

**PENGARUH AIR KELAPA (*Cocos nucifera*) DAN PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (*Brassica juncea* L.)**

*Effects of the Administration of Coconut (*Cocos nucifera*) Water and Urea Fertilizer in Various Rates on the Growth and Production of Pakcoy (*Brassica juncea* L.)*

Tarzan Purba, Oktavianus Lumban Tobing, Setyono  
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda

**ABSTRAK**

Pakcoy (*Brassica juncea* L.) adalah sayuran daun yang memerlukan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangannya sehingga menghasilkan produksi yang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyiraman bibit pakcoy menggunakan air kelapa dan pemberian berbagai dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama pemberian air kelapa yang terdiri atas empat taraf perlakuan yaitu tanpa air kelapa (A1), volume air kelapa 100 ml (A2), volume air kelapa 150 ml (A3), volume air kelapa 200 ml (A4). Faktor kedua pemberian pupuk urea yang terdiri atas empat taraf perlakuan yaitu tanpa urea (N1), urea 0.2 gr (N2), urea 0.4 gr (N3), urea 0.6 gr (N4). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian air kelapa dan pemberian berbagai dosis pupuk urea berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada minggu ke-5 dan ke-6, jumlah daun pada minggu ke-5 dan ke-6, luas daun, lebar tajuk (kanopi) pada minggu ke-5 dan ke-6, bobot basah daun, bobot kering daun, bobot basah akar dan bobot kering akar. Interaksi antara air kelapa dan pupuk urea tidak berpengaruh nyata pada semua peubah yang diamati.

Kata kunci: *Brassica juncea*, air kelapa, urea, bobot brangkasan, pertumbuhan.

**ABSTRACT**

Pakcoy (*Brassica juncea* L.) is a leaf vegetable that requires sufficient nutrients for growth and development to produce maximum production. This study aims to determine the effect of pakcoy watering using coconut water and giving various doses of urea fertilizer to the growth and yield of pakcoy plants. This study used a factorial complete randomized design consisting of two factors. The first factor is the supply of coconut water which consists of four levels of treatment namely without coconut water (A1), volume of coconut water 100 ml (A2), volume of coconut water 150 ml (A3), volume of coconut water 200 ml (A4). The second factor was urea fertilizer which consisted of four treatment levels, namely without urea (N1), urea 0.2 gr (N2), urea 0.4 gr (N3), urea 0.6 gr (N4). The results of this study indicate that the watering of coconut water and the giving of various doses of urea fertilizer affect plant height at the 5th and 6th week, the number of leaves at the 5th and 6th week, leaf area, canopy width at the 5th and 6th week, leaf wet weight, leaf dry weight, root wet weight and root dry weight. The interaction between coconut water and urea fertilizer did not affect all observed variables.

Key words: *Brassica juncea*, coconut water, urea, stover weight, growth.

## PENDAHULUAN

Kebutuhan akan sayuran dewasa ini semakin meningkat sejalan dengan kesadaran masyarakat tentang kesehatan. Di antara bermacam-macam jenis sayuran yang dibudidayakan, tanaman pakcoy (*Brassica Juncea* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai komersial dan prospek yang tinggi. Selain ditinjau dari segi klimatologis, teknis, dan ekonomis, segi sosialnya juga sangat mendukung, sehingga memiliki kelayakan untuk diusahakan di Indonesia, apalagi sayuran ini digemari oleh semua golongan masyarakat. Permintaan terhadap tanaman pakcoy selalu meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kesadaran kebutuhan gizi (Haryanto *et al.* 2006).

Indonesia ini memungkinkan dikembangkan tanaman sayur-sayuran yang banyak bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan bagi manusia. Di antara tanaman sayur-sayuran yang mudah dibudidayakan adalah pakcoy. Tanaman pakcoy dapat dibudidayakan di dataran tinggi maupun rendah. Pakcoy termasuk tanaman sayuran yang tahan terhadap hujan, sehingga dapat ditanam sepanjang tahun, asalkan pada saat musim kemarau disediakan air yang cukup untuk penyiraman. Keadaan tanah yang dikehendaki adalah tanah gembur, banyak mengandung humus, dan drainase yang baik dengan derajat keasaman (pH) 6-7 (Haryanto *et al.* 2003).

Bagian tanaman pakcoy yang bernilai ekonomis adalah daun maka upaya peningkatan produksi diusahakan pada peningkatan produk vegetatif, sehingga untuk mendukung upaya tersebut dilakukan pemupukan. Tanaman pakcoy memerlukan unsur hara yang cukup dan tersedia bagi pertumbuhan dan perkembangannya untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Salah satu unsur hara yang sangat berperan pada pertumbuhan daun adalah Nitrogen. Nitrogen ini berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, sehingga daun tanaman menjadi lebih lebar, berwarna lebih hijau dan lebih berkualitas (Wahyudi 2010).

