

## PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PRODUKTIVITAS RUMPUT *Panicum maximum*, *Setaria splendida*, dan *Pennisetum purpureum*

Sahlan M., I.W. Suarna dan N.G.K. Roni

Puslitbang Tumbuhan Pakan, Universitas Udayana, Denpasar  
Email: gustironi@unud.ac.id

### ABSTRAK

Hijauan merupakan makanan utama yang mengandung hampir semua zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas rumput *Panicum maximum*, *Setaria splendida*, dan *Pennisetum purpureum* yang diberi pupuk organik serta mengetahui pupuk organik yang paling baik pada setiap jenis rumput. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap pola split plot. Faktor pertama (main plot/petak utama) terdiri atas tiga jenis rumput; rumput *Panicum maximum*, *Setaria splendida*, dan *Pennisetum purpureum*. Faktor kedua (sub plot/anak petak) adalah jenis pupuk organik; tanpa pupuk, pupuk kandang, pupuk kompos, dan pupuk kascing. Masing-masing perlakuan diulang tiga kali sehingga terdiri atas 36 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan jenis pupuk organik dengan jenis rumput terjadi pada variabel jumlah anakan dan berat kering batang. Jenis pupuk kompos secara nyata dapat meningkatkan jumlah anakan, jumlah daun, berat kering batang, berat kering daun, dan berat kering total hijauan, dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk. Jenis rumput berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel yang diamati. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa interaksi antara perlakuan jenis pupuk organik dengan jenis rumput berpengaruh terhadap jumlah anakan dan berat kering batang, ketiga jenis rumput memiliki produktivitas yang berbeda, sedangkan diantara pupuk organik yang diberikan, pupuk kompos memberikan hasil yang paling baik.

*Kata kunci: rumput, pupuk kandang, kompos, kascing*

### EFFECT OF VARIOUS TYPES OF ORGANIC FERTILIZER ON PRODUCTIVITY OF *Panicum maximum*, *Setaria splendida*, AND *Pennisetum purpureum* GRASS

#### ABSTRACT

Forage is the main feed that contains almost all the nutrients needed by ruminants. This study aimed to determine the productivity of *Panicum maximum*, *Setaria splendida* Stapf, and *Pennisetum purpureum* grass were given organic fertilizer and knew the best organic fertilizer for each type of grass. The study used a completely randomized design in split plot pattern. The first factor (main plot) consists of three types of grass; *Panicum maximum*, *Setaria splendida*, and *Pennisetum purpureum*. The second factor (sub plot / subplot) is a type of organic fertilizer; without fertilizer, manure, compost, and vermicompost. Each treatment was repeated three times so that it consisted of 36 experimental units. The results showed that the interaction between the treatment of the type of organic fertilizer with the type of grass occurred in the variable number of tillers and the dry weight of the stem. The types of compost in significant can increase the number of tillers, the number of leaves, the dry weight of the stems, the dry weight of the leaves, and the total dry weight of forage, compared to without fertilizer. The type of grass has a significant effect on all observed variables. Based on the results of the study it can be concluded that the interaction between the treatment of the type of organic fertilizer with the type of grass affects the number of tillers and the dry weight of the stem, the three types of grass have different productivity, while among the organic fertilizers provided, compost gives the best results

*Keywords: grass, manure, compost, vermicompost*

## PENDAHULUAN

Keberhasilan suatu usaha peternakan, salah satunya tergantung dari pengadaan pakan yang merupakan kebutuhan tertinggi yaitu 60-70% dari seluruh biaya produksi (Siregar 1994). Mengingat tingginya komponen biaya tersebut maka perlu adanya perhatian dalam penyediaannya baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Menurut Tata (1995), hijauan makanan ternak merupakan sumber pakan bagi ternak ruminansia, karena hampir 70 % dari jumlah yang diberikan terdiri dari hijauan. Hijauan merupakan makanan utama yang mengandung hampir semua zat makanan yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia baik untuk mempertahankan hidup, pertumbuhan, produksi, maupun reproduksinya (Winarsih, 2002). Menurut Soetarno (2003), hijauan sebagai makanan bagi ternak dapat berasal dari rumput, daun-daunan, dan sisa-sisa panen berupa jerami.

