

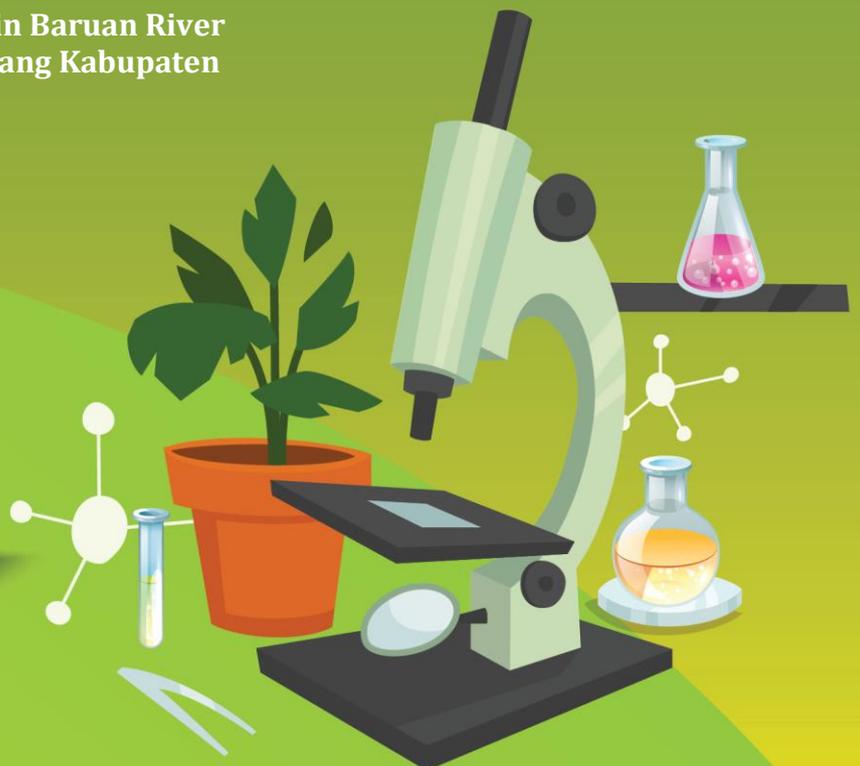


# BIOSAINSDIK

JURNAL BIOLOGI SAINS DAN KEPENDIDIKAN

VOLUME I NOMOR 1 MEI 2021

- ❖ Could Dodecanoic Acid VCO From Traditional Aceh Yeast Fermentation Used As Antiviral Agents Against 2019-NCOV?
- ❖ The Effect of Project Based Learning Models on Student Creativity in Environmental Pollution Materials
- ❖ The Effect of Barangan Banana (*Musa sapientum* L.) Peel Waste on Tomato (*Lycopersium esculentum* MILL.) Plant Growth
- ❖ Diversity of Mollusca Filum in Meuraxa District Banda Aceh City as A Reference for Invertebrated Zoological Courses
- ❖ Diversity of Fish (Pisces) Types in Baruan River Village Jaya Baru Kecamatan Salang Kabupaten Simeulue



ISSN : 0000-0000  
<https://unmuha.ac.id/>

**BIOSAINSDIK**  
**Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan**  
**Vol. 1, No. 1, Mei 2021**

**Editor in Chief**

Qurratu Aini, S.Si., M.Pd (*Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia*)

**Managing Editors**

Cut Novrita Rizki, S.Pd., M.Sc dan Nurul Fajriana, S.Pd., M.Pd  
(*Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia*)

**Board of Editors**

Meutia Zahara, Ph.D (*Fakultas Kesehatan Masyarakat UNMUHA, Indonesia*)

Dewi Sartika Aryani, S.P., M.S (*Universitas Malikussaleh, Indonesia*)

Muhammad Yani, M.Pd (*Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia*)

Nafisah Hanim, M.Pd (*Fakultas Tarbiyah UIN An-Raniry, Indonesia*)

**Board of Riviewers**

Prof. Dr. Ali Sarong (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Saiful, S.Ag., M.Ag (*Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia*)

Dr. Norshazila Shahidan (*Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia*)

Dr. Dewi Elfidasari, M.Si (*Universitas Al Azhar Indonesia (UAI), Indonesia*)