Salah satu sumber N yang banyak digunakan adalah urea dengan kandungan 46% N, sehingga baik untuk proses pertumbuhan tanaman pakcoy khususnya tanaman yang dipanen daunnya. Selain itu pupuk urea mempunyai sifat higroskopis mudah larut dalam air dan bereaksi cepat, sehingga cepat pula diserap oleh akar tanaman. Dosis urea yang diaplikasikan pada tanaman akan menentukan pertumbuhan tanaman pakcoy (Lingga dan Marsono 2007).

Pemberian nitrogen yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan sintesis protein, pembentukan klorofil yang menyebabkan warna daun menjadi lebih hijau dan meningkatkan ratio pucuk akar. Oleh karena itu pemberian nitrogen yang optimal dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman (Nur dan Thohari 2005). Cara lain yang dapat digunakan untuk membantu mempercepat proses pertumbuhan tanaman yaitu dengan menggunakan air kelapa (*Cocos nucifera* L.). Air kelapa merupakan salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Air kelapa yang sering dibuang oleh para pedagang di pasar tidak ada salahnya bila dimanfaatkan sebagai penyiram tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan kalium, mineral di antaranya Kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), dan Sulfur (S), gula dan protein. Di samping kaya

mineral, dalam air kelapa juga terdapat 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel (Suryanto 2009).

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka dirasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk urea dan air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Dengan demikian diharapkan dapat ditemukan dosis optimum untuk menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan hasil tanaman pakcoy bobot segar dan bobot kering yang maksimum.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember sampai dengan Februari 2018 yang bertempat di *Green house* Universitas Djuanda Bogor. Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengolah tanah, *polybag*, cangkul, gelas plastik, penggaris, timbangan, tugal, gelas ukur, alat tulis, paranet dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih pakcoy, media tanam (tanah), air kelapa, pupuk urea, dan pestisida.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan percobaan dengan rancangan acak lengkap faktorial. Perlakuan terdiri atas dua faktor. Faktor pertama pemberian air kelapa yang terdiri atas empat taraf, yaitu tanpa air kelapa 0 ml/tanaman (A1), air kelapa 100 ml/tanaman (A2), air kelapa 150 ml/tanaman (A3), air kelapa 200 ml/tanaman (A4). Faktor kedua pemberian pupuk urea yang terdiri atas empat taraf, yaitu tanpa urea 0 kg/ha (N1), urea 50 kg/ha setara dengan 0.2 gr/tanaman (N2), urea 100 kg/ha setara dengan 0.4 gr/tanaman (N3), urea 150 kg/ha setara dengan 0.6 gr/tanaman (N4). Dengan demikian terdapat 16 kombinasi perlakuan yang masing-masing menggunakan tiga ulangan, sehingga terdapat 48 percobaan. Setiap satuan percobaan menggunakan tiga *polybag* sehingga terdapat 144 satuan amatan.

Model statistik untuk percobaan dengan rancangan acak lengkap faktorial sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + N_j + (AN)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

$Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan pada penyiraman air kelapa taraf ke-i dan pupuk urea taraf ke-j ulangan ke-k

$\mu$  = Rataan umum

$A_i$  = Pengaruh penyiraman air kelapa taraf ke-i

$N_j$  = Pengaruh pupuk urea taraf ke-j

$(AN)_{ij}$  = Pengaruh interaksi taraf ke-i faktor penyiraman air kelapa dan taraf ke-j faktor pupuk urea

$\epsilon_{ijk}$  = Galat percobaan pada taraf ke-i penyiraman air kelapa dan taraf ke-j pupuk urea ulangan ke-k

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah respon dilakukan uji F. Jika perlakuan berpengaruh nyata, maka dilakukan uji DMRT pada taraf 5%.

### Pelaksanaan Penelitian

Tempat penyemaian dibuat dengan ukuran plot 200 cm x 50 cm dengan media tanam berupa campuran tanah top soil dan kompos dengan perbandingan volume

1:1. Sebelum dilakukan penyemaian terhadap benih pakcoy, media penyemaian disiram sampai lembap. Benih pakcoy dibanamkan secara merata di permukaan media semai kemudian ditutup dengan tanah tipis setebal 0.5 – 1.0 cm. Benih pakcoy disemai selama 1 - 2 minggu.

