

# **Pengaruh Dosis Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi terhadap Salinitas Tanah dan Hasil Baby Buncis**

Natalia Desy Djata Ndua<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi, Universitas Timor, Kefamenanu, Indonesia

Email: [1\\*desy.djata@gmail.com](mailto:1*desy.djata@gmail.com)

(\* : coresponding author)

**Abstrak** Aplikasi bahan organik dapat menjadi salah satu pendekatan untuk meningkatkan produktivitas tanah salin. Sumber bahan organik lokal yang berpotensi untuk diaplikasikan adalah abu sekam dan pupuk kandang kotoran sapi. Suatu penelitian rumah kaca yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis abu sekam padi dan dosis pupuk kandang kotoran sapi terhadap salinitas dan hasil tanaman baby buncis telah dilakukan. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis abu sekam padi (A) yang terdiri dari 4 taraf yaitu A0 (tanpa abu sekam padi), A1 (abu sekam padi 20 ton.ha<sup>-1</sup>), A2 (abu sekam padi 40 ton.ha<sup>-1</sup>), dan A3 (abu sekam 60 ton.ha<sup>-1</sup>), sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk kandang kotoran sapi (S) yang terdiri dari 3 taraf yaitu S0 (tanpa pupuk kandang kotoran sapi), S1 (pupuk kandang kotoran sapi 20 ton.ha<sup>-1</sup>), S2 (pupuk kandang kotoran sapi 40 ton.ha<sup>-1</sup>). Setiap unit percobaan diulang sebanyak tiga kali. Variabel pengamatan yang diamati terdiri dari salinitas (DHL), Na, PNT, pH, dan bobot segar polong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa walaupun tidak terdapat interaksi antara perlakuan dosis abu sekam padi dan dosis pupuk kandang kotoran sapi terhadap seluruh variabel pengamatan, faktor tunggal dosis abu sekam padi berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel pengamatan. Perlakuan tunggal dosis pupuk kandang kotoran sapi hanya berpengaruh nyata terhadap salinitas tanah dan PNT. Perlakuan tunggal dosis abu sekam padi 60 ton.ha<sup>-1</sup> mampu menurunkan salinitas tanah tertinggi yakni dari 4,35 mmhos.cm<sup>-1</sup> menjadi 0,83 mmhos.cm<sup>-1</sup> dan menghasilkan bobot segar polong baby buncis tertinggi yakni 24,73 g.

**Kata Kunci:** abu sekam padi, pupuk kandang kotoran sapi, baby buncis, tanah salin

**Abstract**– Application of organic matter could be considered as an approach to improve productivity of saline soil. Local organic matter sources that were potentially applied including rice husk and cow manure. A glass house study aimed to investigate the effect of rice husk ash and cow manure doses on soil salinity and yield of baby bean crops had been done. The experiment was a factorial trial with two factors. The first factor was dosage of rice husk ash (A) with 4 levels, namely A0 (Without rice husk ash), A1 (20 tones rice husk ash.ha<sup>-1</sup>), A2 (40 tonnesrice husk ash.ha<sup>-1</sup>), A3 (60 tonesrice husk ash.ha<sup>-1</sup>), whilst the second factor was dosage of cow manure(S) consisted of 3 levels, namely S0 (without cow manure fertilizer), S1 (20 tonescow manure fertilizer.ha<sup>-1</sup>), S2 (40 tones cow manure fertilizer.ha<sup>-1</sup>).Variables observed were salinity (EC), Na, PNT, pH, and pod fresh weight. The results showed that although there was no interaction between rice husk ash dose and cow manure fertilizer dose, the single factor of rice husk ash dose significantly affected entire variables observed. The single factor of cow manure fertilizer, on the other hand, only affected soil salinity and PNT. Single treatment of 300 g rice husk ash.polybag<sup>-1</sup> reduced the soil salinity from the highest value of 4.35 mmhos.cm<sup>-1</sup> to 0.83 mmhos.cm<sup>-1</sup>, and gave the highest baby bean pod fresh weight of 24.73 g.

