

## RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN VERMIKOMPOS DAN URINE KELINCI

Response in Growth and Yield of Shallot (*Allium ascalonicum* L.) on Giving Vermicompost and Rabbit Urine

Anita Lydia Beta Simamora<sup>1\*</sup>, Toga Simanungkalit<sup>2</sup>, Jonis Ginting<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

<sup>2</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

\*Coressponding author : email : anitalydiabetasimamora@ymail.com

### ABSTRACT

Response in Growth and Yield of Shallot (*Allium ascalonicum* L.) on Giving Vermicompost and Rabbit Urine. The use of chemical fertilizers is an alternative that is often selected farmers to increase the production of shallot. Because of that giving of vermicompost and rabbit urine is expected to replace the role of chemical fertilizers in increasing the growth and production of shallot. This research had been conducted at Farm Resident on street Pasar I number 89 Tanjung Sari, Medan from May until July 2013 using factorial randomized block design with two factor, i.e. dose of vermicompost (0, 15, 30 and 45 g vermicompost/plant) and dose of rabbit urine (0, 125 and 250 cc/l). Parameter observed were plant height, tillers number per clump, leaves number per clump, clove number per sample, wet weight tuber per sample, wet weight tuber per plot, dry weight tuber per sample, and dry weight tuber per plot. The result showed that vermicompost treatment not significantly affected all of parameter observed. Rabbit urine treatment increase plant height, tillers number per clump, clove number per sample, wet weight tuber per sample, wet weight tuber per plot, dry weight tuber per sample, and dry weight tuber per plot. The treatment interaction significantly effected on parameters tillers number per clump and clove number per sample. The best result were showed by vermicompost treatment 15 g/plant and rabbit urine treatment 250 cc/l.

---

Keywords : Vermicompost, rabbit urine, shallot

### ABSTRAK

Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Vermikompos dan Urine Kelinci. Penggunaan pupuk kimia merupakan alternatif yang sering dipilih petani untuk meningkatkan produksi bawang merah. Oleh karena itu pemberian vermicompos dan urine kelinci diharapkan dapat menggantikan peranan pupuk kimia dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan di lahan penduduk di Jl. Pasar 1 No. 89 Tanjung Sari, Medan pada Mei-Juli 2013, menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan dua faktor yaitu dosis vermicompos (0, 15, 30, dan 45 g vermicompos/tanaman) dan dosis urine kelinci (0, 125 dan 250 cc/l). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah daun per rumpun, jumlah siung per sampel, bobot basah umbi per sampel, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per sampel dan bobot kering umbi per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian vermicompos berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Pemberian urine kelinci dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan per sampel, jumlah siung per sampel, bobot basah umbi per sampel, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per sampel dan bobot kering umbi per plot. Interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan per sampel dan jumlah siung per sampel. Hasil terbaik dari penelitian ini diperoleh pada perlakuan pemberian vermicompos 15 g/tanaman dan pemberian urine kelinci 250 cc/l.

Kata kunci : Vermikompos, urine kelinci, bawang merah

## PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat, baik dilihat dari nilai ekonomi maupun dari kandungan gizinya. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2011), produksi bawang merah pada tahun 2010 di Provinsi Sumatera Utara yaitu 9.413 ton yang mengalami penurunan bila dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu 12.655 ton pada tahun 2009.

Sampai saat ini petani masih menggunakan pupuk kimia untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman bawang merah, terutama unsur hara penting bagi tanaman ini yaitu unsur nitrogen. Sementara, penggunaan pupuk kimia yang berkonsentrasi tinggi dan dengan dosis yang tinggi dalam kurun waktu yang panjang akan menyebabkan terjadinya kemerosotan kesuburan tanah karena terjadi ketimpangan hara atau kekurangan hara lain, dan semakin merosotnya kandungan bahan organik tanah.

