai 23 kelompok tani.

Hasil PRA memperlihatkan bahwa luas lahan baku sawah di desa Waelo 506 ha. Tahun 2010/2011 luas tanam MT1 306 ha dan MT2 306 ha. Luas panen MT 1 seluas 306 ha dan MT2 seluas 306 ha. Produksi yang dicapai dalam tahun 2010/2011 kurang lebih 3060 ton GKP dengan produktivitas rata-rata 5-5,6 t/ha GKP (hasil ubinan 2,5 m x 2,5 m). Komponen teknologi yang diterapkan petani di lahan sawah adalah komponen PTT padi sawah.

Pengolahan tanah dilakukan secara sempurna yaitu bajak 2 kali dan garu 2 kali. Benih padi yang ditanam adalah benih padi in hibrida seperti varietas mekongga, Ciherang, Inpari 1 dan Inpari 6, Cigeulis, Cibogo dan Conde. Jumlah benih per hektar 25 kg bila cara tanam yang diterapkan adalah cara tanam pindah (Tapin), sedangkan cara tanam Tabela penggunaan benih antara 40-60 kg/ha. Sistem tanam tegel yang paling banyak diterapkan bila dibanding dengan sistem tanam legowo. Anakan padi berumur 15 hari sesudah semai sudah dapat dipindahtanamkan di lahan sawah dengan system tanam legowo dan tegel. Jumlah jerami padi yang dihasilkan di setiap musim panen sekitar 1714 ton dan dalam setahun jumlah jerami yang dihasilkan bisa mencapai 3,427 ton.

Jenis Pupuk Organik Dan Dosis Pupuk Anorganik

Sebagai pembanding dari kompos jerami padi pada pengkajian ini, digunakan pupuk kandang sapi. Parameter yang diamati adalah komponen pertumbuhan dan komponen hasil padi sawah. Sebelum dilakukan penanaman, contoh tanah sawah dan bahan organik diambil untuk diketahui sifat fisik dan kimianya.

Karakteristik tanah dan bahan organik

Tanah

Karakteristik tanah tempat dilakukan penelitian ditampilkan pada Tabel 3 dimana kandungan C-organik <1% dan masuk kategori rendah. KTK yang berfungsi mengatur fungsi kesuburan tanah secara umum hanya 10,4 cmol(+)/kg, sehingga status kesuburan tanah pada lokasi penelitian masuk kategori rendah. Tekstur tanah didominasi oleh debu. Kandungan lempung (clay) yang rendah ini juga berperan penting dalam kemampuan tanah mempertukarkan kation.

Pupuk kandang sapi

Kompos jerami pupuk kandang sapi memiliki kandungan N lebih tinggi, namun kandungan K lebih rendah. Kompos jerami padi dan pupuk kandang sapi ini selanjutnya digunakan sebagai input pemupukan padi sawah bersama sama dengan pemupukan anorganik. Pemberian pupuk organik pada dosis tertentu diharapkan dapat menekan pemakaian pupuk anorganik dan berdampak pada peningkatan kesuburan tanah secara umum.

Komponen Pertumbuhan Tanaman

Hasil pengamatan pengaruh dosis dan jenis pemupukan kompos pada berbagai takaran pupuk NPK Phonska terhadap komponen pertumbuhan tanaman padi meliputi parameter tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun dan jumlah anakan produktif per rumpun tanaman ditampilkan pada Tabel 3.

Analisis sidik ragam pengaruh pemberian jenis dan dosis bahan organik yang dikombinasikan dengan berbagai takaran pemupukan anorganik terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa dosis NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pemberian bahan organik 3 ton/ha belum memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman namun ada interaksi antara jenis bahan organik dan dosis NPK. Sementara itu, jumlah anakan per rumpun ditentukan sangat nyata oleh pengaruh pemberian dosis NPK (Tabel 4). Hasil penelitian Arafah dan Sirappa (2003) menunjukkan bahwa tanaman yang diberi pupuk nitrogen meningkatkan jumlah anakan dibandingkan tanpa nitrogen (hanya pupuk P dan K saja). Kombinasi pemberian pupuk kandang 3 ton per ha dengan 75% dosis NPK memberikan tinggi tanaman tertinggi dibanding perlakuan lainnya (Tabel 5). Jumlah anakan/rumpun tertinggi dihasilkan oleh pengaruh utama pemberian 25% dosis NPK dan tidak berbeda dengan pemberian 100% NPK (Tabel 6).

