

## **Teknologi Pemberian Jerami Sistem Gelebeg Meningkatkan Produktivitas Padi dan Mendukung Percepatan Swasembada Beras**

### ***Technology Application of Straw Gelebeg System to Increase Rice Productivity and Support The Acceleration Self-Sufficiency in Rice***

**Nana Sutrisna dan Nandang Sunandar**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat  
Jl. Kayuambon No. 80 Lembang, Bandung Barat, Email: natrisna@yahoo.co.id

#### ABSTRACT

*Eksplorasi utilization intensively irrigated land without improvements, have resulted in degraded land. Paddy land that has been degraded organic matter content decreased to < 2%. In these conditions, the soil can not sustain optimal growth of rice, so that rice productivity can not be increased again. So far, the technology is introduced to improve the productivity of rice is more focused on the use of improved varieties, technology implementation legowo row, improving irrigation, the use of inorganic fertilizers, and pesticides to control pests or diseases. Technology associated with improved physical properties and soil fertility is rarely done, when organic matter is needed. In the program of Integrated Crop Management Field School, one of the components of the introduced technology is the use of organic materials. However, organic fertilizer granules assistance given very little amount of 500 kg/ha. Organic materials are needed to improve the already degraded land not less than 2.5 t/ha. Organic matter in large quantities, if it must be added from outside tetntu alone will burden farmers. Alternative efforts to do is make use of straw, because it is available in the paddy field. Straw utilization of technological innovation has been widely produced, but the efficient and effective for the farmer is given straw gelebeg system. The results showed that the rice straw with gelebeg system but can improve soil fertility can also increase the productivity of rice about 11,9% of an average of 6,46 t/ha. In addition, the provision of straw with gelebeg system can save farming costs around Rp. 518.600/ha. Application of rice straw delivery technology with bullet gelebeg system developed in order to accelerate the achievement of self-sufficiency in rice.*

*Keywords: technology application of straw, gelebeg system, productivity, self-sufficiency in rice*

Diterima: 10 April 2015, disetujui 24 April 2015

## **PENDAHULUAN**

Laju pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi, yaitu sekitar 1,4% per tahun dan perkembangan industri makanan berbahan baku utama beras, menuntut pemerintah untuk bekerja keras dalam penyediaan beras dimasa yang akan datang. Disisi lain, luas lahan sawah setiap tahun terus berkurang karena alih fungsi untuk keperluan non pertanian, termasuk di Provinsi Jawa Barat. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi beras dengan lahan yang semakin terbatas adalah peningkatan produktivitas padi.

Peningkatan produktivitas padi hanya dapat dilakukan dengan penerapan teknologi budidaya, antara lain varietas unggul dan pemupukan. Namun demikian, penggunaan varietas unggul dan pemupukan akan tidak ada artinya jika kondisi kesuburan (sifat fisik, kimia, dan biologi) tanah tidak mendukung.

Eksplotasi lahan sawah yang terus menerus secara intensif tanpa ada perbaikan telah mengakibatkan tanah mengalami degradasi. Kandungan bahan organik tanah sawah menurun hingga < 2% dan pada kondisi tersebut tanah tidak dapat menopang pertumbuhan padi secara optimal.

Pemberian bahan organik pada tanah sawah mutlak diperlukan untuk mengatasi degradasi tanah dan mempertahankan kesuburan tanah. Menurut Soepardi (1983), setengah dari kapasitas tukar kation tanah berasal dari bahan organik. Bahan organik juga merupakan salah satu sumber hara mikro tanaman dan sebagai sumber energi dari sebagian mikroorganisme tanah. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa pemberian bahan organik jerami padi pada tanah sawah dapat memperbaiki kesuburan tanah, sehingga dapat meningkatkan produktivitas padi. Selain itu, penggunaan jerami sebagai sumber bahan organik sangat efektif dan efisien, karena bahan tersebut sudah tersedia di lahan sawah. Bahan organik tanah yang berasal dari jerami padi memberikan sumbangan terhadap kesuburan tanah baik secara fisik, kimia dan biologis. Secara fisik berperan dalam memperbaiki struktur tanah. Secara kimia bahan organik jerami merupakan penyedia unsur-unsur N, P dan S untuk tanaman, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman padi. Secara biologi, ketersediaan substrat organik mempengaruhi aktivitas mikroorganisme dalam tanah karena bertindak sebagai sumber energi.