Setelah semai, bibit dipindahkan ke polybag berukuran 35 cm x 40 cm yang diisi media tanam berupa tanah dan pupuk kompos dengan perbandingan volume 1: 1. Sebelum dipindahkan, media di polybag disiram terlebih dahulu. Penanaman dilakukan langsung dengan memasukkan bibit ke dalam lubang tanam yang telah disediakan, kemudian lubang ditutup dengan tanah. Penanaman dilakukan pada pagi atau sore hari untuk menghindari penguapan air sehingga media tanamnya tetap lembap.

Pengaplikasian penyiraman air kelapa dilakukan seminggu sekali pada sore hari dimulai dari 3 minggu setelah tanam (MST) sampai 5 MST masing-masing 33.3% dari dosis perlakuan. Pengaplikasian pupuk urea dilakukan 2 tahap yaitu pertama diberikan pada saat 3 MST sebanyak 75% dari dosis perlakuan dan yang kedua 4 MST sebanyak 25% dari dosis perlakuan.

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyiraman, penyulaman, dan penyiangan. Penyiraman dilakukan secara rutin pada pagi hari menggunakan air biasa. Penyulaman dilakukan satu minggu setelah tanam, dengan mengganti tanaman yang rusak/mati dengan bibit yang sehat yang merupakan bibit cadangan. Tujuan penyulaman yaitu agar jumlah tanaman tetap terjaga. Penyiangan dilakukan pada setiap seminggu sekali secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar pertanaman pakcoy.

Dalam hal pemanenan tanaman pakcoy yaitu pada saat berumur 40 hari. Terlebih dahulu dengan melihat warna tanamannya hijau segar dan pertumbuhan maksimal daun. Cara panen yaitu dengan mencabut seluruh tanaman beserta akarnya.

### **Peubah yang diamati**

Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi komponen pertumbuhan dan produksi.

1. Tinggi tanaman (centimeter). Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai daun tertinggi yaitu yang tegak alami. Pengukuran dilakukan setiap minggu dimulai dari umur 3 MST – 6 MST.
2. Jumlah daun (helai). Penghitungan jumlah daun dilakukan pada daun yang sudah berkembang sempurna. Pengukuran dilakukan setiap minggu, dimulai dari umur 3 MST – 6 MST.
3. Luas daun (centimeter). Pengukuran luas daun dilakukan di akhir penelitian, dengan cara menggambar daun pada kertas dan mengikuti bentuk daun (metode gravimetri).
4. Luas tajuk. Pengukuran luas tajuk/kanopi dilakukan dengan menggunakan penggaris/meteran. Luas tajuk dilakukan setiap minggu dari umur 3 MST – 6 MST.
5. Bobot segar tanaman. Penimbangan bobot segar tanaman dilakukan dengan menggunakan timbangan digital dan ditimbang secara terpisah bagian atas tanaman (daun) dan bagian bawah (akar). Sebelum ditimbang tanaman dibersihkan dengan air dan dikering-anginkan. Penimbangan dilakukan di akhir penelitian.

6. Bobot kering tanaman. Bobot kering ditimbang secara terpisah bagian atas (pucuk) dan bagian bawah (akar) tanaman. Pengeringan dilakukan dengan menggunakan oven. Penimbangan bobot kering tanaman dilakukan di akhir penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Pemberian air kelapa dan pemberian berbagai dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 5 dan 6 MST. Sementara itu interaksi kedua faktor tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tabel 1 menunjukkan perkembangan tinggi tanaman pada berbagai dosis air kelapa dan urea selalu meningkat dari 3 MST sampai 6 MST.

Tabel 1. Tinggi tanaman pakcoy pada umur 3 – 6 MST

| Perlakuan<br>Air Kelapa (A) | Tinggi Tanaman (Cm) |       |                     |                     |
|-----------------------------|---------------------|-------|---------------------|---------------------|
|                             | 3                   | 4     | 5                   | 6                   |
| A1 (0 ml/tanaman)           | 6.89                | 10.89 | 18.84 <sup>b</sup>  | 21.27 <sup>a</sup>  |
| A2(100 ml/tanaman)          | 6.22                | 10.22 | 18.60 <sup>b</sup>  | 22.48 <sup>b</sup>  |
| A3 (150 ml/tanaman)         | 7.50                | 11.50 | 18.29 <sup>ab</sup> | 22.43 <sup>b</sup>  |
| A4 (200 ml/tanaman)         | 6.61                | 10.61 | 17.25 <sup>a</sup>  | 22.26 <sup>b</sup>  |
| Urea (N)                    |                     |       |                     |                     |
| N1 (0 gr/tanaman)           | 6.89                | 10.89 | 18.54 <sup>b</sup>  | 21.34 <sup>a</sup>  |
| N2 (0,2 gr/tanaman)         | 7.06                | 11.06 | 18.57 <sup>b</sup>  | 22.16 <sup>ab</sup> |
| N3 (0,4 gr/tanaman)         | 7.00                | 11.00 | 18.68 <sup>b</sup>  | 22.77 <sup>b</sup>  |
| N4 (0,6 gr/tanaman)         | 7.44                | 11.44 | 17.19 <sup>a</sup>  | 22.17 <sup>ab</sup> |