**Keywords:** rice husk ash, cow manure, baby beans, saline soil

## **1. PENDAHULUAN**

Tanah salin adalah tanah yang memiliki pH  $\leq 8,5$ , daya hantar listrik (DHL)  $\geq 4$  mmhos.cm<sup>-1</sup> pada suhu 25°C, dan persentase natrium dapat ditukar (PNT)  $< 15$  % (Tan, 2010). Menurut (Rahman *et al.*, 2018) salinitas terjadi karena tingginya konsentrasi garam laut yaitu ion Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Klor (Cl), dan Sulfat (SO<sub>4</sub>) di dalam tanah, terutama garam Na. Salinitas dapat berdampak buruk baik pada tanaman maupun pada tanah. Pada tanaman, kadar garam yang tinggi dapat menyebabkan plasmolisis (keluarnya air dari tanaman ke larutan tanah) dan juga keracunan. Tingginya ion Na<sup>+</sup> pada tanah dapat menyebabkan partikel-partikel tanah menjadi tersuspensi sehingga dapat berdampak buruk pada sifat fisik tanah. Selain itu, pH yang tinggi pada tanah salin dapat menurunkan ketersediaan jumlah hara mikro terutama Besi (Fe), Tembaga (Cu), Seng (Zn), dan Mangan (Mn) (Tan, 2010).

Tanah-tanah salin pada umumnya tidak produktif. Salah satu tanah salin di pulau Timor adalah yang terdapat di Desa Manikin, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang. Tanah salin

di desa ini terjadi karena adanya intrusi air laut, dan memiliki salinitas (DHL) yang relatif tinggi yaitu  $6,71 \text{ mmhos.cm}^{-1}$  (Batha, 2003).

Salah satu teknologi pertanian yang dapat mengurangi pengaruh buruk salinitas terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah aplikasi amelioran. Pencampuran amelioran pada tanah salin dapat membantu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah salin (Wibowo & Armaniar, 2019). Amelioran dapat berupa abu sekam padi maupun pupuk kandang kotoran sapi. Abu sekam padi mengandung Ca, Mg, dan K (Andayani *et al.*, 2021) sehingga berpotensi untuk diaplikasikan pada tanah salin. Pemberian abu sekam padi diduga dapat menurunkan salinitas karena adanya pertukaran kation dari sekam padi dengan kation Na tanah. Hasil Penelitian Batha (2003) menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis abu sekam yang diberikan pada tanah salin maka salinitas tanah semakin menurun, dan hasil tanaman sawi terbaik diperoleh pada perlakuan dengan dosis tertinggi yakni  $40 \text{ ton.ha}^{-1}$ .

Selain abu sekam padi, bahan organik lain yang juga berpotensi untuk diaplikasikan pada tanah salin adalah pupuk kandang. Diduga, aplikasi pupuk kandang pada tanah salin dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah salin serta dapat meningkatkan hasil tanaman. Subowo (2010) dan Dharmasika *et al.* (2019) menyatakan bahwa peranan pupuk kandang kotoran sapi sebagai bahan organik dalam tanah untuk menurunkan salinitas diantaranya adalah melalui penyeimbangan hara terutama konsentrasi Na, Ca, dan Mg. Peningkatan  $\text{CO}_2$  dari dekomposisi bahan organik atau akar tanaman menyebabkan  $\text{CaCO}_3$  larut sehingga  $\text{Ca}^{2+}$  yang terlepas bisa menggantikan  $\text{Na}^{+}$ -dd tanah.

Berdasarkan uraian di atas maka diduga abu sekam padi dan pupuk kotoran sapi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah dalam pembudidayaan tanaman baby buncis di tanah salin. Baby buncis adalah tanaman yang dicobakan karena merupakan salah satu jenis tanaman semusim yang dikembangkan di Nusa Tenggara Timur (NTT). Selain itu, tanaman ini memiliki keunggulan yaitu dapat dipanen lebih awal dan memiliki rasa lebih renyah dan segar. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dosis abu sekam padi dan dosis pupuk kandang kotoran sapi terhadap salinitas dan hasil tanaman baby buncis.