Rumput *Panicum maximum cv. Green panic*, *Setaria splendida*, dan *Pennisetum purpureum* adalah alternatif dalam pengadaan hijauan makanan ternak tersebut. Hijauan yang cukup baik kuantitas maupun kualitasnya serta tersedia sepanjang tahun memerlukan lahan dengan daya dukung yang memadai. Penyediaan hijauan biasanya terdapat kesulitan yang disebabkan oleh keterbatasan lahan dan semakin menurunnya kesuburan tanah, terlebih jika sistem penyediaan hijauan makanan ternak dilakukan secara "cut and carry", karena pada umumnya dalam sistem ini tidak ada pengembalian unsur hara tanah sebagai pengganti hara yang diambil oleh hijauan yang dipanen. Faktor yang perlu diperhatikan dalam usaha peningkatan produksi dan mutu hijauan antara lain tersedianya unsur hara yang diperlukan tanaman di dalam tanah. Untuk itu perlu dilakukan usaha pemupukan, terlebih tanah yang digunakan untuk penanaman hijauan makanan ternak umumnya adalah tanah non produktif atau kekurangan unsur hara, sedangkan tanah yang produktif lebih cenderung digunakan untuk tanaman pangan. Melihat kondisi seperti ini maka perlu dilakukan peningkatan kesuburan tanah baik fisik, kimia, maupun biologi antara lain dengan menggunakan pupuk organik.

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006). Sumber pupuk organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen, limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006).

Secara umum yang paling banyak digunakan dewasa ini adalah pupuk kandang, pupuk kompos, dan pupuk kascing.

Beberapa pupuk organik ini memiliki kelebihan tersendiri. Pupuk kandang mengandung unsur-unsur makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Belerang) juga mengandung unsur-unsur mikro (Besi, Mangan, Boron, Tembaga, Seng, Klor dan Molibdinum) yang seluruhnya berfungsi menyediakan zat-zat makanan bagi kepentingan pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sutedjo, 1999). Pupuk kompos mengandung selulosa 15-40%, bahan mineral (abu) 3-5%, dan (gula, pati, asam amino, urea, dan garam ammonium) sebanyak 2-30% (Setyorini *et. al.* 2006). Pupuk Kascing mengandung enzim protease, amylase, lipase dan selulase yang berfungsi dalam perombakan bahan organik (Masnur, 2001). Berdasarkan dari kelebihan masing-masing pupuk organik dan diperkuat oleh Trisnadewi dan Wijana (2007), yang menyatakan bahwa setiap jenis tanaman memiliki perbedaan kebutuhan unsur hara, maka dilakukanlah penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk organik terhadap produktivitas rumput *Panicum maximum cv. Green panic*, *Setaria splendida* Stapf, dan *Pennisetum purpureum*.

## METODE PENELITIAN

Rancangan percobaan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap pola split plot. Faktor pertama (main plot/petak utama) terdiri atas tiga jenis rumput yang ditanam yaitu ; rumput *Panicum maximum cv. Green panic* (R1), *Setaria splendida* (R2), dan *Pennisetum purpureum* (R3). Faktor kedua (sub plot/anak petak) terdiri atas tiga jenis pupuk organik dengan empat perlakuan yaitu ; tanpa pupuk (P0), pupuk kandang (P1), pupuk kompos (P2), dan pupuk kascing (P3). Masing-masing perlakuan diulang tiga kali sehingga terdiri atas 36 unit percobaan. Dosis pupuk masing-masing pot adalah 20 ton/ha atau 40 gram/pot.

Tanah yang dipakai dalam penelitian ini terlebih dahulu dikering udarakan, kemudian ditumbuk untuk memperkecil agregat tanah dan selanjutnya diayak, lalu ditimbang masing-masing 4 kg untuk setiap pot. Setiap pot di beri pupuk organik sesuai dengan perlakuan dengan dosis 20 ton ha<sup>-1</sup> (40 g pot<sup>-1</sup>), kemudian di campur dengan tanah dan didiamkan selama 2 hari.

Sebelum penanaman, media tanam di siram sampai mencapai keadaan kapasitas lapang. Bibit rumput yang ditanam untuk *Panicum maximum* dan *Setaria splendida* berupa anakan atau serpihan rumput, sedangkan untuk *Pennisetum purpureum* berupa stek, masing-masing pot ditanami 2 bibit

rumput, kemudian setelah tumbuh disisakan salah satu yang pertumbuhannya lebih baik.