Keterangan: Nilai rata – rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Pada 5 MST tinggi tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A4 lebih rendah dari pada tinggi tanaman pakcoy dengan perlakuan A1 dan A2, tetapi tidak berbeda nyata dengan tinggi tanaman pakco dengan perlakuan A3. Tinggi tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N4 lebih rendah dari pada tinggi tanaman pakcoy perlakuan N1, N2 dan N3. Tinggi tanaman pakcoy perlakuan N1, N2, dan N3 tidak berbeda nyata.

Pada 6 MST tinggi tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A1 lebih rendah dari pada tinggi tanaman pakcoy perlakuan A2, A3, dan A4. Tinggi tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N1 lebih rendah dari pada tinggi tanaman pakcoy perlakuan N3, tetapi tidak berbeda nyata dengan tinggi tanaman pakcoy yang diberi perlakuan N2 dan N4.

### Jumlah Daun

Pemberian air kelapa dan pemberian berbagai dosis urea berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 5 dan 6 MST. Interaksi antara pemberian air kelapa dan berbagai dosis urea tidak berpengaruh nyata. Tabel 2 menunjukkan perkembangan jumlah daun tanaman pada berbagai dosis air kelapa (ml) dan urea (gr) selalu meningkat dari 3 MST sampai 6 MST.

Tabel 2 Jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 3 MST – 6 MST

| Perlakuan             | Jumlah Daun |      |                     |                     |
|-----------------------|-------------|------|---------------------|---------------------|
|                       | 3           | 4    | 5                   | 6                   |
| <b>Air Kelapa (A)</b> |             |      |                     |                     |
| A1 (0 ml/tanaman)     | 4.44        | 6.44 | 9.61 <sup>a</sup>   | 13.36 <sup>a</sup>  |
| A2(100 ml/tanaman)    | 4.89        | 6.89 | 10.82 <sup>b</sup>  | 14.57 <sup>b</sup>  |
| A3 (150 ml/tanaman)   | 4.33        | 6.33 | 10.36 <sup>ab</sup> | 14.43 <sup>b</sup>  |
| A4 (200 ml/tanaman)   | 4.67        | 6.67 | 10.30 <sup>ab</sup> | 14.17 <sup>ab</sup> |
| <b>Urea (N)</b>       |             |      |                     |                     |
| N1 (0 gr/tanaman)     | 4.44        | 6.44 | 9.61 <sup>a</sup>   | 13.43 <sup>a</sup>  |
| N2 (0,2 gr/tanaman)   | 4.56        | 6.78 | 10.35 <sup>ab</sup> | 14.23 <sup>ab</sup> |
| N3 (0,4 gr/tanaman)   | 4.44        | 6.44 | 10.92 <sup>b</sup>  | 14.79 <sup>b</sup>  |
| N4 (0,6 gr/tanaman)   | 4.78        | 6.78 | 10.21 <sup>ab</sup> | 14.09 <sup>ab</sup> |

Keterangan: Nilai rata – rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Pada 5 MST jumlah daun tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A1 lebih rendah dari pada jumlah daun tanaman pakcoy perlakuan A2, tetapi tidak berbeda nyata dengan jumlah daun yang diberi perlakuan A3 dan A4. Jumlah daun tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N1 lebih rendah dari pada jumlah daun tanaman pakcoy perlakuan N3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N4.

Pada 6 MST jumlah daun tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A1 lebih rendah dari pada jumlah daun tanaman pakcoy perlakuan A2 dan A3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A4. Jumlah daun tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N1 lebih rendah dari pada jumlah daun tanaman pakcoy perlakuan N3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N4.

