

---

## Volume Air Cucian Beras dan Variativitas Bobot Kulit Telur dengan Penambahan Pupuk Cair EM4 Terhadap Produktivitas Pertumbuhan Tomat (*Solanum lycopersicum*)

Hamdan Deban<sup>1</sup>, Fathurrahman<sup>2</sup>, Yusmia Widiastuti<sup>3\*</sup>

<sup>123</sup> Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

\*koresponden penulis: [yusmiawidiastuti@untag-banyuwangi.ac.id](mailto:yusmiawidiastuti@untag-banyuwangi.ac.id)

### Abstrak

Penelitian variativitas bobot kulit telur dan volume air cucian beras dengan penambahan EM4, sebagai pupuk cair lanjutan terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) dilaksanakan pada bulan September - Desember 2017 di kelurahan Sobo Kec. Banyuwangi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan dan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa air cucian beras 50 ml ( $A_1$ ) merupakan pertumbuhan tertinggi dengan nilai 36,32 cm, sedangkan air cucian beras 100 ml ( $A_3$ ) merupakan produktivitas tertinggi dengan nilai rerata 159,08 gram. Kulit telur 20 gram ( $K_3$ ) merupakan pertumbuhan dan produktivitas tertinggi dengan nilai 34,34 cm dan 119,54 gram. Interaksi air cucian beras 50 ml dengan kulit telur 10 gram ( $A_1K_1$ ) merupakan pertumbuhan tertinggi dengan nilai 42 cm, sedangkan interaksi air cucian beras 100 ml dengan kulit telur 20 gram ( $A_3K_3$ ) merupakan produktivitas tertinggi dengan nilai rerata 170,28 gram.

**Kata kunci:** air cucian beras, EM4, kulit telur, tomat

### Abstract

The research about variability of weight egg shell and water rice volume with addition of EM4, as a liquid fertilizer on the growth and tomato productivity (*Solanum lycopersicum*) was done September - December 2017 in Sobo village District Banyuwangi. This research used Factorial Randomized Block Design (FRBD) with 2 factors and 3 replications then continued by Least Significant Difference (LSD). The results showed that 50 ml of rice washing water ( $A_1$ ) was the highest growth with 36.32 cm, while the 100 ml rice ( $A_3$ ) was the highest productivity with 159.08 gram. 20 grams egg ( $K_3$ ) is the highest growth and productivity with 34.34 cm and 119.54 gram. The interaction of 50 ml rice wash water with 10 grams egg shell ( $A_1K_1$ ) was the highest growth with 42 cm, while the interaction of 100 ml rice wash water with 20 grams egg shell ( $A_3K_3$ ) was the highest productivity with 170.28 gram.

**Keywords:** egg shell, EM4, tomato, water rice

## PENDAHULUAN

Tomat adalah satu diantara produk hortikultura yang mempunyai beragam manfaat, yaitu bisa dimanfaatkan dalam bentuk segar sebagai sayur, buah danolahan berupa makanan, minuman dan berkhasiat sebagai obat. Buah tomatbanyak mengandung zat-zat yang berguna bagi tubuh manusia, oleh karena itutomat menjadi komoditas sayur yang utama. Peningkatan produksi pangannasional terutama hortikultura menghadapi tiga tantangan utama dimasa depanyaitu: (1) peningkatan kebutuhan, (2) penurunan daya dukung lahan, (3)perubahan iklim global. Rerata pertumbuhan luas panen, produktivitas dan produksi tomat dari tahun 2009 – 2013 berturut-turut adalah - 2,452% ; 3,98 % dan 2,8 %. Berdasarkan data tersebut rerata pertumbuhan luas panen tomat hingga tahun 2013 masih dibawah standar yaitu -2,452 %. Kebutuhan konsumen akan tomat dikhawatirkan masih belum bisa diimbangi dengan produksi tomat per tahun, sehingga berdasarkan data statistik tersebut ada peluang untuk meningkatkan luas panen budidaya tomat di dataran rendah.