Dengan penggunaan vermicompos dan urine kelinci sebagai pengganti pupuk kimia diharapkan dapat memenuhi unsur hara makro dan mikro esensial yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah dan penggunaan pupuk kimia dikalangan petani maupun industri perkebunan dapat ditekan. Selain untuk mencegah atau mengurangi terjadinya kemerosotan kesuburan tanah, vermicompos dan urine kelinci juga dapat sebagai sumber mata pencaharian baru bagi petani maupun masyarakat lain karena proses pembuatannya yang tidak terlalu sulit.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada lahan penduduk di Jl. Pasar I No 89, Kelurahan Tanjung Sari, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan dengan ketinggian  $\pm$  25 meter di atas permukaan laut, mulai bulan Mei sampai dengan Juli 2013. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang merah varietas Bima, vermicompos, urine kelinci, pestisida organik Blue-V, fungisida

organik Top Fungi dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, *handsprayer*, *beaker glass*, meteran, timbangan, pacak sampel, buku dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor I : Vermikompos (V) dengan 4 taraf, terdiri atas  $V_0 = 0$  gram/tanaman.  $V_1 = 15$  gram/tanaman.  $V_2 = 30$  gram/tanaman.  $V_3 = 45$  gram/tanaman. Faktor II : Urine Kelinci (U) dengan 3 taraf, terdiri atas  $U_0 = 0$  cc/liter air.  $U_1 = 125$  cc/liter air.  $U_2 = 250$  cc/liter air. Dilanjutkan analisis lanjutan dengan menggunakan uji beda rataan Duncan Berjarak Ganda (DMRT) dengan taraf 5 %.

Peubah amatan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah anakan per

rumpun, jumlah daun per rumpun, jumlah siung per sampel, bobot basah umbi per sampel, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per sampel, bobot kering umbi per plot.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Pemberian vermicompos berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, pemberian urine kelinci berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 5, 6 dan 7 MST. Interaksi pemberian vermicompos dan urine kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman.

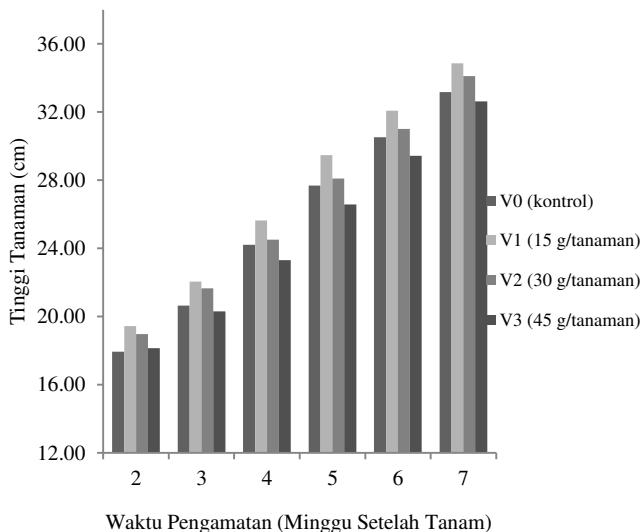
Rataan tinggi tanaman bawang merah 7 MST pada pemberian vermicompos dan urine kelinci dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman 7 MST (cm) pada pemberian vermicompos dan urine kelinci

|       | Urine Kelinci (cc) | Vermikompos (g) |           |           |           | Rataan  |
|-------|--------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|---------|
|       |                    | V0 (Kontrol)    | V1 (15 g) | V2 (30 g) | V3 (45 g) |         |
| 7 MST | U0 (kontrol)       | 30,85           | 30,39     | 32,13     | 30,52     | 30,97 b |
|       | U1 (125 cc/l)      | 34,11           | 36,91     | 33,87     | 33,40     | 34,57 a |
|       | U2 (250 cc/l)      | 34,56           | 37,27     | 36,31     | 33,97     | 35,53 a |
|       | Rataan             | 33,17           | 34,86     | 34,10     | 32,63     |         |

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris atau kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %

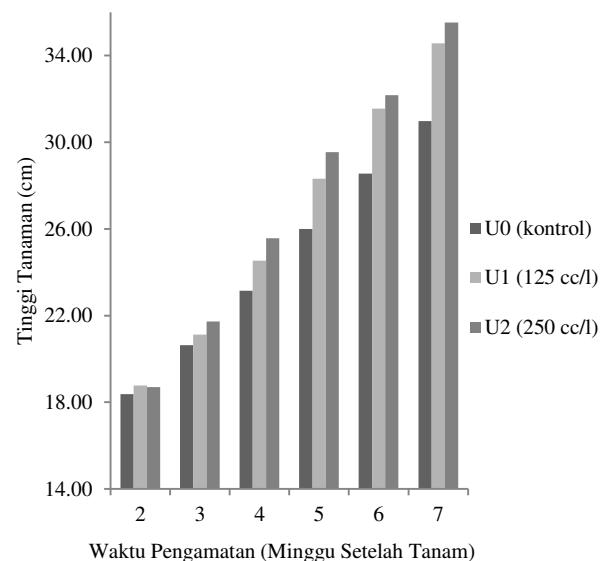
Diagram pertumbuhan tinggi tanaman  
2-7 MST dengan perlakuan pemberian



Gambar 1. Diagram pertumbuhan tinggi tanaman 2-7 MST (cm) pada pemberian beberapa dosis vermicompos.

