

**RESPON APLIKASI PUPUK NPK DAN JENIS AMELIORAN TERHADAP  
SIFAT FISIKA TANAH DAN PERTUMBUHAN TANAMAN  
PADI PADA LAHAN SAWAH BUKAAN BARU**

**RESPONSE OF NPK FERTILIZER AND KIND OF AMELIORANT ON  
SOIL PHYSICAL PROPERTIES AND RICE GROWTH  
IN NEW ESTABLISHED PADDY FIELD**

**Elvrida Rosa<sup>1\*</sup>, Sri Fitri<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama, 23372

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama

<sup>\*</sup>Email Korespondensi : rosa.elvrida@gmail.com

**ABSTRACT**

The study was conducted in Abeuk Reuling village of Sawang subdistrict, North Aceh District. The aims of this study was to determined the response of NPK fertilizer, the type of ameliorants and the interaction between both treatment of the soil physic properties and the growth of paddy rice on new paddy field. The methods of this study based on a randomized block design factorial 4 x 4 and repeated 3 times, which consists of a dose of NPK and the type of ameliorants. The results showed that the interaction of dose of NPK fertilizer and type of ameliorants is highly significant effect on the soil physic properties that is bulk density, soil porosity dan aggregate stability index. While the single effect of dose of NPK fertilizer and type of ameliorants is highly significant effect on plant growth that is plant height at 30, 45, 90 days after planting and the number of tillers per hill.

**Keywords:** ameliorant, new paddy field, NPK fertilizer, soil physic properties

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris dimana sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani, sehingga sektor pertanian memegang peranan penting sebagai penyedia pangan nasional. Upaya peningkatan produksi dan mutu tanaman padi sawah tersebut dapat melalui cara dan dikerjakan atau budidaya dengan baik dan benar. Kebutuhan pangan dalam negeri semakin meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang terus bertambah. Kondisi perekonomian negara yang terpuruk dan dilanda krisis ekonomi yang berkepanjangan merupakan cobaan berat yang harus dihadapi oleh bangsa Indonesia. Salah satu penyebab terpuruknya perekonomian negara adalah ketergantungan bangsa Indonesia terhadap bangsa lain dalam memenuhi

kebutuhan pangan dalam negeri. Oleh karena itu, sektor pertanian harus dapat meningkatkan produksinya sehingga mampu memenuhi kebutuhan pangan dari produksi dalam negeri.

Salah satu upaya peningkatan produksi padi adalah dengan melakukan pemupukan yang baik. Kebutuhan unsur hara yang berimbang dan lengkap terdapat pada pupuk majemuk yang akan menjamin ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat mencegah defisiensi yang pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas tanaman.

Ameliorasi lahan merupakan salah satu cara yang efektif untuk memperbaiki tingkat kesuburan lahan, terutama pada lahan-lahan yang baru dibuka. Pemberian amelioran dapat berupa bahan organik seperti pupuk kandang, jerami padi dan abu sekam padi.

Sering kurang disadari oleh petani, bahwa walaupun peran bahan organik terhadap suplai hara bagi tanaman kurang, namun peran bahan organik yang paling besar dan penting adalah kaitannya dengan kesuburan fisik tanah. Apabila tanah kandungan humusnya semakin berkurang, maka lambat laun tanah akan menjadi keras, kompak dan bergumpal, sehingga menjadi kurang produktif (Stevenson, 1982).

Untuk dapat ditanam pada lahan yang kurang optimal diperlukan pemilihan kultivar yang sesuai dan teknik budidaya yang sesuai. Menurut Munandar *et al.*, (1996) padi kultivar lokal mempunyai respon terhadap pemupukan yang sangat rendah, berbeda dengan kultivar unggul yang memiliki respon yang tinggi terhadap pemupukan (Ifansyah & Priatmadi, 2003). Penggunaan varietas unggul dan peningkatan penggunaan pupuk serta bahan organik akan nyata berkontribusi terhadap peningkatan hasil, jika sifat fisika tanah dapat dikelola dengan baik (Greenland, 1985).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu diteliti respon pupuk NPK dan jenis amelioran terhadap sifat fisika tanah dan pertumbuhan tanaman padi pada lahan sawah bukaan baru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk NPK dan jenis amelioran serta interaksi keduanya terhadap sifat fisika tanah dan pertumbuhan tanaman padi pada lahan sawah bukaan baru.