Berdasarkan uraian di atas teknologi pemanfaatan jerami pada tanah sawah intensif sangat diperlukan untuk memberikan pertumbuhan dan hasil padi yang optimal, sehingga akan mendukung program pemerintah dalam percepatan swasembada pangan khususnya padi. Makalah ini akan menyampaikan teknologi pemanfaatan jerami pada tanah sawah dengan sistem gelebeg berdasarkan review beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan. Tujuan penulisan makalah ini adalah mendiseminasikan pentingnya bahan organik yang berasal dari jerami padi dalam upaya meningkatkan produktivitas padi serta percepatan waktu tanam. Selain itu, akan disampaikan juga hasil analisis prediksi pengaruh pemanfaatan jerami dengan sistem gelebeg terhadap peningkatan produksi dan percepatan swasembada beras.

### Kandungan Unsur Hara Jerami Padi

Sumber dan susunan unsur hara bahan organik yang berasal dari jerami padi segar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sumber dan Susunan Unsur Hara Jerami Segar.

Unsur Hara	Jerami
	.....(%).....
N	0.64
P	0.05
K	2.03
Ca	0.29
Mg	0.14
Zn	0.02
Si	8.80

Jerami padi jika telah didekomposisi oleh mikrobia perombak (dekomposer) akan berubah menjadi kompos. Hasil penelitian Nuraini (2009) menunjukkan bahwa kompos jerami memiliki kandungan N-organik 0,91%; N-NH<sub>4</sub> 0,06%; N-total 1,03%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,69%; C-organik 19,09% dan air 9,22%. Kompos jerami selain kaya akan C-organik (sekitar 30 -40%), juga mengandung hara yang lengkap baik makro (1,5 % N, 0,3-0,5 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 2,0-4,0% K<sub>2</sub>O, 3,0-5,0 % SiO<sub>2</sub>) maupun mikro (Cu, Zn, Mn, Fe, Cl, Mo).

Gunarto, dkk. (2012) menyatakan bahwa pengomposan jerami selain dapat meningkatkan kualitas (kandungan hara, kandungan mikroba menguntungkan), juga berperan dalam membunuh bibit penyakit atau patogen. Pengomposan dengan komposisi yang baik dapat menghasilkan kompos jerami dengan kandungan 1,5-2,0% N, 15-24% C, 1,5-2,0% K, 2,0-3,0% P, 1,5-2,0% Ca, dan 0,5% Mg dan hara lainnya serta mengandung mikroba menguntungkan (pupuk hayati dan agen hayati). Jika digunakan dosis 5,0-10,0 ton/ha, maka kebutuhan nutrisi dengan tambahan dari pupuk hayati untuk mencapai hasil 8,0-12,0 ton/ha sudah memadai.

Hasil penelitian Simarmata dan Joy (2010) menunjukkan bahwa penggunaan kompos jerami sekitar 2 ton/ha mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik hingga 50%. Selain itu, komposisi kandungan hara kompos jerami sangat optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi. Aplikasi sekitar 2-6 ton kompos jerami mampu mensuplai kebutuhan tanaman untuk menghasilkan sekitar 8 ton GKG/ha. Selanjutnya dinyatakan juga bahwa tidak terdapat perbedaan kandungan yang nyata antara kompos yang dibuat dengan menggunakan dekomposer dengan kompos tanpa dekomposer. Namun demikian, pembuatan kompos yang menggunakan dekomposer lebih cepat dibandingkan dengan tanpa dekomposer.

### **Pengaruh Pemberian Kompos Jerami Padi Terhadap Kesuburan Tanah Dan Produktivitas Padi Sawah**

Jerami padi merupakan bahan organik, memiliki peranan penting sebagai bahan amelioran sehingga menunjang kesuburan tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi. Menurut Las, dkk. (2010), setengah dari kapasitas tukar kation tanah berasal dari bahan organik. Bahan organik selain sebagai sumber energi dari sebagian mikroorganisme tanah, juga merupakan salah satu sumber hara mikro tanaman. Besar kecilnya peran bahan organik sangat tergantung dari sumber bahan penyusunnya.