## 2. METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Rumah Kaca di Penfui dan analisis tanah di lakukan di Laboratorium Kimia Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana Kupang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan desain faktorial. Perlakuan yang diberikan terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan sebagai berikut: Faktor dosis abu sekam padi (A) terdiri dari 4 taraf yaitu: A0 (tanpa abu sekam padi), A1 (abu sekam padi  $100 \text{ g.polybag}^{-1}$  setara  $20 \text{ ton.ha}^{-1}$ ), A2 (abu sekam padi  $200 \text{ g.polybag}^{-1}$  setara  $40 \text{ ton.ha}^{-1}$ ), dan A3 (abu sekam padi  $300 \text{ g.polybag}^{-1}$  setara  $60 \text{ ton.ha}^{-1}$ ). Faktor dosis pupuk kandang kotoran sapi (S) terdiri dari 3 taraf yaitu S0 (tanpa pupuk kandang kotoran sapi), S1 (pupuk kandang kotoran sapi  $100 \text{ g.polybag}^{-1}$  setara  $20 \text{ ton.ha}^{-1}$ ), dan S2 (pupuk kandang kotoran sapi  $200 \text{ g.polybag}^{-1}$  setara  $40 \text{ ton.ha}^{-1}$ ). Terdapat 12 kombinasi perlakuan yaitu : A0S0, A0S1, A0S2, A1S0, A1S1, A1S2, A2S0, A2S1, A2S2, A3S0, A3S1, dan A3S2. Parameter penelitian yang diamati dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut : salinitas tanah yang dilihat dengan pengukuran daya hantar listrik (DHL), kandungan natrium tanah (Na), persentase natrium dapat tukar (PNT), pH tanah serta bobot segar polong baby buncis.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Salinitas Tanah (DHL)

Analisis ragam menunjukkan interaksi dosis abu sekam padi dan dosis pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap DHL, namun faktor tunggal dosis abu sekam padi dan dosis pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap salinitas tanah (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh Dosis Abu Sekam Padi dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi terhadap Salinitas Tanah ( $\text{mmhos.cm}^{-1}$ )

Dosis Abu Sekam Padi (A)	Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi (S)			Rerata (A)
	S0 (Tanpa Pukan Sapi)	S1 (100g.polybag <sup>-1</sup> )	S2 (200g.polybag <sup>-1</sup> )	
A0 (Tanpa abu sekam padi)	1,84	1,39	1,49	<b>1,57 c</b>
A1 (100 g.polybag <sup>-1</sup> )	1,35	1,31	1,24	<b>1,30 b</b>
A2 (200 g.polybag <sup>-1</sup> )	1,31	1,00	1,20	<b>1,17 b</b>
A3 (300 g.polybag <sup>-1</sup> )	1,01	0,93	0,54	<b>0,83 a</b>
<b>Rerata (S)</b>	<b>1,38 B</b>	<b>1,15 A</b>	<b>1,12 A</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama adalah berbeda tidak nyata pada uji DMRT (0,05). Huruf kapital menyatakan perbandingan secara mendatar, sedangkan huruf kecil menyatakan perbandingan secara menurun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis abu sekam padi yang diberikan maka salinitas tanah semakin menurun. Perlakuan dosis abu sekam padi tertinggi (60 ton.ha<sup>-1</sup>) memberikan penurunan salinitas tertinggi dengan salinitas di akhir percobaan terendah yaitu 0,83 mmhos.cm<sup>-1</sup>, yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selain pencucian Na karena penyiraman, pemberian abu sekam nyata menurunkan salinitas yang mana hal ini diduga disebabkan karena adanya pertukaran kation. Abu sekam padi mengandung Ca, Mg, dan K (Manurung *et al.*, 2016) yang dapat menggantikan posisi Na yang terikat lemah di dalam tanah seperti yang dikemukakan oleh Brady dan Weil (2002), bahwa ion Na<sup>+</sup> merupakan ion yang terikat paling lemah dalam deret lyotropic sehingga mudah dipertukarkan.

