

## **PENGARUH CATEL BUKOPIN SEBAGAI CAMPURAN MEDIA TANAM PADA PERTUMBUHAN *SOLANUM LYCOPERSICUM***

**Khairuna**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: [khairuna@uinsu.ac.id](mailto:khairuna@uinsu.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan tomat dan (2) urutan terbaik media tanam kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan tomat. Metode pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan, yaitu: Perlakuan A, 100% tanah, Perlakuan B, kombinasi 25% media tanam dan 75% tanah, Perlakuan C, kombinasi 50% media tanam dan 50 % tanah dan Perlakuan D, kombinasi 75 media tanam dan 25% tanah. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan Teknik analisis data Analisis Varians (ANOVA) kemudian data yang berpengaruh nyata akan dilanjutkan dengan uji lanjut *post hoc* Duncan pada taraf signifikansi 0,05. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menganalisis pertumbuhan tanaman tomat yang dilihat berdasarkan tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa Terdapat pengaruh kombinasi media tanam dari minggu I sampai minggu IV.

**Kata Kunci:** Cangkang Telur, Bubuk Kopi, Kulit Pisang, Media Tanam,

**Abstract:** *This study aims to determine: (1) the effect of the combination of growing media on tomato growth and (2) the best sequence of growing media combined with growing media on tomato growth. The data collection method in this study consisted of 4 treatments, namely: Treatment A, 100% soil, Treatment B, combination of 25% planting media and 75% soil, Treatment C, combination of 50% planting media and 50% soil and Treatment D, combination 75 planting media and 25% soil. This type of research is a quantitative study using the data analysis technique Analysis of Variance (ANOVA) then the data that have significant effect will be continued with the post hoc Duncan further test at the 0.05 significance level. The data collection technique in this study was to analyze the growth of tomato plants which were seen based on stem height, leaf length, and leaf width. The results of this study found that there was an effect of the combination of planting media from week I to week IV.*

**Keywords:** *Eggshell, Coffee Powder, Banana Skin, Planting Media,*

## **PENDAHULUAN**

Tomat (*Solanum lycopersicum.*) merupakan salah satu jenis sayuran buah yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh, karena buah tomat mengandung antioksidan alami berupa lycopene yang berfungsi untuk mencegah penyakit kanker. Oleh sebab itu buah tomat saat ini merupakan komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi namun dalam penanganannya memerlukan penanganan yang serius, terutama dalam hal peningkatan hasil dan pertumbuhan buahnya. Seriusnya penanganan pertumbuhan tanaman tomat disebabkan oleh beberapa masalah seperti varietas yang ditanam tidak cocok dengan di daerah Indonesia, kultur teknis cara penanaman tomat yang kurang baik, dan pemberantasan hama atau penyakit yang kurang efisien. Faktor lain yang menyebabkan produksi tomat rendah yakni penggunaan pupuk yang belum optimal terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Maka perlu upaya penanggulangan dalam solusi menanggulangi masalah tersebut dengan memperbaiki sistem budaya dengan memanfaatkan media tanam yang dibutuhkan pada pertumbuhan tanaman tomat. Salah satunya dengan teknik memanfaatkan limbah cangkang telur, bubuk kopi dan kulit pisang sebagai campuran media tanam terhadap pertumbuhan tomat (*Solanum lycopersicum.*)

Permasalahan yang sering dihadapi oleh para petani tomat di Sumatera Utara adalah menurunnya kualitas pertumbuhan tomat, sehingga menyebabkan penurunan harga jual tomat itu sendiri. Banyak para petani tomat yang mengeluh, bahwa tanamannya sering kali terjangkit hama dan penyakit yang kini masih susah mencari solusinya. Pada saat ini di Medan sudah banyak restoran atau cafe yang setiap harinya menghasilkan limbah cangkang telur, bubuk kopi, dan kulit pisang, penulis mencoba memanfaatkan limbah cangkang telur, bubuk kopi dan kulit pisang untuk meningkatkan kualitas pertumbuhan *Solanum lycopersicum.*

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini dilakukan proses pengujian, Melakukan proses uji coba kombinasi cangkang telur, bubuk kopi dan kulit pisang sebagai campuran media tanam pada pertumbuhan tomat. Rancangan yang digunakan dalam

penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari satu faktor dengan empat perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 6 ulangan. Pada *Solanum lycopersicum*. diberi 4 perlakuan yaitu: Perlakuan 100% tanah. Perlakuan kombinasi 25% cangkang telur, bubuk kopi, kulit pisang dan 75% tanah. Perlakuan kombinasi 50% cangkang telur, bubuk kopi, kulit pisang dan 50 %. Perlakuan kombinasi 75% kulit pisang dan cangkang telur, bubuk kopi, kulit pisang telur dan 25% tanah.