Berdasarkan Gambar 1 di atas terlihat bahwa pemberian vermicompos pada perlakuan V1 (15 g/tanaman) menghasilkan tanaman tertinggi yaitu 34,86 cm yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V0, V2 dan V3. Tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan V3 yaitu 32,63 cm. Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa pemberian urine kelinci 250 cc/l (U2) menghasilkan tanaman tertinggi yaitu 35,53 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan U0, namun berbeda tidak nyata dengan U1. Tinggi

vermicompos dan urine kelinci dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 2. Diagram pertumbuhan tinggi tanaman 2-7 MST (cm) pada pemberian beberapa dosis urine kelinci. tanaman terendah terdapat pada perlakuan U0

yaitu 30,97 cm.

#### Jumlah Anakan per Rumpun (anakan)

Pemberian vermicompos berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan per rumpun, pemberian urine kelinci berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun 3, 4, 5, 6 dan 7 MST. Interaksi pemberian vermicompos dan urine kelinci berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun 4, 5, 6 dan 7 MST.

Rataan jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah 7 MST pada

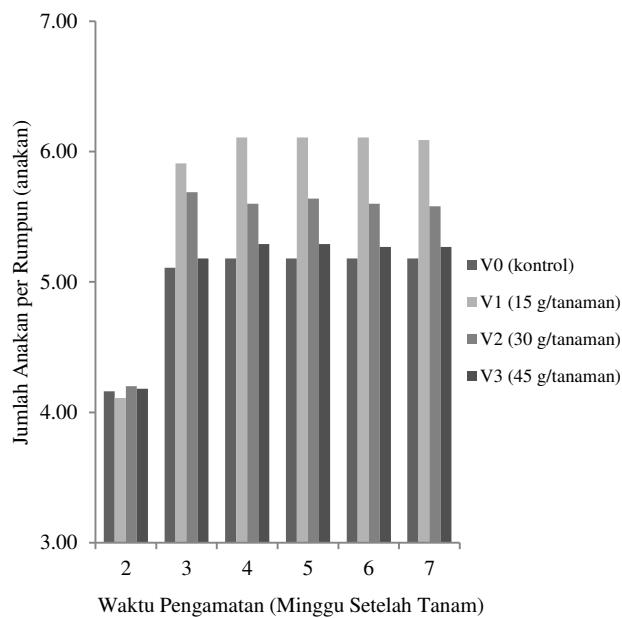
pemberian vermicompos dan urine kelinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan jumlah anakan per rumpun 7 MST (anakan) pada pemberian vermicompos dan urine kelinci

|        | Urine Kelinci (cc) | Vermicompos (g) |           |           | Rataan   |
|--------|--------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|        |                    | V0 (Kontrol)    | V1 (15 g) | V2 (30 g) |          |
| 7 MST  | U0 (kontrol)       | 4,00 d          | 5,47 bc   | 5,53 bc   | 5,27 bcd |
|        | U1 (125 cc/l)      | 4,87 cd         | 5,33 bcd  | 5,13 cd   | 5,60 bc  |
|        | U2 (250 cc/l)      | 6,67 ab         | 7,47 a    | 6,07 ab   | 4,93 cd  |
| Rataan |                    | 5,18            | 6,09      | 5,58      | 5,27     |