Tanaman tomat dapat tumbuh didataran rendah dengan ketinggian 200-500 meter diatas permukaan laut (dpl), tetapi biasanya tumbuh lebih baik didataran tinggi dengan ketinggian >900 meter diatas permukaan laut (dpl). Para ahli botani mengatakan bahwa titik kritis pada pembentukan buah tomat adalah suhu malam hari.

Kisaran suhu yang optimal untuk tanaman tomat adalah 15-20<sup>0</sup> C, suhu malam yang rendah ( <13<sup>0</sup> C ) akan menurunkan produksi dan viabilitas polen sedangkan suhu tinggi ( >32<sup>0</sup> C ) bersamaan dengan kelembapan yang rendah dan angin yang kencang dapat menghambat

polinasi dan fertilisasi sehingga buah tidak dapat terbentuk.

Sebaliknya kelembapan udara yang tinggi akan menyebabkan tanaman tomat banyak diserang penyakit busuk daun.

Budidaya tomat baru bisa dipanen 60-100 hari setelah tanam, tergantung dari varietasnya. Penentuan waktu panen berdasarkan umur tanaman kadang kala tidak efektif. Sebaiknya gunakan pengamatan fisik terhadap tanaman. Tanaman tomat sudah dikatakan siap panen apabila kulit buah berubah dari hijau menjadi kekuning-kuningan, bagian tepi daun menguning dan bagian batang mengering.

Dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dengan masalah sampah, sampah yang berasal dari limbah rumah tangga maupun sampah pabrik, baik yang berupa sampah cair maupun sampah padat. Banyak yang belum mampu untuk mengolah sampah menjadi sesuatu yang berguna atau bermanfaat, seperti halnya kulit telur dan air cucian beras, yang merupakan limbah rumah tangga (Zakaria, 2013).

Air cucian beras merupakan limbah yang berasal dari proses pembersihan beras yang akan dimasak. Limbah cair ini biasanya dibuang percuma, padahal kandungan senyawa organik dan mineral yang dimiliki sangat beragam. Kandungannya antara lain karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi, Vitamin B1 (Anonim, 2011).

Telur merupakan hasil perkembangbiakan dari hewan ovipar. Yang mempunyai bagian-bagian diantaranya putih telur, kuning telur dan kulit atau cangkang telur. Putih telur dan kuning telur biasanya digunakan sebagai campuran dalam pembuatan kue atau dibuat lauk, sedangkan kulit telur biasanya dibuang, belum banyak

yang mengetahui bahwa kulit telur juga bisa bermanfaat untuk tanaman. Kulit telur mengandung 93% kalsium karbonat, menjadikan kulit telur sebagai pupuk yang baik untuk tanaman tumbuh dengan sehat (Syahril, 2012).

Hasil penelitian Ryan (2012) yang berjudul Peranan Ekstrak Kulit Telur, Daun Gamal dan Bonggol Pisang sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai dan Populasi Aphis craccivora pada Fase Vegetatif, menyatakan bahwa tinggi tanaman cabai yang paling tinggi dengan perlakuan pemberian pupuk organik yang mengandung ekstrak kulit telur kering. Hal ini disebabkan karena ekstrak kulit telur kering mengandung calcium (Ca) yang merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman selain nitrogen, posfor, kalium, magnesium, dan belerang.