**Analisis data**

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam. Apabila diantara nilai rata-rata perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata, maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel and Torrie, 1991).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tinggi tanaman (cm)**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara jenis pupuk organik dengan jenis rumput berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Jenis pupuk organik berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap tinggi tanaman rumput, sedangkan jenis rumput memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ).

**Jumlah anakan (batang)**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara jenis pupuk organik dengan jenis rumput berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Jenis pupuk organik dan jenis rumput masing-masing memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap jumlah anakan pada tanaman rumput. Rataan jumlah anakan pada rumput tanpa pupuk organik sebagai kontrol (P0) adalah 12,88 (Tabel 2). Rataan jumlah anakan rumput yang diberi pupuk kompos (P2) nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi 44,02% dibandingkan dengan kontrol, sedangkan rataannya jumlah anakan rumput yang diberi

pupuk kandang (P1) dan pupuk kascing (P3) masing-masing 0,10%, dan 19,87% tidak nyata ( $P > 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Rataan jumlah anakan pada tanaman rumput *Panicum maximum cv.Green panic* (R1) adalah 28,75 (Tabel 2). Rataan jumlah anakan pada tanaman rumput *Setaria splendida* (R2) dan *Pennisetum purpureum* (R3) masing-masing sebesar 155,55% dan 393,13% nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah dibandingkan dengan *Panicum maximum cv.Green panic* (R1).

**Jumlah daun (helai)**

Rataan jumlah daun pada rumput tanpa pupuk organik sebagai kontrol (P0) adalah 58,88 (Tabel 2). Jumlah daun yang diberi pupuk kandang (P1), pupuk kompos (P2), dan pupuk kascing (P3) masing-masing 23,77% dan 30,01% nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan control, sedangkan pupuk kascing (P3) 14,91% tidak nyata ( $P > 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Rataan jumlah daun tanaman rumput *Setaria splendida* (R2) adalah 86,25 helai (Tabel 2) nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah daun rumput *Pennisetum purpureum* (R3) 82,33% dan tidak nyata ( $P > 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan dengan rataannya jumlah daun rumput *Panicum maximum cv.Green panic* (R1) sebesar 4,76%.

**Luas daun per pot**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara jenis pupuk organik dengan

Tabel 2. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Jenis Rumput

| Tinggi Tanaman | Jenis Rumput     | Jenis Pupuk Organik   |                     |                     |                      | Rataan              | SEM   |
|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------|
|                |                  | P0                    | P1                  | P2                  | P3 <sup>2)</sup>     |                     |       |
|                |                  | .....cm.....          |                     |                     |                      |                     |       |
|                | R1 <sup>3)</sup> | 130,00 <sup>1)</sup>  | 130,33              | 132,00              | 131,00               | 130,83 <sup>a</sup> | 11,96 |
|                | R2               | 55,66                 | 56,33               | 62,00               | 69,66                | 60,91 <sup>c</sup>  |       |
|                | R3               | 79,33                 | 82,66               | 100,66              | 135,66               | 99,58 <sup>b</sup>  |       |
|                | Rataan           | 88,33 <sup>A</sup>    | 89,77 <sup>A</sup>  | 98,22 <sup>A</sup>  | 112,11 <sup>A</sup>  |                     |       |
| Jumlah Anakan  | Jenis Rumput     | Jenis Pupuk Organik   |                     |                     |                      | Rataan              | SEM   |
|                |                  | P0                    | P1                  | P2                  | P3 <sup>2)</sup>     |                     |       |
|                |                  | .....Batang.....      |                     |                     |                      |                     |       |
|                | R1 <sup>3)</sup> | 22,66 <sup>c 1)</sup> | 23,66 <sup>c</sup>  | 38,66 <sup>a</sup>  | 30,00 <sup>b</sup>   | 28,75 <sup>a</sup>  | 2,04  |
|                | R2               | 11,00 <sup>def</sup>  | 11,66 <sup>d</sup>  | 11,33 <sup>de</sup> | 11,00 <sup>def</sup> | 11,25 <sup>b</sup>  |       |
|                | R3               | 5,00 <sup>f</sup>     | 7,33 <sup>def</sup> | 5,66 <sup>def</sup> | 5,33 <sup>ef</sup>   | 5,83 <sup>c</sup>   |       |
|                | Rataan           | 12,88 <sup>B</sup>    | 14,22 <sup>B</sup>  | 18,55 <sup>A</sup>  | 15,44 <sup>AB</sup>  |                     |       |
| Jumlah Daun    | Jenis Rumput     | Jenis Pupuk Organik   |                     |                     |                      | Rataan              | SEM   |
|                |                  | P0                    | P1                  | P2                  | P3 <sup>2)</sup>     |                     |       |
|                |                  | .....Helai.....       |                     |                     |                      |                     |       |
|                | R1 <sup>3)</sup> | 70,33 <sup>1)</sup>   | 77,66               | 99,33               | 82,00                | 82,33 <sup>a</sup>  | 7,09  |
|                | R2               | 81,66                 | 92,00               | 89,00               | 82,33                | 86,25 <sup>a</sup>  |       |
|                | R3               | 24,66                 | 49,00               | 41,33               | 38,66                | 38,41 <sup>b</sup>  |       |
|                | Rataan           | 58,88 <sup>B</sup>    | 72,88 <sup>A</sup>  | 76,55 <sup>A</sup>  | 67,66 <sup>AB</sup>  |                     |       |