Dr. Essy Harnelly, M.Si Pd (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Hasanuddin (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Irdalisa, S.Si., M.Pd (*Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia*)

Dr. Dian Aswita, S.Pd., M.Pd (*Universitas Serambi Mekkah, Indonesia*)

**Board of Assistant**

Devi Keumala, M.T dan Dedi Zumardi, S.Pd.I

**Penerbit**

Program Studi Tadris Biologi Universitas Muhammadiyah Aceh dan

Lembaga Penelitian, Penerbitan, Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat (LP4M)

Email : biosainsdik@unmuha.ac.id

---

Biosainsdik

Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan

Vol. 1, No. 1, Mei 2021 |

**DAFTAR ISI**  
**BIOSAINSDIK**  
**Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan**  
**Vol. 1, No. 1, Mei 2021**

	Hal
Could Dodecanoic Acid VCO From Traditional Aceh Yeast Fermentation Used As Antiviral Agents Against 2019-NCOV <i>Annisa Amalia Kiti, Zairin Thomy, and Essy Harnelly</i>	1-9
The Effect of Project Based Learning Models on Student Creativity in Environmental Pollution Materials <i>Fatemah Rosma, and Mauizah Hasanah</i>	10-18
The Effect of Barangan Banana ( <i>Musa sapientum L.</i> ) Peel Waste On Tomato ( <i>Lycopersicum esculentum MILL.</i> ) Plant Growth <i>Nurul Fajriana</i>	19-28
Diversity of Mollusca Filum In Meuraxa District Banda Aceh City As A Reference for Invertebrated Zoological Courses <i>Rini Pertiwi, Qurratu Aini, Ulia Hanum, and Suwarniati</i>	29-48
Diversity of Fish (Pisces) Types in Baruan River Village Jaya Baru Kecamatan Salang Kabupaten Simeulue <i>Loki Orismi, Meutia Zahara, Suwarniati, and Qurratu Aini</i>	49-57

**THE EFFECT OF BARANGAN BANANA (Musa sapientum L.) PEEL WASTE ON TOMATO (Lycopersicum esculentum MILL.) PLANT GROWTH**

**Nurul Fajriana\*<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Aceh  
Jln. Muhammadiyah No 91. Lueng Bata, Batoh, Banda Aceh, Indonesia

\*Email: nurul.fajriana@unmuha.ac.id, Banda Aceh

**ABSTRACT**

*Research on "The Effect of Barangan Banana peel Waste on Tomato Plant Growth" aims to determine the effect of giving barangan banana peel waste on the growth of tomato plants, and to determine how many doses of barangan banana peel waste can affect the growth of tomato plants. The method used was experimental design with a non-factorial randomized block design (RBD) with a combination of 5 treatments in 4 groups. Parameters measured were stem height, number of leaves, wet weight, and dry weight of tomato plants. Data analysis used ANOVA test followed by the least significant difference test and Duncan's test. The least significant difference test is only used on the height of the tomato stems 15 days after planting because the number of coefficient of diversity obtained is <20%. The results showed that the application of barangan banana peel waste to tomato plants had a significant effect on stem height, wet weight and dry weight, but did not significantly affect the number of leaves. The highest measurement results obtained from stem height, number of leaves, wet weight and dry weight at the age of 15 dast to 45 dst were P3 treatment by giving 1200 g / plot of banana peel waste and the lowest results for tomato stem height, number of leaves, wet weight and dry weight was obtained in treatment P0 (without giving banana peel waste). From the study results, it can be concluded that the application of barangan banana peel waste affects the growth of tomato plants.*

**Key words:** waste, banana peel, growth, tomato.

**ABSTRAK**

*Penelitian tentang "Pengaruh Pemberian Limbah Kulit Pisang Barangan terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat" bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah kulit pisang barangan terhadap pertumbuhan tanaman tomat, dan mengetahui berapa dosis limbah kulit pisang barangan yang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Metode yang digunakan yaitu experimental design dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-factorial dengan kombinasi 5 perlakuan pada 4 kelompok. Parameter yang diukur adalah tinggi batang, jumlah daun, berat basah, dan berat kering tanaman tomat. Analisis data menggunakan uji ANAVA yang dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil dan uji Duncan. Uji Beda Nyata Terkecil hanya digunakan pada tinggi batang tanaman tomat umur 15 hari setelah tanam karena jumlah koefisien keragaman yang diperoleh  $\leq 20\%$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian limbah kulit pisang barangan pada tanaman tomat berpengaruh nyata terhadap tinggi batang, berat basah dan berat kering, namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah*