Perlakuan dosis pupuk kandang kotoran sapi juga mampu menurunkan salinitas tanah, dengan penurunan salinitas tertinggi terjadi pada perlakuan dosis kotoran sapi 200 g.polybag<sup>-1</sup> (setara 40 ton.ha<sup>-1</sup>) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk kandang kotoran sapi 100 g.polybag<sup>-1</sup> (setara 20 ton.ha<sup>-1</sup>). Hal ini diduga karena pupuk kandang kotoran sapi berperan sebagai buffer dengan mengkhelat unsur-unsur penyebab salinitas (Agboola, 1974). Selain itu, Mindari *et al.* (2007) dan Aprianto *et al.* (2022) berpendapat bahwa peningkatan CO<sub>2</sub> dari dekomposisi bahan organik atau akar tanaman menyebabkan CaCO<sub>3</sub> larut sehingga Ca<sup>2+</sup> yang terlepas bisa menggantikan Na<sup>+</sup>-dd tanah. Kusmiyati *et al.* (2014) dalam penelitiannya membuktikan bahwa aplikasi pupuk kandang mampu menurunkan DHL tanah salin diduga karena bahan organik dalam pupuk kandang berfungsi mengikat ion Na dan Cl sehingga menurunkan sifat toksisitasnya.

Berbeda tidak nyatanya interaksi antar perlakuan diduga karena perlakuan dosis abu sekam padi yang diharapkan dapat menurunkan salinitas sehingga bisa mempercepat proses mineralisasi ternyata memberikan pengaruh yang tidak jauh berbeda. Diduga proses mineralisasi pupuk kandang kotoran sapi tidak secara langsung dipengaruhi oleh adanya pemberian abu sekam padi.

### 3.2 Natrium (Na) Tanah

Analisis ragam menunjukkan interaksi maupun faktor tunggal perlakuan dosis pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap Na tanah, namun faktor tunggal perlakuan dosis abu sekam padi nyata menurunkan kandungan Na tanah (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh Dosis Abu Sekam Padi dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi terhadap Natrium Tanah (me.100g<sup>-1</sup>)

Dosis Abu Sekam Padi (A)	Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi (S)			Rerata (A)
	S0 (Tanpa Pukan Sapi)	S1 (100g.polybag <sup>-1</sup> )	S2 (200g.polybag <sup>-1</sup> )	
A0 (Tanpa abu sekam padi)	0,19	0,18	0,17	<b>0,18 c</b>
A1 (100 g.polybag <sup>-1</sup> )	0,16	0,16	0,15	<b>0,16 bc</b>
A2 (200 g.polybag <sup>-1</sup> )	0,15	0,12	0,13	<b>0,13 ab</b>
A3 (300 g.polybag <sup>-1</sup> )	0,11	0,10	0,09	<b>0,10 a</b>
<b>Rerata (S)</b>	<b>0,15 A</b>	<b>0,14 A</b>	<b>0,14 A</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama adalah berbeda tidak nyata pada uji DMRT (0,05). Huruf kapital menyatakan perbandingan secara mendatar, sedangkan huruf kecil menyatakan perbandingan secara menurun.

Kandungan Na tanah awal yang berada pada kategori sangat tinggi (1,14 me.100g<sup>-1</sup>) menurun menjadi 0,18 me.100g<sup>-1</sup> pada perlakuan tanpa abu sekam padi (A0) dan 0,15 me.100g<sup>-1</sup> pada perlakuan tanpa pupuk kandang kotoran sapi (S0). Penurunan salinitas diduga disebabkan karena penyiraman. Meskipun penyiraman dapat menurunkan salinitas, hasil penelitian menunjukkan penurunan salinitas pada perlakuan dengan abu sekam padi jauh lebih besar dibandingkan dengan perlakuan tanpa abu sekam padi. Hal ini menunjukkan aplikasi abu sekam mampu menurunkan salinitas tanah. Sejalan dengan penelitian Asifah *et al.* (2019) yang melaporkan bahwa abu sekam padi dapat menurunkan salinitas tanah di lahan salin.