Ket :  
 1) Nilai dengan huruf kapital berbeda pada kolom atau baris yang sama berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dan nilai dengan huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ )  
 2) P0: Tanpa Pupuk, P1: Pupuk kandang, P2: Pupuk Kompos, P3: Pupuk Kascing  
 3) R1: *Panicum maximum cv.Green panic*, R2: *Setaria splendida*, R3: *Pennisetum purpureum*

Tabel 3. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Karakteristik dari beberapa Jenis Rumput

| Luas Daun per Pot               | Jenis Rumput     | Jenis Pupuk Organik |                    |                    |                    | Rataan             | SEM  |
|---------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|
|                                 |                  | P0                  | P1                 | P2                 | P3 <sup>2)</sup>   |                    |      |
|                                 |                  | .....cm.....        |                    |                    |                    |                    |      |
|                                 | R1 <sup>3)</sup> | 419 <sup>1)</sup>   | 618                | 983                | 557                | 649 <sup>b</sup>   | 7,43 |
|                                 | R2               | 1.550               | 1.440              | 1.650              | 1.440              | 1.520 <sup>a</sup> |      |
|                                 | R3               | 1.220               | 1.440              | 1.440              | 1.260              | 1.340 <sup>a</sup> |      |
|                                 | Rataan           | 1.060 <sup>A</sup>  | 1.160 <sup>A</sup> | 1.360 <sup>A</sup> | 1.090 <sup>A</sup> |                    |      |
| Nisbah BK Daun dengan BK Batang | Jenis Rumput     | Jenis Pupuk Organik |                    |                    |                    | Rataan             | SEM  |
|                                 |                  | P0                  | P1                 | P2                 | P3 <sup>2)</sup>   |                    |      |
|                                 | R1 <sup>3)</sup> | 0,26                | 0,25               | 0,21               | 0,30               | 0,26 <sup>c</sup>  | 0,09 |
|                                 | R2               | 1,86                | 1,74               | 1,57               | 1,66               | 1,71 <sup>a</sup>  |      |
|                                 | R3               | 1,01                | 1,14               | 1,09               | 0,82               | 1,02 <sup>b</sup>  |      |
|                                 | Rataan           | 1,04 <sup>A</sup>   | 1,05 <sup>A</sup>  | 0,96 <sup>A</sup>  | 0,93 <sup>A</sup>  |                    |      |

Ket :

<sup>1)</sup> Nilai dengan huruf kapital berbeda pada kolom atau baris yang sama berbeda nyata (P<0,05) dan nilai dengan huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata (P>0,05)

<sup>2)</sup> P0: Tanpa Pupuk, P1:Pupuk kandang, P2:Pupuk Kompos, P3:Pupuk Kascing

<sup>3)</sup> R1:*Panicum maximum cv.Green panic*, R2:*Setaria splendida*, R3:*Pennisetum purpureum*

jenis rumput tidak berpengaruh nyata (P>0,05). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jenis pupuk organik berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap luas daun per pot, sedangkan jenis rumput memberikan pengaruh nyata (P<0,05). Rataan luas daun per pot pada rumput tanpa pupuk organik sebagai kontrol (P0) adalah 1.060 (Tabel 5), luas daun per pot yang diberi pupuk kandang (P1), pupuk kompos (P2), dan pupuk kascing (P3) masing-masing 9,43%, 28,30%, dan 2,83% tidak nyata (P>0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol.