daun. Hasil pengukuran yang diperoleh dari tinggi batang, jumlah daun, berat basah dan berat kering pada umur 15 hst sampai 45 hst yang paling tinggi adalah pada perlakuan P3 dengan pemberian 1200 gr/plot limbah kulit pisang dan hasil untuk tinggi batang, jumlah daun, berat basah dan berat kering tanaman tomat terendah diperoleh pada perlakuan P0 (tanpa pemberian limbah kulit pisang). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian limbah kulit pisang barangan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat.

**Kata kunci:** limbah, kulit pisang, pertumbuhan, tomat.

## PENDAHULUAN

Penggunaan pisang sebagai salah satu bahan olahan makanan semakin banyak dijumpai. Hal ini mengakibatkan limbah yang dihasilkan oleh pisang semakin hari semakin bertambah. Minimnya pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan limbah, membuat limbah kulit pisang tidak dimanfaatkan lagi sehingga akan menambah tumpukan sampah yang ada di lingkungan sekitar. Pada sebagian masyarakat khususnya masyarakat di pedesaan, limbah pisang hanya dimanfaatkan sebagai makanan ternak. Bagi yang tidak memiliki ternak limbah pisang sering kali terbuang begitu saja. Padahal limbah yang dihasilkan pisang, seperti kulit pisang dapat digunakan kembali apabila masyarakat mengetahui cara pemanfaatannya. Agar tidak terbuang, kulit pisang dapat dimanfaatkan kembali. Salah satunya kulit pisang dapat dijadikan sebagai pupuk organik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rambitan dan Mirna (2013), bahwa dengan menggunakan limbah kulit pisang dapat memacu pertumbuhan tanaman, meningkatkan daya tahan pada tanaman, serta kesuburan tanaman.

Menurut Suyanti dan Supriyadi (2018:43), bahwa di dalam kulit pisang raja mengandung 15% kalium dan 12% fosfor. Keberadaan kalium dan fosfor di dalam kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu pengganti pupuk organik.

Penggunaan pupuk organik makin digalakkan karena mempunyai tiga keuntungan yaitu: keuntungan bagi lingkungan, tanah, dan bagi tanaman. Pupuk organik sangat membantu dalam penyelesaian masalah lingkungan, terutama sampah. Karena bahan baku pembuatan pupuk organik adalah sampah maka permasalahan sampah rumah tangga dan sampah kota dapat diatasi. Bagi tanah, pupuk organik dapat memberi atau menambah unsur hara dan dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah, dan menyimpan air. Dengan demikian semakin baik kualitas tanah dan didukung dengan unsur hara yang mencukupi, tanaman yang ditanam di atasnya akan memberikan produksi dan hasil yang optimal (Murbandon, 2000:6).

Selain kalium dan fosfor, di dalam kulit pisang juga mengandung magnesium, kalsium, dan zat besi. Fosfor, kalium, kalsium dan magnesium merupakan unsur hara makro sedangkan zat besi merupakan unsur hara mikro yang dibutuhkan oleh tanaman tomat (Anonymous, 2019:54).

Pertumbuhan tanaman tomat secara umum dapat ditanam di dataran rendah, dan tinggi, tergantung varietasnya. Namun, kebanyakan varietas tomat hasilnya lebih memuaskan apabila ditanam di dataran tinggi yang sejuk dan kering sebab tomat tidak tahan panas, hujan serta menghendaki tanah yang gembur dan subur (Muchtadi, 2011:32).

Tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan memiliki banyak manfaat. Tomat berkhasiat menghilangkan haus, antiseptik usus, menambah nafsu makan, merangsang keluar enzim lambung, dan melancarkan aliran empedu ke usus. Selain itu, kandungan gizi dalam tomat juga sangat berguna bagi kesehatan tubuh, salah satunya adalah betakaroten. Betakaroten yang terkandung dalam tomat sangat bermanfaat bagi kecantikan karena mampu menunda penuaan dini. Sebagai sayuran, tomat dipakai pada hampir setiap jenis masakan (Supriati dan Firmansyah, 2019:3).