## **BAHAN METODOLOGI PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di Desa Abeuk Reuling Kecamatan Sawang, Kabupaten Aceh Utara. Analisis sifat fisika tanah dilaksanakan di Laboratorium Fisika Tanah dan Lingkungan Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Darussalam

Banda Aceh. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei 2016 sampai dengan bulan Desember 2016.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang dipakai adalah benih padi varietas Ciherang label biru, pupuk NPK Mutiara (16:16:16) yang mengandung 16% N, 16% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 16% K<sub>2</sub>O. Jenis amelioran yang digunakan berupa abu sekam padi, kompos jerami padi dan pupuk kandang serta bahan-bahan yang digunakan untuk analisis sampel tanah di laboratorium.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi *ring sample*, cangkul, garu, gembor, timbangan, bor tanah, kantong plastik untuk sampel tanah, meteran, kamera digital dan alat tulis menulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan disusun berdasarkan metode rancangan acak kelompok pola faktorial 4 x 4 dan diulang sebanyak 3 kali. Adapun perlakuan yang dicobakan terdiri dari 2 faktor, yaitu dosis pupuk NPK Mutiara (16:16:16) terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor jenis bahan amelioran terdiri dari 4 taraf perlakuan, sehingga diperoleh 16 satuan dan secara keseluruhan diperoleh 48 satuan petak percobaan.

### **Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian meliputi beberapa tahap yaitu: analisis sampel tanah awal, persiapan lahan, aplikasi pupuk NPK dan amelioran, penanaman dan pemeliharaan.

### **Pengamatan**

Pengamatan sifat fisika tanah meliputi: bobot isi, porositas tanah dan indeks stabilitas agregat. Sedangkan pengamatan pertumbuhan tanaman meliputi: tinggi tanaman padi umur 30, 45 dan 90 HST serta jumlah anakan per rumpun.

## Pengolahan Data

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan uji F (analisis sidik ragam). Apabila uji F menunjukkan nilai yang nyata pada perlakuan maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 % (0,05).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Sifat Fisika Tanah

#### Bobot Isi Tanah (*Bulk Density*)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan jenis amelioran menunjukkan interaksi yang sangat nyata terhadap bobot isi tanah. Rata-rata bobot isi tanah akibat pengaruh perlakuan takaran pupuk NPK dan

berbagai amelioran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata bobot isi tanah mengalami penurunan seiring dengan semakin bertambahnya takaran pupuk NPK yang dikombinasikan dengan amelioran kompos jerami padi. Rata-rata bobot isi tanah terendah diperoleh pada perlakuan kombinasi pupuk NPK pada takaran 375 kg/ha dengan amelioran kompos jerami padi dosis 10 ton/ha ( $M_3A_2$ ) yakni  $1,09 \text{ g cm}^{-3}$ . Sedangkan pada kombinasi perlakuan antara tanpa amelioran (kontrol) dan tanpa pupuk NPK (0 kg/ha) menunjukkan nilai bobot isi tanah tertinggi yakni sebesar  $1,44 \text{ g cm}^{-3}$  yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Tabel 1. Rata-rata bobot isi tanah akibat pengaruh perlakuan takaran pupuk NPK dan jenis amelioran

Jenis Amelioran (ton/ha)	Takaran Pupuk NPK (kg/ha)			
	0 ( $M_0$ )	125 ( $M_1$ )	250 ( $M_2$ )	375 ( $M_3$ )
	..... ( $\text{g cm}^{-3}$ ) .....			
Kontrol ( $A_0$ )	1,44 c C	1,32 c B	1,27 c A	1,26 c A
Pupuk Kandang ( $A_1$ )	1,34 b C	1,25 b B	1,20 b A	1,20 b A
Kompos Jerami Padi ( $A_2$ )	1,23 a C	1,21 ab C	1,14 a B	1,09 a A
Abu Sekam Padi ( $A_3$ )	1,19 a B	1,20 a B	1,12 a A	1,12 a A
BNT <sub>0,05</sub>	0,042			

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada satu kolom dan baris berbeda tidak berbeda nyata menurut uji BNT<sub>0,05</sub>. Huruf kecil dibaca horizontal dan huruf besar dibaca vertikal.