Rataan luas daun per pot pada tanaman rumput *Setaria splendida* (R2) adalah 1.520 cm<sup>2</sup> (Tabel 5) nyata (P<0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan rataannya luas daun per pot pada rumput *Panicum maximum cv.Green panic* (R1) 133,85% dan tidak nyata (P>0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan *Pennisetum purpureum* (R3) sebesar 13,43%.

**Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang**

Rataan nisbah berat kering daun dengan berat kering batang pada rumput tanpa pupuk organik sebagai kontrol (P0) adalah 1,04 gram (Tabel 3). Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang pada rumput yang diberi pupuk kandang (P1) 0,96% tidak nyata (P>0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, sedangkan pada rumput yang diberi pupuk kompos (P2), dan pupuk kascing (P3) masing-masing 8,33%, dan 11,82% tidak nyata (P>0,05) lebih rendah dengan kontrol. Rataan nisbah berat kering daun dengan berat kering batang pada tanaman rumput *Setaria splendida* (R2) adalah 1,71 (Tabel 3) nyata (P<0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan nisbah berat kering daun dengan berat kering batang pada

rumpun *Panicum maximum cv.Green panic* (R1) dan *Pennisetum purpureum* (R3) masing-masing sebesar 557,69% dan 67,64%.

**Berat kering batang**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara jenis pupuk organik dengan jenis rumput berpengaruh nyata (P<0,05). Jenis pupuk organik dan jenis rumput masing-masing memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap rataannya berat kering batang. Rataan berat kering batang pada rumput tanpa pupuk organik sebagai kontrol (P0) adalah 13,00 gram (Tabel 4). Berat kering batang yang diberi pupuk kandang (P1), dan pupuk kascing (P3) masing-masing 4,38%, dan 11,69% tidak nyata (P>0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, sedangkan pupuk kompos (P2) nyata (P<0,05) lebih tinggi 32,07% dibandingkan dengan kontrol. Rataan berat kering pada tanaman rumput *Pennisetum purpureum* (R3) adalah 17,68 gram (Tabel 4) nyata (P<0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan rataannya berat kering batang pada tanaman rumput *Setaria splendida* (R2) sebesar 103,81% dan tidak nyata (P>0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan *Panicum maximum cv.Green panic* (R1) sebesar 1,55%.

**Berat kering daun**

Rataan berat kering daun pada rumput tanpa pupuk organik sebagai kontrol (P0) adalah 11,22 (Tabel 4). Berat kering daun yang diberi pupuk kandang (P1), dan pupuk kascing (P3) masing-masing 12,29%, dan 3,11% tidak nyata (P>0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Sedangkan pupuk kompos (P2) nyata (P<0,05) lebih tinggi 19,69% dari kontrol. Rataan berat kering daun pada tanaman rumput *Pennisetum purpureum* (R3) adalah 17,52 gram (Tabel 4) nyata (P<0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan rataannya berat kering daun pada rumput *Panicum maximum cv.Green panic* (R1) dan *Setaria splendida* (R2) masing-masing sebesar 294,59% dan 19,34%.

**Berat kering total hijauan**

Berat kering total hijauan dengan pemberian pupuk kandang (P1), dan pupuk kascing (P3) masing-masing 7,61%, dan 7,53% tidak nyata (P>0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Sedangkan pupuk kompos (P2) nyata (P<0,05) lebih tinggi 27,33% dari kontrol. Rataan berat total hijauan tanaman rumput *Pennisetum purpureum* (R3) adalah 35,18 gram helai (Tabel 4) nyata (P<0,05) lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah daun rumput *Setaria splendida* (R2) dan *Panicum maximum cv.Green panic* (R1) masing-masing sebesar 82,33% dan 4,76%.

