

## Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) pada Kondisi Salin

### Effect of Rice Straw Compost Rate on The Growth and Yield of Rice (*Oryza Sativa* L.) under Saline Conditions

Medi Pranata, Budiastuti Kurniasih<sup>\*)</sup>

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada

<sup>\*)</sup> Penulis untuk koresponden Email: tuti\_b@ugm.ac.id

#### ABSTRACT

*This research aims to obtain of rice straw compost rate that increase the growth and yield of rice in saline conditions. The research was conducted at screen house, Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University, Yogyakarta from September 2017 to January 2018. This research was prepared in Randomized Complete Block Design (RCBD) with three blocks as replication consisting of two factors. The first factor was the application of NaCl with concentration of 0.2 dS/m, 5 dS/m and 10 dS/m. The second factor was the rates of rice straw with 4 levels: 0%, 5%, 15% dan 25%. The results showed that 15% rice straw compost rate was considered capable of improving the growth and yield of rice crops in saline and non saline conditions. Increased plant growth could be seen from height of the plant, the number of tillers per hill, the fresh weight of the shoot and the dry weight of the shoot during the harvest and dry weight of plant during harvest. While in yield components there were in number of panicles per hill, the number of grains per clump, the weight of panicles per hill and total grain weight per hill.*

*Keywords: compost; rice; salinity; sodium chloride; straw*

#### INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan takaran kompos jerami padi yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi pada kondisi salin. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kawat, Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta pada bulan September 2017 sampai dengan Januari 2018. Penelitian ini disusun secara *Randomized Complete Block Design* (RCBD) dengan tiga blok sebagai ulangan yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian larutan NaCl dengan dosis 0,2 dS/m, 5 dS/m dan 10 dS/m. Faktor ke dua yaitu pemberian kompos jerami padi dengan 4 aras: 0%, 5%, 15% dan 25%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa takaran kompos jerami padi 15% dianggap mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi pada kondisi salin dan non salin. Meningkatnya pertumbuhan tanaman dapat dilihat dari variabel tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, bobot segar tajuk dan bobot kering tajuk saat panen dan bobot kering tanaman saat panen. Sementara pada komponen hasil dapat dilihat pada jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per rumpun, bobot malai per rumpun dan bobot gabah total per rumpun.

Kata kunci: jerami; kompos; natrium klorida; padi; salinitas

## PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki peranan penting sebagai sumber makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Semakin bertambahnya jumlah penduduk dari waktu ke waktu menyebabkan kebutuhan makan pokok seperti beras ikut mengalami peningkatan. Sementara itu, penurunan produksi tanaman padi menjadi kendala terwujudnya ketahanan pangan di Indonesia. Berdasarkan data badan pusat statistik (2015), produksi padi tahun 2014 diperkirakan sebanyak 70,61 juta ton gabah kering giling (GKG) atau mengalami penurunan sebanyak 0,67 juta ton (0,94%) dibanding 2013. Keterbatasan lahan budidaya yang disebabkan oleh adanya alih fungsi lahan menyebabkan lahan semakin sempit. Pemanfaatan lahan marginal merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman padi.

Salah satu cekaman lingkungan yang menjadi kendala dalam penurunan produksi beras nasional adalah adanya cekaman salinitas (Zannati, 2015). Salinitas terjadi akibat adanya akumulasi garam yang berlebihan dalam tanah yang menyebabkan tanah menjadi toksik bagi sebagian besar tanaman pertanian. Lahan salin merupakan salah satu lahan marginal yang dapat dikembangkan menjadi areal persawahan yang produktif. Seperti lahan gambut dan lahan salin di daerah pesisir pantai misalnya, memiliki potensi yang cukup besar dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman padi (Djufry *et al.*, 2011).