Penurunan bobot isi tanah diduga akibat aplikasi bahan organik berupa pupuk kompos jerami padi, dimana secara umum kompos adalah bahan tanah yang ringan dengan BD  $0,6-0,8 \text{ g cm}^{-3}$ . Kompos digunakan ke dalam tanah memberikan banyak keuntungan antara lain sebagai sumber hara, menurunkan *bulk density* tanah, dan daya pegang air (Tate, 1987).

Pemberian bahan organik pada tanah dapat menurunkan bobot isi tanah (*bulk density*), hal ini disebabkan oleh bahan organik yang di tambahkan mempunyai kerapatan jenis yang lebih

rendah. Kemantapan agregat yang semakin tinggi dapat menurunkan *bulk density* tanah, maka persentase ruang pori – pori semakin kasar dan kapasitas mengikat air semakin tinggi (Kartasapoetra dan Sutedjo, 1991).

#### Porositas Total

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan jenis amelioran menunjukkan interaksi yang sangat nyata terhadap porositas total. Rata-rata porositas total akibat pengaruh perlakuan takaran pupuk NPK dan berbagai amelioran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata porositas total akibat pengaruh perlakuan takaran pupuk NPK dan jenis amelioran

Jenis Amelioran (ton/ha)	Takaran Pupuk NPK (kg/ha)			
	0 (M <sub>0</sub> )	125 (M <sub>1</sub> )	250 (M <sub>2</sub> )	375 (M <sub>3</sub> )
	..... (%) .....			
Kontrol (A <sub>0</sub> )	45,23a A	53,36a B	59,51a C	63,84a D
Pupuk Kandang (A <sub>1</sub> )	47,18ab A	60,78b B	64,13b C	66,02ab C
Kompos Jerami Padi (A <sub>2</sub> )	47,07ab A	63,39c B	65,99c C	70,11c D
Abu Sekam Padi (A <sub>3</sub> )	48,45b A	64,17c B	65,36bc B	68,22bc C
BNT <sub>0,05</sub>	2,38			

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada satu kolom dan baris berbeda tidak berbeda nyata menurut uji BNT<sub>0,05</sub>. Huruf kecil dibaca horizontal dan huruf besar dibaca vertikal.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata porositas tanah mengalami peningkatan seiring dengan semakin bertambahnya takaran pupuk NPK yang dikombinasikan dengan amelioran kompos jerami padi. Rata-rata porositas tanah tertinggi diperoleh pada perlakuan kombinasi pupuk NPK pada takaran 375 kg/ha dengan amelioran kompos jerami padi dosis 10 ton/ha (M<sub>3</sub>A<sub>2</sub>) yakni sebesar 70,11 %. Sedangkan pada kombinasi perlakuan tanpa pupuk NPK (0 kg/ha) dan tanpa amelioran (kontrol) menunjukkan nilai porositas tanah terendah yakni sebesar 45,23 % (M<sub>0</sub>A<sub>0</sub>), yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Pengaruh aplikasi kompos jerami padi memberikan kenaikan porositas tanah yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang dan abu sekam padi. Kondisi ini disebabkan oleh tingginya kandungan bahan organik dan agregat yang stabil serta rendahnya bobot isi (*bulk density*) pada pemberian kompos jerami padi. Hal ini sejalan dengan pendapat Wiskandar (2002), yang menyatakan bahwa penambahan bahan organik akan meningkatkan pori total tanah dan akan menurunkan berat volume tanah. Selanjutnya Hardjowigeno (1992)

juga mengemukakan bahwa porositas tanah tinggi jika kandungan bahan organiknya tinggi juga.

#### Indeks Stabilitas Agregat

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dan jenis amelioran menunjukkan interaksi yang sangat nyata terhadap indeks stabilitas agregat. Rata-rata indeks stabilitas agregat akibat pengaruh perlakuan takaran pupuk NPK dan berbagai amelioran dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata indeks stabilitas agregat mengalami peningkatan seiring dengan semakin bertambahnya takaran pupuk NPK yang dikombinasikan dengan amelioran kompos jerami padi. Rata-rata indeks stabilitas agregat tertinggi diperoleh pada perlakuan kombinasi pupuk NPK pada takaran 375 kg/ha dengan amelioran kompos jerami padi dosis 10 ton/ha (M<sub>3</sub>A<sub>2</sub>) yakni sebesar 76,18 dengan kriteria stabil. Sedangkan pada kombinasi perlakuan tanpa pupuk NPK (0 kg/ha) dan tanpa amelioran (kontrol) menunjukkan nilai indeks stabilitas agregat terendah yakni sebesar 49,17 (kurang stabil) yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rata-rata indeks stabilitas agregat akibat pengaruh perlakuan takaran pupuk NPK dan jenis amelioran.