Tabel 4. Analisis sidik ragam pengaruh jenis bahan organik dan dosis NPK terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun, jumlah anakan produktif/rumpun tanaman padi sawah di Desa Waelo, Kabupaten Buru.

Sumber Keragaman	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan/rumpun	Jumlah anakan produktif/rumpun
Kelompok	43,23*	20,08	8,20
Jenis Bahan Organik (O)	30,22	0,79	5,39
Dosis NPK (A)	37,98*	61,71**	16,87
- O x A	36,72**	33,92	12,53
Galat	12,99	15,74	11,33
KK (%)	3,98	15,05	15,04

Tabel 5. Pengaruh utama jenis bahan organik dan dosis NPK terhadap tinggi tanaman padi sawah di Waelo, Kabupaten Buru.

Jenis BO (3 ton/ha)	Dosis NPK					Rerata Kelom-pok	Rerata Jenis BO
	0% NPK (A ₀)	25% NPK (A ₁)	50% NPK (A ₂)	75% NPK (A ₃)	100% NPK (A ₄)		
Tanpa (O ₀)	92,83 ab	89,70 bc	84,83 cd	89,10 bc	92,13 ab	89,47 b	89,72
Kompos Jerami (O ₁)	82,33 d	91,30 ab	89,70 bc	94,53 ab	91,67 ab	89,84 b	89,91
Pupuk Kandang (O ₂)	89,97 bc	89,97 bc	92,57 ab	96,00 a	92,83 ab	92,58 a	92,27
Rerata	88,38 c	90,32 abc	89,03 bc	93,21 a	92,21 ab		

Keterangan : angka yang sama pada kolom atau baris yang sama artinya tidak berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Tabel 6. Pengaruh utama jenis bahan organik dan dosis NPK terhadap jumlah anakan per rumpun padi sawah di Waelo, Kabupaten Buru.

Jenis BO (3 ton/ha)	Dosis NPK					Rerata Kelompok	Rerata Jenis BO
	0% NPK (A ₀)	25% NPK (A ₁)	50% NPK (A ₂)	75% NPK (A ₃)	100% NPK (A ₄)		
Tanpa (O ₀)	27,10	26,23	25,00	26,53	25,77	25,04	26,13
Kompos Jerami (O ₁)	25,77	31,33	28,23	21,77	24,80	27,21	26,38
Pupuk Kandang (O ₂)	21,67	33,13	24,77	21,80	31,57	26,83	26,58
Rerata	24,84 bc	30,23 a	26,00 bc	23,37 c	27,38 ab		

Keterangan : angka yang sama pada kolom atau baris yang sama artinya tidak berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Pengaruh Perlakuan Terhadap Hasil Padi Sawah

Parameter yang diukur untuk mengetahui hasil padi sawah pada penelitian ini adalah Panjang malai (cm), Jumlah gabah per malai (biji), Jumlah gabah isi per malai (biji), Jumlah gabah hampa per malai (biji), Berat gabah kering (k.a. 14%)/ha, persen gabah isi (%), Bobot 1000 biji (gr) dan Bobot jerami kering oven/ha. Kuadrat tengah analisis sidik ragam dari ke-8 parameter tersebut ditampilkan pada Tabel 7.

Hasil analisis sidik ragam seperti ditampilkan pada Tabel 7 menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata antara perlakuan penelitian ini terhadap panjang malai, jumlah gabah total per malai, jumlah gabah isi per malai, persen gabah isi, dan bobot 1000 biji. Pengaruh yang nyata sampai sangat nyata ditunjukkan oleh jumlah gabah hampa per malai, berat gabah/ha dan berat jerami kering/ha.