Di dalam tomat juga mengandung likopen. Likopen merupakan salah satu kandungan kimia paling banyak dalam tomat, dalam 100 gram tomat rata-rata mengandung likopen sebanyak 3-5 mg (Fraser, *et al.* 2020).

Dalam beberapa penelitian menyebutkan bahwa tomat dapat bermanfaat sebagai obat diare, serangan empedu, gangguan pencernaan serta memulihkan fungsi liver (Ramadhian & Noviyanti, 2016).

Wise *et al.* (2021) menyebutkan bahwa likopen mampu menghambat pertumbuhan kanker payudara dan kanker paru-paru pada kultur sel. Dengan penghambatan senyawa radikal bebas tersebut maka kemungkinan terjadinya kanker dapat diturunkan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian ini dengan harapan hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi tentang pemanfaatan limbah kulit pisang barangan bagi masyarakat serta dapat menjadi masukan dalam menekan biaya penggunaan pupuk sehingga masyarakat tidak tergantung penuh dalam penggunaan pupuk kimia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah kulit pisang barangan terhadap pertumbuhan tanaman tomat dan mengetahui dosis pemberian limbah kulit pisang barangan yang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Eksperimental design* dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 5 perlakuan pada 4 kelompok, sehingga diperoleh 20 unit percobaan, faktor yang diteliti adalah pengaruh limbah kulit pisang dengan taraf perlakuan:

- $P_0$  = Tanpa pemberian limbah kulit pisang barangan (Tanaman kontrol)  
 $P_1$  = Pemberian limbah kulit pisang

- barangan 400 gr/plot.  
 $P_2$  = Pemberian limbah kulit pisang barangan 800 gr/plot.  
 $P_3$  = Pemberian limbah kulit pisang barangan 1200 gr/plot.  
 $P_4$  = Pemberian limbah kulit pisang barangan 1600 gr/plot.

### Alat dan Bahan

Pisau, timbangan digital, ember, blender, wadah pembibitan, gembor penyiraman, cangkul, mistar pita, tali rafia, bambu (ajir), label nama, amplop, oven, kamera, alat tulis menulis, bibit tomat (*Lycopersicum esculentum* var. *Montero*), kulit pisang barangan (*Musa sapientum* var. *Lakatan*) sebanyak 16,8 kg, dan air.

### Parameter yang diukur

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah tinggi batang (cm), jumlah daun (helai), berat basah (gr) dan berat kering (gr) tanaman tomat setelah diberikan limbah kulit pisang barangan.

### Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian, yaitu (1) penyiapan dan penyemaian benih, (2) pengolahan limbah kulit pisang, (3) pengolahan tanah, (4) pemupukan, (5) penanaman, (6) penyiraman, dan (7) pemasangan ajir.

### Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus Rancangan Acak

Kelompok (RAK). Dengan model matematika:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

$\mu$  = nilai tengah umum

$\tau_i$  = pengaruh perlakuan ke-i

$\beta_j$  = Pengaruh blok ke-j

$\varepsilon_{ij}$  = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

(Sastrosupadi, 2017:72)

Data yang telah terkumpul ditabulasi dalam bentuk tabel. Data yang telah ditabulasi kemudian di analisis untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan, dengan menggunakan sidik ragam ANOVA (Analysis of Variance). Bila terdapat perbedaan yang nyata, maka untuk membandingkan antara satu perlakuan dengan perlakuan lainnya dilanjutkan dengan uji Duncan, uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) sesuai dengan Koefisien Keragaman (KK) yang diperoleh, pada taraf nyata 0.05% dan sangat nyata pada taraf 0.01% (Hanafiah, 2011:46).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Perlakuan dengan pemberian limbah kulit pisang pada dosis yang berbeda menyebabkan perbedaan pengaruh terhadap parameter pertumbuhan tanaman tomat yang diamati, seperti tinggi batang, jumlah daun, berat basah dan berat kering tanaman tomat.