Teknologi yang pernah dikaji dapat meningkatkan ketahanan tanaman padi terhadap salinitas antara lain seperti penggunaan bahan organik. Jerami padi merupakan salah satu dari sekian banyak sumber bahan organik yang tersedia dengan jumlah yang cukup besar. Kompos jerami padi diketahui dapat meningkatkan kapasitas memegang kelembaban, mempertahankan ruang pori yang cukup untuk memungkinkan sirkulasi udara yang baik, drainase air yang berlebihan dan pengenceran konsentrasi garam dalam larutan tanah (Abdel-Fattah, 2012). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan takaran pupuk kompos jerami padi yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi pada kondisi salin.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Rumah Kawat, Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Kegiatan pengamatan sampel destruktif tanaman dilakukan di Laboratorium Manajemen dan

Produksi Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Analisis kandungan hara tanah dilakukan di Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada awal September 2017 sampai dengan Januari 2018.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: polibag ukuran 35 cm x 35 cm, pipet ukur, lux meter, pH meter, EC meter, leaf area meter, penggaris, cutter, alat tulis, camera digital, tabung reaksi, gelas beker, kertas saring, mortar, cawan porselin, gunting, tabung film, mikropipet, kertas filter, oven, thermohigrometer, sekop, meteran, grain counter, dan timbangan analitik. Bahan yaitu: benih padi (*Oryza sativa* L.) varietas IR64, tanah, kompos jerami padi, natrium klorida (NaCl), air dan pupuk dasar NPK.

Metode penelitian disusun secara *Randomized complete Block Design* (RCBD) yang terdiri dari 2 faktor yaitu: Faktor pertama adalah pemberian larutan NaCl (N) dengan daya hantar listrik ; 0,2 dS/m (N0), 5 dS/m (N1), 10 dS/m (N2). Faktor kedua ialah pemberian persentase kompos jerami padi dengan 4 aras; 0 % (J0), 5 % (J1), 15 % (J2), dan 25 % (J3). Sifat yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah anakan per rumpun, umur berbunga (hari), bobot segar tajuk tanaman per rumpun (gram), bobot kering tanaman total (gram), jumlah malai, panjang malai, Jumlah gabah per malai, presentase jumlah gabah isi, bobot 100 butir gabah bernas, bobot gabah total per rumpun.

Analisis data yang diperoleh dilakukan dengan analisis ragam RCBD. Selanjutnya dilakukan dengan analisis varian (ANOVA) pada tingkat kepercayaan 95%. Apa bila terjadi beda nyilanjutkan dengan uji HSD Tukey's, jika hasil analisis menunjukkan perbedaan yang nyata dari setiap perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Akar tanaman menyerap unsur hara dalam tanah melalui permukaan akar untuk kemudian ditranslokasikan keseluruh organ tanaman. Luas permukaan penting diketahui agar dapat mengetahui banyaknya unsur hara dan air yang dapat diserap oleh akar untuk pertumbuhan tanaman. Semakin tinggi luas akar maka semakin banyak pula unsur hara dan air yang dapat diserap oleh tanaman.

Tabel 1. Luas permukaan akar tanaman padi perlakuan persentase kompos jerami padi dan salinitas

Perlakuan	Luas permukaan akar (cm <sup>2</sup> )		
	23 hspt	56 hspt	Panen
Dosis Salinitas (dS/m)			
– 0,2 dS/m	36,32 p	377,3 p	708,2 p
– 5 dS/m	30,59 p	284,4 pq	584,3 pq
– 10 dS/m	30,31 p	225,3 q	498,9 q
Kompos jerami padi			
– 0%	34,49 a	318,2 a	604,7 a
– 5%	36,38 a	367,8 a	672,1 a
– 15%	31,11a	299,3 ab	615,5 a
– 25%	27,64 a	197,3b	496,2 a
Interaksi	(-)	(-)	(-)
CV%	27,17	19,06	27,96

Keterangan: (-) menunjukkan tidak ada interaksi. Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata berdasarkan uji Tukeys's Honest Significant Difference pada taraf 5%.

Pada variabel luas permukaan akar umur 23 hari setelah pindah tanam tidak terdapat beda nyata pada perlakuan persentase kompos jerami padi maupun perlakuan salinitas. Pada umur 56 hari setelah pindah tanam menunjukkan ada beda nyata antara perlakuan persentase kompos jerami maupun salinitas. Pada perlakuan salinitas terlihat bahwa semakin tinggi salinitas yang diberikan maka, luas permukaan akar semakin rendah. Diduga disebabkan karena adanya cekaman salinitas yang tinggi menyebabkan perkembangan akar terhambat. Luas permukaan akar yang dihasilkan pada perlakuan persentase kompos jerami 5% lebih tinggi dibandingkan 25%. Pemberian kompos jerami 5% mampu meningkatkan luas permukaan akar tanaman padi. Tanaman yang memiliki perakaran luas lebih mudah menyerap air dan unsur hara dalam tanah. Sebagian hasilnya ditranslokasikan ke bagian organ tanaman lain seperti pada organ tajuk. Hal ini dapat dilihat pada bobot kering total tanaman Tabel 5 menghasilkan bobot kering total tanaman pada pemberian kompos jerami lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Dimana hal tersebut menunjukkan bahwa kegiatan fotosintesis pada tanaman berjalan optimal dan hasil akhir berupa asimilat yang dihasilkan juga optimal.