Tabel 7. Kuadrat tengah analisis sidik ragam pengaruh pemberian jenis bahan organik dan dosis NPK terhadap parameter hasil padi sawah di Desa Waelo, Buru.

Sumber Keragaman	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah Total per Malai (biji)	Jumlah Gabah isi per Malai (biji)	Jumlah Gabah hampa per Malai (biji)	Prediksi Berat/ha	Persen Gabah isi (%)	Bobot 1000 biji (gr)	Bobot jerami/ha
Kelompok	4,22	225,76	106,42	26,29	0,83	5,52	0,40	6,45**
Bhn Organik	0,76	210,02	2,42	211,82*	3,03**	25,77	1,16	4,20*
Dosis NPK (A)	2,82	190,19	134,08	40,17	0,72	36,06	0,92	4,44**
- O x A	1,26	80,69	107,73	54,93	0,04	25,22	1,52	1,49
Galat	1,62	156,47	151,54	52,38	0,41	31,03	0,85	1,00
KK	5,54	11,27	15,99	20,95	15,27	6,39	4,17	22,17

Hasil uji beda menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dengan takaran 3 ton/ha mampu menurunkan jumlah gabah hampa per malai. Rerata gabah hampa per malai padi sawah yang tidak diberi bahan organik hanya 30,33 biji, sedangkan jika ditambahkan 3 ton jerami padi meningkat menjadi 37,53 biji (Tabel 8).

Tabel 8. Pengaruh utama jenis bahan organik dan dosis NPK terhadap jumlah gabah hampa per malai padi sawah di Waelo, Kabupaten Buru.

Jenis BO (3 ton/ha)	Dosis NPK					Rerata Kelompok	Rerata Jenis BO
	0% NPK (A ₀)	25% NPK (A ₁)	50% NPK (A ₂)	75% NPK (A ₃)	100% NPK (A ₄)		
Tanpa (O ₀)	39,00	36,33	35,33	31,67	36,67	33,40	30,33 b
Kompos Jerami	40,00	47,00	34,00	32,00	34,00	34,27	37,53 a
Pupuk Kandang	26,00	30,33	30,67	32,67	32,00	36,00	35,80 a
Rerata	35,00	37,89	33,33	32,33	34,22		

Keterangan : angka yang sama pada kolom atau baris yang sama artinya tidak berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Hasil uji beda terhadap hasil gabah per ha juga menunjukkan bahwa pemberian bahan organik 3 ton/ha mampu meningkatkan hasil gabah. Rerata hasil gabah per ha padi sawah yang tidak diberi bahan organik hanya 3,67 ton/ha, sedangkan jika ditambahkan 3 ton jerami padi dapat meningkat menjadi 4,37 ton/ha dan 4,51 ton/ha jika jenis bahan organik yang ditambahkan adalah pupuk kandang (Tabel 9).

Tabel 9. Pengaruh utama jenis bahan organik dan dosis NPK terhadap hasil gabah per ha padi sawah di Waelo, Kabupaten Buru.

Jenis BO (3 ton/ha)	Dosis NPK					Rerata Kelompok	Rerata Jenis BO
	0% NPK (A ₀)	25% NPK (A ₁)	50% NPK (A ₂)	75% NPK (A ₃)	100% NPK (A ₄)		
Tanpa (O ₀)	3,46	3,49	3,70	3,77	3,95	4,10	3,67 b
Kompos Jerami	4,06	4,11	4,43	4,59	4,68	4,01	4,37 a
Pupuk Kandang	4,07	4,31	4,43	4,65	5,08	4,45	4,51 a

Rerata	3,87	3,97	4,19	4,34	4,57		
--------	------	------	------	------	------	--	--

Keterangan : angka yang sama pada kolom atau baris yang sama artinya tidak berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Hasil uji beda terhadap total jerami kering per ha juga menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dengan takaran 3 ton/ha mampu meningkatkan bobot jerami kering per ha secara sangat nyata. Rerata bobot jerami kering per ha yang tidak diberi bahan organik hanya 4,02 ton/ha, sedangkan jika ditambahkan 3 ton jerami padi meningkat menjadi 4,44 ton/ha dan 5,07 ton/ha jika jenis bahan organik yang ditambahkan adalah pupuk kandang (Tabel 10).