### 3.3 Persentase Natrium dapat Tukar (PNT)

Analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi dosis abu sekam padi dan dosis pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap PNT, namun faktor tunggal dosis abu sekam padi dan dosis pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap PNT (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh Dosis Abu Sekam Padi dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi terhadap Persentase Natrium dapat Tukar (%)

Dosis Abu Sekam Padi (A)	Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi (S)			Rerata (A)
	S0 (Tanpa Pukan Sapi)	S1 (100g.polybag <sup>-1</sup> )	S2 (200g.polybag <sup>-1</sup> )	
A0 (Tanpa abu sekam padi)	1,30	1,10	1,00	<b>1,13 c</b>
A1 (100 g.polybag <sup>-1</sup> )	1,02	0,95	0,91	<b>0,96 bc</b>
A2 (200 g.polybag <sup>-1</sup> )	1,09	0,63	0,73	<b>0,82 b</b>
A3 (300 g.polybag <sup>-1</sup> )	0,59	0,40	0,29	<b>0,43 a</b>
<b>Rerata (S)</b>	<b>1,00 B</b>	<b>0,77 A</b>	<b>0,74 A</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama adalah berbeda tidak nyata pada uji DMRT (0,05). Huruf kapital menyatakan perbandingan secara mendatar, sedangkan huruf kecil menyatakan perbandingan secara menurun.

Hasil penelitian menunjukkan terjadi penurunan PNT di akhir percobaan dibandingkan dengan PNT tanah awal. Selain karena penyiraman, penurunan PNT juga erat kaitannya dengan perlakuan dosis abu sekam padi yang diberikan. Aplikasi abu sekam pada dosis tertinggi (60 ton.ha<sup>-1</sup>) memberikan PNT terendah (0,43 %) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Menurunnya PNT karena aplikasi abu sekam padi disebabkan karena abu sekam mengandung kation Ca, Mg, dan K yang dapat menggantikan posisi Na dalam tanah. Penelitian Singh *et al.* (2017) melaporkan bahwa abu sekam padi mampu menurunkan PNT tanah dari 18.75% menjadi 8.84%.

Perlakuan dosis pupuk kandang kotoran sapi juga berpengaruh nyata terhadap penurunan PNT. Nilai PNT terendah adalah pada perlakuan dosis pupuk kandang kotoran sapi 40 ton.ha<sup>-1</sup> yang tidak berbeda nyata dengan dosis 20 ton.ha<sup>-1</sup>, namun berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk kandang kotoran sapi. Menurunnya PNT akibat pemberian pupuk kandang diduga disebabkan karena pupuk kandang kotoran sapi berperan sebagai buffer dengan mengkhelat unsur-unsur penyebab salinitas. Selain itu, Mindari *et al.* (2007) berpendapat bahwa peningkatan CO<sub>2</sub> dari dekomposisi bahan organik atau akar tanaman menyebabkan CaCO<sub>3</sub> larut sehingga Ca<sup>2+</sup> yang terlepas bisa menggantikan Na<sup>+</sup> di tanah.

### 3.4. pH Tanah

Hasil analisis ragam menunjukkan interaksi maupun faktor tunggal perlakuan dosis pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap pH tanah, namun terdapat pengaruh yang sangat nyata pada faktor tunggal perlakuan dosis abu sekam padi terhadap pH tanah (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh Dosis Abu Sekam Padi dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi terhadap pH

Dosis Abu Sekam Padi (A)	Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi (S)			Rerata (A)
	S0 (Tanpa Pukan Sapi)	S1 (100g.polybag <sup>-1</sup> )	S2 (200g.polybag <sup>-1</sup> )	
A0 (Tanpa abu sekam padi)	8,42	8,32	8,29	<b>8,34 c</b>
A1 (100 g.polybag <sup>-1</sup> )	8,06	8,07	7,98	<b>8,02 b</b>
A2 (200 g.polybag <sup>-1</sup> )	8,06	7,98	7,99	<b>8,01 b</b>
A3 (300 g.polybag <sup>-1</sup> )	7,65	7,66	7,49	<b>7,60 a</b>
<b>Rerata (S)</b>	<b>8,03 A</b>	<b>8,01 A</b>	<b>7,94 A</b>	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama adalah berbeda tidak nyata pada uji DMRT (0,05). Huruf kapital menyatakan perbandingan secara mendatar, sedangkan huruf kecil menyatakan perbandingan secara menurun.