Pemberian pupuk kompos secara nyata dapat meningkatkan jumlah anakan, jumlah daun, berat

Tabel 4. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Produksi dari Beberapa Jenis Rumput.

| Berat Kering Batang        | Jenis Rumput     | Jenis Pupuk Organik   |                     |                     |                     | Rataan             | SEM  |
|----------------------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------|
|                            |                  | P0                    | P1                  | P2                  | P3 <sup>2)</sup>    |                    |      |
|                            |                  | .....cm.....          |                     |                     |                     |                    |      |
|                            | R1 <sup>3)</sup> | 15,30 <sup>c 1)</sup> | 15,23 <sup>c</sup>  | 24,03 <sup>a</sup>  | 14,96 <sup>c</sup>  | 17,38 <sup>a</sup> | 1,50 |
|                            | R2               | 7,56 <sup>d</sup>     | 8,00 <sup>d</sup>   | 10,50 <sup>d</sup>  | 8,60 <sup>d</sup>   | 8,66 <sup>b</sup>  |      |
|                            | R3               | 16,13 <sup>bc</sup>   | 17,50 <sup>bc</sup> | 17,00 <sup>bc</sup> | 20,00 <sup>ab</sup> | 17,65 <sup>a</sup> |      |
|                            | Rataan           | 13,00 <sup>B</sup>    | 13,57 <sup>B</sup>  | 17,17 <sup>A</sup>  | 14,52 <sup>B</sup>  |                    |      |
| Berat Kering Daun          | Jenis Rumput     | Jenis Pupuk Organik   |                     |                     |                     | Rataan             | SEM  |
|                            |                  | P0                    | P1                  | P2                  | P3 <sup>2)</sup>    |                    |      |
|                            |                  | .....Batang.....      |                     |                     |                     |                    |      |
|                            | R1 <sup>3)</sup> | 3,93 <sup>1)</sup>    | 3,90                | 5,30                | 4,53                | 4,44 <sup>c</sup>  | 0,95 |
|                            | R2               | 13,96                 | 14,00               | 16,53               | 14,23               | 14,68 <sup>b</sup> |      |
|                            | R3               | 15,76                 | 19,90               | 18,46               | 15,96               | 17,52 <sup>a</sup> |      |
|                            | Rataan           | 11,22 <sup>B</sup>    | 12,60 <sup>AB</sup> | 13,43 <sup>A</sup>  | 11,57 <sup>B</sup>  |                    |      |
| Berat Kering Total Hijauan | Jenis Rumput     | Jenis Pupuk Organik   |                     |                     |                     | Rataan             | SEM  |
|                            |                  | P0                    | P1                  | P2                  | P3 <sup>2)</sup>    |                    |      |
|                            |                  | .....Helai.....       |                     |                     |                     |                    |      |
|                            | R1 <sup>3)</sup> | 22,63 <sup>1)</sup>   | 22,47               | 34,37               | 23,00               | 25,62 <sup>b</sup> | 2,15 |
|                            | R2               | 21,53                 | 22,00               | 27,03               | 22,83               | 23,35 <sup>b</sup> |      |
|                            | R3               | 31,90                 | 37,40               | 35,47               | 35,97               | 35,18 <sup>a</sup> |      |
|                            | Rataan           | 25,36 <sup>B</sup>    | 27,29 <sup>B</sup>  | 32,29 <sup>A</sup>  | 27,27 <sup>B</sup>  |                    |      |

Ket :

1) Nilai dengan huruf kapital berbeda pada kolom atau baris yang sama berbeda nyata (P&lt;0,05) dan nilai dengan huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata (P&gt;0,05)

2) P0: Tanpa Pupuk, P1: Pupuk kandang, P2: Pupuk Kompos, P3: Pupuk Kascing

3) R1: *Panicum maximum cv. Green panic*, R2: *Setaria splendida*, R3: *Pennisetum purpureum*

kering batang, berat kering daun, dan berat kering total hijauan pada rumput, dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk atau kontrol. Kemampuan ini karena kompos merupakan sumber bahan organik dan nutrisi tanaman. Bahan dasar kompos mengandung selulosa 15-40%, bahan mineral (abu) 3-5%, selain itu terdapat bahan yang mudah larut pada air panas dan dingin (gula, pati, asam amino, urea, dan garam ammonium) sebanyak 2-30%, dan 1-15% lemak larut eter dan alkohol, minyak dan lilin (Setyorini *et al.*, 2006).