Tabel 10. Pengaruh utama jenis bahan organik dan dosis NPK terhadap bobot jerami kering oven per ha padi sawah di Waelo, Kabupaten Buru.

Jenis BO (3 ton/ha)	Dosis NPK					Rerata Kelompok	Rerata Jenis BO
	0% NPK (A ₀)	25% NPK (A ₁)	50% NPK (A ₂)	75% NPK (A ₃)	100% NPK (A ₄)		
Tanpa (O ₀)	3,61	3,61	4,19	5,03	3,66	5,27 a	4,02 b
Kompos Jerami	3,20	5,23	4,33	4,75	4,72	4,08 b	4,44 ab
Pupuk Kandang	3,27	6,24	4,50	5,27	6,10	4,19 b	5,07 a
Rerata	3,36 b	5,03 a	4,34 a	5,02 a	4,82 a		

Keterangan : angka yang sama pada kolom atau baris yang sama artinya tidak berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Uji korelasi terhadap berbagai parameter yang diamati menunjukkan bahwa hasil gabah sangat ditentukan oleh parameter pertumbuhan yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun dan jumlah anakan produktif per rumpun. Jumlah anakan produktif per rumpun berkorelasi positif sangat nyata dengan jumlah anakan per rumpun (Tabel 11)

Tabel 11. Uji korelasi berbagai parameter pertumbuhan dan hasil padi sawah pada kajian jenis pupuk organik dan dosis pupuk anorganik padi sawah pada MT-II.

Parameter	Tinggi (cm)	Jumlah anakan/ rumpun	Jumlah anakan produktif/ rumpun	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah Total per Malai (biji)	Jumlah Gabah isi per Malai (biji)	Jumlah Gabah hampa per Malai (biji)	Hasil gabah /ha	Persen berat gabah hampa (%)	Bobot 1000 biji (gr)	Bobot jerami/ ha
Jumlah anakan/ rumpun	0.09	1.00									
Jumlah anakan produktif/rumpun	0.12	0.87	1.00								
Panjang Malai (cm)	0.11	0.51	0.46	1.00							
Jumlah Gabah Total /Malai (biji)	0.08	0.09	(0.02)	0.64	1.00						
Jumlah Gabah isi per Malai (biji)	(0.00)	0.04	(0.09)	0.59	0.79	1.00					
Jumlah Gabah hampa/Malai (biji)	0.15	0.20	0.22	0.19	0.36	(0.27)	1.00				
Hasil gabah /ha	0.38	0.26	0.43	0.21	(0.21)	(0.04)	(0.17)	1.00			
Persen berat gabah hampa (%)	(0.09)	(0.04)	(0.12)	0.02	0.15	(0.11)	0.34	(0.48)	1.00		
Bobot 1000 biji (gr)	(0.03)	0.38	0.35	0.43	0.13	0.13	0.07	0.19	(0.02)	1.00	
Bobot jerami/ha	0.29	0.28	0.31	0.09	(0.13)	(0.05)	(0.04)	0.41	(0.17)	0.03	1.00

$R = 0,35$ nyata; $R > 0,35$ sangat nyata pada jumlah $n = 45$

KESIMPULAN

Penggunaan pupuk kandang dan kompos jerami padi dengan takaran 3 ton per ha mampu meningkatkan produktivitas padi sawah dari 3,67 ton/ha berturut-turut 4,37 ton/ha dan 4,51 ton/ha. Pemberian bahan organik pada dengan takaran 3 ton/ha ditambah dengan 100% dosis anjuran NPK menunjukkan hasil tertinggi dibanding semua kombinasi perlakuan.