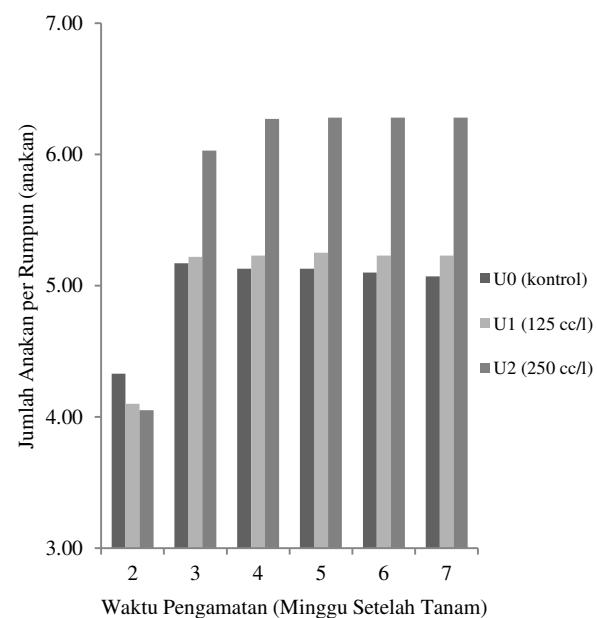
Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris atau kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Diagram pertumbuhan jumlah anakan per rumpun 2-7 MST dengan perlakuan pemberian vermicompos dan urine kelinci dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Diagram pertumbuhan jumlah anakan per rumpun 2-7 MST pada pemberian beberapa dosis vermicompos.

Berdasarkan Gambar 3 di atas terlihat bahwa pemberian vermicompos pada perlakuan V1 (15 g/tanaman) menghasilkan jumlah anakan per rumpun tertinggi yaitu 6,09 anakan yang berbeda tidak nyata dengan



Gambar 4. Diagram pertumbuhan jumlah anakan per rumpun 2-7 MST pada pemberian beberapa dosis urine kelinci. perlakuan V0, V2 dan V3. Jumlah anakan per rumpun terendah terdapat pada perlakuan V0 yaitu 5,18 anakan. Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa pemberian urine kelinci 250 cc/l (U2) menghasilkan jumlah anakan per rumpun tertinggi yaitu 6,28 anakan yang

berbeda nyata dengan perlakuan U0, namun berbeda tidak nyata dengan U1. Jumlah anakan per rumpun terendah terdapat pada perlakuan U0 yaitu 5,07 anakan.

#### Jumlah Daun per Rumpun (helai)

Pemberian vermicompos dan urine kelinci serta interaksi keduanya berpengaruh

tidak nyata terhadap jumlah daun per rumpun.

Rataan jumlah daun per rumpun tanaman bawang merah 7 MST pada pemberian vermicompos dan urine kelinci dapat dilihat pada Tabel 3.

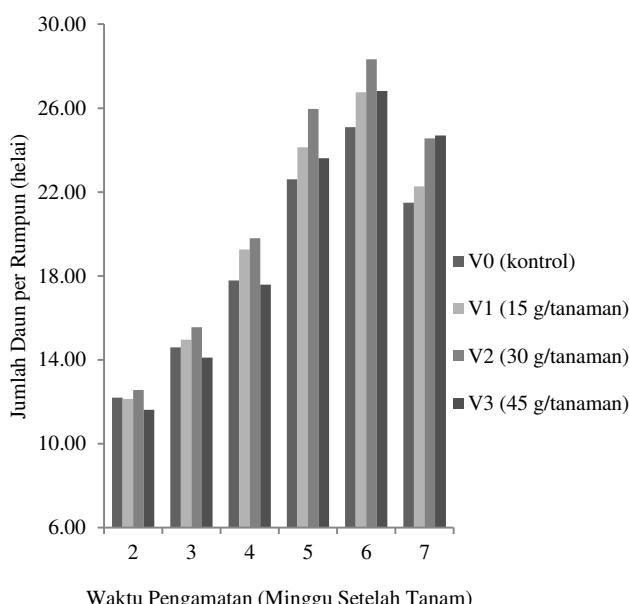
Tabel 3. Rataan jumlah daun per rumpun 7 MST (helai) pada pemberian vermicompos dan urine kelinci

|        | Urine Kelinci (cc) | Vermicompos (g) |           |           |           | Rataan |
|--------|--------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|--------|
|        |                    | V0 (Kontrol)    | V1 (15 g) | V2 (30 g) | V3 (45 g) |        |
| 7 MST  | U0 (kontrol)       | 17,87           | 23,47     | 25,67     | 24,40     | 22,85  |
|        | U1 (125 cc/l)      | 25,80           | 20,93     | 23,20     | 24,80     | 23,68  |
|        | U2 (250 cc/l)      | 20,80           | 22,40     | 24,80     | 24,87     | 23,22  |
| Rataan |                    | 21,49           | 22,27     | 24,56     | 24,69     |        |