Luas permukaan akar pada saat panen menunjukkan tidak ada beda nyata pada persentase kompos jerami. Namun, pada perlakuan dosis salinitas terdapat beda nyata. Luas permukaan akar perlakuan salinitas 10 dS/m nyata lebih rendah dibandingkan luas permukaan akar pada perlakuan kontrol (0,2 dS/m). Diduga karena cekaman yang dialami oleh akar menyebabkan terhambatnya pertumbuhan akar sehingga akar tidak mampu berkembang, luas permukaannya rendah dan memperpendek akar serta menjadikan akar lebih tipis (Syakir *et al.*, 2016). Tidak berkembangnya akar

menyebabkan air dan unsur hara yang seharusnya dapat diserap oleh permukaan akar terbatas sehingga pertumbuhan tanaman juga tidak optimal.

Tabel 2. Bobot segar tajuk tanaman padi perlakuan persentase kompos jerami padi dan salinitas

Perlakuan	Bobot segar tajuk (gram)		
	23 hspt	56 hspt	Panen
Dosis Salinitas (dS/m)			
– 0,2 dS/m	3,25 p	93,83 p	168,35 p
– 5 dS/m	2,58 pq	70,38 q	125,36 q
– 10 dS/m	2,37 q	56,35 q	99,29 r
Kompos jerami padi			
– 0%	2,60 ab	60,46 a	101,17 b
– 5%	3,35 a	84,06 a	127,62 a
– 15%	2,84 ab	78,88 a	143,14 a
– 25%	2,13 b	70,66 a	152,08 a
Interaksi	(-)	(-)	(-)
CV%	28,95	24,35	10,55

Keterangan: (-) menunjukkan tidak ada interaksi. Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata berdasarkan uji Tukeys's Honest Significant Difference pada taraf 5%.

Bobot segar tajuk menunjukkan jumlah timbunan asimilat dan kadar air yang terkandung pada tajuk tanaman. Bobot segar tajuk tanaman umur 23 hari setelah pindah tanam menunjukkan adanya beda nyata pada kedua faktor salinitas dan persentase kompos. Tanaman yang menghasilkan bobot segar lebih berat diperoleh pada pemberian persentase kompos jerami 5% diikuti persentase kompos jerami 15%. Bobot segar tajuk paling rendah terjadi pada Persentase kompos jerami 25%. Penurunan bobot tanaman berkaitan dengan penurunan jumlah daun dan gangguan pada proses pembelahan sel (Sikuku *et al.* 2010 *cit.* Sujinah dan Ali, 2016). Pada konsentrasi salinitas yang diberikan menunjukkan tren yang baik dimana hasil bobot segar tajuk paling tinggi pada salinitas 0,2 dS/m diikuti salinitas 5 dS/m dan bobot segar tajuk paling rendah pada salinitas 10 dS/m. Diduga tingginya kadar garam pada tanah menyebabkan pertumbuhan, produktivitas tanaman dan fungsi-fungsi fisiologis tanaman jadi terganggu.

Bobot segar tajuk pada umur 56 hari setelah pindah tanam menunjukkan tidak ada beda nyata pada persentase kompos jerami padi. Pada perlakuan salinitas terdapat beda nyata antar perlakuan dan diperoleh hasil tertinggi pada salinitas rendah yakni 0,2 dS/m. Tanaman padi masih dapat tumbuh dengan baik pada daya hantar listrik <2 dS/m. Pada salinitas 10 dS/m menunjukkan bobot segar tajuk pada umur 56 hari setelah pindah tanam paling rendah dibandingkan kontrol. Diduga semakin tinggi salinitas yang diberikan maka bobot segar tajuk yang dihasilkan semakin rendah. Kelebihan garam dapat menghambat pertumbuhan tanaman baik melalui penghambatan serapan air oleh

akar atau keracunan ion tertentu yang dapat menyebabkan toksisitas langsung (Badar *et al.*, 2015).