Pemberian jerami padi pada tanah sawah sudah dilakukan sejak nenek moyang bercocok tanam padi. Namun pada saat itu, budidaya padi dilakukan hanya satu kali dalam satu tahun dan varietas yang digunakan adalah padi lokal berumur sekitar 6-7 bulan. Padi lokal dipanen menggunakan anai-anai, sehingga hanya malai padi yang diambil sedangkan jerami ditinggal di lahan sawah. Dengan waktu bera yang cukup lama 5-6 bulan menjadikan jerami melapuk dan berubah menjadi pupuk organik. Siklus tersebut secara alami dapat mempertahankan kesuburan tanah, sehingga petani tidak perlu melakukan pemupukan.

Dengan berkembangnya penduduk, dan meningkatnya konsumsi beras, budidaya padi yang dilakukan oleh petani berubah. Intensitas tanam berubah dari satu kali menjadi dua kali dalam satu tahun. Varietas padi yang digunakan juga berubah dari padi lokal menjadi padi unggul yang umurnya hanya sekitar 4 bulan. Perubahan ini tentu saja mempengaruhi kesuburan tanah yang mengakibatkan produktivitas padi menurun. Pemerintah merespon keadaan ini dengan mengembangkan industri pupuk anorganik yang mengandung unsur hara N, P, dan K, dengan harapan kekurangan unsur hara dalam tanah dapat ditambahkan melalui pemberian pupuk anorganik.

Upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah ternyata memberikan dampak negatif terhadap kesuburan tanah. Penggunaan tanah sawah yang intensif dan adanya pemberian pupuk anorganik untuk menambah kandungan unsur hara dalam tanah, menyebabkan tanah mengalami degradasi. Akibatnya tanah tidak mampu lagi menopang pertumbuhan tanaman padi secara optimal, sehingga produktivitas padi tidak bisa ditingkatkan lagi.

Dengan demikian pemberian jerami padi di lahan sawah saat ini mutlak diperlukan. Bahan organik sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan hara tanah dan sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Adanya pemakaian pupuk kimia secara intensif, terutama pupuk N, P, dan K, dan tanpa menggunakan bahan organik menyebabkan produktivitas lahan menurun (Sirrappa dan Razak, 2007).

Syarat tanah sebagai media tumbuh dibutuhkan kondisi fisik dan kimia yang baik. Keadaan fisik tanah yang baik dapat menjamin pertumbuhan akar tanaman dan mampu mengatur aerasi dan lengas tanah.

Peran bahan organik yang paling besar terhadap sifat fisik tanah meliputi: struktur, konsistensi, porositas, dan daya mengikat air (Atmojo, 2003).

Ada beberapa petani yang sudah memanfaatkan jerami padi pada budidaya padi sawah. Jerami padi dikomposkan terlebih dahulu setengah matang dengan C/N ratio 30-50, kemudian disebarakan sebelum pengolahan tanah. Sekitar seminggu setelah inkorporasi ke dalam tanah, C/N ratio akan turun dengan tajam dari sekitar 30-50 menjadi < 20 (Simarmata, dkk. 2010). Hal ini berarti bahwa, jika penanaman padi dilakukan sekitar 1 atau 2 minggu setelah inkorporasi jerami, kompos jerami sudah matang dan memiliki C/N ratio yang rendah. Secara kultur teknis dianjurkan dari pengolahan tanah hingga ke penanaman semai atau pindah tanam diperlukan setidaknya-tidaknya 2 minggu untuk mendapatkan kondisi lahan yang optimal untuk pertumbuhan tanaman.

Pemberian jerami padi dengan cara tersebut di atas, memerlukan waktu persiapan cukup lama. Waktu persiapan jerami sampai penebaran di lahan sawah bisa menghabiskan waktu sekitar 3 minggu. Selain itu, dengan di komposkan terlebih dahulu akan menambah biaya untuk pengerjaan mengumpulkan jerami, mengkomposkan, dan menebarkan kembali ke lahan sawah.

Ada juga petani yang menebarkan kompos jerami padi setelah penyiangan pertama, yaitu sekitar 2-3 minggu setelah tanam. Kompos jerami yang matang (C/N < 25) ditanamkan di antara barisan tanaman. Penebaran kompos jerami dapat dilakukan bersamaan dengan penyiangan atau pencabutan gulma yang tumbuh rapat dengan rumput padi. Setelah aplikasi kompos jerami, dilanjutkan pemberian pemupukan susulan pertama (bila sebelum tanah sudah diberi pupuk dasar) atau pemupukan pertama. Pemberian kompos jerami diantara barisan tanaman (kompos ditanamkan) setelah penyiangan gulma dan sekaligus dengan sisa pencabutan gulma yang tumbuh rapat dengan rumput tanaman secara manual, kemudian dilanjutkan dengan pemupukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kompos jerami selama 4-6 musim, mampu meningkatkan kesehatan tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman padi sekitar 25%. Perbaikan terhadap Indikator fisik, kimia dan biologi dapat terlihat di lapangan, antara lain; perbaikan pada lapisan bajak, peningkatan kandungan C-organik, peningkatan pada kelimpahan biota tanah dan tampilan pertumbuhan tanaman maupun perkembangan tanaman (Simarmata, 2009).