Analisis data penelitian ini secara kuantitatif dengan menggunakan Analisis Varians (ANOVA) kemudian data yang berpengaruh nyata akan dilanjutkan dengan uji lanjut *post hoc* Duncan pada taraf signifikansi 0,05. Parameter yang diamati terdiri dari diameter batang, lebar daun, tinggi tanaman, jumlah helaian daun, jumlah bunga, jumlah buah. Sedangkan analisis kualitatif dilakukan secara deskriptif.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **1. Hasil Uji Hipotesis Untuk Minggu I (Pertama) setelah Bibit Tanaman Tomat Dipindahkan ke Media Tanam yang telah Dikombinasi**

Berdasarkan Hasil Uji Hipotesis Untuk Minggu I (Pertama) setelah Bibit Tanaman Tomat Dipindahkan ke Media Tanam yang telah Dikombinasi, yaitu berumur 21 hari diperoleh bahwa: (1) terdapat pengaruh kombinasi campuran media tanam terhadap pertumbuhan tinggi batang tomat (F-hitung = 11,688; Sig. = 0,000); (2) terdapat pengaruh kombinasi cangkang telur, bubuk kopi dan kulit pisang sebagai campuran media tanam terhadap pertumbuhan lebar daun tomat (F-hitung = 3,659; Sig. = 0,024). Berdasarkan uji lanjut (*post hoc*) diperoleh bahwa: (1) pertumbuhan tinggi batang tomat pada Perlakuan 50% Kombinasi media tanam dan 50% tanah memiliki rata-rata lebih tinggi (5,32) dibanding dengan perlakuan yang lain, namun tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 75% Kombinasi Cangkang Telur, Bubuk Kopi, Kulit Pisang dan 25% Tanah yang memiliki rata-rata 5,07, akan tetapi berbeda signifikan dengan Perlakuan 25% Kombinasi Cangkang Telur, Bubuk Kopi, Kulit Pisang dan 75% Tanah yang

memiliki rata-rata 4,47 dan Perlakuan 100% Tanah yang memiliki rata-rata paling rendah 3,90; (2) Pertumbuhan panjang daun tomat secara keseluruhan tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap keseluruhan perlakuan yang diberikan; dan (3) Pertumbuhan lebar daun tomat pada 75% Kombinasi media tanam dan 25% Tanah memiliki rata-rata lebih tinggi (1,51) namun tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 50% media tanam dan 50% Tanah yang memiliki rata-rata 1,25. Pertumbuhan lebar daun tomat pada 75% media tanam dan 25% Tanah berbeda signifikan dengan Perlakuan 100% Tanah yang memiliki rata-rata 1,13 dan Perlakuan 25% Kombinasi media tanam dan 75% Tanah yang memiliki rata-rata paling rendah 1,01. Perlakuan 50% Kombinasi media tanam dan 50% Tanah tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 100% Tanah dan Perlakuan 25% Kombinasi media tanam dan 75% Tanah.

## **2. Hasil Uji Hipotesis Untuk Minggu II (Kedua) setelah Bibit Tanaman Tomat Dipindahkan ke Media Tanam yang telah Dikombinasi**

Berdasarkan Hasil Uji Hipotesis Untuk Minggu II (Kedua) setelah Bibit Tanaman Tomat Dipindahkan ke Media Tanam yang telah Dikombinasi, yaitu berumur 28 hari diperoleh bahwa: (1) terdapat pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan tinggi batang tomat (F-hitung = 19,815; Sig. = 0,000); (2) terdapat pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan panjang daun tomat (F-hitung = 5,059; Sig. = 0,006); dan (3) tidak terdapat pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan lebar daun tomat (F-hitung = 1,509; Sig. = 0,234).