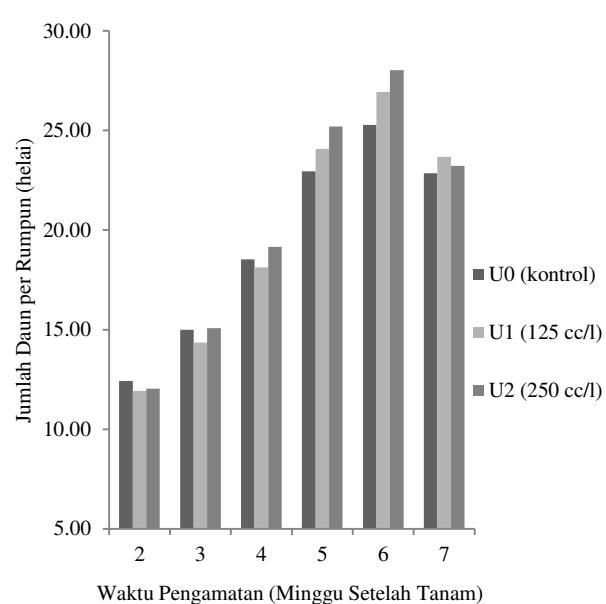
Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris atau kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Diagram pertumbuhan jumlah daun per rumpun 2-7 MST dengan perlakuan

pemberian vermicompos dan urine kelinci dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Diagram pertumbuhan jumlah daun per rumpun 2-7 MST pada pemberian beberapa dosis vermicompos.



Gambar 6. Diagram pertumbuhan jumlah daun per rumpun 2-7 MST pada pemberian beberapa dosis urine kelinci.

Berdasarkan Gambar 5 di atas terlihat bahwa pemberian vermicompos pada perlakuan V3 (45 g/tanaman) menghasilkan jumlah daun per rumpun tertinggi yaitu 24,69 helai yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V0, V1 dan V2. Jumlah daun per rumpun tanaman terendah terdapat pada perlakuan V0 yaitu 21,49 helai. Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa Pemberian urine kelinci 125 cc/l (U1) menghasilkan tanaman tertinggi yaitu 23,68 helai yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan U0 dan U2. Tinggi

tanaman terendah terdapat pada perlakuan U0 yaitu 22,85 helai.

#### Jumlah Siung per Sampel (siung)

Pemberian vermicompos berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah siung per sampel, pemberian urine kelinci berpengaruh nyata terhadap jumlah siung per sampel. Interaksi pemberian vermicompos dan urine kelinci berpengaruh nyata terhadap jumlah siung per sampel. Rataan jumlah siung per sampel pada pemberian vermicompos dan urine kelinci dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan jumlah siung per sampel (siung) pada pemberian vermicompos dan urine kelinci

| Urine Kelinci (cc) | Vermicompos (g) |           |           |           | Rataan |
|--------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|--------|
|                    | V0 (Kontrol)    | V1 (15 g) | V2 (30 g) | V3 (45 g) |        |
| U0 (kontrol)       | 5,00 d          | 6,53 bcd  | 5,73 d    | 6,33 bcd  | 5,90   |
| U1 (125 cc/l)      | 6,53 bcd        | 7,07 bc   | 6,27 cd   | 7,07 bc   | 6,73   |
| U2 (250 cc/l)      | 7,60 abc        | 8,73 a    | 7,87 ab   | 5,60 d    | 7,45   |
| Rataan             | 6,38            | 7,44      | 6,62      | 6,33      |        |

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris atau kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa pemberian vermicompos pada perlakuan V1 (15 g/tanaman) menghasilkan jumlah siung per sampel tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V0, V2 dan V3. Pemberian urine kelinci 250 cc/l (U2) menghasilkan jumlah siung per sampel tertinggi yang

berbeda nyata dengan perlakuan U0, namun berbeda tidak nyata dengan U1.

#### Bobot Basah Umbi per Sampel (g)

Pemberian vermicompos berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per sampel, pemberian urine kelinci berpengaruh nyata terhadap bobot basah umbi per sampel.

Interaksi pemberian vermicompos dan urine kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per sampel.