Jenis Amelioran (ton/ha)	Takaran Pupuk NPK (kg/ha)			
	0 (M <sub>0</sub> )	125 (M <sub>1</sub> )	250 (M <sub>2</sub> )	375 (M <sub>3</sub> )
	..... (%) .....			
Kontrol (A <sub>0</sub> )	49,17 a A	51,48 a B	54,78 a C	59,97 a D
Pupuk Kandang (A <sub>1</sub> )	50,70 a A	55,69 b B	68,32 b C	74,07 b D
Kompos Jerami Padi (A <sub>2</sub> )	51,16 a A	56,48 b B	69,29 b C	76,18 b D
Abu Sekam Padi (A <sub>3</sub> )	50,96 a A	55,72 b B	69,11 b C	74,41 b D
BNT <sub>0,05</sub>	2,17			

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada satu kolom dan baris berbeda tidak berbeda nyata menurut uji BNT<sub>0,05</sub>. Huruf kecil dibaca horizontal dan huruf besar dibaca vertikal.

Penambahan bahan organik ke dalam tanah akan meningkatkan kandungan organik tanah yang dicirikan dengan kandungan C-organik tanah, sehingga kestabilan tanah menjadi lebih baik. Menurut Jury, Gardner & Gardner (1991), bahan humat dan fulvat merupakan bagian dari bahan organik tanah yang sebenarnya menentukan kestabilan agregat tanah. Pembentukan agregat stabil oleh asam humat dan fulvat yang berasosiasi dengan kation logam polivalen akan kuat dan lama.

Bahan organik tanah dan fraksi liat merupakan zat yang dapat merekatkan partikel-partikel tanah dan miselium dari fungi dan actinomycetes juga dapat membentuk agregat mantap sehingga kemantapan agregat tanah meningkat. Meningkatkan kemantapan

agregat tanah berkaitan erat dengan meningkatnya aktivitas mikroorganisme tanah (Rasiah *et al.*, 1992).

### Pertumbuhan Tanaman Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara tunggal takaran pupuk NPK dan berbagai amelioran berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 30 HST, 45 HST dan 90 HST, sedangkan antara kedua perlakuan tidak saling berinteraksi pada semua umur tanaman yang diamati. Rata-rata tinggi tanaman umur 30, 45 dan 90 HST akibat pengaruh tunggal perlakuan takaran pupuk NPK dan berbagai amelioran dapat dilihat pada Tabel 4 dan 4.

Tabel 4. Rata-rata tinggi tanaman umur 30, 45 dan 90 HST akibat pengaruh perlakuan takaran pupuk NPK

Pupuk NPK (kg/ha)	30 HST	45 HST	90 HST
	..... cm .....		
0	45,23 a	53,11 a	69,57 a
125	51,92 ab	58,76 ab	77,81 b
250	54,75 b	62,30 b	84,44 b
375	55,10 b	63,33 b	84,66 b
BNT <sub>0,05</sub>	8,522	8,298	7,293

Keterangan : Angka-angka dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT<sub>0,05</sub>

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman semakin meningkat dengan semakin bertambahnya takaran pupuk NPK yang diberikan pada semua umur tanaman yang diamati. Rata-rata tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk NPK pada takaran 375 kg/ha ( $M_3$ ) dengan nilai secara berurut

dari umur 30 HST, 45 HST dan 90 HST adalah 55,10 cm, 63,33 cm dan 84,66 cm. Semua nilai-nilai tersebut berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk NPK ( $M_0$ ) atau kontrol, tetapi  $M_3$  tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk NPK pada takaran 125 kg/ha ( $M_1$ ) dan 250 kg/ha ( $M_2$ ).