Gary dan Miles (2012) menyatakan dalam penelitian yang berjudul Pengaruh Air Cucian Beras Merah dan Beras Putih terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactucasativa* L.), Air cucian beras merupakan limbah yang berasal dari proses pembersihan beras yang akan dimasak. Limbah cair ini biasanya dibuang percuma, padahal kandungan senyawa organik dan mineral yang dimiliki sangat beragam. Kandungannya antara lain karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi, Vitamin B1.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Lingkungan Sutri Kelurahan Sobo Kecamatan Banyuwangi Kabupaten Banyuwangi dengan ketinggian lokasi 10 m diatas permukaan laut dengan jenis tanah latosol dengan kedalaman antara 30-35 cm. Waktu pelaksanaan

penelitian dimulai pada September sampai Desember 2017.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sabit, ember, gunting, peralatan tulis, penggaris, timbangan, meteran, semprotan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air cucian beras, cangkang telur, EM4, bibit tomat.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yaitu beberapa berat kulit telur dan volume air cucian beras yang difermentasikan dengan penambahan EM4 20 ml terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat, dengan tiga ulangan sebagai berikut :

Faktor pertama adalah berat kulit telur:

$K_1 = 10$  gr

$K_2 = 15$  gr

$K_3 = 20$  gr

Faktor kedua penambahan volume air cucian beras :

$A_1 = 50$  ml

$A_2 = 75$  ml

$A_3 = 100$  ml

Sehingga ditemukan kombinasi sebagai berikut :

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| $A_1K_1$ | $A_2K_1$ | $A_3K_1$ |
| $A_1K_2$ | $A_2K_2$ | $A_3K_2$ |
| $A_1K_3$ | $A_2K_3$ | $A_3K_3$ |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tercantum dalam Tabel 1 Rangkuman ANOVA (*Analysis of Variance*) untuk setiap parameter pengamatan. Apabila terdapat perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Tabel 1. Rangkuman Anova Hasil Penelitian

| SK        | db | F hitung   |            |            |            |            |            |            |            | F tabel |      |
|-----------|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------|------|
|           |    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 5 %     | 1 %  |
| Ulangan   | 2  | 0,65<br>ns | 0,75<br>ns | 0,71<br>ns | 2,53<br>ns | 1,67<br>ns | 2,03<br>ns | 5,28 *     | 5,28 *     | 3,63    | 6,23 |
| Perlakuan | 8  | 1,52<br>ns | 0,85<br>ns | 2,52<br>ns | 2,22<br>ns | 1,52<br>ns | 0,80<br>ns | 1,89<br>ns | 0,69<br>ns | 2,59    | 3,29 |
| A         | 2  | 1,43<br>ns | 1,41<br>ns | 3,78 *     | 3,76*      | 1,47<br>ns | 0,34<br>ns | 5,44 *     | 1,31<br>ns | 3,63    | 6,23 |
| K         | 2  | 1,25<br>ns | 0,95<br>ns | 0,63<br>ns | 0,29<br>ns | 0,90<br>ns | 0,63<br>ns | 0,13<br>ns | 0,19<br>ns | 3,63    | 6,23 |
| A x K     | 4  | 1,71<br>ns | 0,51<br>ns | 2,83<br>ns | 2,41<br>ns | 1,85<br>ns | 1,11<br>ns | 0,98<br>ns | 0,63<br>ns | 3,01    | 4,77 |
| Galat     | 16 |            |            |            |            |            |            |            |            |         |      |
| Total     | 26 |            |            |            |            |            |            |            |            |         |      |

| SK        | db | F hitung   |            |            |            |            |            |         |            | F tabel |      |
|-----------|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------|------------|---------|------|
|           |    | 9          | 10         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15      | 16         | 5 %     | 1 %  |
| Ulangan   | 2  | 9,48<br>** | 3,42<br>ns | 1,88<br>ns | 1,96<br>ns | 4,79*      | 5,00*      | 12,39** | 3,45<br>ns | 3,63    | 6,23 |
| Perlakuan | 8  | 0,68<br>ns | 0,60<br>ns | 1,56<br>ns | 0,57<br>ns | 1,68<br>ns | 0,56<br>ns | 0,80 ns | 0,80<br>ns | 2,59    | 3,29 |
| A         | 2  | 0,81<br>ns | 1,13<br>ns | 1,66<br>ns | 0,49<br>ns | 4,73*      | 1,56<br>ns | 0,31 ns | 1,23<br>ns | 3,63    | 6,23 |
| K         | 2  | 0,41<br>ns | 0,35<br>ns | 1,13<br>ns | 0,64<br>ns | 0,17<br>ns | 0,08<br>ns | 1,11 ns | 0,31<br>ns | 3,63    | 6,23 |
| A x K     | 4  | 0,75<br>ns | 0,45<br>ns | 1,72<br>ns | 0,57<br>ns | 0,91<br>ns | 0,29<br>ns | 0,88 ns | 0,83<br>ns | 3,01    | 4,77 |
| Galat     | 16 |            |            |            |            |            |            |         |            |         |      |
| Total     | 26 |            |            |            |            |            |            |         |            |         |      |