Rataan bobot basah umbi per sampel tanaman bawang merah pada pemberian vermicompos dan urine kelinci dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan bobot basah umbi per sampel (g) pada pemberian vermicompos dan urine kelinci

| Urine Kelinci (cc) | Vermicompos (g) |           |           | Rataan |
|--------------------|-----------------|-----------|-----------|--------|
|                    | V0 (Kontrol)    | V1 (15 g) | V2 (30 g) |        |
| U0 (kontrol)       | 21,17           | 35,27     | 28,85     | 27,14  |
| U1 (125 cc/l)      | 34,41           | 38,04     | 32,69     | 34,69  |
| U2 (250 cc/l)      | 36,35           | 48,99     | 39,97     | 32,42  |
| Rataan             | 30,64           | 40,77     | 33,84     | 31,42  |

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris atau kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa pemberian vermicompos pada perlakuan V1 (15 g/tanaman) menghasilkan bobot basah umbi per sampel tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V0, V2 dan V3. Pemberian urine kelinci 250 cc/l (U2) menghasilkan bobot basah umbi per sampel tertinggi yang berbeda nyata dengan perlakuan U0, namun berbeda tidak nyata dengan U1.

#### Bobot Basah Umbi per Plot (g)

Pemberian vermicompos berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per plot, pemberian urine kelinci berpengaruh nyata terhadap bobot basah umbi per plot. Interaksi pemberian vermicompos dan urine kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap bobot basah umbi per plot.

Tabel 6. Rataan bobot basah umbi per plot (g) pada pemberian vermicompos dan urine kelinci

| Urine Kelinci (cc) | Vermicompos (g) |           |           | Rataan |
|--------------------|-----------------|-----------|-----------|--------|
|                    | V0 (Kontrol)    | V1 (15 g) | V2 (30 g) |        |
| U0 (kontrol)       | 500,00          | 545,73    | 684,43    | 495,10 |
| U1 (125 cc/l)      | 545,70          | 665,67    | 556,20    | 617,63 |
| U2 (250 cc/l)      | 661,70          | 926,17    | 646,57    | 637,13 |
| Rataan             | 569,13          | 712,52    | 629,07    | 583,29 |

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris atau kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian vermicompos pada perlakuan V1 (15 g/tanaman) menghasilkan bobot basah umbi per plot tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V0, V2 dan V3. Pemberian urine kelinci 250 cc/l (U2) menghasilkan bobot basah umbi per plot tertinggi yang berbeda nyata dengan perlakuan U0 dan U1.

#### Bobot Kering Umbi per Sampel (g)

Pemberian vermicompos berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering umbi per sampel, pemberian urine kelinci berpengaruh nyata terhadap bobot kering umbi per sampel. Interaksi pemberian vermicompos dan urine kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering umbi per sampel.

Rataan bobot kering umbi per sampel tanaman bawang merah pada pemberian vermicompos dan urine kelinci dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan bobot kering umbi per sampel (g) pada pemberian vermicompos dan urine kelinci

| Urine Kelinci (cc) | Vermicompos (g) |           |           | Rataan  |
|--------------------|-----------------|-----------|-----------|---------|
|                    | V0 (Kontrol)    | V1 (15 g) | V2 (30 g) |         |
| U0 (kontrol)       | 16,83           | 27,89     | 22,82     | 22,26 b |
| U1 (125 cc/l)      | 27,35           | 30,14     | 25,82     | 27,73 a |
| U2 (250 cc/l)      | 28,77           | 38,82     | 31,68     | 31,28 a |
| Rataan             | 24,31           | 32,28     | 26,77     | 24,98   |

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris atau kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian vermicompos pada perlakuan V1 (15 g/tanaman) menghasilkan bobot kering umbi per sampel tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V0, V2 dan V3. Pemberian urine kelinci 250 cc/l (U2) menghasilkan bobot kering umbi per sampel tertinggi yang berbeda nyata dengan

perlakuan U0, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan U1.

#### Bobot Kering Umbi per Plot (g)

Pemberian vermicompos berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering umbi per plot, pemberian urine kelinci berpengaruh nyata terhadap bobot kering umbi per plot. Interaksi pemberian vermicompos dan urine

kelinci berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering umbi per plot.

Rataan bobot kering umbi per plot bawang merah pada pemberian vermicompos dan urine kelinci dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan bobot kering umbi per plot (g) pada pemberian vermicompos dan urine kelinci

| Urine Kelinci (cc) | Vermicompos (g) |           |           |           | Rataan   |
|--------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|----------|
|                    | V0 (Kontrol)    | V1 (15 g) | V2 (30 g) | V3 (45 g) |          |
| U0 (kontrol)       | 396,79          | 434,95    | 547,55    | 396,08    | 443,84 b |
| U1 (125 cc/l)      | 431,91          | 532,53    | 436,91    | 489,90    | 472,81 b |
| U2 (250 cc/l)      | 526,02          | 735,42    | 515,69    | 505,69    | 570,70 a |
| Rataan             | 451,57          | 567,63    | 500,05    | 463,89    |          |

Keterangan: Angka yang diikuti notasi yang sama pada baris atau kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah.

Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian vermicompos pada perlakuan V1 (15 g/tanaman) menghasilkan bobot kering umbi per plot tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan V0, V2 dan V3. Pemberian urine kelinci 250 cc/l (U2) menghasilkan bobot kering umbi per plot tertinggi yang berbeda nyata dengan perlakuan U0 dan U1.

Pada parameter tinggi tanaman perlakuan pemberian urine kelinci berpengaruh nyata dan membentuk hubungan linear positif. Hal ini diduga karena kebutuhan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah mampu tercukupi oleh pemberian urine kelinci sehingga dapat mendukung

Selain itu hormon penunjang tumbuh yang terdapat pada urine kelinci juga mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah tersebut. Menurut Syafwan (2011), kandungan unsur yang terdapat dalam urine kelinci yaitu amonia (0,05%), sulfat (0,18%), fosfat (0,12%), klorida (0,6%), magnesium (0,01%), kalsium (0,015%), kalium (0,6%), natrium (0,1%), kreatinin (0,1%), asam uric (0,03%), urea (2%), air (95%) dan sisanya adalah hormon, zat toksin dan zat abnormal.

Pada parameter jumlah anakan per rumpun perlakuan pemberian urine kelinci berpengaruh nyata dan membentuk hubungan linear positif. Hal ini diduga karena

kandungan unsur hara N, P dan K yang tersedia dalam urine kelinci dapat mencukupi kebutuhan unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah sehingga dapat membentuk dan meningkatkan jumlah anakan per rumpun pada tanaman bawang merah tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suradi (2005) yang mengemukakan bahwa potensi kelinci tidak hanya sebagai penghasil daging yang sehat. Juga sebagai penghasil kulit bulu (fur) dan wool. Selain daripada itu kotoran kelinci merupakan sumber pupuk kandang yang baik karena mengandung unsur hara N, P dan K yang cukup baik dan arena kandungan proteinnya yang tinggi (18% dari berat kering) sehingga kotoran kelinci masih dapat diolah menjadi pakan ternak.

Pemberian urine kelinci berpengaruh nyata terhadap jumlah siung per sampel dan membentuk hubungan linear positif. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara N, hormon auxin dan giberillin yang dikandung oleh urine kelinci tersebut dapat merangsang proses pertumbuhan dan perkembangan organ

tanaman sehingga unsur hara dan hormon tersebut dapat membentuk siung-siung yang akan menjadi umbi dari tanaman bawang merah tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sarwono (2002) yang mengemukakan bahwa urine kelinci banyak dimanfaatkan sebagai pupuk cair untuk bunga potong dan sayuran, dan diduga mengandung hormon penunjang tumbuh, seperti auxin atau giberillin.

Pemberian urine kelinci berpengaruh nyata terhadap bobot basah umbi per sampel, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per sampel dan bobot kering umbi per plot serta membentuk hubungan linear positif. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara N yang dikandung oleh urine kelinci tersebut dapat membangun dan mensintesa protein pada umbi bawang merah yang terbentuk pada setiap rumpun tanaman bawang merah tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sumiati dan Gunawan (2007) yang mengemukakan bahwa pemberian pupuk N dan K penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta hasil umbi

bawang merah. Unsur hara N merupakan bahan pembangun protein, asam nukleat, enzim, nukleoprotein dan alkaloid. Defisiensi N akan membatasi pembelahan dan pembesaran sel.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian vermicompos dan urine kelinci terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan per rumpun. Hal ini diduga karena pemberian urine kelinci yang diaplikasikan ke tanah dapat diserap optimal oleh tanaman bawang merah tersebut sehingga aktifitas mikroorganisme tanah yang terdapat dalam tanah dan vermicompos mengalami peningkatan. Aktifitas bakteri *Azotobacter sp.* (bakteri penambat N<sub>2</sub>) yang terdapat dalam vermicompos akan membantu memperkaya N di dalam tanah sehingga unsur hara N yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah tercukupi. Unsur hara N akan merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan baik sehingga pembentukan anakan per rumpun juga dapat meningkat. Hal ini