### Luas Daun

Luas daun tanaman pakcoy dipengaruhi oleh perlakuan pemberian air kelapa dan berbagai dosis urea, tetapi tidak dipengaruhi oleh interaksi antara keduanya. Rata - rata luas daun pada berbagai perlakuan air kelapa dan dosis urea disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Luas daun tanaman pakcoy

| Perlakuan             | Luas Daun (Cm <sup>2</sup> ) |
|-----------------------|------------------------------|
| <b>Air Kelapa (A)</b> |                              |
| A1 (0 ml/tanaman)     | 129.5 <sup>ab</sup>          |
| A2(100 ml/tanaman)    | 135.84 <sup>b</sup>          |
| A3 (150 ml/tanaman)   | 135.40 <sup>b</sup>          |
| A4 (200 ml/tanaman)   | 126.76 <sup>a</sup>          |
| <b>Urea (N)</b>       |                              |
| N1 (0 gr/tanaman)     | 130.48 <sup>ab</sup>         |
| N2 (0,2 gr/tanaman)   | 133.65 <sup>b</sup>          |
| N3 (0,4 gr/tanaman)   | 137.37 <sup>b</sup>          |
| N4 (0,6 gr/tanaman)   | 126.00 <sup>a</sup>          |

Keterangan: Nilai rata – rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Luas daun tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A4 lebih rendah dari pada luas daun tanaman pakcoy perlakuan A2 dan A3, tetapi tidak berbeda dengan luas daun pada perlakuan A1. Luas daun tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N4 lebih rendah dari pada luas daun tanaman pakcoy perlakuan N2 dan N3, tetapi tidak berbedanya dengan perlakuan N1.

### Lebar Tajuk (Kanopi)

Pemberian air kelapa dan pemberian urea berpengaruh nyata terhadap lebar tajuk pada umur 5 dan 6 MST, tetapi interaksi antara kedua faktor tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap lebar tajuk (kanopi). Tabel 4 menunjukkan perkembangan lebar tajuk pada pemberian berbagai dosis air kelapa dan urea selalu meningkat dari umur 3 MST sampai 6 MST.

Tabel 4 Pertambahan lebar tajuk (kanopi) tanaman pakcoy pada umur 3 – 6 MST

| Perlakuan           | Lebar Tajuk (Cm) |       |       |                     |                     |
|---------------------|------------------|-------|-------|---------------------|---------------------|
|                     | Air Kelapa (A)   | 3     | 4     | 5                   | 6                   |
| A1 (0 ml/tanaman)   |                  | 12.00 | 17.00 | 23.05 <sup>a</sup>  | 35.46 <sup>a</sup>  |
| A2(100 ml/tanaman)  |                  | 14.00 | 19.00 | 24.49 <sup>b</sup>  | 37.47 <sup>b</sup>  |
| A3 (150 ml/tanaman) |                  | 13.17 | 18.17 | 24.10 <sup>b</sup>  | 37.17 <sup>b</sup>  |
| A4 (200 ml/tanaman) |                  | 12.44 | 17.44 | 23.98 <sup>ab</sup> | 36.86 <sup>b</sup>  |
| Urea (N)            |                  |       |       |                     |                     |
| N1 (0 gr/tanaman)   |                  | 12.00 | 17.00 | 23.25 <sup>a</sup>  | 35.78 <sup>a</sup>  |
| N2 (0,2 gr/tanaman) |                  | 12.50 | 17.50 | 23.77 <sup>ab</sup> | 36.57 <sup>ab</sup> |
| N3 (0,4 gr/tanaman) |                  | 10.22 | 15.22 | 24.74 <sup>b</sup>  | 37.95 <sup>b</sup>  |
| N4 (0,6 gr/tanaman) |                  | 12.22 | 17.22 | 23.85 <sup>ab</sup> | 36.67 <sup>ab</sup> |

Keterangan: Nilai rata – rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Pada 5 MST lebar tajuk tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A1 lebih rendah dari pada lebar tajuk tanaman pakcoy perlakuan A2 dan A3, tetapi tidak berbeda nyata dengan A4. Lebar tajuk tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N1 lebih rendah dari pada lebar tajuk tanaman pakcoy perlakuan N3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N4.

Pada 6 MST lebar tajuk tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A1 lebih rendah dari pada lebar tajuk tanaman pakcoy perlakuan A2, A3 dan A4. Lebar tajuk tanaman pakcoy perlakuan A2, A3, dan A4 tidak berbeda nyata. Lebar tajuk tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N1 lebih rendah dari pada lebar tajuk tanaman pakcoy perlakuan N3, tetapi tidak berbeda dengan lebar tajuk tanaman perlakuan N2 dan N4.

