

## **PENGARUH BIOURINE SAPI TERHADAP SERAPAN NITROGEN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) PADA ENTISOLS SIDERA**

### **The Influence of Cow Biourine on Nitrogen Uptake and Peanut Yield (*Arachis hypogaea* L.) on the Sidera entisols**

**Indah sari<sup>1)</sup>, Saiful darman<sup>2)</sup>, Rezi amelia<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako.Palu.

<sup>2)</sup> Staf Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako.Palu.

E-mail : indahalwin24@ymail.com, E-mail : saifuldarman@yahoo.co.id, E-mail : reziamelia@yahoo.com.

#### **ABSTRACT**

This research aims to determine the effect of cow Biourine on Nitrogen (N) uptake of peanut plants (*Arachis hypogaea* L.) on Entisols of Sidera. The method used in this research was Randomized Block Design (RBD) with 7 doses and repeated three times so that there are 21 units of experiment. 7 doses of treatment were: B0 = No cow biourine (0 ml/plot), B1 = biourine cow dose of 583 l/ha (Equivalent to 210 ml/plot), B2 = biourine cow dose of 1166 l/ha (Equivalent to 420 ml/plot) B3 = biourine cattle dose of 1749 l/ha (Equivalent to 630 ml/plot), B4 = biourine cow dose 2332 l/ha (Equivalent to 840 ml/plot), B5 = biourine cow dose of 2915 l/ha (Equivalent to 1050 ml/plot), and B6 = biourine cow dose of 3498 l/ha (Equivalent to 1260 ml/plot). Research location in Sidera Village, Biromaru District, Sigi Regency. The cow biourine fertilizer used smells stinging and is brownish blackish coloured and liquid. Based on the results of the research showed that the highest N uptake level was achieved in the application of cow biourine with a dose of 3498 l/ha. The increased dosage of the fertilizer was not followed by an increase in soil pH but increased dose of cow biourine followed by increased C-organic, N-total, dry weight of plants, N concentration in plant tissue and number of plant pods and N uptake in peanut plants.

**Keywords** : Absorption N, Biourine beef, Entisols, peanuts.

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Biourine sapi terhadap peningkatan serapan Nitrogen (N) tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Entisols Sidera. Metode yang digunakan dalam penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 taraf dosis dan diulang sebanyak tiga 3 kali sehingga didapatkan 21 satuan percobaan. 7 taraf dosis perlakuan tersebut yaitu : B0 = Tanpa pemberian biourine sapi (0 ml/petak), B1 = biourine sapi dosis 583 l/ha (Setara dengan 210 ml/petak), B2 = biourine sapi dosis 1166 l/ha (Setara dengan 420 ml/petak), B3 = biourine sapi dosis 1749 l/ha (Setara dengan 630 ml/petak), B4 = biourine sapi dosis 2332 l/ha (Setara dengan 840 ml/petak), B5 = biourine sapi dosis 2915 l/ha (Setara dengan 1050 ml/petak), dan B6 = biourine sapi dosis 3498 l/ha (Setara dengan 1260 ml/petak). Lokasi penelitian di Desa Sidera Kecamatan Biromaru Kabupaten Sigi. Pupuk biourine sapi yang digunakan mengeluarkan bau menyengat dan berwarna coklat kehitam-hitaman dan berbentuk cair. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tingkat Serapan hara N tertinggi dicapai pada pemberian biourine sapi dengan dosis 3498 l/ha. Meningkatnya dosis pupuk kandang tidak diikuti dengan peningkatan pH tanah namun meningkatnya dosis biourine sapi diikuti dengan meningkatnya C-Organik, N-total, bobot kering tanaman, konsentrasi N di jaringan tanaman serta jumlah polong tanaman dan serapan N pada tanaman kacang tanah.

**Kata Kunci** : Biourine sapi, Entisols, Kacang Tanah, Serapan N.

## PENDAHULUAN

Kacang tanah adalah komoditas agribisnis yang bernilai ekonomi cukup tinggi dan merupakan salah satu sumber protein dalam pola pangan penduduk Indonesia. Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, diversifikasi pangan, serta meningkatnya kapasitas industri makanan pakan dan di Indonesia. Namun produksi kacang tanah dalam negeri belum mencukupi kebutuhan Indonesia yang masih memerlukan substitusi impor dari luar negeri (Pitojo, 2005).