sesuai dengan penelitian Mashur (2001) yang mengemukakan bahwa vermicompos mengandung banyak mikroba tanah yang berguna seperti aktinomisettes  $2,8 \times 10^6$  sel/g BK, bakteri  $1,8 \times 10^8$  sel/g BK dan fungi 2,6 x 105 sel/g BK. Dengan adanya mikroorganisme tersebut berarti vermicompos mengandung senyawa yang sangat diperlukan untuk meningkatkan kesuburan tanah atau untuk pertumbuhan tanaman antara lain bakteri *Azotobacter sp.* yang merupakan bakteri penambat N<sub>2</sub> non simbiotik yang akan membantu memperkaya N di dalam vermicompos. Kandungan N vermicompos berasal dari perombakan bahan organik yang kaya N.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian vermicompos dan urine kelinci terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah siung per sampel. Hal ini diduga karena pemberian urine kelinci yang diaplikasikan ke tanah dapat diserap optimal oleh tanaman bawang merah. Vermicompos yang terlebih

dahulu diaplikasikan ke tanah sebelum tanam mempunyai kemampuan menahan air sebesar 40-60 % sehingga urine kelinci yang diaplikasikan ke dalam tanah dapat tertahan dan kecil kemungkinan terbuang sehingga unsur hara makro dan mikro yang terdapat dalam urine kelinci dapat diserap optimal oleh tanaman bawang merah. Unsur hara yang paling tinggi dalam urine kelinci (unsur hara N) dapat membentuk dan mensintesa protein pada siung atau umbi bawang merah yang terbentuk pada setiap rumpun tanaman bawang merah tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian Mashur (2001) yang mengemukakan bahwa vermicompos berperan memperbaiki kemampuan menahan air, membantu menyediakan nutrisi bagi tanaman, memperbaiki struktur tanah dan menetralkan pH tanah. Vermicompos mempunyai kemampuan menahan air sebesar 40 - 60%. Hal ini karena struktur vermicompos yang memiliki ruang-ruang yang mampu menyerap dan menyimpan air sehingga mampu mempertahankan kelembaban. Menurut Sumiati dan Gunawan

(2007), pemberian pupuk N dan K penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta hasil umbi bawang merah. Unsur hara N merupakan bahan pembangun protein, asam nukleat, enzim, nukleoprotein dan alkaloid. Defisiensi N akan membatasi pembelahan dan pembesaran sel.

## SIMPULAN

Perlakuan pemberian vermicompos berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Perlakuan pemberian urine kelinci berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah siung per sampel, bobot basah umbi per sampel, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per sampel dan bobot kering umbi per plot. Interaksi pemberian vermicompos dan urine kelinci berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan per rumpun dan jumlah siung per sampel dengan kombinasi terbaik pada perlakuan V1U2.

Berdasarkan penelitian ini perlakuan pemberian vermicompos dan urine kelinci masih menunjukkan hubungan linear terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah

sehingga dapat dilakukan penelitian lanjut untuk memperoleh dosis optimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, E. dan Y. Prapto. 2003. Keragaan Stabilitas Hasil Bawang Merah. Ilmu Pertanian. 10(2):1-10.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. 2011. Sumatera Utara Dalam Angka. Badan Pusat Statistik. Provinsi Sumatera Utara, Medan. <http://www.bps.go.id> [18 Februari 2013].
- Direktorat Jenderal BP Hortikultura. 2005. Statistik Produksi Hortikultura. <http://hortikultura.go.id>. [18 Februari 2013].
- Mashur. 2001. Vermikompos Pupuk Organik Berkualitas dan Ramah Lingkungan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Mataram.
- Sarwono, B. 2002. Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Kelinci Potong dan Hias. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sumiati, E. dan O.S. Gunawan. 2007. Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza untuk Meningkatkan Efisiensi Serapan Unsur Hara NPK serta Pengaruhnya Terhadap Hasil dan Kualitas Umbu Bawang Merah. *J. Hort.* 17(1):34-42.
- Suradi, K. 2005. Potensi dan Peluang Teknologi Pengolahan Produksi Kelinci. Makalah dalam Lokakarya Nasional Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Agribisnis Kelinci. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor.
- Syafwan, A. 2011. Pembuatan Pupuk Organik dari Urine Kelinci. <http://www.isro.wordpress.com>. [28 Februari 2013].