### Bobot Basah Daun dan Bobot Kering Daun

Pemberian air kelapa dan urea berpengaruh nyata terhadap bobot basah daun dan bobot kering daun tanaman pakcoy. Interaksi antara air kelapa dan urea tidak berpengaruh nyata terhadap bobot basah daun dan bobot kering daun tanaman

pakcoy. Rata-rata bobot basah daun dan bobot kering daun pada berbagai perlakuan air kelapa dan dosis urea disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5** Bobot basah daun dan bobot kering daun tanaman pakcoy

| Perlakuan             | Bobot Basah Daun<br>(gram) | Bobot Kering Daun<br>(gram) |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Air Kelapa (A)</b> |                            |                             |
| A1 (0 ml/tanaman)     | 200.21 <sup>a</sup>        | 18.01 <sup>a</sup>          |
| A2(100 ml/tanaman)    | 201.44 <sup>b</sup>        | 18.14 <sup>b</sup>          |
| A3 (150 ml/tanaman)   | 200.98 <sup>ab</sup>       | 18.08 <sup>ab</sup>         |
| A4 (200 ml/tanaman)   | 200.56 <sup>a</sup>        | 18.06 <sup>ab</sup>         |
| <b>Urea (N)</b>       |                            |                             |
| N1 (0 gr/tanaman)     | 200.24 <sup>a</sup>        | 18.01 <sup>a</sup>          |
| N2 (0,2 gr/tanaman)   | 200.83 <sup>ab</sup>       | 18.07 <sup>a</sup>          |
| N3 (0,4 gr/tanaman)   | 201.62 <sup>b</sup>        | 18.16 <sup>b</sup>          |
| N4 (0,6 gr/tanaman)   | 200.50 <sup>a</sup>        | 18.05 <sup>a</sup>          |

Keterangan: Nilai rata – rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Bobot basah daun tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A1 lebih rendah dari pada bobot basah daun tanaman pakcoy perlakuan A2, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3 dan A4. Bobot basah daun tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N1 lebih rendah dari pada bobot basah daun tanaman pakcoy perlakuan N3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N4.

Bobot kering daun tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A1 lebih rendah dari pada bobot kering daun tanaman pakcoy perlakuan A2, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3 dan A4. Bobot kering daun tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N1 lebih rendah dari pada bobot kering daun tanaman pakcoy perlakuan N3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 dan N4.

### **Bobot Basah Akar dan Bobot Kering Akar**

Pemberian air kelapa dan urea berpengaruh nyata terhadap bobot basah akar dan bobot kering akar tanaman pakcoy. Interaksi antara air kelapa dan urea tidak berpengaruh nyata terhadap bobot basah akar dan bobot kering akar tanaman pakcoy. Rata - rata bobot basah akar dan bobot kering akar pada berbagai perlakuan air kelapa dan dosis urea disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6** Bobot basah akar dan bobot kering akar tanaman pakcoy.

| Perlakuan             | Bobot Basah Akar<br>(gram) | Bobot Kering Akar<br>(gram) |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Air Kelapa (A)</b> |                            |                             |
| A1 (0 ml/tanaman)     | 12.00 <sup>ab</sup>        | 2.57 <sup>ab</sup>          |
| A2(100 ml/tanaman)    | 12.06 <sup>b</sup>         | 2.58 <sup>b</sup>           |
| A3 (150 ml/tanaman)   | 12.05 <sup>b</sup>         | 2.58 <sup>b</sup>           |
| A4 (200 ml/tanaman)   | 11.97 <sup>a</sup>         | 2.56 <sup>a</sup>           |
| <b>Urea (N)</b>       |                            |                             |
| N1 (0 gr/tanaman)     | 12.00 <sup>ab</sup>        | 2.57 <sup>ab</sup>          |
| N2 (0,2 gr/tanaman)   | 12.04 <sup>bc</sup>        | 2.58 <sup>bc</sup>          |

|                     |                    |                   |
|---------------------|--------------------|-------------------|
| N3 (0,4 gr/tanaman) | 12.07 <sup>c</sup> | 2.59 <sup>c</sup> |
| N4 (0,6 gr/tanaman) | 11.96 <sup>a</sup> | 2.56 <sup>a</sup> |

Keterangan: Nilai rata – rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Bobot basah akar tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A4 lebih rendah dari pada bobot basah akar tanaman pakcoy perlakuan A2 dan A3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1. Bobot basah akar tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N4 lebih rendah dari pada bobot basah akar tanaman pakcoy perlakuan N2 dan N3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1.

Bobot kering akar tanaman pakcoy dengan pemberian air kelapa perlakuan A4 lebih rendah dari pada bobot kering akar tanaman pakcoy perlakuan A2 dan A3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1. Bobot kering akar tanaman pakcoy dengan pemberian urea perlakuan N4 lebih rendah dari pada bobot kering akar tanaman pakcoy perlakuan N2 dan N3, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1.