Tanah sangat penting bagi usaha pertanian karena berpengaruh terhadap kualitas hasil produksi pertanian. Keberhasilan peningkatan produksi lahan pertanian yang berada dalam kondisi subur tergantung pada kemampuan mengolah sumberdaya lahan tersebut secara optimal dan berkesinambungan. Lahan-lahan pertanian yang subur semakin terbatas ketersediaannya karena telah beralih fungsi menjadi lahan-lahan pemukiman guna memenuhi kebutuhan perumahan dan infrastruktur bagi penduduk yang semakin meningkat. Oleh karenanya, perluasan lahan pertanian guna mengupayakan peningkatan produksi pertanian, diarahkan ke wilayah tanah-tanah masam dan marginal (Wahyudi, 2009).

Secara umum Entisols merupakan tanah yang relatif kurang menguntungkan untuk pertumbuhan tanaman, sehingga perlu upaya untuk meningkatkan produktivitasnya dengan jalan pemupukan. Sistem pertanian konvensional selama ini menggunakan pupuk kimia dan pestisida yang makin tinggi takarannya (Pradopo, 2000).

Faktor pendukung penting dalam pertanian organik adalah pupuk organik. Pupuk organik padat lebih banyak dimanfaatkan pada usahatani, sedangkan limbah cair (*urine*) masih belum banyak dimanfaatkan (Affandi, 2008). Urin sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair melalui proses fermentasi dengan

melibatkan peran mikroorganisme, sehingga dapat menjadi produk pertanian yang lebih bermanfaat yang biasa disebut dengan Biourine (Yuliarta, 2014).

Nitrogen merupakan unsur hara makro utama yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Kadar nitrogen dalam jaringan tanaman adalah 2%-4%. Dalam tanah kadar nitrogen sangat bervariasi tergantung pada pengelolaan dan penggunaan tanah tersebut. Peranan nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman seperti batang, daun dan cabang serta daun yang sangat berperan dalam fotosintesis (Hasanudin, 2003).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Biourine sapi terhadap peningkatan serapan Nitrogen (N) tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sidera Kecamatan Biromaru Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah. Analisis tanah, pupuk dan hasil dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2017 hingga Juni 2017.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas cangkul, parang, sekop, ring sampel, plastik, timbangan analitik, meteran, cutter, linggis, tali rafia, karung, kamera digital, dan alat tulis menulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas kelinci, EM4, urine sapi, tebu, kotoran sapi dan Aerator.

Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan pada penelitian ini adalah biourine sapi dengan tujuh taraf dosis. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 21 petak percobaan. Data variabel amatan di analisis dengan uji F (Fisher), jika menunjukkan adanya pengaruh, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan

uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ). Adapun perlakuannya adalah sebagai berikut :

B<sub>0</sub> = Tanpa perlakuan (0 ml/petak)

B<sub>1</sub> = 210 ml/ petak (583 l/ha)

B<sub>2</sub> = 420 ml/ petak (1166 l/ha)

B<sub>3</sub> = 630 ml/ petak (1749 l/ha)

B<sub>4</sub> = 840 ml/petak (2332 l/ha)

B<sub>5</sub> = 1050 ml/ petak (2915 l/ha)

B<sub>6</sub> = 1260 ml/ petak (3498 l/ha)

**Pelaksanaan Penelitian.** Tahap pertama pengambilan sampel tanah, sebelum lahan digunakan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada. Sebelum benih di tanam tanah pada masing-masing plot ditugal dengan kedalaman  $\pm$  3 cm. Selanjutnya Tahap kedua Pada masing-masing bedeng diberikan biourine sapi yang telah difermentasi dengan dosis dan konsentrasi yang telah ditentukan diulang sebanyak 3 kali selama masa tanam. Biourine pertama diberikan saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam, biourine kedua diberikan saat tanaman berumur 6 minggu setelah tanam dan biourine terakhir diberikan saat tanaman berumur 9 minggu setelah tanam. Dan tahap ketiga pemanenan, dilakukan pada masa vegetatif maksimum untuk mengetahui serapan N sedangkan untuk hasil tanaman kacang tanah dipanen pada umur tanaman 90 hari.

**Parameter Pengamatan.** Analisis tanah awal yang mencakup analisis sifat fisik dan kimia tanah. Sifat fisik tanah yang dianalisis berupa tekstur tanah dan Bulk Density. Sedangkan sifat kimianya meliputi pH, C-organik, N-total tanah dan KTK. Analisis biourine sapi meliputi C-organik N,P dan K.