Keterangan : ns = Non Signifikan  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Berbeda Sangat Nyata

1. Tinggi Tanaman 14 hst (cm)
2. Tinggi Tanaman 21 hst (cm)
3. Tinggi Tanaman 28 hst (cm)
4. Jumlah Cabang 33 hst (buah)
5. Jumlah Buah Panen ke 1 (buah)
6. Jumlah Buah Panen ke 2 (buah)
7. Jumlah Buah Panen ke 3 (buah)
8. Jumlah Buah Panen ke 4 (buah)

9. Jumlah Buah Panen ke 5 (buah)
10. Jumlah Buah Panen ke 6 (buah)
11. Berat Buah Panen ke 1 (gram)
12. Berat Buah Panen ke 2 (gram)
13. Berat Buah Panen ke 3 (gram)
14. Berat Buah Panen ke 4 (gram)
15. Berat Buah Panen ke 5 (gram)
16. Berat Buah Panen ke 6 (gram)

### Perlakuan Asam Humat

Berdasarkan rangkuman hasil analisis sidik ragam perlakuan air cucian beras menunjukkan berbeda nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman 28 hst, jumlah cabang dan berat buah panen ke 3, sedangkan tidak berbeda nyata pada parameter

pengamatan lainnya yaitu : tinggi tanaman 14 hst, 21 hst, jumlah buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4, ke 5, ke 6, berat buah panen ke 1, ke 2, ke 4, ke 5 dan ke 6.

Interaksi air cucian beras dengan kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata pada semua parameter

pengamatan, yaitu tinggi tanaman 14 hst, 21 hst, 28 hst, jumlah cabang, jumlah buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4, ke 5, ke 6, berat buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4, ke 5 dan ke 6.

#### Perlakuan Air Cucian Beras

Perlakuan air cucian beras menunjukkan berbeda nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman 28 hst, jumlah cabang dan berat buah

panen ke 3, sedangkan tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan lainnya yaitu : tinggi tanaman 14 hst, 21 hst, jumlah buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4, ke 5, ke 6, berat buah panen ke 1, ke 2, ke 4, ke 5 dan ke 6.

Uji BNT 5% pengaruh air cucian beras terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman 28 hst, jumlah cabang dan berat buah panen ke 3 tersaji pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Uji BNT 5% Pengaruh Air Cucian Beras terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman 28 Hst, Jumlah Cabang dan Berat Buah Panen Ke 3

| Perlakuan | Tinggi Tanaman 28 hst | Jumlah Cabang | Berat Buah Panen Ke 3 |
|-----------|-----------------------|---------------|-----------------------|
| A1        | 108,97 c              | 59,50 b       | 290,00 a              |
| A2        | 85,17 a               | 45,67 a       | 220,00 a              |
| A3        | 98,70 b               | 67,67 c       | 586,67 c              |
| BNT 5%    | 10,64                 | 9,92          | 154,91                |