Penggunaan kompos jerami dengan dosis 2-6 ton/ha mampu menghasilkan sekitar 4-8 ton gabah/ha tanpa pemberian pupuk kalium, sedangkan bila disertai pemberian 50 kg KCl, aplikasi kompos jerami mampu menghasilkan padi hingga 9 ton/ha dan bila pemberian kompos jerami hasil tertinggi hanya sekitar 6 ton/ha walaupun sudah dipupuk dengan 150 kg KCl (Tabel 2).

Tabel 2. Pemberian Kompos Jerami pada Beberapa Takaran Pupuk Kalium Terhadap Hasil Tanaman Padi (Ton GKG/Ha)

Kompos Jerami (t/ha)	Pupuk KCl (t/ha)			
	0	50	100	150
0	2,90 a	3,80 b	6,20 c	6,44 c
	A	A	A	A
2	4,20 a	5,48 b	8,49 c	8,54 c
	B	B	B	B
4	7,21 a	9,28 c	9,49 c	8,76 b
	C	C	D	C
6	8,84 a	9,20 b	9,20 b	9,10 b
	D	C	C	D

Sumber: Simarmata (2010)

Hasil penelitian di Propinsi Sumatera Barat pada lahan sawah bukaan baru menunjukkan bahwa pemberian 2,5 ton jerami padi/ha dapat mengurangi kebutuhan KCl dari 100 kg/ha menjadi 75 kg/ha dan efektif meningkatkan hasil gabah. Selain itu pemberian 10 ton jerami padi dapat meniadakan pemberian

pupuk Kalium dan hasil yang diperoleh tidak berbeda nyata dengan pemberian 100 kg KCl/ha, sekaligus efektif mengurangi keracunan besi (Ismon dan Yufdy, 2011). Menurut Hilman, dkk. (2010) bahwa peningkatan produktivitas padi sawah di Desa Wawo Oru Kecamatan Palangga Kabupaten Konawe Selatan Sulawesi Tenggara, salah satunya disebabkan oleh pengembalian jerami.

Tampak jelas aplikasi kompos jerami mampu menurunkan penggunaan pupuk anorganik dengan signifikan. Diperkirakan aplikasi kompos jerami selama 4-6 musim, akan mampu meningkatkan kandungan C-organik, ketersediaan hara dan kesehatan tanah dan tanaman dengan signifikan. Paparan di atas memperlihatkan bahwa pemberian kompos jerami antara lain berfungsi; (1) sebagai bahan atau *agent* pemulih kesehatan & kualitas (*soil health and soil quality*) lahan sawah yang murah dan mudah diperoleh, (2) sebagai sumber hara lengkap (nutrisi) dengan komposisi yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman padi, (4) sebagai pupuk organik untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik hingga 50% sedangkan untuk pupuk kalium dan silika (Si) dapat dikurangi hingga 100%, (5) sebagai sumber energi dan nutrisi bagi organisme tanah menguntungkan (*beneficial organism in soil*) yang berperan sebagai bioreactor dan pabrik pupuk alami dalam tanah, (6) memiliki efek residu untuk perbaikan kualitas lahan dan peningkatan produktivitas secara berkelanjutan.

### **Teknologi Pemberian Jerami Padi Dengan Sistem Gelebeg**

Program pemanfaatan jerami telah banyak dilakukan bahkan ada yang mendapat bantuan dari pemerintah berupa rumah kompos dan mesin pencacah jerami. Namun demikian, banyak yang tidak berkelanjutan karena memerlukan biaya dan tenaga tinggi untuk mengangkut jerami dari lahan. Salah satu alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah mengadopsi teknologi pengkomposan langsung di lahan (*In Situ*) dengan sistem Gelebeg.