Analisis jaringan tanaman dilakukan setelah masa vegetatif maksimum, yang bertujuan untuk mengetahui serapan N yang terdapat dalam jaringan tanaman. Komponen yang diamati antara lain bobot kering tanaman dan serapan nitrogen.

Analisis tanah setelah panen mencakup C-organik, pH dan N-total tanah.

**Analisis Data.** Data diperoleh dari hasil pengukuran pada setiap peubah pengamatan

dan diolah menggunakan analisis ragam. Untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing perlakuan terhadap variabel yang di amati menggunakan Uji-F (Fisher-Test) pada tingkat ketelitian 95%, dan apabila Uji-F dari masing-masing perlakuan menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dan 1%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Komposisi Kimia Biourine Sapi.** Bahan organik yang digunakan dalam penelitian ini adalah biourine sapi. Hasil analisis biourine sapi mempunyai komposisi kimia beragam yang disajikan dalam Tabel 1.

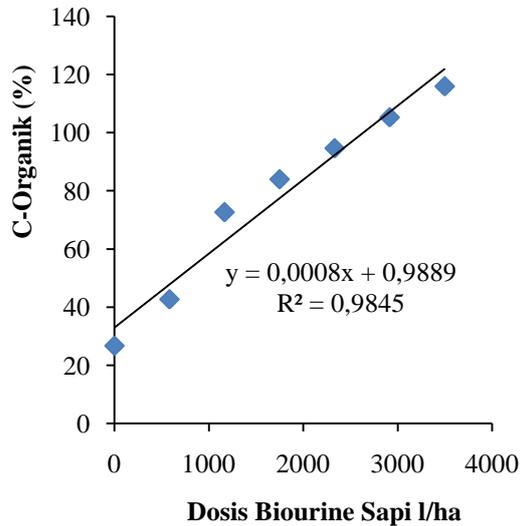
Berdasarkan data tersebut diperoleh rasio C/N 18,45 tergolong tinggi. Dapat disimpulkan proses dekomposisi dari bahan organik tersebut berlangsung cepat. Hal ini dikarenakan C/N ratio sesuai dengan syarat mutu dalam pengomposan, dimana syarat mutu kematangan tingkat pengomposan C/N ratio berkisar antara 10-20 (Djuarnani *et al.*, 2004).

Pengaruh Biourine Sapi Terhadap C-Organik tanah. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap C-organik tanah, nilai C-organik tanah sebagai pengaruh biourine sapi dapat di lihat pada Gambar 1.

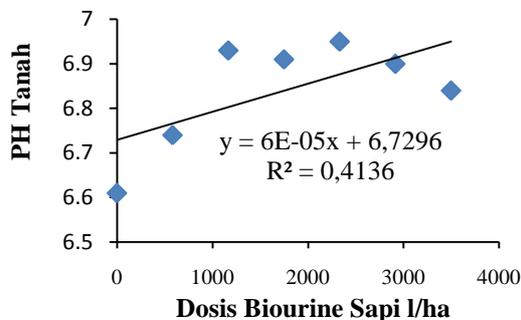
Berdasarkan pada Gambar 1, terlihat bahwa naiknya nilai C-organik mengikuti jumlah dosis pupuk kandang sapi yang ditambahkan. Hubungan antara dosis pupuk kandang sapi dengan C-organik diduga dengan persamaan linear :  $Y = 0,9889 + 0,0008x$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 98%. Hal ini mengindikasikan sekitar 89% peningkatan C-organik disebabkan oleh peningkatan dosis pupuk biourine sapi, sedangkan 2% nya disebabkan oleh hal-hal lain yang tidak teramati. Besarnya keeratan hubungan atau koefisien korelasi (r) antara C-organik dengan biourine sapi adalah 0,99. Berdasarkan nilai tersebut diketahui bahwa tingkat hubungan antara C-organik dengan biourine sapi sangat kuat.

Tabel 1. Hasil Analisis Komposisi Kimia Biourine Sapi

Parameter	Kandungan/Kadar
C-Organik	2,03 %
Nitrogen (N)	0,11 %
Fosfor (P)	0,014 %
Kalium (K)	0,93 %



Gambar 1. Pengaruh Biourine Sapi Terhadap C-Organik Tanah.