Keterangan: Notasi dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada parameter pengamatan tinggi tanaman 28 hst air cucian beras 50 ml (A<sub>1</sub>) berbeda sangat nyata dengan air cucian beras 75 ml (A<sub>2</sub>) dan berbeda nyata dengan air cucian beras 100 ml (A<sub>3</sub>), sedangkan air cucian beras 75 ml (A<sub>2</sub>) berbeda nyata dengan air cucian beras 100 ml (A<sub>3</sub>). Parameter pengamatan jumlah cabang menunjukkan air cucian beras 50 ml (A<sub>1</sub>) berbeda nyata dengan air cucian beras 75 ml (A<sub>2</sub>) dan berbeda sangat

nyata dengan air cucian beras 100 ml (A<sub>3</sub>), sedangkan air cucian beras 75 ml (A<sub>2</sub>) berbeda sangat nyata dengan air cucian beras 100 ml (A<sub>3</sub>). Parameter pengamatan berat buah panen ke 3 menunjukkan air cucian beras 50 ml (A<sub>1</sub>) tidak berbeda nyata dengan air cucian beras 75 ml (A<sub>2</sub>) dan berbeda sangat nyata dengan air cucian beras 100 ml (A<sub>3</sub>), sedangkan air cucian beras 75 ml (A<sub>2</sub>) berbeda sangat nyata dengan air cucian beras 100 ml (A<sub>3</sub>).

**Tabel 3.** Pengaruh Air Cucian Beras terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman 14 hst, Tinggi Tanaman 21 hst, Jumlah Buah Panen 1, Jumlah Buah Panen 2

| Perlakuan | Tinggi Tanaman 14 hst | Tinggi Tanaman 21 hst | Jumlah Buah Panen 1 | Jumlah Buah Panen 2 |
|-----------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| A1        | <b>15,32</b>          | 24,04                 | 2,56                | 2,56                |
| A2        | 12,62                 | 18,76                 | 1,66                | 2,00                |
| A3        | 13,49                 | <b>27,13</b>          | <b>3,56</b>         | <b>2,89</b>         |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 3 menunjukkan pada parameter pengamatan tinggi tanaman 14 hst, 21 hst, jumlah buah panen ke 1,

ke 2, perlakuan air cucian beras menunjukkan tidak berbeda nyata.

**Tabel 4.** Pengaruh Air Cucian Beras terhadap Parameter Pengamatan Jumlah Buah Panen 3, Jumlah Buah Panen 4, Jumlah Panen 5, Jumlah Buah Panen 6

| Perlakuan | Jumlah Buah Panen 3 | Jumlah Buah Panen 4 | Jumlah Buah Panen 5 | Jumlah Buah Panen 6 |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| A1        | 2,89                | 3,00                | <b>4,78</b>         | 5,89                |
| A2        | 2,11                | 3,00                | 3,56                | 5,22                |
| A3        | <b>5,56</b>         | <b>5,11</b>         | 4,56                | <b>8,22</b>         |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 4 menunjukkan pada parameter pengamatan jumlah buah panen ke 3, ke 4, ke 5, ke 6 perlakuan air cucian beras menunjukkan tidak berbeda nyata.

**Tabel 5.** Pengaruh Air Cucian Beras terhadap Parameter Pengamatan Berat Buah Panen 1, Berat Buah Panen 2, Berat Buah Panen 4, Berat Buah Panen 5, Berat Buah Panen 6

| Perlakuan | Berat Buah Panen 1 | Berat Buah Panen 2 | Berat Buah Panen 4 | Berat Buah Panen 5 | Berat Buah Panen 6 |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| A1        | 258,33             | 73,33              | 93,33              | <b>134,44</b>      | 140,00             |
| A2        | 150,00             | 61,11              | 97,22              | 110,00             | 144,44             |
| A3        | <b>356,67</b>      | <b>95,56</b>       | <b>178,89</b>      | 130,00             | <b>235,56</b>      |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 5 menunjukkan pada parameter pengamatan berat buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4, ke 5, ke 6 perlakuan air cucian beras menunjukkan tidak berbeda nyata.

#### Perlakuan Kulit Telur

Perlakuan kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata pada semua parameter pengamatan, yaitu tinggi tanaman 14 hst, 21 hst, 28 hst, jumlah cabang, jumlah buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4, ke 5, ke 6, berat buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4, ke 5 dan ke 6.