Pada perlakuan dosis abu sekam padi, semakin tinggi dosis abu sekam padi yang diberikan maka pH tanah semakin menurun. pH tanah terendah terdapat pada perlakuan dosis abu sekam padi 60 ton.ha<sup>-1</sup> yakni 7,60 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pH tanah tertinggi (8,34) terdapat pada perlakuan tanpa dosis abu sekam padi. Penelitian Suswati *et al.* (2012) melaporkan bahwa semakin tinggi dosis abu sekam padi yang diberikan maka pH tanah akan semakin menurun,

Tidak terdapat pengaruh faktor tunggal perlakuan dosis pupuk kandang kotoran sapi terhadap pH tanah diduga karena dekomposisi lanjut dari pupuk kandang kotoran sapi selama kurun waktu penanaman belum banyak melepaskan asam-asam organik dan anorganik sehingga penurunan pH tidak menunjukkan hasil yang signifikan. Meskipun demikian terdapat kecenderungan penurunan pH dengan meningkatnya dosis pupuk kandang kotoran sapi. Sejalan dengan penelitian Syahidah

dan Hermiyanto (2019), pupuk kandang mampu menurunkan pH tanah sebagai akibat dari pelepasan asam organik yang terjadi selama proses dekomposisi.

**3.5. Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Segar Polong Baby Buncis**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi maupun faktor tunggal perlakuan dosis pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap bobot segar polong baby buncis, namun terdapat pengaruh yang sangat nyata pada faktor tunggal perlakuan dosis abu sekam padi terhadap bobot segar polong baby buncis (Tabel 5).

Tabel 5. Pengaruh Dosis Abu Sekam Padi dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi terhadap Bobot Segar Polong Baby Buncis (g)

Dosis Abu Sekam Padi (A)	Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi (S)			Rerata (A)
	S0 (Tanpa Pukan Sapi)	S1 (100g.polybag <sup>-1</sup> )	S2 (200g.polybag <sup>-1</sup> )	
A0 (Tanpa abu sekam padi)	0,30	0,93	1,87	<b>1,03 a</b>
A1 (100 g.polybag <sup>-1</sup> )	8,07	7,53	10,20	<b>8,60 b</b>
A2 (200 g.polybag <sup>-1</sup> )	10,30	10,40	11,63	<b>10,78 b</b>
A3 (300 g.polybag <sup>-1</sup> )	11,43	30,07	32,70	<b>24,73 c</b>
<b>Rerata (S)</b>	<b>7,53 A</b>	<b>12,23 A</b>	<b>14,10 A</b>	

Keterangan Tabel 1 – 5 : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama adalah berbeda tidak nyata pada uji DMRT (0,05). Huruf kapital menyatakan perbandingan secara mendatar, sedangkan huruf kecil menyatakan perbandingan secara menurun.

Perlakuan tunggal dosis abu sekam padi 60 ton.ha<sup>-1</sup> menghasilkan bobot segar polong baby buncis tertinggi yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dapat dikaitkan dengan penurunan salinitas pada perlakuan ini. Salinitas tanah yang rendah (0,83 mmhos.cm<sup>-1</sup>) akan memungkinkan unsur hara dan air diserap dengan baik oleh akar tanaman yang selanjutnya digunakan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman termasuk untuk pembentukan polong. Selain itu, keberadaan unsur Ca dan Mg dari abu sekam padi sangat berperan dalam pembentukan polong. Menurut Hardjowigeno (2003), unsur hara Ca dan Mg merupakan unsur hara yang penting untuk proses pembentukan polong. Pada saat pembentukan polong, tanaman akan membutuhkan fotosintat dalam jumlah yang banyak. Mg merupakan komponen klorofil yang berperan dalam proses fotosintesis yang hasilnya digunakan untuk pembentukan polong, sedangkan Ca merupakan unsur penyusun dinding sel yang penting untuk pembentukan sel baru dan mengatur translokasi karbohidrat. Perlakuan dosis pupuk kandang kotoran sapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar polong baby buncis. Hal ini diduga karena pada variabel pengamatan tanah (DHL, Na, PNT, dan pH) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan sehingga akan menghasilkan bobot segar polong baby buncis yang tidak berbeda nyata pula.