Hasil analisis data yang dilakukan terhadap tinggi batang tanaman tomat umur 15 hari setelah

tanam, diperoleh bahwa  $F_{hitung}$  tinggi batang = 10,61 dan  $F_{tabel 0,01} = 5,41$  sehingga  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan demikian limbah kulit pisang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi batang tanaman

tomat umur 15 hari setelah tanam. Berikut adalah hasil Analisis Varians (ANOVA) tanaman tomat umur 15 hari setelah tanam (hst).

Tabel 1. Analisis Varians (ANOVA) Tinggi Batang Tanaman Tomat pada Umur 15 Hari Setelah Tanam

Sumber Kesamaan (SK)	Db	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0,05 %	0,01%
Kelompok	3	41.2	13.73	1.22	3.49	5.95
Perlakuan	4	475.3	118.82	10.61**	3.26	5.41
Galat	12	134.3	11.19			
Total	19	650.8				

Keterangan: \*\* Berbeda sangat nyata pada taraf 0,01%

Ketika tanaman tomat berumur 30 hari setelah tanam, diperoleh  $F_{hitung}$  tinggi batang tanaman tomat sebesar 4,96 dan  $F_{tabel 0,05} = 3,26$  sehingga  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan demikian limbah kulit

pisang berpengaruh nyata terhadap tinggi batang tanaman tomat umur 30 hari setelah tanam. Berikut ini adalah hasil analisis varians pada saat tanaman tomat berumur 30 hst.

Tabel 2. Hasil Analisis Varians (ANOVA) pada Tinggi Batang Tanaman Tomat Umur 30 Hari Setelah Tanam

Sumber Kesamaan (SK)	Db	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0,05 %	0,01%
Kelompok	3	130.95	43.65	1.25	3.49	5.95
Perlakuan	4	691.8	172.95	4.96*	3.26	5.41
Galat	12	417.8	34.81			
Total	19	1240.55				

Keterangan: \* Berbeda nyata pada taraf 0,05%

Sedangkan pada saat tanaman tomat berumur 45 hari setelah tanam,  $F_{hitung}$  tinggi batang tanaman tomat yang diperoleh adalah 7,26 dan  $F_{tabel 0,01} = 5,41$  sehingga  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa pemberian limbah

kulit pisang memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi batang tanaman tomat umur 45 hari setelah tanam pada taraf uji 0,01%. Ini dapat dilihat dalam Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Varians (ANOVA) pada Tinggi Batang Tanaman Tomat Umur 45 Hari Setelah Tanam

Sumber Kesamaan (SK)	Db	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0,05 %	0,01%
Kelompok	3	130	43.33	1.60	3.49	5.95
Perlakuan	4	785.5	196.37	7.26**	3.26	5.41
Galat	12	324.5	27.04			
Total	19	1240				

Keterangan: \*\* Berbeda sangat nyata pada taraf 0,01%

Tanaman setiap waktu terus tumbuh yang menunjukkan telah terjadi pembelahan dan pembesaran sel. Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, fisiologi dan genetik tanaman (Widodo dan Sumarsih, 2017:29).

Dari penelitian yang telah dilakukan selama 45 hari terhadap jumlah daun, diperoleh  $F_{hitung}$  untuk jumlah daun tomat pada umur 15 hari setelah tanam adalah 1,56 sedangkan  $F_{tabel}$

$F_{tabel 0,05} = 3,26$ . Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemberian limbah kulit pisang terhadap jumlah daun tanaman tomat umur 15 hari setelah tanam tidak memberikan perbedaan yang nyata karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Berikut ini adalah hasil dari analisis varians pada jumlah daun tanaman tomat umur 15 hari setelah tanam.

Tabel 4. Analisis Varians (ANOVA) pada Jumlah Daun Tanaman Tomat pada Umur 15 Hari Setelah Tanam

Sumber Kesamaan (SK)	Db	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0,05 %	0,01%
Kelompok	3	125.35	41.78	0.88	3.49	5.95
Perlakuan	4	296.3	74.075	1.56 <sup>NS</sup>	3.26	5.41
Galat	12	566.9	47.24			
Total	19	988.55				