Berdasarkan uji lanjut (*post hoc*) diperoleh bahwa: (1) pertumbuhan tinggi batang tomat pada Perlakuan 50% Kombinasi media tanam dan 50% Tanah memiliki rata-rata lebih tinggi (22,28) dibanding dengan perlakuan yang lain, namun tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 75% Kombinasi media tanam dan 25% Tanah yang memiliki rata-rata 18,56, akan tetapi berbeda signifikan dengan Perlakuan 25% Kombinasi media tanam dan 75% Tanah yang memiliki rata-rata 12,85 dan Perlakuan 100%

Tanah yang memiliki rata-rata paling rendah 8,92; (2) Pertumbuhan panjang daun tomat pada Perlakuan 50% Kombinasi media tanam dan 50% Tanah memiliki rata-rata lebih tinggi (3,45) dibanding dengan perlakuan yang lain, namun tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 75% media tanam dan 25% Tanah yang memiliki rata-rata 3,08. Perlakuan 75% Kombinasi media tanam dan 25% Tanah tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 25% Kombinasi media tanam dan 75% Tanah yang memiliki rata-rata 2,43. Dimana Perlakuan 25% Kombinasi media tanam dan 75% Tanah juga tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 100% Tanah yang memiliki rata-rata paling rendah 2,20; dan (3) Pertumbuhan lebar daun tomat secara keseluruhan tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap keseluruhan perlakuan yang diberikan.

### **3. Hasil Uji Hipotesis Untuk Minggu III (Ketiga) setelah Bibit Tanaman Tomat Dipindahkan ke Media Tanam yang telah Dikombinasi**

Berdasarkan Hasil Uji Hipotesis Untuk Minggu III (Ketiga) setelah Bibit Tanaman o\Tomat Dipindahkan ke Media Tanam yang telah Dikombinasi, yaitu berumur 35 hari diperoleh bahwa: (1) terdapat pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan tinggi batang tomat (F-hitung = 22,933; Sig. = 0,000); (2) terdapat pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan panjang daun tomat (F-hitung = 4,508; Sig. = 0,011); dan (3) tidak terdapat pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan lebar daun tomat (F-hitung = 1,581; Sig. = 0,216).

Berdasarkan uji lanjut (*post hoc*) diperoleh bahwa: (1) pertumbuhan tinggi batang tomat pada Perlakuan 50% Kombinasi media tanam dan 50% Tanah memiliki rata-rata lebih tinggi (38,03) dan berbeda signifikan dibanding dengan perlakuan yang lain. Perlakuan 75% Kombinasi media tanam dan 25% Tanah yang memiliki rata-rata 28,83 tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 25% Kombinasi media tanam dan 75% Tanah yang memiliki rata-rata 23,71 akan tetapi berbeda signifikan dengan Perlakuan 100% Tanah yang memiliki rata-rata paling rendah 14,31; (2)

Pertumbuhan panjang daun tomat pada Perlakuan 50% Kombinasi media tanam dan 50% Tanah memiliki rata-rata lebih tinggi (4,91) dibanding dengan perlakuan yang lain, namun tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 75% Kombinasi media tanam dan 25% Tanah yang memiliki rata-rata 3,96. Perlakuan 75% Kombinasi media tanam dan 25% Tanah tidak berbeda signifikan dengan Perlakuan 25% Kombinasi media tanam dan 75% Tanah yang memiliki rata-rata 3,85 dan Perlakuan 100% Tanah yang memiliki rata-rata paling rendah 3,15; dan (3) Pertumbuhan lebar daun tomat secara keseluruhan tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap keseluruhan perlakuan yang diberikan.

#### **4. Hasil Uji Hipotesis Untuk Minggu IV (Keempat) setelah Bibit Tanaman Tomat Dipindahkan ke Media Tanam yang telah Dikombinasi**

Berdasarkan Hasil Uji Hipotesis Untuk Minggu IV (Keempat) setelah Bibit Tanaman Tomat Dipindahkan ke Media Tanam yang telah Dikombinasi, yaitu berumur 42 hari diperoleh bahwa: (1) terdapat pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan tinggi batang tomat ( $F$ -hitung = 12,171; Sig. = 0,000); (2) tidak terdapat pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan panjang daun tomat ( $F$ -hitung = 0,670; Sig. = 0,578); dan (3) tidak terdapat pengaruh kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan lebar daun tomat ( $F$ -hitung = 0,335; Sig. = 0,800).