Gambar 2. Pengaruh Biourine Sapi Terhadap pH Tanah.

Peningkatan C-organik tersebut disebabkan oleh kadar C-organik yang terkandung dalam biourine sapi (Tabel 1). Sumbangan C-organik yang terdapat dalam biourine sapi disebabkan oleh dekomposisi kotoran sapi yang melepaskan sejumlah senyawa karbon (C) sebagai penyusun utama dari bahan organik itu sendiri oleh karena itu pemberian biourine sapi berarti

menambah kadar C-organik pada tanah. Entisols mengandung C-organik lebih tinggi, hal ini terjadi karena rendahnya aktivitas mikroorganisme dalam tanah yang memanfaatkan karbon sebagai sumber energi bagi aktivitasnya, sehingga karbon masih tinggi tersedia dalam tanah. C-organik tanah dapat hilang melalui erosi, evapotranspirasi dan terangkut ketika panen (Dermiyanti, 1999).

**Pengaruh Biourine Sapi Terhadap pH Tanah.** Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa biourine sapi memberi pengaruh tidak nyata terhadap pH tanah, nilai pH tanah dapat di lihat pada Gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2. terlihat bahwa naiknya nilai pH tanah tidak diikuti dengan jumlah dosis pupuk biourine sapi yang ditambahkan. Hubungan antara dosis pupuk biourine sapi diduga dengan persamaan linear  $Y = 6,7296 + 0,00006x$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 41% Hal ini mengindikasikan bahwa hanya sekitar 41% peningkatan biourine sapi yang disebabkan oleh peningkatan dosis pupuk biourine sapi sedangkan 59% nya disebabkan oleh hal-hal yang tidak teramati. Besarnya keeratan hubungan atau koefisien korelasi ( $r$ ) antara pH tanah dengan biourine sapi adalah 0,44. Berdasarkan nilai tersebut diketahui bahwa tingkat hubungan antara pH tanah dengan biourine sapi cukup kuat.

Pemberian biourine sapi tidak mempengaruhi peningkatan pH tanah karena keberadaan bahan organik sebagai penyangga pH tanah. Fungsi penyangga daribahan organik berperan meminimalisasi perubahan pH sehingga larutan tanah akan tetap mampu mempertahankan pH tanah apabila terjadi penambahan asam atau basa di dalam tanah (Lestari, 2009).

**Pengaruh Biourine Sapi Terhadap N-Total Tanah.** Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi memberikan pengaruh nyata terhadap N-total, nilai N-total tanah akibat pengaruh pemberian biourine sapi dapat dilihat pada Gambar 3.

Berdasarkan Pada Gambar 3, terlihat bahwa naiknya nilai N-total tanah

diikuti dengan jumlah dosis pupuk biourine sapi yang ditambahkan. Hubungan antara dosis biourine sapi dengan N-total tanah diduga dengan persamaan linear  $Y = 0,0121 + 0,0004x$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 98%. Hal ini menunjukkan bahwa sekitar 98% peningkatan N-total tanah disebabkan oleh peningkatan dosis biourine sapi, sedangkan 2% nya disebabkan oleh hal-hal yang tidak teramati. Besarnya keeratan hubungan atau koefisien korelasi (r) antara N-total tanah dengan biourine sapi adalah 0,99. Berdasarkan nilai tersebut diketahui bahwa tingkat hubungan antara N-total tanah dengan biourine sapi sangat kuat.

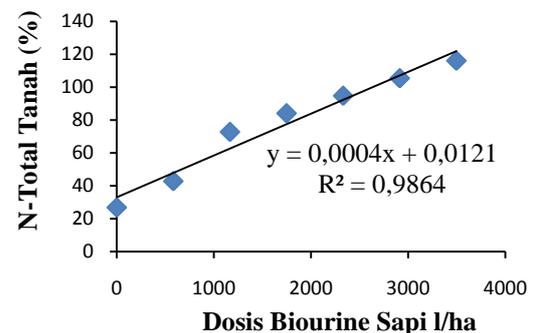
Peningkatan N-total tanah juga dipengaruhi jumlah dosis biourine sapi yang diberikan sebagai sumber N. Maka jumlah hara N yang didalam tanah juga semakin tinggi, sehingga kadar N total Tanah dalam tanah juga meningkat. Hal ini disebabkan Biourine sapi yang telah terdekomposisi melepaskan unsur hara nitrogen. Meningkatnya N-Total diperoleh langsung dari bahan organik yang terdekomposisi. Bahan organik yang terdekomposisi akan menghasilkan sejumlah protein dan asam-asam amino yang terurai menjadi ammonium ( $NH_4^+$ ) atau nitrat ( $NO_3^-$ ) yang merupakan penyumbang terbesar nitrogen dalam tanah, sehingga dapat digunakan tanaman (Hasanudin, 2003).