Tabel 5. Rata-rata tinggi tanaman umur 30, 45 dan 90 HST akibat pengaruh perlakuan berbagai amelioran

Jenis Amelioran (ton/ha)	Tinggi Tanaman		
	30 HST	45 HST	90 HST
	..... cm .....		
Kontrol ( $A_0$ )	40,86 a	52,51 a	72,60 a
Pupuk Kandang ( $A_1$ )	49,22 a	57,29 ab	77,52 a
Kompos Jerami Padi ( $A_2$ )	59,12 b	64,36 b	83,26 b
Abu Sekam Padi ( $A_3$ )	57,80 b	63,34 b	83,09 b
BNT <sub>0,05</sub>	8,522	8,298	7,293

Keterangan : Angka-angka dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT<sub>0,05</sub>

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan kompos jerami padi ( $A_2$ ) baik pada umur 30 HST (59,12 cm), 45 HST (64,36 cm) maupun 90 HST (83,26 cm), yang diikuti oleh amelioran abu sekam padi ( $A_3$ ) dan pupuk kandang ( $A_1$ ). Tinggi tanaman pada umur 30 HST dan 90 HST akibat aplikasi kompos jerami padi berbeda nyata dengan tanpa amelioran (kontrol) dan pupuk kandang, tetapi tidak berbeda nyata dengan abu sekam padi. Sedangkan tinggi tanaman pada umur 45 HST menunjukkan bahwa kompos jerami padi berbeda nyata dengan kontrol tetapi tidak berbeda nyata dengan pupuk kandang.

Secara keseluruhan tinggi tanaman mengalami peningkatan pada setiap umur pengamatan. Hal ini berkaitan dengan unsur hara P yang tersedia di dalam tanah cukup tinggi dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman sehingga mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman. Damanik *et al.* (2010) menyatakan bahwa unsur fosfor (P) berperan dalam metabolisme tanaman dan langsung sebagai sumber energi yang membantu tanaman dalam perkembangan

fase vegetatif. Oleh karena itu kekurangan unsur fosfor dapat menyebabkan gangguan hebat terhadap pertumbuhan tanaman.

Pemberian pupuk NPK dan kompos jerami padi serta pupuk kandang dan abu sekam padi sebagai bahan organik dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman padi, hal ini berhubungan dan berkorelasi positif dengan ketersediaan unsur nitrogen (N) dalam tanah dan serapan nitrogen oleh tanaman. Selain itu ketersediaan unsur kalium (K) juga turut berperan dalam peningkatan tinggi tanaman.

Menurut Dobermann dan Fairhurst (2000), apabila pupuk kalium tersedia dengan baik maka menyebabkan tanaman padi tumbuh sehat, tidak mudah rebah, daun tidak mudah menggulung, translokasi karbohidrat menjadi baik, sistem perakaran menjadi sehat yang menyebabkan peningkatan serapan hara oleh tanaman.

### Jumlah Anakan Per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara tunggal takaran pupuk NPK dan berbagai amelioran berpengaruh

sangat nyata terhadap jumlah anakan per rumpun, sedangkan antara kedua perlakuan tidak saling berinteraksi. Rata-rata jumlah anakan per rumpun akibat

pengaruh perlakuan takaran pupuk NPK dan berbagai amelioran dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Rata-rata jumlah anakan per rumpun akibat pengaruh perlakuan takaran pupuk NPK

Pupuk NPK (kg/ha)	Jumlah Anakan Per Rumpun (Helai)
0	10,33 a
125	11,92 ab
250	14,08 b
375	14,50 b
BNT <sub>0,05</sub>	2,682

Keterangan : Angka-angka dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT<sub>0,05</sub>.

Tabel 7. Rata-rata jumlah anakan per rumpun akibat pengaruh perlakuan berbagai amelioran

Amelioran (ton/ha)	Jumlah Anakan Per Rumpun (Helai)
0	11,25 a
10	12,25 ab
10	14,08 b
10	13,25 ab
BNT <sub>0,05</sub>	2,682

Keterangan : Angka-angka dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anakan per rumpun semakin bertambah banyak dengan semakin bertambahnya takaran pupuk NPK yang diberikan. Rata-rata jumlah anakan per rumpun terbanyak diperoleh pada perlakuan pupuk NPK pada takaran 375 kg/ha (M<sub>3</sub>) yakni sebesar 14,50 helai, yang berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk NPK (M<sub>0</sub>) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk NPK pada takaran 125 kg/ha (M<sub>1</sub>) dan 250 kg/ha (M<sub>2</sub>). Sedangkan perlakuan M<sub>1</sub> tidak berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>0</sub>.