Pemberian kompos jerami pada takaran 3 ton per ha mampu menghemat penggunaan pupuk kimia hingga 50%, karena kombinasi pemberian kompos jerami 3 t/ha dengan 50% dosis anjuran NPK menghasilkan produksi gabah yang tidak berbeda nyata dengan pemberian 100% dosis NPK.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Marthen M.P. Sirappa, Alexander Rieuwpassa dan Andriko. N. Susanto yang telah banyak membantu pelaksanaan Kajian

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, J.S. dan Rochayati, S. 1988. Peranan Bahan Organik dalam Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Pupuk dan Produktivitas Tanah dalam Prosiding Lokakarya Nasional Penggunaan Pupuk, Cipayung, 16-17 November 1987. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat – Bogor.
- Arafah dan M.P Sirappa. 2003. Introduksi Bahan Organik Jerami dalam Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu Padi Sawah. *Jurnal Agrivigor* vol 3 (3): hal 204 - 213
- Arafah dan M.P Sirappa. 2003. Kajian Penggunaan Jerami dan Pupuk N, P dan K pada Lahan Sawah Irigasi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 4(1) ; 15-24
- Badan Litbang Pertanian. 2007. Pedoman Umum Produksi Benih Sumber Padi. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. 37 hal
- Badan Litbang Pertanian. 2008. Teknologi Padi dan Pemanasan Global. Kerjasama Indonesia-IRRI. Badan Litbang Pertanian. IRRI. 26 hal
- Barus. J. 2011. Uji Efektivitas Kompos Jerami Dan Pupuk NPK Terhadap Hasil Padi. *Jurnal Agrivigor* 10(3), Mei – Agustus 2011. hlm 247 - 252
- BPS Provinsi Maluku. 2009. Maluku dalam angka. Badan Pusat Statistik Prov . Maluku, Ambon
- Iqbal, A. 2008. Potensi Kompos dan Pupuk Kandang untuk Produksi Padi Organik pada Tanah Inceptisol. *Jurnal Akta Agrosia* 11(1): 13 - 18
- Kustiono. G, Indarwati dan Jajuk Herawati, 2012. Kajian Aplikasi Azoll dan Pupuk Anorganik untuk Meningkatkan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). Prosiding Seminar Nasional Kedaulatan Pangan dan Energi, 2012. Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura, Juni 2012
- Las, I., A.K. Makarim, Husin M Toha dan A. Gani. 2002. Panduan Teknis Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu Padi Sawah irigasi. Badan Libang Pertanian. Departemen Pertanian
- Liang, B., J. Lehmann, D. Solomon, J. Kinyangi, J. Grossman, B. O'Neill, J.O. Skjemstad, J. Thies, F. J. Luizão, J. Petersen and E.G. Neves. 2006. Black Carbon Increases Cation Exchange Capacity in Soils. *Soil Sci. Soc. Am. Journal* 70:1719-1730 (2006)
- Richter, Jr. D. deB., and M. Hofmockel. 2007. Long-Term Soil Experiments: Keys to Managing Earth's Rapidly Changing Ecosystems. *Soil Sci. Soc. Am. Journal* 71:266-279 (2007)
- Setyorini, D., L.R. Widowati, dan S.Rochayati. 2004. Teknologi Pengelolaan Hara Lahan Sawah Intensifikasi. dalam Tanah Sawah dan Teknologi Pengelolaannya, Editor : F. Agus, A. Adimihardja, S. Hardjowigeno, A.M. Fagi dan W. Hartatik. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor. p.137-167.
- Sirappa, M.P., A.N. Susanto, dan Y. Tolla. 2006. Kajian Usahatani Padi Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB) dengan Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, Vol. 9, No. 1, Maret 2006. p.18-28.
- Sirappa.M.P dan Edwin Waas, 2009. Kajian varietas dan Pemupukan Terhadap Peningkatan Hasil Padi Sawah di Dataran Pasahari, Maluku Tengah. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, vol 12 no 1, Maret 2009. Hlm 79-90