**Pengaruh Biourine Sapi Terhadap Konsentrasi N Tanaman.** Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi memberikan pengaruh nyata terhadap konsentrasi N Tanaman. Pengaruh Biourine sapi terhadap konsentrasi N tanaman dapat dilihat pada Gambar 4.

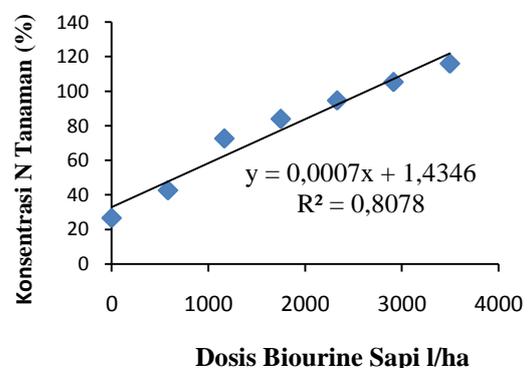
Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa peningkatan konsentrasi N tanaman selalu diikuti dengan peningkatan jumlah dosis pupuk biourine sapi yang ditambahkan. Hubungan antara konsentrasi N tanaman dengan dosis pupuk biourine sapi diduga dengan persamaan linear :  $Y = 1,4346 + 0,0007x$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 80%. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi N Tanaman disebabkan oleh peningkatan dosis pupuk

biourine sapi, sedangkan 20% nya disebabkan oleh hal-hal yang tidak diamati. Besarnya keeratan hubungan atau koefisien korelasi (r) antara konsentrasi N tanaman dengan biourine sapi adalah 0,89. Berdasarkan nilai tersebut diketahui bahwa tingkat hubungan antara konsentrasi N tanaman dengan biourine sapi sangat kuat.

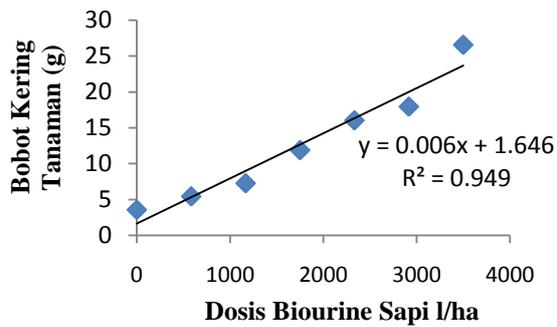
Peningkatan N-Total dalam tanah mengakibatkan kandungan N menjadi tercukupi untuk di serap oleh tanaman. Peningkatan konsentrasi nitrogen tanaman dikontrol oleh kemampuan tanah menyuplai unsur nitrogen ke daerah rhizosfer untuk di absorpsi oleh tanaman. Mengel dkk, (2001) menyatakan bahwa bila hara makro dalam tanah meningkat, disertai dengan pembentukan senyawa-senyawa organik dalam jaringan tanaman. Selain itu, volume fotosintat yang mampu dihasilkan tanaman tidak hanya ditentukan oleh penyerapan sinar matahari, tetapi juga dipengaruhi oleh tingkat ketersediaan bahan baku dalam ribosom yang diperoleh absorpsi unsur hara dalam tanah.



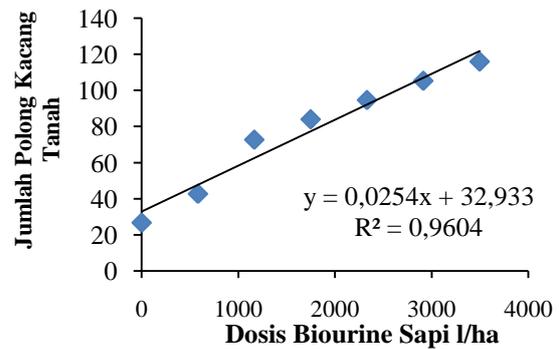
Gambar 3. Pengaruh Biourine Sapi Terhadap N-Total Tanah.