Setyorini *et al* (2006), juga menambahkan bahwa kompos dapat memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Kemampuan ini dikarenakan kompos banyak mengandung mikroorganisme yang ditambahkan, akan tetapi mikroorganisme yang ada dalam tanah juga terpacu untuk berkembang. Aktivitas mikroba ini membantu tanaman untuk menyerap unsur hara dari tanah. Aktivitas mikroba tanah juga diketahui dapat membantu tanaman menghadapi serangan penyakit.

Pupuk kandang cenderung dapat meningkatkan produktivitas rumput pada semua variabel yang diamati, hal ini karena pupuk kandang merupakan salah satu sumber bahan organik tanah yang sangat

berperan didalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk kandang dapat mengurangi unsur hara yang bersifat racun bagi tanaman (Wiwik dan Widowati, 2010). Disamping itu pupuk kandang dapat meningkatkan pH, kadar C-organik serta meningkatkan ketersediaan nitrogen, fosfor, kalium dan unsur mikro bagi tanaman (Flaig, 1984). Ditambahkan oleh Sutedjo (1999), pupuk kandang juga mengandung unsur-unsur makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Belerang) juga mengandung unsur-unsur mikro (Besi, Mangan, Boron, Tembaga, Seng, Klor dan Molibdinum) yang seluruhnya berfungsi menyediakan zat-zat makanan bagi kepentingan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pupuk kascing juga cenderung dapat meningkatkan produktivitas rumput pada semua variabel yang diamati, hal ini karena pupuk kascing merupakan kompos yang penguraiannya sangat baik, mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu suatu hormon seperti giberellin, sitokinin dan auxin, serta mengandung unsur hara (N, P, K, Mg dan Ca) serta *Azotobacter sp* yang merupakan bakteri penambat N non-simbiotik yang akan membantu memperkaya unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman dan juga mengandung asam humat yang bersama-sama dengan tanah liat berperan terhadap sejumlah reaksi kompleks baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui pengaruhnya terhadap sejumlah proses-proses dalam tubuh tanaman (Rina, 2009).

Jenis rumput memiliki pengaruh nyata terhadap seluruh variabel yang diamati, hal ini karena secara morfologi rumput berbeda antara jenis satu dengan jenis lainnya. Rumput *Panicum maximum cv. Green panic* nyata lebih tinggi pertumbuhannya dibandingkan dengan *Pennisetum purpureum* dan *Setaria splendida* pada variabel tinggi tanaman, jumlah anakan dan jumlah daun. Kemampuan ini dikarenakan rumput *Panicum maximum cv. Green panic* dari sifat morfologinya cenderung mengutamakan pertumbuhan tinggi batang dan jumlah anakan yang lebih banyak dibandingkan dengan jenis rumput lainnya. Hal ini diperkuat oleh Sajimin *et al.* (2004) bahwa karakteristik rumput benggala adalah batangnya tegak, berongga tak berbulu. Tinggi tanaman 1,00 – 1,50 m, dengan seludang-seludangnya berbulu panjang pada pangkalnya, daun bentuk pita yang sangat banyak jumlahnya itu terbangun garis, lancip bersembir kasar, berwarna hijau, panjang 40–105 cm dengan lebar 10–30 mm. Gohl (1981) menyatakan bahwa rumput ini memiliki adaptasi terhadap jenis tanah cukup luas, toleran terhadap naungan dan panas tetapi tidak toleran terhadap

kekurangan air atau musim kering yang panjang.

Rumput *Pennisetum purpureum* nyata lebih tinggi produksinya dibandingkan dengan *Panicum maximum cv. Green panic* dan *Setaria splendida* baik pada variabel berat kering daun, berat kering batang dan berat kering total hijauan, hal ini dikarenakan rumput *Pennisetum purpureum* secara morfologi mempunyai batang yang besar dan ukuran daun yang lebih lebar, sehingga unsur hara dan sinar matahari yang diserap akan lebih banyak, dengan demikian proses fotosintesis akan berjalan dengan maksimal serta karbohidrat dan protein yang dihasilkan akan lebih banyak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lugiyo (1996), bahwa produksi segar rumput *Pennisetum purpureum* sebesar 1337.8 ton/ha/tahun). Metcalfe and Nilson (1985) menyatakan bahwa rumput *Pennisetum purpureum* dapat tumbuh setinggi 3 - 4,5 m, bila dibiarkan tumbuh bebas dapat mencapai tinggi 7 m, dan akarnya dapat sedalam 4,5 m, panjang daun 16 - 90 cm dan lebar 8 - 35 mm. Lebih lanjut AAK (1983) menyatakan rumput *Pennisetum purpureum* mempunyai daun yang lebar dan pertumbuhan sangat cepat. Rumput *Pennisetum purpureum* merupakan jenis rumput potongan yang produksinya tinggi (Webster and Wilson, 1989).