Sistem gelebeg merupakan suatu cara pengolahan tanah menggunakan traktor tanpa melakukan pembajakan, hanya menggunakan gelebeg dan garu untuk meratakan tanah. Pemberian jerami sistem gelebeg adalah teknologi pemberian jerami dengan cara dibenamkan menggunakan gelebeg sekaligus bersamaan dengan menggemburkan tanah, kemudian diratakan menggunakan garu. Untuk mempercepat pelapukan jerami, sebelum di gelebeg jerami padi yang sudah dihamparkan di atas permukaan tanah, disemprot dekomposer terlebih dahulu secara merata. Dekomposer yang digunakan adalah yang memiliki bahan aktif (mikroorganisme) bersifat anaerob, sehingga jerami bisa digenang. Dengan penggenangan tanah akan lebih lembut/lunak (mudah melumpur), sehingga akan mempercepat dan mempermudah pada saat menggelebeg tanah.

Aplikasi teknologi pemberian jerami dengan sistem gelebeg secara rinci sebagai berikut:

1. Jerami padi dihampar di permukaan tanah sawah 1 minggu sebelum pengolahan tanah secara merata, akan lebih baik jika jerami dicacah/dipotong-potong hingga berukuran 20-30 cm.
2. Untuk mempercepat pelapukan disemprot dekomposer yang memiliki bahan aktif bersifat anaerob.
3. Sawah digenang selama 1 minggu untuk meratakan penyebaran dekomposer dan menggemburkan tanah.
4. Tanah diolah menggunakan traktor dengan sistem gelebeg sampai melumpur, kemudian diratakan menggunakan garu.
5. Tanah yang sudah melumpur dibiarkan 1-2 minggu dan langsung bisa ditanami bibit padi.

Pengkomposan bersamaan dengan pengolahan tanah (*in situ*) sangat praktis dan murah, terlebih lagi jerami padi dapat langsung dikomposkan tanpa dipotong-potong (dicacah) dan pembalikan. Untuk meningkatkan mempercepat laju pengkomposan, meningkatkan kualitas kompos dan menekan keberadaan penyebab penyakit (potogen) digunakan konsorsium mikroba pengurai beragen hayati (ABG Degra). Teknologi pengkomposan *in situ* dan pemanfaatan pupuk bio telah diadopsi program pemulihan kesehatan dan

kesuburan lahan sawah berkelanjutan tahun 2010 di 8 propinsi (Jabar, Banten, Jateng, Jatim, Sulsel, Sumbar dan Sulsel) melalui program BLP (Bantuan Langsung Pupuk) yang dikenal dengan Program Biodekomposer.

### Kelebihan Pemberian Jerami Padi Dengan Sistem Gelebeg Dibandingkan Dengan Cara Yang Lain Pertumbuhan Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jerami berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur 21 hst dan 42 hst serta jumlah anakan 45 hst maupun jumlah produktif. Perlakuan pemberian jerami dengan sistem gelebeg ( $J_1$ ), memberikan tinggi tanaman tertinggi pada umur 45 hst dan 87 hst yaitu, 85,56 cm dan 113,17 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian jerami ( $J_0$ ), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian jerami dengan dikomposkan terlebih dahulu ( $J_2$ ). Demikian juga, terhadap jumlah anakan umur 45 hst dan anakan produktif. Perlakuan jerami  $J_1$  memberikan pengaruh anakan yang lebih banyak dibandingkan perlakuan jerami  $J_0$  (tanpa jerami) tetapi tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan jerami  $J_2$  (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh perlakuan jerami dan varietas terhadap tinggi tanaman padi umur 45 hst, 87 hst, jumlah anakan 45 hst dan jumlah anakan produktif

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		Jumlah anakan(batang per rumpun)	
	45 hst	87 hst	45 hst	produktif
<u>Perlakuan Jerami (J)</u>				
$j_0$	77,68 a	107,68 a	25,40 a	16,86 a
$j_1$	85,56 b	113,17 b	29,20 b	19,25 b
$j_2$	83,63 ab	111,35 ab	27,86 b	18,31 b
<u>Varietas (V)</u>				
$v_1$	84,67 a	113,22 a	30,59 b	19,16 b
$v_2$	81,80 a	110,38 a	26,83 ab	18,32 ab
$v_3$	80,40 a	108,61 a	25,04 a	16,94 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Sumber : Sutrisna, dkk. (2014)

Tabel 3 juga menunjukkan bahwa tidak terjadi pengaruh interaksi antara perlakuan jerami dan varietas terhadap tinggi tanaman 45 hst, 87 hst, jumlah anakan 45 hst dan anakan produktif. Meningkatnya tinggi tanaman pada umur 45 hst dan 87 hst serta jumlah anakan per rumpun umur 65 hst maupun jumlah anakan produktif per rumpun dengan pemberian bahan organik, karena bahan organik dapat meningkatkan ketersediaan hara N, P, K dan Ca dalam tanah. Nitrogen sangat diperlukan tanaman untuk pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, sel daun, batang dan akar, sedangkan P dan Ca merupakan bagian inti sel, sangat penting dalam pembelahan sel dan juga perkembangan jaringan meristem. Unsur K berperan dalam proses translokasi fotosintat ke bagian tumbuh tanaman. Tanaman yang kekurangan kalium ditandai dengan kerdilnya pertumbuhan, daunnya pendek berwarna hijau gelap dan terkulai.

### Komponen Hasil dan Hasil

Pengaruh perlakuan jerami dan varietas terhadap terhadap panjang malai, gabah isi dan gabah isi per malai disajikan pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan jerami dan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap panjang malai, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah isi dan gabah hampa per malai. Perlakuan jerami  $J_1$  memberikan jumlah gabah isi per malai tertinggi yaitu, sebanyak 133,93 butir yang berbeda nyata dengan perlakuan jerami  $J_0$  yaitu sebanyak 122,70 butir, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan jerami  $J_2$  yaitu sebanyak 129,20 butir.

Sebaliknya terhadap jumlah gabah hampa per malai, perlakuan jerami  $J_0$  memberikan jumlah gabah hampa per malai tertinggi, yaitu sebanyak 24,47 butir yang berbeda nyata dengan perlakuan jerami  $J_1$  yaitu sebanyak 122,70 butir, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan jerami  $J_2$  yaitu sebanyak 129,20 butir.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan jerami dan varietas terhadap panjang malai, gabah isi dan gabah isi per malai

Perlakuan	Panjang malai (cm)	Gabah isi per malai (butir)	Gabah hampa per malai (butir)
<u>Perlakuan Jerami (J)</u>			
$J_0$	24,76 a	122,70 a	24,47 b
$J_1$	26,03 a	133,93 b	18,07 a
$J_2$	25,03 a	129,20 ab	21,00 ab
<u>Varietas (V)</u>			
$V_1$	25,13 a	137,13 b	19,47 a
$V_2$	25,77 a	127,73 ab	22,07 a
$V_3$	24,93 a	120,53 a	22,17 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Sumber : Sutrisna, dkk (2014)

Pengaruh perlakuan jerami dan varietas terhadap bobot gabah 1000 butir dan hasil padi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan jerami varietas terhadap hasil tanaman padi per hektar

Perlakuan	Bobot biji 1000 butir (g)	Hasil Per Hektar GKP (ton/ha)	Selisih Kenaikan Hasil (%)
<u>Perlakuan Jerami (J)</u>			
$J_0$	26,47 a	8,18 a	-
$J_1$	27,01 a	8,98 b	9,78
$J_2$	26,71 a	9,47 b	15,77
<u>Varietas (V)</u>			
$V_1$	27,22 a	9,43 b	16,00
$V_2$	26,58 a	8,89 ab	6,98
$V_3$	26,40 a	8,31 a	-

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Sumber : Sutrisna, dkk (2014)

Berdasarkan hasil analisis statistik melaporkan bahwa perlakuan jerami dan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap bobot gabah isi 1.000 butir tetapi berpengaruh nyata terhadap hasil padi. Pada Tabel 5 terlihat bahwa hasil padi meningkat secara nyata baik perlakuan  $J_1$  maupun  $J_2$ . Pada perlakuan jerami  $J_1$  hasil padi meningkat sebesar 9,78% dibanding pada perlakuan  $J_0$ , sedangkan pada perlakuan  $J_2$  hasil padi meningkat sebesar 15,77%.

### Kelayakan Finansial

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemanfaatan jerami padi memberikan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa jerami. Keuntungan pemanfaatan jerami dengan cara di komposkan tidak berbeda nyata dengan yang di gelebeg. Namun demikian, jika di lihat dari penggunaan tenaga kerja terjadi penghematan biaya sebesar Rp. 518.600,- meskipun ada penambahan sarana produksi (dekomposer) sebesar Rp. 80.000,-.

Tabel 6. Kelayakan finansial penggunaan jerami padi pada beberapa varietas padi Inpari 4.

No	Uraian	Jerami dikompos		Jerami digelebeg		Tanpa jerami	
		Volume	Rp	Volume	Rp	Volume	Rp
1.	Biaya saprodi		788.500		708.500		1.026.500
2.	Tenaga kerja		15.164.500		15.683.100		14.148.900
	Total Biaya		15.953.000		15.761.600		15.175.400
3.	Penerimaan	7.230 kg	30.366.000	7.130 kg	29.946.000	6.461 kg	27.136.200
4.	Pendapatan		14.413.000		14.184.400		11.960.800
5.	RC Ratio		1,902 b		1,899 b		1,79 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Sumber : Sutrisna, dkk. (2014)

## KESIMPULAN

Pemberian bahan organik mutlak diperlukan untuk memperbaiki tanah yang sudah mengalami degradasi. Setiap tahun tidak kurang dari 2,5 ton/ha dan dapat diberikan tanpa harus menambah dari luar karena akan memberatkan petani, yaitu memanfaatkan jerami padi yang sudah tersedia di lahan sawah. Inovasi teknologi pemanfaatan jerami telah banyak dihasilkan, namun yang efisien dan efektif bagi petani adalah pemberian jerami sistem gelebeg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian jerami padi dengan sistem gelebeg selain dapat memperbaiki kesuburan tanah juga dapat meningkatkan produktivitas padi sebesar 11,9% dari rata-rata 6,46 ton/ha menjadi 7,23 ton/ha. Selain itu, pemberian jerami dengan sistem gelebeg dapat menghemat biaya usahatani terutama tenaga kerja sebesar Rp. Rp. 518.600,-/ha. Penerapan teknologi pemberian jerami padi dengan sistem gelebeg perlu dikembangkan dalam rangka mempercepat pencapaian target swasembada beras.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, W.S. 2003. *Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*. Universitas Sebelas Maret.
- Gunarto, L., P. Lestari, H. Supadmo, dan A.R. Marzuki. 2002. *Dekomposisi Jerami Padi, Inokulasi Azospirillum dan pengaruhnya terhadap Efisiensi Penggunaan Pupuk N pada Padi Sawah*. J. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 21 (1):1-10.
- Hilman, D. Harnawo, A. R. Sery dan M.A. Mustaha. 2010. *Kajian Pengelolaan Unsur Hara Tanaman Padi Sawah di Desa Wawo Oru Kecamatan Palangga Kabupaten Konawe Selatan (Studi Kasus Prima Tani)*. Prosiding Seminar Nasional Membangun Sistem Inovasi di Pedesaan. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Balai Penelitian dan Pengembangan. Buku I: 9-15.
- Ismon L. dan M.P. Yufdy. 2011. *Aplikasi Jerami Padi dengan Pupuk Kalium pada Pertanaman Padi Sawah di Tanah Dystropepts Bukaas Baru*. J. Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian 14 (3): 217-229.

- Las, I., S. Rochayati, D. Setyorini, A. Mulyani dan D. Subardja. 2010. *Peta Potensi Penghematan Pupuk Anorganik dan Pengembangan Pupuk Organik pada Lahan Sawah di Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Nuraini. 2009. *Pembuatan Kompos Jerami Menggunakan Mikroba Perombak Bahan Organik*. Buletin Teknik Pertanian 14 (1): 23-26.
- Simarmata, T dan B. Joy. 2010. *Teknologi Pemulihan Kesehatan Lahan Sawah dan Peningkatan Produktivitas Padi Berbasis Kompos Jerami dan Pupuk Hayati (Biodekomposer) Secara Berkelanjutan di Indonesia*. Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Simarmata, T. 2009. *Less water for better soil biological activity and growth of paddy rice in system of organic based aerobic rice intensification*. Presented Paper on Internasional Seminar of Sustainable Resources Development: Management of Water and Land Resources from October 6th – 8th 2009 in Central Kalimantan.
- Sirrapa, M. P., dan Razak, N. 2007. *Kajian Penggunaan Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah*. J. Agrivigor, 6 (3): 219-225.
- Sutrisna, Yanto, S., dan Oswald, M. 2014. *Laporan Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Jerami dan Varietas Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah*. BPTP Jawa Barat. Bandung.