Tabel 7 menunjukkan bahwa jumlah anakan per rumpun terbanyak diperoleh pada perlakuan amelioran kompos jerami padi (A<sub>2</sub>) sebesar 14,08 helai, yang berbeda nyata dengan tanpa perlakuan amelioran (A<sub>0</sub>) atau kontrol tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang (A<sub>1</sub>) dan abu sekam padi (A<sub>3</sub>). Rata-rata jumlah anakan

per rumpun tanaman padi lebih banyak akibat perlakuan pemupukan NPK (14,50 helai) dibandingkan dengan perlakuan kompos jerami padi (14,08 helai). Barus (2011) menyatakan bahwa pupuk anorganik sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, terutama jumlah anakan dibandingkan kompos jerami, hal ini disebabkan hara dari pupuk anorganik lebih cepat tersedia dibandingkan hara dari pupuk organik.

Arafah dan SIRRAPA (2003) menunjukkan bahwa pemupukan nitrogen dalam pupuk NPK meningkatkan jumlah anakan dibandingkan tanpa pemupukan nitrogen. Hal ini didukung lagi oleh hasil penelitian Kaya (2013), yang menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK secara mandiri berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun tanaman padi dan meningkatkan jumlah anakan produktif/rumpun padi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pemberian takaran pupuk NPK dan berbagai amelioran berinteraksi sangat nyata terhadap beberapa sifat fisika tanah.
2. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan takaran pupuk NPK dan berbagai amelioran, tetapi berpengaruh sangat nyata secara tunggal terhadap pertumbuhan tanaman dan jumlah anakan per rumpun.
3. Kombinasi perlakuan terbaik terhadap sifat fisika tanah dan pertumbuhan tanaman padi adalah takaran pupuk NPK 375 kg/ha dengan amelioran kompos jerami padi 10 ton/ha.

### Saran

1. Pemberian pupuk NPK sebagai pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan pemberian kompos jerami padi, pupuk kandang dan abu sekam padi sebagai pupuk organik lebih dianjurkan, mengingat pupuk organik lebih lambat tersedia di dalam tanah dibandingkan dengan pupuk anorganik.
2. Untuk memperbaiki kualitas tanah dari berbagai aspek, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengamati parameter sifat kimia dan biologi tanah. Selain itu juga untuk menilai kualitas tanah akibat pengaruh residu kompos jerami padi, pupuk kandang serta abu sekam padi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arafah dan M. P. SIRRAPA. 2003. Kajian penggunaan jerami dan pupuk N, P dan K pada lahan sawah irigasi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 4 (1): 15-24.
- Barus, J. 2011. Uji Efektivitas Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap Hasil Padi. Bali Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung. *J. Agrivigor* 10 (3); 247-252.
- Damanik, M. M. B., B. E. Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin., H. Hanum. 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan.
- Doberman, A., T. Fairhurst. 2000. *Rice Nutrient disorders and nutrient management*. Potash and Phosphate Institute of Canada and International Rice Research Institute. Oxford Geographic Printers Pte Ltd. Canada, Philippines. 192 p.
- Greenland, D.J. 1985. *Physical aspects of soil management for rice-based cropping system*. p. 1-16. In *Soil Physics and Rice*. International Rice Research Institute, Los Baños, Laguna, Philippines.
- Hardjowigeno, S. 1992. *Ilmu Tanah*. Mediatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Ifansyah, H. & B.J. Priatmadi. 2003. Nitrogen Tanah Sawah Pasang Surut yang Ditanami Padi Lokal Tanpa Pemupukan. *J. Tanah Tropika* 16: 87-96.
- Kartasapoetra, G., & M. M. Sutedjo., 1991. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. PT. Bina Aksara, Jakarta.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh kompos jerami padi dan pupuk NPK terhadap N-tersedia tanah, serapan N, pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agrologia* Vol.2, No.1. p: 43-50.
- Munandar, Sukrilani, Yusup, Sulaiman & A.Wijaya. 1996. Inventarisasi dan studi karakter agronomi berupa varietas lokal padi lebak yang di tanam petani di sekitar Palembang dan kota Kayu Agung. *Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian Indonesia*. 4(1) : 8 – 13.

Rasiah, V., G. C. Carlson & R. A. Kohl.  
1992. *Assesment of functions and  
parameter estimation methods in  
root water uptake simulation*. Soil  
Sci. Soc. A. J. 56 : 1267 – 1271.

Stevenson, F.T. 1982. *Humus Chemistry*.  
John Wiley and Sons, Newyork.

Wiskandar, 2002. Pemanfaatan pupuk  
kandang untuk memperbaiki sifat  
fisik tanah di lahan kritis yang  
telah dteras. Kongres Nasional  
VII.