Rumput *Setaria splendida* nyata lebih baik pada variabel karakteristiknya dibandingkan dengan *Panicum maximum cv. Green panic* dan *Pennisetum purpureum* baik dari variabel luas daun maupun nisbah berat kering daun dengan berat kering batang. Hal ini karena pada rumput *Setaria splendida* memiliki luas dan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan ukuran diameter batangnya, sehingga berpengaruh terhadap nisbah berat kering daun dengan berat kering batang yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis rumput yang lainnya. Senada dengan apa yang dinyatakan oleh Bogdan (1977), bahwa rumput *Setaria splendida* tumbuh tegak membentuk rumput, berdaun lebar dan besar, tinggi berkisar 1,5-3,5 m, panjang daun 70 cm dan lebarnya 12-20 mm, rumput *setaria* memiliki respon yang sangat nyata terhadap pupuk nitrogen pada semua jenis tanah (Whiteman, 1974).

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Hasil penelitian ini menunjukkan ketiga jenis rumput *Panicum maximum cv. Green panic*, *Setaria splendida Stapf*, dan *Pennisetum purpureum* memiliki produktivitas yang berbeda, sedangkan diantara pupuk organik yang diberikan, pupuk kompos memberikan hasil yang paling baik. Adanya interaksi antara pupuk organik dengan beberapa jenis rumput pada jumlah anakan dan berat kering batang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bogdan, A.V. (1977). Tropical Pasture and Fodder Plants. London. Longman Group Ltd.
- Flaig, W. 1984. *Soil organic Matter as a source of Nutrients. Organic matter and Rice*. Los Banos Laguna, Philippines: International Rice Research Institute.
- Gohl, BO. 1981. Tropical Feeds. International Foundation Science Stockholm. Sweden.
- Lugiyo, 1996. Evaluasi Beberapa Jenis Tanaman Pakan Ternak Sebagai Upaya Konservasi Tanah dan Air. Balai Penelitian Ternak Ciawi- Bogor.
- Masnur, 2001. Vermikompos (kompos cacing tanah). Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Mataram. <http://kascing.com/article/mashur/vermikompos-kompos-cacing-tanah>
- Metcalfe, D.S and C.J. Nelson. 1985. *The Botany Of Grasses and Legumes*. Iowa State University Press. USA.
- Rina D.C. Nahampun. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao L.*) Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sajimin, E.Sutedi, N.D. Purwantari dan B.S. Prawiradiputra. 2004. Agronomi Rumput Benggala (*Panicum maximum jacq*) dan Pemanfaatannya sebagai Rumput Potong. Lokakarya Nasional Tanaman Ternak. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Setyorini, S. Saraswati, R. dan Anwar, E.K. 2006. Kompos. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Siregar.S.B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soetarno, T. 2003. *Manajemen Budidaya Ternak Perah*. Laboratorium Ternak Perah. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1991. Principles and Procedure of Statistics. McGraw Hill Book Co. Inc. New York.
- Suridikarta dan R.D.M. Simanungkalit. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Sutedjo, M M. 1999. Pupuk dan Cara Pemupukan. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Tata, T. 1995. Pengaruh Jenis dan Dosis Kotoran Ternak Terhadap Produktifitas *Arachis pintoi*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar.
- Trisnadewi, A.A.A.S., dan Wijana W. 2007. Pengaruh

jenis dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Laporan penelitian. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar.

Webster, C.C and P.N. Wilson. 1989. *Agriculture in The Tropics*. Second Edition Gordon Wrigley, AICTA, New York.

Whiteman, P.C., 1974. The Environment and Pasture Growth. In a Course Manual in Tropical Pasture Science. A.A.U.C.S. Brisbane Australia.

Winarsih, S. 2002. Pengaruh Nisbah Pupuk Kandang dengan Pupuk Buatan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput *Pennisetum purpureum* cv. Mott pada Pemetongan Kedua. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar.

Wiwik. H. dan L.R.Widowati. 2010. Pupuk Kandang. Balai Penelitian Tanah. Bogor.