### **Pembahasan**

Air kelapa mempengaruhi tinggi tanaman pakcoy karena adanya kandungan hormon pada air kelapa terutama hormon sitokinin dan auksin. Sitokinin selain berperan dalam proses pembelahan sel juga memiliki daya rangsang terhadap diferensiasi jaringan terutama dalam hal pembentukan pucuk. Peran sitokinin dalam hal pembelahan sel tergantung adanya fitohormon lain terutama auksin yang dapat membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, mempercepat perkecambahan dan membantu proses pembelahan sel (Prawinata *et al.* 1981).

Dalam penelitiannya, Riny (2014) menggunakan air kelapa taraf 250 ml, 200 ml, 150 ml, 100 ml pada tanaman sawi dan hasilnya menunjukkan bahwa air kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.), yaitu pada tinggi tanaman dan jumlah daun.

Jumlah daun menunjang pertumbuhan, karena daun merupakan tempat utama terjadinya fotosintesis (Nugroho *et al.* 2012). Jumlah daun tanaman pakcoy dipengaruhi oleh urea. Hal ini disebabkan karena kandungan nitrogen yang terdapat pada urea. Nitrogen merupakan unsur yang paling banyak mendapatkan perhatian dalam hubungannya dengan pertumbuhan tanaman. Nitrogen merupakan penyusun sel hidup, sehingga terdapat di seluruh bagian tanaman (Hakim *et al.* 1986).

Dosis urea yang diaplikasikan pada tanaman pakcoy akan menentukan pertumbuhan tanaman pakcoy. Pemberian nitrogen yang optimal dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan sintesis protein, pembentukan klorofil yang menyebabkan warna daun menjadi lebih hijau dan meningkatkan ratio pucuk akar (Lingga dan Marsono 2007).

Air kelapa dan urea mempengaruhi luas daun tanaman pakcoy. Hal ini disebabkan karena kandungan hormon sitokinin dan auksin yang terdapat pada air kelapa memiliki fungsi dalam menginduksi pemanjangan sel (Salisbury dan Ross 1995). Kandungan nitrogen yang ada pada urea juga meningkatkan pertumbuhan daun tanaman. Luas daun terluas pada pemberian air kelapa yaitu 135.84 cm<sup>2</sup> dengan volume air kelapa 100 ml dan luas daun terendah 126.76 cm<sup>2</sup> dengan volume air kelapa 200 ml sedangkan luas daun terluas pada pemberian urea yaitu

137.37 cm<sup>2</sup> dengan dosis urea 0.4 gr dan luas daun terendah 126.00 cm<sup>2</sup> dengan dosis urea 0.6 gr.

Wahyudi (2010) menyatakan pemberian nitrogen yang terkandung dalam urea berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga daun menjadi lebih lebar, berwarna lebih hijau dan lebih berkualitas. Lebar tajuk (kanopi) dipengaruhi air kelapa karena adanya auksin yang terkandung didalam air kelapa yang berperan dalam merangsang pertumbuhan jaringan muda seperti daun. Campbell (2003) menyatakan bahwa auksin tidak hanya memacu pemanjangan batang tetapi juga memacu pertumbuhan seluruh bagian tanaman termasuk akar dan daun. Selain itu kandungan nitrogen pada urea juga akan membantu dalam meningkatkan jumlah daun tanaman. Darmawan dan Baharsjah (2010) juga menyatakan bahwa korelasi tumbuh tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan serta pembagian makanan pada bagian-bagian lain tanaman, penggunaan air atau zat hara yang lebih banyak pada suatu bagian tanaman, adanya zat pengatur tumbuh, atau adanya pembentukan zat-zat tertentu dalam tanaman.

Pemberian air kelapa dan urea juga tampak berpengaruh pada akhir penelitian, yaitu perhitungan berat basah dan berat kering tanaman. Gardner (1991) menyatakan bahwa pertumbuhan adalah pembelahan sel dan pembesaran sel yang terakumulasi pada berat basah dan berat kering tanaman. Arinong (2009) mengatakan bahwa bobot akar menunjukkan hubungan antara jumlah akar dan panjang akar yang terbentuk.

Air kelapa mempengaruhi bobot tanaman pakcoy karena adanya hormon auksin yang mendorong pemanjangan dan pembesaran sel, sehingga berpengaruh terhadap penambahan berat basah (Nana dan Salamah 2014). Geonadi (2009) juga menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan mencapai tingkat produksi yang tinggi apabila unsur hara yang di butuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang di dalam tanah.

Menurut penelitian Pratiwi (2008) pemberian pupuk yang mengandung nitrogen seperti urea dapat menaikkan produksi tanaman pakcoy. Hal ini dikarenakan bahwa nitrogen berperan penting pada masa vegetatif tanaman untuk mendapatkan hasil produksi yang baik. Tercapainya berat basah dan berat kering tanaman yang lebih tinggi dengan penyiraman air kelapa dikarenakan ketersediaan nutrisi bagi tanaman yang sangat penting untuk proses pertumbuhan dan adanya ZPT yang memacu pembelahan dan pembesaran sel (Tiwery 2014).

Besarnya jumlah hara yang diserap oleh tanaman sangat bergantung dari pupuk yang diberikan, dimana hara yang diserap oleh tanaman akan dimanfaatkan untuk proses fotosintesis yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil yang diperoleh (Sudjijo 1996).

Pada semua peubah yang diamati nilai tertinggi untuk perlakuan air kelapa terjadi pada dosis air kelapa 100 ml/tanaman, sedangkan untuk perlakuan pupuk urea terjadi pada dosis 0.4 gr/tanaman. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian serupa dengan taraf lebih rapat dengan rentang 0-150 ml/tanaman untuk air kelapa dan rentang 0-0.6 gr/tanaman untuk pupuk urea.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian air kelapa dan pemberian berbagai dosis pupuk urea berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada minggu ke-5 dan ke-6, jumlah daun pada minggu ke-5 dan ke-6, luas daun, lebar tajuk (kanopi)

pada minggu ke-5 dan ke-6, bobot basah daun, bobot kering daun, bobot basah akar dan bobot kering akar. Interaksi antara air kelapa dan pupuk urea tidak berpengaruh nyata pada semua peubah yang diamati.

Berdasarkan kecenderungan nilai optimum semua peubah yang diamati, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui taraf dosis air kelapa dan urea yang lebih tepat, dengan memberikan taraf perlakuan yang lebih rapat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arinong A. 2009. Pertumbuhan dan Produksi tanaman pakcoy dengan pemberian bokashi. *Jurnal Agrisistem Vol 4. No. 25, 28.*
- Campbell. 2003. *Biologi*. Jakarta: Erlangga
- Darmawan J, Baharsjah JS. 2010. *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman*. Jakarta: SITC
- Gardner F. 1991. *Fisiologi tanaman Budidaya*. Jakarta. Universitas Indonesia Press. 428 hal.
- Hakim N, Nyakpa M, Lubis A, Nugroho S, Saul M, Diha A, Bailey H. 1986. *Dasar- Dasar Ilmu Tanah*. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Haryanto E, Suhartini T, Rahayu E, Sunarjo. 2003. *Pakcoy dan Selada. Edisi Revisi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Haryanto E, Suhartini T, Rahayu E, Sunarjo. 2006. *Pakcoy dan Selada*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lingga P, Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nana, SA, Salamah Z. 2014. Pertumbuhan tanaman bawang merah (*Alliumcepa* L.) dengan penyiraman air kelapa (*Cocos nucifera* L.). *Jurnal Biopendix*, Vol. 1. No.2, 82 – 86.
- Nugroho LH, Purnomo, Sumardi I. 2012. *Struktur dan Perkembangan Tumbuhan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nur S, Thohari. 2005. *Tanggap Dosis Nitrogen dan Pemberian Berbagai Macam Bentuk Bolus terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L)*. Brebes: Dinas Pertanian Kabupaten
- Pratiwi RS. 2008. Uji Efektivitas Pupuk Anorganik pada Pakcoy (*Brasiica juncea* L.). Jakarta: Penebar Swadaya
- Prawinata, Harran, Tjondronegoro P. 1981. *Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan Jilid II*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 379 hal.

- Riny R. 2014. Pengaruh penggunaan air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi. *Jurnal Biopendix*. Vol 1. No 1, 83-91.
- Salisbury FB, Ross CW. 1995. *Fisiologi Tumbuhan, Perkembangan Tumbuhan dan Fisiologi Lingkungan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung Press
- Sudjijo. 1996. Dosis Pupuk Gandapan pada Tanaman Tomat Secara Hidroponik FAPERTA Vol.4 No.2 Oktober 2017 15. Balai Penelitian Solok.
- Suryanto E. 2009. *Air Kelapa dalam Media Kultur Anggrek*. (online). (<http://wawaorchid.wordpress.com/2009.html>).
- Tiwery R. 2014. Pengaruh penggunaan air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Biopendix*, Vol. No 1, 83 – 91.
- Wahyudi. 2010. *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. Jakarta: Agromedia Pustaka.