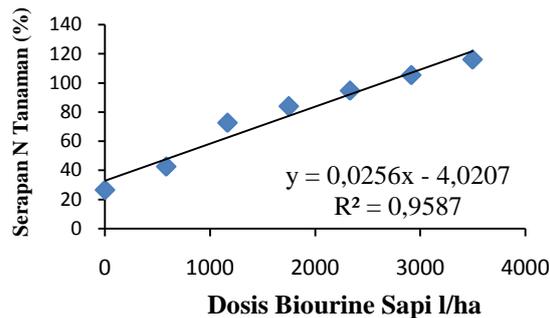
Gambar 4. Pengaruh Biourine Sapi Terhadap Konsentrasi N Tanaman.



Gambar 5. Pengaruh Biourine Sapi Terhadap Bobot Kering Tanaman.



Gambar 7. Pengaruh Biourine Sapi Terhadap Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah.



Gambar 6. Pengaruh Biourine Sapi Terhadap Serapan N Tanaman.

**Pengaruh Biourine Sapi Terhadap Bobot Kering Tanaman.** Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman. Pengaruh Biourine sapi terhadap bobot kering tanaman dapat dilihat pada Gambar 5.

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa naiknya nilai bobot kering tanaman selalu diikuti dengan jumlah dosis pupuk biourine sapi yang ditambahkan. Hubungan antara bobot kering tanaman dengan dosis biourine sapi diduga dengan persamaan linear  $Y = 1,6461 + 0,0063x$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 94%. Hal ini mengindikasikan bahwa sekitar 94% peningkatan bobot kering tanaman disebabkan oleh peningkatan dosis biourine sapi, sedangkan 6% nya disebabkan oleh hal-hal yang tidak diamati. Besarnya keeratan hubungan atau koefisien korelasi ( $r$ ) antara bobot kering tanaman dengan biourine sapi adalah 0,89. Berdasarkan nilai tersebut diketahui bahwa tingkat hubungan antara bobot kering tanaman dengan biourine sapi sangat kuat.

Dapat disimpulkan bahwa peningkatan bobot kering tanaman membuktikan tumbuh kembangnya tanaman akan semakin membaik dengan adanya pemberian pupuk Biourine sapi. Biourine sapi merupakan sumber unsur hara N, P, dan K bagi tanaman. Selain itu pemberian biourine sapi dapat memperbaiki kondisi tanah. Perbaikan kondisi tanah menyebabkan tumbuh kembangnya akar tanaman sehingga akar dapat menyerap unsur hara dengan baik dan pada akhirnya akan dapat memperbaiki tumbuh kembangnya tanaman (Sootmadja, 1998).

**Pengaruh Biourine Sapi Terhadap Serapan N Tanaman.** Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi memberikan pengaruh nyata terhadap serapan N tanaman. Pengaruh Biourine sapi terhadap serapan N tanaman dapat dilihat pada Gambar 6.

Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa peningkatan serapan N tanaman selalu diikuti dengan peningkatan jumlah dosis pupuk biourine sapi yang ditambahkan. Hubungan antara serapan N tanaman dengan dosis pupuk biourine sapi diduga dengan persamaan linear :  $Y = 4,0207 - 0,0256x$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 95%. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi N Tanaman disebabkan oleh peningkatan dosis pupuk biourine sapi, sedangkan 5% nya disebabkan oleh hal-hal yang tidak diamati. Besarnya keeratan hubungan atau koefisien korelasi ( $r$ ) antara serapan N tanaman dengan biourine sapi adalah 0,97. Berdasarkan nilai tersebut diketahui bahwa

tingkat hubungan antara serapan N tanaman dengan biourine sapi sangat kuat.

Serapan dipengaruhi oleh kondisi dalam tanah, sebelum di serap oleh tanaman hara akan berubah menjadi ion-ion sehingga semakin besar nilai bobot kering dan semakin tinggi kadar N maka serapan hara khususnya N akan semakin tinggi. Ini disebabkan penggunaan pupuk organik biourine sapi sehingga adanya perbaikan lingkungan perakaran tanaman sehingga pasokan unsur hara dapat tersedia dengan cepat bagi tanaman, nitorgen merupakan penyusun utama bobot kering tanaman (Lestari, 2009).