**Tabel 6.** Pengaruh Kulit Telur terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman 14 hst, Tinggi Tanaman 21 hst, Tinggi Tanaman 28 hst, Jumlah Cabang 33 hst

| Perlakuan | Tinggi Tanaman 14 hst | Tinggi Tanaman 21 hst | Tinggi Tanaman 28 hst | Jumlah cabang 33 hst |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| K1        | 14,21                 | <b>27,01</b>          | 32,08                 | 19,07                |
| K2        | 12,37                 | 20,11                 | 31,19                 | 18,24                |
| K3        | <b>14,84</b>          | 22,82                 | <b>34,34</b>          | <b>20,29</b>         |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 6 menunjukkan pada parameter pengamatan tinggi tanaman 14 hst, tinggi tanaman 21 hst, tinggi tanaman 28 hst, jumlah cabang 33 hst perlakuan kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata.

**Tabel 7.** Pengaruh Kulit Telur terhadap Parameter Pengamatan Jumlah Buah Panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4

| Perlakuan | Jumlah Buah Panen 1 | Jumlah Buah Panen 2 | Jumlah Buah Panen 3 | Jumlah Buah Panen 4 |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| K1        | 2,22                | 1,89                | 3,56                | 3,56                |
| K2        | 2,11                | 2,44                | 3,22                | 3,33                |
| K3        | <b>3,44</b>         | <b>3,11</b>         | <b>3,78</b>         | <b>4,22</b>         |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 7 menunjukkan pada parameter pengamatan jumlah buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4 perlakuan

kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata.

**Tabel 8.** Pengaruh Kulit Telur terhadap Parameter Pengamatan Jumlah Buah Panen ke 5, ke 6, Berat Buah Panen ke 1, ke 2

| Perlakuan | Jumlah Buah Panen 5 | Jumlah Buah Panen 6 | Berat Buah Panen 1 | Berat Buah Panen 2 |
|-----------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| K1        | 4,67                | 5,78                | 74,44              | 53,89              |
| K2        | 4,44                | <b>7,44</b>         | 63,33              | 86,11              |
| K3        | 3,78                | 6,11                | <b>117,22</b>      | <b>90,00</b>       |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 8 menunjukkan pada parameter pengamatan jumlah buah panen ke 5, ke 6, berat buah panen ke 1,

ke 2 perlakuan kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata.

**Tabel 9.** Pengaruh Kulit Telur terhadap Parameter Pengamatan Berat Buah Panen ke 3, ke 4, ke 5, ke 6

| Perlakuan | Berat Buah Panen 3 | Berat Buah Panen 4 | Berat Buah Panen 5 | Berat Buah Panen 6 |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| K1        | 123,33             | 126,11             | <b>150,00</b>      | 181,11             |
| K2        | 108,89             | 111,11             | 123,33             | <b>195,56</b>      |
| K3        | <b>133,33</b>      | <b>132,22</b>      | 101,11             | 143,33             |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 9 menunjukkan bahwa pada parameter pengamatan berat buah panen ke 3, ke 4, ke 5, ke 6 perlakuan kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata.

Interaksi air cucian beras dengan kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata pada semua parameter pengamatan, yaitu tinggi tanaman 14 hst, 21 hst, 28 hst, jumlah cabang, jumlah buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4, ke 5, ke 6, berat buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4, ke 5 dan ke 6.