Keterangan: <sup>NS</sup> : Tidak berbeda nyata

Sama halnya dengan jumlah daun pada tanaman tomat berumur 15 hari setelah tanam, pemberian limbah kulit pisang juga tidak berpengaruh terhadap jumlah daun pada saat tanaman tomat berumur 30 dan 45 hari setelah tanam.  $F_{hitung}$  untuk jumlah daun tanaman tomat umur 30 dan 45 hari setelah tanam

adalah 1,86 dan 2,90, sedangkan  $F_{tabel 0,05} = 3,26$ . Karena  $F_{tabel}$  yang diperoleh lebih besar dari pada  $F_{hitung}$ , maka pemberian limbah kulit pisang barangan pada tanaman tomat tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman tomat umur 30 dan 45 hari setelah tanam. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6 yang merupakan

hasil analisis varians untuk jumlah daun tanam. tomat umur 30 dan 45 hari setelah

Tabel 5. Analisis Varians (ANOVA) Jumlah Daun Tanaman Tomat pada Umur 30 Hari Setelah Tanam

Sumber Kesamaan (SK)	Db	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0,05 %	0,01%
Kelompok	3	266	88.66	1.45	3.49	5.95
Perlakuan	4	443.8	110.95	1.81 <sup>NS</sup>	3.26	5.41
Galat	12	733	61.08			
Total	19	1442.8				

Keterangan: <sup>NS</sup> : Tidak berbeda nyata

Tabel 6. Analisis Varians (ANOVA) Jumlah Daun Tanaman Tomat pada Umur 45 Hari Setelah Tanam

Sumber Kesamaan (SK)	Db	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0,05 %	0,01%
Kelompok	3	630.8	210.26	2.85	3.49	5.95
Perlakuan	4	857.7	214.42	2.90 <sup>NS</sup>	3.26	5.41
Galat	12	884.7	73.72			
Total	19	2373.2				

Keterangan: <sup>NS</sup> : Tidak berbeda nyata

Tinggi tanaman dan jumlah daun berpengaruh pada berat basah dan berat kering tanaman tomat. Semakin besar tinggi tanaman dan semakin banyak jumlah daun, maka berat basah akan meningkat. Dari hasil analisis Varians berat basah tanaman tomat diperoleh jumlah  $F_{hitung} = 4,76$  dan  $F_{tabel}$

$_{0,05} = 3,26$ . Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , dengan demikian pemberian limbah kulit pisang pada tanaman tomat dengan berbagai dosis berbeda nyata terhadap berat basah tanaman tomat. Berikut ini adalah hasil analisis varians untuk berat basah tanaman tomat umur 45 hst.

Tabel 7. Analisis Varians (ANOVA) Berat Basah Tanaman Tomat pada Umur 45 Hari Setelah Tanam

Sumber Kesamaan (SK)	Db	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0,05 %	0,01%
Kelompok	3	104,25	34,75	1,47	3.49	5.95
Perlakuan	4	447,86	111,96	4,76*	3.26	5.41

Galat	12	282,16	23,51
Total	19	834,27	

Keterangan: \* Berbeda nyata pada taraf 0.05%

Hasil analisis data untuk berat kering tanaman tomat menunjukkan bahwa pemberian limbah kulit pisang pada tanaman tomat memberikan perbedaan yang sangat nyata terhadap berat kering tanaman tomat. karena F

hitung yang diperoleh lebih besar dari F tabel. F hitung yang diperoleh pada pengukuran berat kering tanaman tomat adalah 5,81 sedangkan F tabel 0,01 yang diperoleh adalah 5,41. Hasil ini dapat dilihat dalam Tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Analisis Varians (ANOVA) Berat Kering Tanaman Tomat pada Umur 45 Hari Setelah Tanam

Sumber Kesamaan (SK)	Db	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0,05 %	0,01%
Kelompok	3	2	0,66	1,73	3.49	5.95
Perlakuan	4	8,84	2,21	5,81**	3.26	5.41
Galat	12	4,6	0,38			
Total	19	15,44				

Keterangan: \*\* Berbeda sangat nyata pada taraf 0.01%

Berat kering dapat dijadikan indikator pertumbuhan karena berat kering menunjukkan hasil penjumlahan asimilasi tanaman yang diperoleh dari total pertumbuhan dan perkembangan tanaman selama hidupnya. Semakin besar berat kering maka semakin baik pertumbuhan tanaman (Prawiranata dkk., 2015).