**Pengaruh Biourine Sapi Terhadap Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah.** Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah. Pengaruh Biourine sapi terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah tanaman dapat dilihat pada Gambar 7.

Berdasarkan pada Gambar 7 terlihat bahwa peningkatan jumlah polong selalu diikuti dengan peningkatan jumlah dosis pupuk biourine sapi yang ditambahkan. Hubungan antara jumlah polong tanaman dengan dosis pupuk biourine sapi diduga dengan persamaan linear :  $Y = 32,933 + 0,0254x$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 96%. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi N Tanaman disebabkan oleh peningkatan dosis pupuk biourine sapi, sedangkan 4% nya disebabkan oleh hal-hal yang tidak diamati. Besarnya keeratan hubungan atau koefisien korelasi ( $r$ ) antara jumlah polong dengan biourine sapi adalah 0,98. Berdasarkan nilai tersebut diketahui bahwa tingkat hubungan antara jumlah polong dengan biourine sapi sangat kuat.

Peningkatan jumlah polong dikarenakan penambahan biourine sapi tidak hanya menambah unsur hara bagi tanaman, tetapi juga memperbaiki aerasi dan mengurangi kepadatan tanah yang dapat mempermudah ginofor masuk ke tanah untuk menjadi polong dan peningkatan jumlah polong

akan menghasilkan peningkatan hasil biji (Munip dkk, 1999). Peningkatan jumlah polong juga dikarenakan biourine sapi yang mengandung hormon IAA (indol asam asetat), sehingga dapat memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan kacang tanah (Lestari, 2009).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Semakin tinggi Pemberian biourine sapi dengan dosis yang semakin meningkat akan meningkatkan serapan N tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dan respon hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) juga semakin meningkat sesuai dengan dosis yang ditambahkan.

### Saran

Saran untuk penelitian ini, selanjutnya perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui peranan biourine sapi terhadap perubahan sifat biologi tanah dan pemberian dosis perlu ditingkatkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, 2008. *Pemanfaatan Urine Sapi yang Difermentasi sebagai Nutrisi*. Agro media Pustaka.
- Dermiyanti, 1999. *Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Degradasi Tanah*. J. Ilmu-Ilmu Pertanian. Vol. 4(1) : 1-7.
- Djuarnani, N., Kristian dan B. S. Setiawan. 2004. *Cara Pembuatan Kompos*. Agromedia Pusraka. Hal 22-25.
- Hasanudin, 2003. *Peningkatan Serapan N dan P Serta Hasil Tanaman Jagung Melalui Inkubasi Mikoriza, Azotobakter dan Bahan Organik Pada Ultisols*. J. Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. J. Bengkulu. Vol. 5(2) : 83-89.
- Mengel, K., E. A. Kirkby, H. Kosegarten and T. Appel, 2001. *Principels of Plant Nutrition*. London.
- Munip, A. Nugrahaeni, N., Purnomo, J., Kasno, A. 1999. *Evaluasi Toleransi Genotip Kacang Tanah Terhadap Cekaman Kekeringan*. Edisi Khusus. Balitkabi No. 13 :32-38.

- Sootmadja S., 1998. *Kacang Tanah. Yasaguna, Jakarta. Statistika Data Peningkatan Populasi Ternak Indonesia. Substitusi Anorganik dengan Pupuk Organik*. J. Agronomi. 13(1): 3844.
- Pitojo Setijo, 2005. *Benih Kacang Tanah*. Kanisius. Jakarta.
- Pradopo, R. 2000. *Pengelolaan Tanah untuk Budidaya Tanaman Lombok pada Sistem Pertanian Organik. Laporan Kerja Lapangan*. Fakultas Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Lestari, A. P. 2009. *Pengembangan Pertanian Berkelanjutan Melalui Substitusi Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik*. J. agronomi. Vol. 13(1) : 38-44.
- Wahyudi, I., 2009. *Manfaat Bahan Organik Terhadap Peningkatan Ketersediaan Fosfor dan Penurunan Toksisitas Aluminium dan Ultisol*. Desertasi Program Doktor. Universitas Brawijaya. Malang.
- Yuliarta, B., M. Santosa. 2014. *Pengaruh Biourine Sapai dan Berbagai Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Krop (*Lactuca sativa* L.)*. J. Produksi Tanaman. Vol. 1 No.6:522 – 531.