#### Interaksi Air Cucian Beras dengan Kulit Telur

**Tabel 10.** Pengaruh Interaksi Air Cucian Beras dengan Kulit Telur terhadap Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman 14 hst, 21 hst, 28 hst, Jumlah Cabang 33 hst

| Perlakuan | Tinggi Tanaman 14 hst | Tinggi Tanaman 21 hst | Tinggi Tanaman 28 hst | Jumlah cabang 33 hst |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| A1K1      | <b>18,75</b>          | 28,17                 | <b>42,00</b>          | 24,17                |
| A1K2      | 11,95                 | 20,08                 | 31,75                 | 15,89                |
| A1K3      | 15,25                 | 23,89                 | 35,22                 | 19,44                |
| A2K1      | 12,44                 | 17,97                 | 25,39                 | 13,33                |
| A2K2      | 12,58                 | 20,42                 | 32,17                 | 19,33                |
| A2K3      | 12,83                 | 17,89                 | 27,61                 | 13,00                |
| A3K1      | 11,44                 | <b>34,89</b>          | 28,84                 | 19,72                |
| A3K2      | 12,58                 | 19,83                 | 29,67                 | 19,50                |
| A3K3      | 16,44                 | 26,67                 | 40,19                 | <b>28,44</b>         |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 10 menunjukkan pada parameter pengamatan tinggi tanaman 14 hst, 21 hst, 28 hst, jumlah cabang 33

hst interaksi air cucian beras dengan kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata.

**Tabel 11.** Pengaruh Kulit Telur terhadap Parameter Pengamatan Berat Buah Panen ke 3, ke 4, ke 5, ke 6

| Perlakuan | Jumlah Buah Panen 1 | Jumlah Buah Panen 2 | Jumlah Buah Panen 3 | Jumlah Buah Panen 4 |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| A1K1      | 3,00                | 2,00                | 4,00                | 2,67                |
| A1K2      | 0,67                | 1,33                | 2,67                | 3,00                |
| A1K3      | 4,00                | <b>4,33</b>         | 2,00                | 3,33                |
| A2K1      | 1,00                | 0,67                | 1,67                | 2,67                |
| A2K2      | 3,33                | 3,67                | 2,67                | 4,00                |
| A2K3      | 0,67                | 1,67                | 2,00                | 2,33                |
| A3K1      | 2,67                | 3,00                | 5,00                | 5,33                |
| A3K2      | 2,33                | 2,33                | 4,33                | 3,00                |
| A3K3      | <b>5,67</b>         | 3,33                | <b>7,33</b>         | <b>7,00</b>         |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 11 menunjukkan pada parameter pengamatan jumlah buah panen ke 1, ke 2, ke 3, ke 4 interaksi air

cucian beras dengan kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata.

**Tabel 12.** Pengaruh Interaksi Air Cucian Beras dengan Kulit Telur terhadap Parameter Jumlah Buah Panen ke 5, ke 6, Berat Buah Panen ke 1, ke 2

| Perlakuan | Jumlah Buah Panen 5 | Jumlah Buah Panen 6 | Berat Buah Panen 1 | Berat Buah Panen 2 |
|-----------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| A1K1      | <b>6,00</b>         | 3,00                | 93,33              | 53,33              |
| A1K2      | 5,00                | 7,67                | 33,33              | 56,67              |
| A1K3      | 3,33                | 7,00                | 131,67             | 110,00             |
| A2K1      | 4,33                | 5,33                | 36,67              | 20,00              |
| A2K2      | 3,00                | 6,00                | 96,67              | <b>111,67</b>      |
| A2K3      | 3,33                | 4,33                | 16,67              | 51,67              |
| A3K1      | 3,67                | <b>9,00</b>         | 93,33              | 88,33              |
| A3K2      | 5,33                | 8,67                | 60,00              | 90,00              |
| A3K3      | 4,67                | 7,00                | <b>203,33</b>      | 108,33             |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 12 menunjukkan pada parameter pengamatan jumlah buah panen ke 5, ke 6, berat buah panen ke 1,

ke 2 interaksi air cucian beras dengan kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata.