Berdasarkan uji lanjut (*post hoc*) diperoleh bahwa: (1) pertumbuhan tinggi batang tomat pada Perlakuan 50% Kombinasi media tanam dan 50% Tanah memiliki rata-rata lebih tinggi (52,63) dan berbeda signifikan dibanding dengan perlakuan yang lain namun tidak berbeda signifikan dibanding dengan Perlakuan 25% Kombinasi media tanam dan 75% Tanah yang memiliki rata-rata 47,70. Perlakuan 25% Kombinasi media tanam dan 75% Tanah tidak berbeda signifikan dibanding dengan Perlakuan 75% Kombinasi media tanam dan 25% Tanah yang memiliki rata-rata 40,26. Perlakuan 100% Tanah yang memiliki rata-rata paling rendah 26,71 dan berbeda signifikan dengan perlakuan lainnya; (2) Pertumbuhan panjang

daun tomat secara keseluruhan tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap keseluruhan perlakuan yang diberikan; dan (3) Pertumbuhan lebar daun tomat secara keseluruhan tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap keseluruhan perlakuan yang diberikan.

### **Pembahasan**

Hasil penelitian ini diperoleh bahwa pengelolaan Kombinasi Cangkang Telur, Bubuk Kopi dan Kulit Pisang Sebagai Campuran Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tomat dengan persentase yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat menjadi lebih baik dengan memanfaatkan limbah yang tidak diperlukan dengan memperbaiki sistem budaya dengan memanfaatkan media tanam yang dibutuhkan pada pertumbuhan tanaman tomat. Salah satunya dengan teknik memanfaatkan limbah cangkang telur, bubuk kopi dan kulit pisang yang memiliki kandungan unsur makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman tomat khususnya kalsium sehingga dapat dihubungkan dengan masalah kemasaman tanah dan pengapuran, karena merupakan kation yang paling cocok untuk mengurangi kemasaman atau menaikkan pH tanah yang sesuai dengan pertumbuhan tanaman tomat serta meningkatkan kualitas pertumbuhan tomat (*Solanum lycopersicum.*).

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan bahwa urutan terbaik media tanam kombinasi cangkang telur, bubuk kopi dan kulit pisang terhadap pertumbuhan tomat (*Solanum lycopersicum.*), yaitu pada: (1) Perlakuan 50% Kombinasi Cangkang Telur, Bubuk Kopi, Kulit Pisang dan 50% Tanah; (2) Perlakuan 75% Kombinasi Cangkang Telur, Bubuk Kopi, Kulit Pisang dan 25% Tanah; (3) Perlakuan 25% Kombinasi Cangkang Telur, Bubuk Kopi, Kulit Pisang dan 75% Tanah; dan (4) Perlakuan 100% Tanah.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Hunton. 2005. *Poultry Production. Amsterdam: Environmental Factor Involved in Growth and Development*. Amsterdam: Ensenvier Science.
- Hadi dan Rugayah. 2004. *Pengaruh Aplikasi Kalsium terhadap Mutu Fisik dan Produksi Buah Tomat (Lycopersicon esculentum Mill.) yang ditanam sebagai Tanaman Sela di Pertanian Karet*. Laporan Penelitian Universitas Lampung.
- Kartapradja, dan Djuariah. 1992. *Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Tomat terhadap Daya Kecambah, Pertumbuhan dan Hasil Tomat*. Buletin Penelitian Holtikultura, Vol. XXIV/2.
- Nurjayanti. 2012. *Pemanfaatan Tepung Cangkang Telur sebagai Substitusi Kapur dan Kompos Keladi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabe Merah pada Tanah Aluvial*. Jurnal Pertanian, Vol. 1(1): 16-21.
- Zakiah, Z. S. 2014. *Pengaruh Serbuk Cangkang Telur Ayam Terhadap Tinggi Tanaman Kamboja Jepang (Adenium obesum)*. e.Jipbiol, Vol. 3: 9-15, Juni 2014, ISSN: 2338-1795.
- Zainuddin dan Murtisari. 1995. *Penggunaan Limbah Agro Industri Buah Kopi (Kulit Buah Kopi) dalam Ransum Ayam Pedaging (Broiler)*. Prossiding Pertemuan Ilmiah Komunikasi dan Penyaluran Hasil Penelitian. Sub Balai Penelitian Klepu, Puslitbang Peternakan Bogor, Hal. 71-78.