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka disimpulkan bahwa :

1. Tidak terdapat interaksi perlakuan dosis abu sekam padi dan dosis pupuk kandang kotoran sapi terhadap salinitas tanah (DHL), Na, PNT, pH, dan bobot segar polong baby buncis.

2. Faktor tunggal dosis abu sekam padi berpengaruh nyata terhadap salinitas tanah (DHL), Na, PNT, pH, dan bobot segar polong baby buncis. Sedangkan perlakuan tunggal dosis pupuk kandang kotoran sapi hanya berpengaruh nyata terhadap salinitas tanah dan PNT.
3. Perlakuan tunggal dosis abu sekam padi 60 ton.ha<sup>-1</sup> mampu menurunkan salinitas tanah tertinggi yakni dari 4,35 mmhos.cm<sup>-1</sup> menjadi 0,83 mmhos.cm<sup>-1</sup> dan menghasilkan bobot segar polong baby buncis tertinggi yakni 24,73 g.

## REFERENCES

- Agboola AA. 1974. Problem of improvement soil fertility by use of green manuring in the tropical farming system. In : Organic Material as Fertilizers. FAO of the United Nations, Rome. p. 147- 153.
- Aprianto B, Hasibuan S, Syafriadiman. 2022. Peningkatan Fosfat Tanah dan Air pada Kolam Gambut yang diberi Campuran Pupuk Hayati. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 27(1): 37-43.
- Batha YJ. 2003. Pengaruh Pemberian Dosis Abu Sekam Padi pada Tanah Salin terhadap Tingkat Salinitas dan Hasil Sawi (*Brassica juncea* L.). Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana. Kupang.
- Brady NC dan Weil RR. 2002. *The Nature and Properties of Soils*. Thirteenth Edition. Upper Saddle River, New Jersey.
- Hardjowigeno S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Kusmiyati,F, Sumarsono, Karno. 2014. Pengaruh Perbaikan Tanah Salin terhadap Karakter Fisiologis *Calopogonium mucunoides*. *Pastura*. 4(1): 1-6.
- Manurung B, Sjojfan J, Armaini. 2016. Aplikasi Abu Sekam Padi dan Kompos TKKS pada padi gogo (*Oryza sativa* L.) di areal Gawangan Kelapa Sawit pada Lahan Gambut. *JOM FAPERTA*. 3(1).
- Mindari W, Siswanto, Suharjono H. 2007. Efek Pemberian Pupuk Organik dan Tinggi Kolom Tanah terhadap Perubahan Salinitas Tanah dan Pertumbuhan Tomat. Laporan Penelitian Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UPN “Veteran” Jawa Timur.
- Singh P, Garg S, Satpute S, Singh A. 2017. Use of Rice Husk Ash to Lower the Sodium Adsorption Ratio of Saline Water. *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci*. 6(6): 448-458.
- Suswati, Sumarsono, Kusmiyati F. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Rumput Benggala (*Panicum maximum*) pada Berbagai Upaya Perbaikan Tanah Salin. *Animal Agricultural Journal*. 1(1): 297-306.
- Syahidah AM, Hermiyanto B. 2019. Pengaruh Penambahan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk SP-36 terhadap Perbaikan Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sorghum (*Sorghum bicolor* L.) pada Tanah Tercemar Limbah Padat Pabrik Kertas (*Lime Mud*). *Berkala Ilmiah PERTANIAN*. 2(4): 132-140.
- Tan KH. 1998. *Dasar-Dasar Kimia Tanah*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.