**Tabel 13.** Pengaruh Interaksi Air Cucian Beras dengan Kulit Telur terhadap Parameter Berat Buah Panen ke 3, ke 4, ke 5, ke 6

| Perlakuan | Berat Buah Panen 3 | Berat Buah Panen 4 | Berat Buah Panen 5 | Berat Buah Panen 6 |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| A1K1      | 133,33             | 83,33              | <b>183,33</b>      | 73,33              |
| A1K2      | 93,33              | 83,33              | 143,33             | 170,00             |
| A1K3      | 63,33              | 113,33             | 76,67              | 176,67             |
| A2K1      | 56,67              | 95,00              | 146,67             | 170,00             |
| A2K2      | 90,00              | 123,33             | 73,33              | 130,00             |
| A2K3      | 73,33              | 73,33              | 110,00             | 133,33             |
| A3K1      | 180,00             | 200,00             | 120,00             | <b>300,00</b>      |

|      |               |               |        |        |
|------|---------------|---------------|--------|--------|
| A3K2 | 143,33        | 126,67        | 153,33 | 286,67 |
| A3K3 | <b>263,33</b> | <b>210,00</b> | 116,67 | 120,00 |

Keterangan: Angka yang dicetak tebal menunjukkan data terbaik

Tabel 13 menunjukkan pada parameter pengamatan berat buah panen ke 3, ke 4, ke 5, ke 6 interaksi air cucian beras dengan kulit telur menunjukkan tidak berbeda nyata.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan sebagai berikut:

- Pertumbuhan tertinggi perlakuan air cucian beras ditunjukkan oleh air cucian beras 50 ml ( $A_1$ ) pada tinggi tanaman umur 28 hst dengan nilai rerata 108,97 cm, sedangkan produktivitas tertinggi ditunjukkan oleh air cucian beras 100 ml ( $A_3$ ) pada berat buah panen ke 6 dengan nilai rerata 706,67 gram.
- Pertumbuhan tertinggi perlakuan kulit telur ditunjukkan oleh kulit telur 20 gram ( $K_3$ ) pada tinggi tanaman umur 28 hst dengan nilai rerata 103,03 cm, sedangkan produktivitas tertinggi ditunjukkan oleh kulit telur 15 gram ( $K_2$ ) pada berat buah panen ke 6 dengan nilai rerata 586,67 gram.
- Pertumbuhan interaksi tertinggi ditunjukkan oleh interaksi air cucian beras 50 ml dengan kulit telur 10 gram ( $A_1K_1$ ) pada tinggi tanaman umur 28 hst dengan nilai rerata 42 cm, sedangkan produktivitas tertinggi ditunjukkan oleh interaksi air cucian beras 100 ml dengan kulit telur 10 gram ( $A_3K_1$ ) pada berat buah panen ke 6 dengan nilai rerata 300 gram.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011. *Kandungan Air Cucian Beras*. (Online). <http://www.Sehatcommunity.com/2011/10/kandungan-air-cucian-beras>
- Gary, Miles, Citra Wulandari, Muhartini, S., dan Trisnowati, S. 2012. *Pengaruh Air Cucian Beras Merah dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (Lactucasativa L.)*. Jurnal Vegetalica (online), 1(2). Tersedia di <http://jurnal.ugm.ac.id/jbp/article/download/1516/1313>.
- Leonardo, H. 2009. *Pengaruh Konsentrasi Air Cucian Beras Terhadap pertumbuhan Tanaman Tomat dan terong*.
- Ryan, Andi. Aditya. 2012. *Peranan Ekstrak Kulit Telur, Daun Gamal Dan Bonggol Pisang Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Dan Populasi (Aphis craccivora) Pada Fase Vegetatif*. Jurnal. Pertanian Univeritas Hasanuddin Makasar
- Syahril, M. 2012. *Memfaatkan Kulit Telur*. <http://www.Sobatbumi.Com/solusi/view/289/Tips-Memanfaatkan-SampahKulit-Telur-9>.
- Zakaria, 2013. *Pemanfaatan Kulit Telur dan Air Cucian Beras dengan Penambahan CMA pada Media Tanaman untuk Pertumbuhan Tanaman Tomat (Solanum lycopersicum)*. Penerbit Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta