

## **PENGAJIAN PENGGUNAAN BIOURINE TERHADAP PERTUMBUHAN BUNGA KRISAN (*Dendranthema grandiflora Tzvelev*)**

**Agus Nurawan dan Dian Histifarina**

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat*

*Jln. Kayuambon No. 80, lembang, Kabupaten Bandung Barat 40391*

*E-mail. agusnurawan@gmail.com*

### **ABSTRACT**

The study on the use of sheep biourine on the growth of chrysanthemums is carried out in Langensari village, Sukaraja District, Sukabumi Regency. The study was conducted from August to November 2018, using 4 varieties of chrysanthemum, namely white spray, yellow spray, red spray and white standards. Sheep biourine treatment is carried out at intervals of 10 days. The dose of biourine applied was 25 ml / l water, and repeated 4 times. The things observed were as follows: plant height (cm), main stem diameter, leaf length, leaf width. The methodology used by the T-test by comparing the biourine treatment and treatment habits of farmers (without biourine). The results of the study show that the effect of biourine has not been seen at 10 DAP either on plant height, but at age 60 and 70 DAP has only been seen to have a significant effect. Likewise with the width of the leaves, it seems that the biourine treatment was very influential on the 4 chrysanthemum varieties tested. However, this biourine treatment had no effect on stem diameter and leaf length. This biourine treatment also influences the quality of chrysanthemum flowers produced, because the biourine treatment increases the number of flowers that have grades A and B.

**Keywords:** *Biourine, Chrysanthemum, varieties*

### **ABSTRAK**

Pengkajian penggunaan biourine domba terhadap pertumbuhan bunga krisan dilakukan di Desa Langensari, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Sukabumi. Pengkajian dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan Nopember 2018, dengan menggunakan 4 varietas krisan yaitu Spray putih, Spray kuning, Spray Merah dan standar putih. Perlakuan biourine domba dilakukan dengan interval 10 hari. Dosis biourine yang diaplikasikan adalah 25 ml/l air, dan diulang 4 kali. Hal-hal yang diamati adalah sebagai berikut : tinggi tanaman (cm), diameter batang utama, panjang daun, lebar daun. Metodologi yang digunakan T-test dengan membandingkan antara perlakuan biourine dan perlakuan kebiasaan petani (tanpa biourine). Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa pengaruh biourine belum kelihatan pada 10 HST baik terhadap tinggi tanaman, tetapi pada umur 60 dan 70 HST baru terlihat pengaruhnya secara nyata. Begitupun terhadap lebar daun kelihatannya perlakuan biourine ini sangat berpengaruh terhadap 4 varietas krisan yang diuji. Namun perlakuan biourine ini tidak berpengaruh terhadap diameter batang dan panjang daun. Perlakuan biourine ini juga berpengaruh terhadap kualitas bunga krisan yang dihasilkan, karena dengan perlakuan biourine menambah jumlah bunga yang mempunyai grade A dan B.

**Kata kunci:** *Biourine, Krisan, varietas*

### **PENDAHULUAN**

Salah satu produk pertanian yang memiliki potensi nilai ekonomi tinggi adalah tanaman hias (florikultur). Tanaman ini memberikan kontribusi cukup besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Nasional. Salah satu daerah sentra tanaman hias di Indonesia adalah provinsi Jawa Barat. Menurut data BPS (2015), volume produksi tanaman hias di Provinsi Jawa Barat yang terbesar diperoleh bunga krisan dengan total produksi 208.768.506 dari luas tanam 2.612.862 Ha, diikuti mawar sebesar 11.821.115, anggrek 4.564.508 dan sedap malam 3.731.797 tangkai. Sementara untuk produksi tanaman hias di Jawa Barat tanaman krisan menempati urutan pertama dengan produksi tertinggi di kabupaten Cianjur (107.815.250 tangkai), diikuti dengan kabupaten Bandung Barat (52.974.595 tangkai) dan kabupaten Sukabumi (45.077.705 tangkai). Permintaan tanaman hias sangat tinggi baik dalam bentuk

bunga potong maupun tanaman pot. Menurut data Dirjen Hortikultura (2015), nilai ekspor komoditas florikultura (US \$) sebesar 16.304.091 dengan laju pertumbuhan 29,64% selama kurun waktu 5 tahun (2010-2014). Tingginya permintaan tanaman hias menjadikan usaha di bidang pengadaan tanaman hias menjanjikan keuntungan yang besar, salah satu tanaman hias yang populer adalah krisan di Indonesia. Krisan (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev.) merupakan salah satu tanaman hias yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan mempunyai peluang untuk meningkatkan taraf hidup petani (Wasito dan Marwoto 2004). Permintaan terhadap bunga krisan meningkat 25% per tahun, bahkan menjelang tahun 2003 permintaan pasarnya meningkat 3 1,62%. Tanaman hias krisan termasuk bunga yang paling populer karena memiliki keunggulan, yaitu keunggulan kaya warna dan tahan lama. Tanaman hias ini banyak dimanfaatkan terutama sebagai bunga potong yang banyak digunakan untuk rangkaian bunga di berbagai acara, mulai dari acara kelahiran, pernikahan, keagamaan sampai kematian serta ucapan selamat. Bunga potong banyak dibutuhkan oleh *florist*, dekorator, hotel, catering, perkantoran dan konsumen rumah tangga. Permintaan terhadap bunga krisan baik dalam bentuk bunga potong maupun dalam pot mengalami kenaikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa usaha bunga potong memiliki pasar cukup luas dan dapat dijadikan suatu peluang usaha yang cukup menjanjikan.

## METODE PENELITIAN

Kegiatan dilaksanakan di *green house* di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sukabumi dengan agroekosistem lahan dataran tinggi dan melibatkan Gapokatan Sari Tani Jaya, dari bulan Agustus sampai dengan Nopember 2018. Biourine dibuat dari urine domba yang berasal dari Gapoktan tersebut. Perlakuan biourine dilakukan dengan dosis 25 ml/liter air, dengan interval 10 hari sekali. Empat varietas krisan yang digunakan adalah Spray Putih, Spray Merah, Spray Kuning dan Standar Putih, menggunakan jarak tanam 10 x 8 cm. Rancangan pengkajian dengan membandingkan antara perlakuan dengan cara petani melalui uji T (Gomez dan Gomez, 2007). Hal yang dibandingkan adalah tinggi tanaman, diameter batang, dan lebar daun. Pengukuran dilakukan pada 10 hari setelah tanam (HST), 60 HST, dan 70 HST. Data lain yang dikumpulkan meliputi data sosial ekonomi : biaya sarana produksi; kualitas bunga, tingkat harga, dan analisis finansial/ekonomi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Aplikasi Biourine Domba Pada Beberapa Varietas Krisan*

Varietas krisan yang diaplikasikan dengan menggunakan pupuk cair dari biourine domba ada 4 macam, yaitu krisan varietas Spray Putih, Spray Kuning, Spray Merah dan Standar Putih. Dosis pupuk cair biourine yang diberikan adalah 25 ml/liter dengan aplikasi pemberian pupuk tiap 10 hari hingga pertumbuhan vegetatif maksimal. Hasil pengkajian menunjukkan, bahwa perlakuan biourine berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, lebar daun, panjang daun, serta mutu bunga yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Aruningtyas, *et al.*, (2014), yang menyatakan bahwa pengaruh aplikasi biourine berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun pada umur 14, 28, 42, 56, dan 70 HST pada tanaman padi.

### *Pengaruh Biourine Terhadap Tinggi Tanaman Krisan*

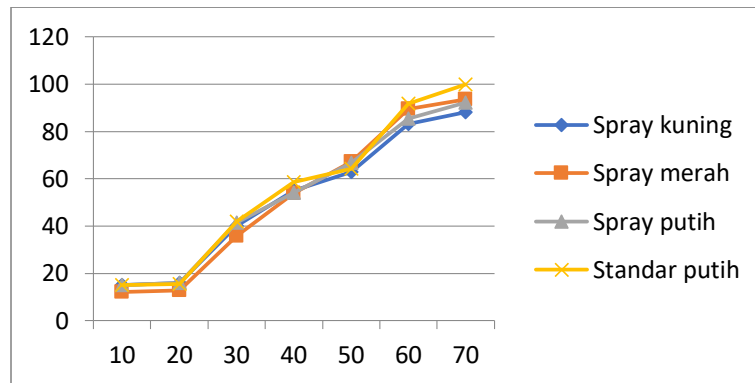
Hasil pengamatan pada umur 10 HST, nampaknya masih belum ada pengaruh dari ke 4 varietas tersebut, bila dibandingkan dengan perlakuan kebiasaan petani (eksisting). Karena memang perlakuan pupuk yang bersifat organik lambat untuk diserap oleh tanaman. Tinggi rata-rata baik perlakuan maupun eksisting petani hampir sama yaitu rata-rata tinggi berkisar antara 10-15 cm.

**Tabel 1.**

Hasil analisis T-test perlakuan biourine terhadap tinggi tanaman 4 varietas krisan pada pengamatan 1 (10 HST).

| No. | Varietas      | Hasil Analisis (T-hit : T-tabel) (taraf 0,5/0,1) |                 |                 |
|-----|---------------|--|-----------------|-----------------|
|     |               | 10 HST   | 60 HST          | 70 HST          |
| 1.  | Spray Putih   | 0,015 < 1,718                                    | 1,860 > 1,718 * | 1,950 > 1,718 * |
| 2.  | Spray Kuning  | 0,020 < 1,718                                    | 1,880 > 1,718 * | 1,970 > 1,718 * |
| 3.  | Spray Merah   | 0,200 < 1,718                                    | 1,900 > 1,718 * | 1,970 > 1,718 * |
| 4.  | Standar Putih | 0,200 < 1,718                                    | 1,900 > 1,718 * | 1,990 > 1,718 * |

Berbeda pada pengamatan keenam, pada umur 60 HST mulai nampak perbedaan yang nyata tinggi tanamannya. Perlakuan biourine rata-rata tingginya berkisar antara 83,25-91,75 cm, sedangkan perlakuan eksisting berkisar antara 65,00-75,20 cm. Semua varietas yang diuji memperlihatkan perbedaan yang nyata pada taraf 5%.



**Gambar 1.** Diagram garis tinggi tanaman dari 4 varietas dari umur 10 HST sampai dengan 70 HST.

Pada pengamatan terakhir (ke 7) yaitu pada umur 70 HST, perlakuan biourine perbedaannya sangat nyata pada taraf 10%. Dimana rata-rata tinggi tanaman perlakuan rata-rata 88,25 – 100 cm, sedangkan eksisting antara 85,00 – 90,40 cm. Pupuk cair (biourine), merupakan pupuk cair yang dihasilkan dari urine yang berasal dari ternak ruminansia (sapi,kerbau, kambing/domba) yang terlebih dahulu difermentasi sebelum digunakan. Biourine dapat meningkatkan mutu tanaman organik dan menurunkan pencemaran lingkungan. Kelebihan pupuk cair/ biourine ini karena jumlah kandungan N,P,K dan H<sub>2</sub>O lebih besar dari pupuk padat, mengandung zat perangsang yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh serta mempunyai bau khas urine yang dapat mencegah datangnya hama tanaman. Berdasarkan hasil penelitian (Kusnatita *et al.*, 2013) bahwa pupuk organik secara umum mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Dengan kondisi tanah yang baik akan menciptakan lingkungan tumbuh yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman, yaitu tercermin pada penampilan tanaman yang berupa tinggi, jumlah daun, luas daun dan bobot kering tanaman yang baik. Walaupun genotipe nya sama dalam lingkungan yang berbeda akan berbeda pula hasilnya.

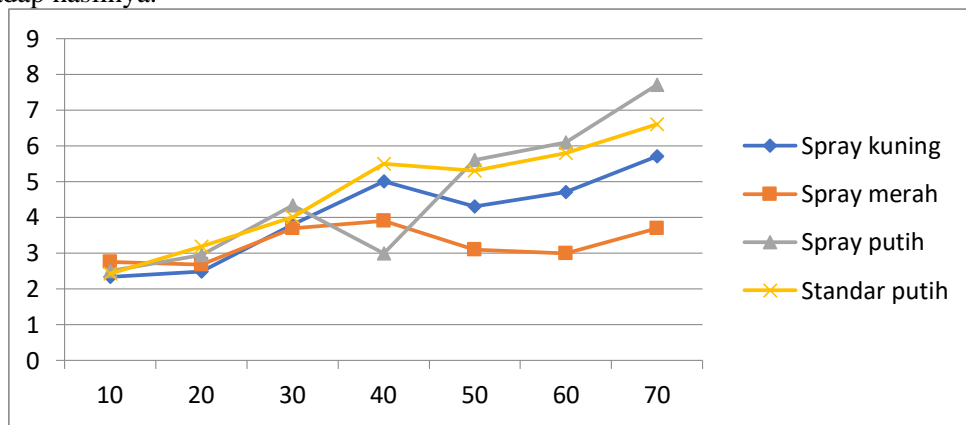
**Perlakuan Biourine Domba Terhadap Lebar Daun.**

**Tabel 2.**

Analisis Pengaruh biourine domba terhadap perkembangan rata-rata lebar daun pada 10, 60, dan 70 HST.

| No | Varietas      | 10 HST       | 60 HST          | 70 HST          |
|----|---------------|--------------|-----------------|-----------------|
| 1. | Spray putih   | 0,60 < 1,718 | 1,720 > 1,718*  | 1,800 > 1,718 * |
| 2. | Spray Kuning  | 0,50 < 1,718 | 1,700 > 1,718   | 1,750 > 1,718 * |
| 3. | Spray Merah   | 0,72 < 1,718 | 1,890 > 1,718 * | 1,720 > 1,718 * |
| 4. | Standar Putih | 0,60 < 1,718 | 1,730 > 1,718 * | 1,750 > 1,718 * |

Hasil pengamatan pada 10 HST, perkembangan lebar daun belum memperlihatkan pengaruh yang nyata, karena pada aplikasi pertama perlakuan biourine sebagai nutrisi belum dimanfaatkan secara sempurna oleh tanaman krisan. Namun, hasil pengamatan pada 60 HST yang berbeda dan memberikan pengaruh terhadap variatas Spray Putih, Spray Merah dan Standar Putih. Sedangkan pada pengamatan umur 70 HST perlakuan memberikan pengaruh yang nyata pada taraf 5%. Hal ini sejalan dengan penelitian Anggara *et al.*, (2016). Yang menyatakan, bahwa pemberian biourine dan pupuk organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun dan jumlah cabang pada tanaman buncis, namun tidak berpengaruh terhadap hasilnya.



**Gambar 2.** Diagram garis pertumbuhan lebar daun dari ke empat varietas yang diperlakukan dengan biourine

**Pengaruh Biourine Domba Terhadap Panjang Daun Krisan**

Hasil pengamatan pengaruh biourine terhadap terhadap pertumbuhan panjang daun tidak terlihat adanya pengaruh, ha ini terliha darihasil analisis pada Tabel 3.

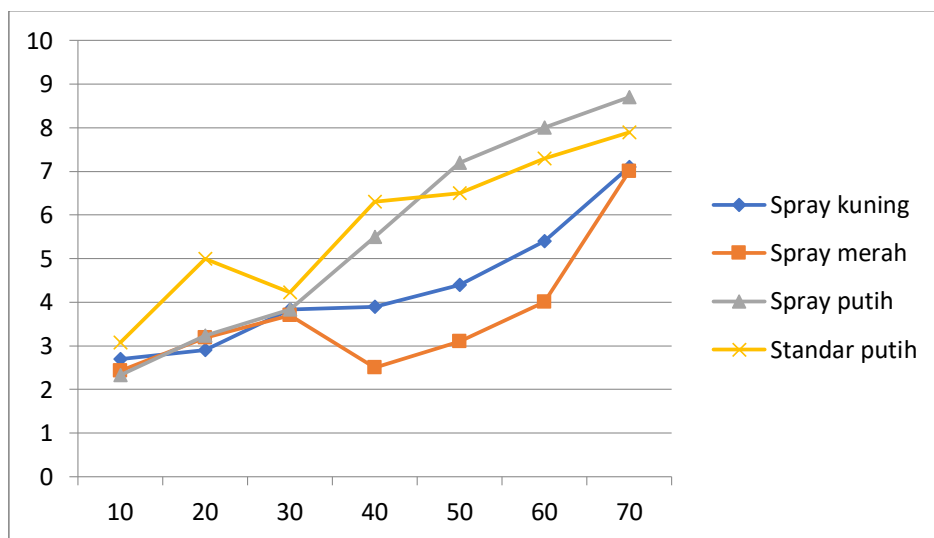
**Tabel 3.**

Analisis Pengaruh biourine domba terhadap perkembangan rata-rata panjang daun pada 10, 60, dan 70 HST.

| No | Varietas     | 10 HST       | 60 HST       | 70 HST       |
|----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. | Spray putih  | 0,13 < 1,718 | 0,08 < 1,718 | 0,50 < 1,718 |
| 2. | Spray Kuning | 0,15 < 1,718 | 0,04 < 1,718 | 0,06 < 1,718 |
| 3. | Spray Merah  | 0,14 < 1,718 | 0,25 < 1,718 | 0,04 < 1,718 |
| 4. | StandarPutih | 0,20 < 1,718 | 0,11 < 1,718 | 0,03 < 1,718 |

Namun, bila dilihat dalam diagram pertumbuhan panjang daun yang lebih cepat merespons adalah varietas spray putih dan standar putih, kemudian diikuti oleh spray kuning dan spray merah. Berdasarkan teori semakin luas permukaan daun ada pengaruh nya terhadap

proses asimilasi yang menghasilkan asimilat yang dapat disebarakan ke seluruh bagian tanaman sebagai energi. Hasil penelitian Alfikri, A.A., *dkk.* (2017) menunjukkan, bahwa perlakuan biourine + NPK 1 g/l menghasilkan rata-rata jumlah bunga anyelir paling banyak dan terus mengalami peningkatan mulai dari 49,56 dan 63 HST. Jumlah bunga pertanaman anyelir meningkat pada pemberian biourine dibandingkan dengan tanpa biourine. Hasil penelitian Wati, *dkk.* (2014), penggunaan bio-urine pada pertanaman bawang merah dapat meningkatkan hasil produksi umbi bawang merah sebesar 39,16%. Pemberian bionutrisi akan meningkatkan aktivitas mikroba menguntungkan dalam tanah (*beneficial microbes*), merangsang regenerasi pertumbuhan akar, meningkatkan mobilisasi hara dan menekan pertumbuhan mikroba patogen dalam tanah. Selain itu, bionutrisi merupakan substrat penting bagi mikroba tanah sehingga aplikasi secara rutin akan mampu meningkatkan dan mempertahankan dominasi populasi mikroflora menguntungkan di rhizosfir. Pemberian 2-3 cc Bionutrisi/liter dengan interval aplikasi 7 - 10 hari ternyata mampu meningkatkan hasil tanaman jagung, tomat dan cabai secara signifikan (Simarmata, 2002).



**Gambar 3 .** Diagram garis perlakuan biourine domba terhadap panjang daun terhadap 4 varietas krisan.

### **Mutu Bunga Krisan**

Budidaya krisan melalui metode introduksi (perlakuan biourine) pada awal masa tanam atau pada fase vegetatif memang sedikit lambat di bandingkan cara petani, tetapi setelah pemadaman penyinaran tambahan yang diperlakukan selama 25 hari atau tanaman sudah memasuki fase generatif, tanaman perlakuan introduksi terlihat lebih cepat pertumbuhannya dibandingkan budidaya dengan cara petani. Hal ini disebabkan karena perlakuan biourine yang merupakan pupuk organik merupakan pupuk yang *slow release* (lambat untuk diserap oleh tanaman).

**Tabel 4.**

Pengaruh biourine terhadap kualitas Bunga krisan

| Kelas Bunga | Perlakuan Biourine (Introduksi) | Cara Petani (Eksisting)       |
|-------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Grade A     | 300 ikat @ 1 ikat = 10 batang   | 250 ikat @ 1 ikat = 10 batang |
| Grade B     | 400 ikat @ 1 ikat = 10 batang   | 300 ikat @ 1 ikat = 10 batang |
| Grade C     | 100 ikat @ 1 ikat = 10 batang   | 250 ikat @ 1 ikat = 10 batang |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan, bahwa perlakuan biourine jumlah yang termasuk ke dalam Grade A, B nya lebih banyak dan Grade C nya lebih sedikit. Sehingga keuntungan yang diperoleh lebih banyak. Hal ini dikarenakan harga Grade A dan B harganya

lebih tinggi dan perbedaannya cukup jauh dengan dengan Grade C. Disamping itu, perlakuan biourine waktunya lebih lama layu.

### **Analisis Usahatani Tanaman Krisan**

Hasil analisis finansial usahatani bunga krisan dengan penerapan teknologi biourine disajikan pada Tabel 5. Teknologi introduksi penggunaan biourine lebih efisiensi sebesar Rp.536.500,- dari biaya pembelian pupuk kandang, pestisida dan pupuk kimia. Karena perlakuan Biourine mempunyai kelebihan disamping fungsi pupuk, juga dapat mengurangi OPT terutama kutu yang menyerang daun maupun bunganya, sehingga kualitas bunga yang dihasilkan lebih baik. Kondisi ini berpengaruh pada harga jual menjadi lebih tinggi Rp.200,- per tangkai, sehingga penerimaan teknologi introduksi Rp. 13.950.000,- sedangkan cara petani Rp. 10.300.000,-.

Analisis *Break Even Point* (BEP) ini dapat digunakan untuk mengetahui apakah suatu usaha menguntungkan atau merugikan dan dapat digunakan untuk menentukan skala usaha serta penetapan harga produk yang tepat agar petani tidak mengalami kerugian (Nuraga, 2015). *Break even point* (BEP) menganalisis hubungan antara biaya produksi, penerimaan dan volume produksi dan diartikan sebagai suatu titik atau keadaan dimana perusahaan di dalam operasinya tidak memperoleh keuntungan dan tidak menderita kerugian, dengan kata lain, pada keadaan itu keuntungan atau kerugian sama dengan nol (Munawir, 2002). Berdasarkan hasil analisis pada tabel dapat diketahui bahwa Usahatani bunga potong krisan Kelompok Tani Sakura dari sisi penerimaan dan produksinya telah melampaui *break even point* dengan keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 8.212.500 dengan titik impas pada 8.767 kuntum bunga untuk introduksi teknologi biourine, sedangkan cara petani memperoleh keuntungan Rp 4.026.000,- dengan titik impas pada 17.664 kuntum bunga potong.

**Tabel 5.**

Analisis usahatani introduksi teknologi biourine dibandingkan dengan cara petani, bunga krisan (500 m<sup>2</sup>)

| No.  | Komponen                        | Cara petani |              | Tek.Introduksi (Biourine) |              |
|------|---------------------------------|-------------|--------------|---------------------------|--------------|
|      |                                 | Unit        | Biaya (Rp)   | Unit                      | Biaya (Rp)   |
| 1.   | Biaya                           |             |              |                           |              |
| 1.1. | Biaya tetap                     |             |              |                           |              |
|      | Penyusutan GH (paket)           | 1           | 4 000 000-   | 1                         | 4 000 000,-  |
| 1.2. | Biaya tidak tetap               |             |              |                           |              |
|      | Bibit (pohon)                   | 20 000      | 2 000 000,-  | 20 000                    | 2,000 000,-  |
|      | Pupuk kandang (m <sup>3</sup> ) | -           | 400 000-     | -                         | 400 000,-    |
|      | Pupuk Kimia (liter)             | -           | 450 000-     |                           | ,-           |
|      | Pupuk Kimia                     |             | 64 000-      |                           | -            |
|      | Tambahan                        |             |              |                           |              |
|      | Biourine                        |             | -            |                           | 327 500,-    |
|      | Obat-Obatan                     |             | 350 000      |                           | -            |
|      | Biaya listrik dan air           |             | 250 000      |                           | 250 000      |
|      | UHL                             |             | 2 760 000    |                           | 2 760 000    |
|      | Jumlah biaya                    |             | 6 274 000    |                           | 5 737 500    |
| 2.   | Penerimaan                      |             |              |                           |              |
|      | Bunga Potong                    | 18,000      | 10,300,000,- | 18 000                    | 13.950.000,- |
|      | R/C                             |             | 1,64         |                           | 2,40         |
|      | <b>BEP (unit)</b>               | 17,664      |              | 8,767                     |              |
|      | <b>BEP (Rp)</b>                 |             | 10,256,410   |                           | 6,794,521    |
|      | <b>Keuntungan</b>               |             | 4,026,000    |                           | 8,212,500    |

## **KESIMPULAN**

Dari hasil kajian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan biourine domba berpengaruh terhadap tinggi tanaman, lebar daun dan mutu bunga yang dihasilkan. Introduksi teknologi yang dilakukan memberikan keuntungan sebesar Rp. 8.212.500 sedangkan cara petani memperoleh keuntungan Rp. 4.026.600,- titik impasnya 8.767 kuntum bunga untuk introduksi teknologi dan 17.664 kuntum bunga untuk teknologi cara petani. Kualitas bunga krisan yang dihasilkan introduksi teknologi, jumlah grade A dan B lebih banyak dibandingkan dengan cara petani.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aruningtyas, W.I. Sisca F., Mudji, S. 2014. Pengaruh aplikasi biourine terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. *Jurnal produksi tanaman 2* (8). Universitas Brawijaya. Hal.620-628.
- Alfikri, AL., Y,B, Suwasono dan Sintawati. 2015. Cara Aplikasi Biourine Terhadap Pengurangan Pupuk Anorganik pada pertumbuhan tanaman anyelir (*Dianthus caryophyllus L.*) *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Jawa Barat dalam Angka. BPS Nasional. Jakarta.
- Dirjen Hortikultura. 2015. Statistik Produksi Hortikultura tahun 2014. Kementerian Pertanian. Direktorat Jenderal Hortikultura. Jakarta
- Gomez and Gomez. 2007. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua. Universitas Indonesia (UI Press).
- Kusnatita, S., Koesriharti, dan Mudji S. 2013. Pengaruh rabuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. *Indonesian Green Technology Journal*. Hal 8-17
- Munawir S, 2002. Analisis Break Even Point. Scribd.com. 1 Agustus 2016 .
- Nuraga, M. R, 2015. Evaluasi Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (Bok), Ability To Pay (Atp), Willingness To Pay (Wtp), Dan Analisis Break Even Point (Bep) Bus Batik Solo Trans (Bst)(Studi Kasus: Koridor 7). Doctoral dissertation, Universitas Sebelas Maret. Jurnal. 28 Juni 2016
- Sirnarmata, T. 2002. Integrated ecological farming system for a sustainable agricultural practices in Indonesia. Paper presented on The Fourth of SURED Seminar from March 11th – 15th in Bandung.
- Wasito, A. dan B. Marwoto. 2004. Daya Hasil dan Daya Adaptasi Klon-klon Harapan Krisan di Tiga Zone Elevasi. *J.Hort.* (Ed. Khusus) 14:390-397.
- Wati, Y.T., E.E. Nurlaelih dan M. Santosa. 2014. Pengaruh aplikasi biourine terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*allium ascalonicum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 2 (8).