Variabel bobot segar tajuk tanaman saat panen menunjukkan beda nyata antar perlakuan salinitas. Hasil terendah diperoleh pada salinitas tertinggi yakni 10 dS/m. Semakin tinggi salinitas diperoleh bobot segar tajuk yang semakin rendah. Beda nyata juga dihasilkan pada persentase kompos jerami. Pada pemberian persentase kompos jerami menghasilkan bobot segar tajuk lebih berat pada persentase 25%, 15% dan 5% dibanding dengan perlakuan kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami dapat membantu tanaman dalam menyediakan unsur hara sehingga tanaman dapat melakukan pertumbuhan secara optimal dan menghasilkan bobot segar tajuk tinggi. Bobot segar tajuk mempengaruhi bobot kering tajuk. Bobot kering tajuk merupakan hasil dari bobot segar tajuk yang dikeringkan hingga kadar airnya konstan sehingga dapat diketahui bahan kering yang dihasilkan oleh tanaman.

Tabel 3. Jumlah akanan total tanaman padi perlakuan persentase kompos jerami padi dan salinitas

Perlakuan	Jumlah akanan total per rumpun
Dosis Salinitas (dS/m)	
– 0,2 dS/m	17,58 p
– 5 dS/m	13,42 q
– 10 dS/m	12,58 q
Kompos jerami padi	
– 0%	11,44 c
– 5%	13,56 bc
– 15%	17,44 a
– 25%	15,67ab
Interaksi	(-)
CV%	17,36

Keterangan: (-) menunjukkan tidak ada interaksi. Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata berdasarkan uji Tukeys's Honest Significant Difference pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah akanan total per rumpun, terlihat bahwa terdapat beda nyata pada perlakuan salinitas maupun perlakuan persentase kompos jerami. Pada perlakuan persentase kompos jerami padi, jumlah akanan tertinggi dihasilkan oleh tanaman dengan perlakuan persentase kompos jerami 15% dan 25% dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Perlakuan persentase kompos jerami 15% dan 25% mengandung lebih banyak bahan organik yang diperlukan oleh tanaman sehingga mampu memperbaiki aerasi tanah dan menghasilkan pembentukan jumlah akanan yang tinggi. Selain itu, kompos jerami dapat meningkatkan jumlah nitrogen yang dibutuhkan tanaman. Nitrogen merupakan nutrisi utama bagi tanaman yang jumlahnya sangat

terbatas pada ekosistem tanah. Nitrogen mempunyai peran penting bagi tanaman padi yaitu; mendorong pertumbuhan tanaman yang cepat dan memperbaiki tingkat hasil dan kualitas gabah melalui peningkatan jumlah anakan (Kaya, 2013). Sementara pada perlakuan salinitas, jumlah anakan total per rumpun paling rendah diperoleh pada salinitas tertinggi yaitu 10 dS/m. Diduga pada tanaman yang mengalami cekaman salinitas tinggi melakukan mekanisme dengan cara mempercepat siklus hidupnya dan berfokus pada organ tanaman yang lebih dulu tumbuh dibandingkan pembentukan anakan.

Tabel 4. Tinggi tanaman padi umur 91 hari setelah pindah tanam (hspt) pada perlakuan persentase kompos jerami dan salinitas

Dosis Salinitas (dS/m)	Tinggi Tanaman (cm)				
	Kompos Jerami				
	0%	5%	15%	25%	Rerata
0,2 dS/m	91,90 ab	94,23 ab	96,60 a	95,73 ab	94,62
5 dS/m	91,63 ab	88,73 ab	91,80 ab	97,03 a	92,29
10 dS/m	83,43 b	91,03 ab	97,93 a	87,93 ab	90,08
Rerata	88,98	91,33	95,45	93,56	(-)
CV%	4,38				

Keterangan: (-) menunjukkan tidak ada interaksi. Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata berdasarkan uji Tukeys's Honest Significant Difference pada taraf 5%.

Variabel tinggi tanaman umur 91 hari setelah pindah tanam, Tabel 4 menunjukkan adanya interaksi pada faktor perlakuan persentase kompos jerami dan salinitas. Didapatkan hasil laju pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan pemberian kompos jerami padi 15% dibandingkan perlakuan kontrol pada perlakuan salinitas 10 dS/m. Dari hasil penelitian tersebut terlihat jelas bahwa adanya pemberian perlakuan kompos jerami padi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dibandingkan tanpa perlakuan pemberian kompos jerami padi (kontrol). Pemberian kompos jerami padi mampu mendukung pertumbuhan tanaman dalam memperpanjang organ vegetatif tanaman. Menurut Kaya (2013), kompos jerami mampu meningkatkan kandungan nitrogen dalam tanah. N berperan dalam pertumbuhan organ vegetatif tanaman. Tingginya unsur N yang tersedia bagi tanaman membuat pertumbuhan tinggi tanaman dapat meningkat. Pada tinggi tanaman perlakuan salinitas 10 dS/m pertumbuhan tanaman yang dihasilkan rendah. Diduga tanaman yang tercekam salinitas kesulitan dalam menyerap air dan unsur hara. Menurut Firmansyah (2016), tanaman yang mengalami kekurangan atau kelebihan air secara umum akan memiliki keragaan yang lebih kecil dibandingkan dengan tanaman yang mendapat pasokan air secara normal.

Tabel 5. Bobot kering total tanaman padi perlakuan persentase kompos jerami padi dan salinitas

Perlakuan	Bobot kering total (gram)		
	23 hspt	56 hspt	Panen
Dosis Salinitas (dS/m)			
– 0,2 dS/m	0,75 p	22,55 p	66,42 p
– 5 dS/m	0,65 p	17,05 q	47,89 q
– 10 dS/m	0,59 p	13,51 q	38,02 r
Kompos jerami padi			
– 0%	0,65 a	15,28 a	40,16 b
– 5%	0,78 a	20,58 a	50,36 ab
– 15%	0,71 a	17,45 a	56,18 a
– 25%	0,53 a	17,48 a	56,41 a
Interaksi	(-)	(-)	(-)
CV%	28,05	25,52	21,23

Keterangan: (-) menunjukkan tidak ada interaksi. Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata berdasarkan uji Tukey's Honest Significant Difference pada taraf 5%.

Bobot kering total tanaman menggambarkan akumulasi asimilat sebagai hasil pertumbuhan pada seluruh tubuh tanaman. Bobot kering total tanaman merupakan akibat efisiensi penyerapan dan pemanfaatan radiasi matahari yang tersedia sepanjang musim pertumbuhan oleh tajuk tanaman budidaya (Gardner *et al.* 2008). Bobot kering total tanaman pada umur 23 hari setelah pindah tanam menunjukkan tidak ada beda nyata pada perlakuan salinitas maupun kompos jerami. Pada umur 56 hari setelah pindah tanam tidak menunjukkan adanya beda nyata pada perlakuan kompos jerami. Beda nyata sebaliknya dihasilkan pada perlakuan salinitas. Pada 10 dS/m dihasilkan bobot kering total tanaman terendah. Salinitas menghambat tanaman menyerap air dan unsur hara oleh tanaman selama pertumbuhannya yang dapat dilihat pada penurunan luas daun dan jumlah daun, memperpendek akar dan menjadikan akar lebih tipis (Syakir *et al.*, 2016).

Bobot kering total tanaman saat panen menunjukkan adanya beda nyata pada perlakuan persentase kompos jerami maupun perlakuan salinitas. Bobot kering total tanaman terendah dihasilkan pada perlakuan salinitas 10 dS/m dibandingkan perlakuan 0,2% dan 5%. Bobot kering total tanaman dapat menggambarkan cekaman yang dialami tanaman. Pada bobot kering total tanaman perlakuan kompos jerami padi menunjukan bobot kering tanaman tertinggi diperoleh dari pemberian kompos jerami tertinggi yaitu 25% dan 15% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian kompos jerami (kontrol). Hal ini disebabkan karena kompos jerami mengandung humus (asam humat) yang berperan langsung dalam meningkatkan C-organik tanah, sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme (Soepardi, 1983). Kompos juga jerami mengandung sejumlah bakteri fotosintesis dan bakteri pengikat nitrogen di dalam

daun tanaman. Unsur nitrogen dapat meningkatnya jumlah anakan tanaman yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 6. Umur berbunga tanaman padi pada perlakuan dosis kompos jerami dan dosis salinitas

Dosis Salinitas (dS/m)	Umur Berbunga (hari)				
	Kompos Jerami				
	0%	5%	15%	25%	Rerata
0,2 dS/m	64c	64bc	66abc	65abc	65
5 dS/m	65bc	66ab	65abc	66ab	66
10 dS/m	65bc	64c	66ab	68a	65
Rerata	64	64	66	67	(+)
CV%	2,55				

Keterangan: (-) menunjukkan tidak ada interaksi. Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata berdasarkan uji Tukeys's Honest Significant Difference pada taraf 5%.

Variabel umur berbunga tanaman padi yang disajikan pada Tabel 6 menunjukkan adanya interaksi antara faktor perlakuan salinitas dengan persentase kompos jerami padi. Pada kondisi tanpa cekaman salinitas (0,2 dS/m) atau cekaman salinitas sedang (5 dS/m), pemberian kompos jerami padi tidak merubah umur berbunga tanaman padi. Bila terjadi cekaman salinitas padi yang tinggi (10 dS/m), pemberian kompos jerami padi pada persentase tinggi (25%) menyebabkan umur tanaman bertambah panjang. Diduga tanaman yang diberikan persentase kompos jerami padi yang rendah akan mempercepat siklus hidupnya dengan cara membentuk pembungaan lebih cepat dibandingkan dengan tanaman yang diberikan persentase kompos jerami padi tinggi. Tanaman yang kebutuhan air dan unsur haranya terpenuhi akan membentuk pertumbuhan tanaman baru. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 yang menunjukkan jumlah anakan yang diberikan perlakuan kompos jerami padi lebih banyak dibandingkan dengan kontrol.

Tabel 7. Parameter komponen hasil tanaman padi perlakuan persentase kompos jerami padi dan salinitas

Perlakuan	Komponen hasil				
	Jumlah malai	Jumlah gabah per rumpun	Persentase jumlah gabah isi (%)	Bobot malai per rumpun (g)	Bobot gabah total per rumpun (g)
Dosis salinitas (dS/m)					
– 0,2 dS/m	15,08 p	1318 p	81,77 p	39,65 p	30,26 p
– 5 dS/m	12,75 q	975 q	83,33 p	26,34 q	21,06 q
– 10 dS/m	11,42q	785 q	75,57 q	19,46 r	16,07 r
Kompos jerami padi					
– 0%	10,45 b	762 b	84,67 a	21,56 b	17,78 b
– 5%	12,00 b	974 ab	81,26 ab	27,13 ab	22,02 ab
– 15%	15,22 a	1191 a	70,59 b	32,54 a	25,61 a
– 25%	14,67 a	1178 a	76,37 b	32,72 a	24,43 a
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
CV%	12,51	22,80	6,32	22,81	22,38

Keterangan: (-) menunjukkan tidak ada interaksi. Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata berdasarkan uji Tukeys's Honest Significant Difference pada taraf 5%.

Variabel jumlah malai per rumpun yang disajikan pada Tabel 7 menunjukkan ada pada perlakuan persentase kompos jerami padi dan salinitas. Didapatkan hasil jumlah malai tertinggi pada perlakuan salinitas 0,2 dS/m dibandingkan dengan perlakuan salinitas 5 dS/m dan 10 dS/m. Jumlah malai berkaitan dengan jumlah anakan yang dihasilkan pada suatu tanaman. Semakin banyak jumlah anakan yang dihasilkan maka jumlah malai yang dihasilkan juga semakin banyak (Tabel 7). Jumlah malai per rumpun pada perlakuan kompos jerami 15 % dan 25% lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Diduga karena kompos jerami yang diaplikasikan mampu meningkatkan C-organik tanah, KTK tanah dan unsur N yang diserap tanaman pada saat fase pembentukan malai dapat meningkatkan jumlah malai tanaman (De Datta, 1981).

Variabel jumlah gabah per rumpun terdapat beda nyata pada kompos jerami dan salinitas. Pada perlakuan salinitas, jumlah gabah per rumpun terendah terjadi pada perlakuan salinitas tertinggi yaitu 10 dS/m. Jumlah gabah per rumpun ditentukan saat fase generatif tanaman. Pada saat fase generatif, cekaman salinitas menghambat translokasi asimilat ke hasil tanaman sehingga menyebabkan rendahnya jumlah gabah per rumpun yang dihasilkan. Pada perlakuan persentase kompos jerami padi, jumlah gabah per rumpun tertinggi dihasilkan pada perlakuan kompos jerami 15% dan 25% dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

Persentase jumlah gabah isi yang dapat dilihat pada Tabel 7. tidak menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan persentase kompos jerami dan salinitas. Pada

perlakuan kompos jerami maupun salinitas menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan. Persentase jumlah gabah isi yang paling rendah diperoleh dari perlakuan salinitas tertinggi yaitu 10 dS/m. Pada perlakuan kompos jerami 15% dan 25%, persentase jumlah gabah isi yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Diduga tanaman padi yang dipanen sebelum waktu panen yang ditentukan akan menurunkan hasil gabah dan persentase jumlah gabah isi karena dipanen sebelum stadia masak penuh. Selain itu, translokasi asimilat hasil kegiatan fotosintesis yang dihasilkan tanaman sebagian diserap oleh bagian organ tanaman lain seperti daun pada anakan baru. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3 menunjukkan jumlah anakan yang dihasilkan pada perlakuan kompos jerami padi lebih tinggi dibandingkan tanaman tanpa pemberian kompos jerami padi. Jumlah gabah isi menggambarkan besarnya translokasi asimilat dari sumber (*source*) ke lubuk (*sink*). Rendahnya presentase jumlah gabah isi menandakan asimilat yang ditranslokasikan saat pengisian gabah rendah. Rendahnya presentase jumlah gabah isi akan menyebabkan penurunan bobot gabah total yang dihasilkan.

Pada variabel bobot gabah total per rumpun terdapat beda nyata pada perlakuan kompos jerami dan dosis salinitas. Bobot gabah total per rumpun terendah dihasilkan pada perlakuan dosis salinitas 10 dS/m. Hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh tingginya kadar salinitas dalam tanah. Tanaman yang tercekam salinitas sulit membentuk anakan baru yang menyebabkan jumlah anakan yang dihasilkan tanaman lebih sedikit. Semakin sedikit jumlah anakan yang dihasilkan maka, jumlah malai yang dihasilkan juga akan sedikit. Diduga, jumlah malai yang sedikit menyebabkan bobot gabah total per rumpun yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan dengan bobot gabah tanaman tanpa perlakuan salinitas (kontrol).

Variabel bobot gabah total per rumpun tertinggi pada perlakuan kompos jerami padi diperoleh dari hasil pemberian persentase kompos jerami 15% dan 25% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi. Pada variabel tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah malai per rumpun dan jumlah gabah per rumpun pada pemberian kompos jerami 15% dan 25% hasil yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan kontrol. Kompos jerami perlakuan 15% dan 25% menyumbang kurang lebih sebanyak 0,17 gram kalium per polibag dibandingkan kontrol dan perlakuan kompos jerami 5% kalium yang disumbangkan ke tanaman padi hanya 0,04 gram per polibag. Sekitar 80% K yang diserap oleh tanaman yang berperan penting dalam pengangkutan hasil fotosintesis ke biji dan buah serta memperbaiki kualitas hasil tanaman. Hara K yang diserap tanaman padi pada saat anakan maksimum dapat

meningkatkan jumlah malai dan gabah, dan bilamana gabah diserap pada fase primordia dapat membantu meningkatkan bobot gabah dan hasil gabah (Taufiq, 2002 *cit.* Salbiah *et al.*, 2013).

Tabel 8. Bobot 100 butir pada perlakuan persentase kompos jerami padi dan salinitas

Dosis Salinitas (dS/m)	Bobot 100 Butir (gram)				
	Kompos Jerami				Rerata
	0%	5%	15%	25%	
0,2 dS/m	2,32 bcd	2,42 ab	2,52 a	2,40 ab	2,42
5 dS/m	2,35 bc	2,22 cde	2,17 ef	2,09 ef	2,21
10 dS/m	2,18 def	2,18 def	2,15 ef	2,04 f	2,14
Rerata	2,28	2,27	2,28	2,17	(+)
CV%	3,99				

Keterangan: (+) menunjukkan ada interaksi. Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata berdasarkan uji Tukeys's Honest Significant Difference pada taraf 5%.

Bobot 100 butir digunakan untuk menggambarkan kualitas gabah, semakin berat gabah maka penampilan gabah akan tampak bernas dan berisi yang berkualitas gabah baik. Bobot 100 butir gabah bernas menunjukkan adanya interaksi antara faktor kompos jerami dan dosis salinitas pada kadar air 14%. Perlakuan salinitas menghasilkan bobot 100 butir gabah bernas yang nyata lebih tertinggi diperlakukan kontrol (0,2 dS/m) pada kompos jerami 15%. Sementara bobot 100 butir gabah terendah dihasilkan perlakuan dosis salinitas 10 dS/m pada kompos jerami 25%. Rendahnya bobot 100 butir gabah diduga karena waktu panen yang terlalu cepat dan pengisian bulir yang belum sempurna.

## KESIMPULAN

Salinitas menyebabkan penurunan pertumbuhan dan hasil. Pemberian kompos jerami padi pada persentase di atas 15% dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi pada kondisi salin dan non salin, namun tidak ada perbedaan pengaruh antara persentase 15% dengan 25%. Pertumbuhan tanaman dapat dilihat dari variabel tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, bobot segar tajuk dan bobot kering tajuk saat panen serta bobot kering tanaman saat panen. Selanjutnya pada variabel komponen hasil dapat dilihat pada jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per rumpun, bobot malai per rumpun dan bobot gabah total per rumpun.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Fattah, M.K., 2012. Role of gypsum and compost in reclaiming saline-sodic soils. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)*, 1: 30-38.
- Adugna, G., 2016. A review on impact of compost on soil properties, water use and crop productivity. *Academic Research Journal of Agricultural Science and Research*, 4: 93-104.
- Badar, R., Bisma. B., Anum. A., Saman. M., Amina. A., and Sadia, P., 2015. Amelioration of salt affected soils for cowpea growth by application of organic amendments. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 3: 87-90.
- BPS. 2015. Produksi Padi Tahun 2015 Diperkirakan Naik 6,64%. <<https://www.bps.go.id/Brs/view/id/1157>>. Diakses tanggal 6 Juni 2017.
- De Datta, S.K. 1981. *Principles and Practices of Rice Production*. John Wiley and Sons, New York.
- Djufry, F., Sudarsono dan Martina. S.L., 2011. Tingkat toleransi beberapa galur harapan padi pada kondisi salinitas di lahan rawa pasang surut. *J. Agrivigor*, 10 : 196-207.
- Firmansyah, E., 2016. *Tanggapan Padi (Oryza sativa l. var. Indica) terhadap Cekaman Rendaman Salinitas*. Fakultas Pertanian. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R. L. Mitchell. 2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Kaya, E. 2013. *Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (Oryza Sativa L.)*. Skripsi. Universitas Pattimura, Maluku.
- Salbiah, C., Muyassir dan Sufardi. 2013. Pemupukan kcl, kompos jerami dan pengaruhnya terhadap sifat kimia tanah, pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza Sativa L.*). *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 2: 213-222.
- Soepardi, G., 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sujinah dan Ali, J., 2016. Mekanisme respon tanaman padi terhadap cekaman kekeringan dan varietas toleran. *Iptek Tanaman Pangan*, 11.
- Surtinah. 2013. *Pengujian Kandungan Unsur Hara dalam Kompos yang berasal dari Serasah Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata)*. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 11: 1.
- Syakir, M., Nur, M., dan Januwati, M., 2016. Pengaruh Salinitas terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Mutu Sambiloto (*Andrographis Paniculata* Nees). <[ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/bultro/article/5555](http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/bultro/article/5555)>
- Zannati, A., 2015. *Perubahan iklim dan cekaman abiotik salinitas*. Pusat Penelitian Bioteknologi Lipi-Cibinong. *Bio Trends*, 1.