Perlakuan yang memberikan hasil tertinggi untuk semua parameter penelitian adalah perlakuan P<sub>3</sub> dengan pemberian 1200 gr/plot. Hal ini disebabkan karena pemberian dengan dosis tersebut mampu menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang diberi kulit pisang dengan dosis lebih rendah atau lebih tinggi.

Tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk pertumbuhan tanaman, menyebabkan proses pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel akan berlangsung cepat (Satria, dkk. 2015).

Pemberian kulit pisang pada dosis yang lebih tinggi, yaitu 1600 gr/plot pada perlakuan P<sub>4</sub>, diperoleh rata-rata tinggi batang, berat basah dan berat kering tanaman menjadi menurun. Hal ini diduga tanaman mengalami kejenuhan unsur hara sehingga penyerapan unsur hara menjadi tidak maksimal. Perlakuan tanpa menggunakan kulit pisang menghasilkan tinggi batang, jumlah daun, berat basah dan berat kering yang sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara yang tersedia pada

perlakuan tanpa pemberian pemberian limbah kulit pisang sangat rendah sehingga pertumbuhan tanaman tomat menjadi terhambat. Pemberian limbah kulit pisang pada tanaman tomat umur 15 hingga 45 hari setelah tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun. Namun, diantara setiap perlakuan menunjukkan perbedaan jumlah daun.

Jadi, dalam pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan memerlukan sekian banyak unsur hara, misalnya unsur Phosphor yang merupakan salah satu unsur hara makro yang relatif banyak dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya. Penambahan pupuk organik akan memberikan nutrisi lebih baik karena kebutuhan tanaman akan unsur hara, baik itu unsur hara makro maupun unsur hara mikro tidak dapat dipenuhi secara langsung pada lingkungan. Kebutuhan akan nutrisi yang diperlukan tetap harus disuplai dari luar agar tanaman mendapatkan kebutuhan nutrisi yang baik dan mengalami pertumbuhan yang baik.

## **PENUTUP**

Pemberian limbah kulit pisang barangan pada tanaman tomat memberikan perbedaan yang nyata terhadap tinggi batang, berat basah dan berat kering tanaman tomat, namun tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah daun tanaman tomat. Nilai rata-rata untuk parameter tertinggi diperoleh pada perlakuan P<sub>3</sub> dengan pemberian limbah kulit pisang sebanyak 1200 gr/plot.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonymous. (2019). *Budidaya Tanaman, Pedoman Bertanam Tomat*. Bandung: Yrama Widya.
- Fraser, G. E., Bjarne, K. J., Synnove, F. K., Andre, M., Jan, I. L.n. (2020). Tomato consumption and intake of lycopene as predictors of the incidence of prostate cancer: the Adventist Health Study-2. *J. Cancer Causes Control*. 31(4):341-351.
- Hanafiah, K. A. (2011). *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Muchtadi, T. R. & Sugiyono. (2011). *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bandung: AlfaBeta.
- Murbandono, L. (2011). *Membuat Kompos*. Jakarta: Penebar Swadaya Seri Agritekno.
- Prawiranata, W. S., Hairan, S. & Negoro, P. T. (2015). *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman Jilid II*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ramadhian, M. R., & Noviyanti, C. H. 2016. Efektivitas Kandungan Kalium dan Likopen yang Terdapat dalam Tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi. *Jurnal Majority*. 5(3):124-128.
- Rambitan, V.M.M., & Mirna, P. S. (2013). Pengaruh Pupuk Kompos Cair

- Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea. L*) sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Jurnal EduBio Tropika*. Vol. 1 No.1.
- Sastrosupadi, A. (2017). *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius.
- Satria, N., Wardati, & Muhammad, A. K. (2015). Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis*). *JOM Faperta* Vol 2. No. 1.
- Supriati, Y. dan Siregar, F. D. (2019). *Bertanam Tomat dalam Pot dan Polibag*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suyanti dan Supriyadi, A. (2018). *Pisang, Budi Daya, Pengolahan dan Prospek Pasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Widodo, W. & Sumarsih, S. (2017). *Jarak Kepyar*. Yogyakarta: Kanisius.
- Wise, L. A., Amelia, K. W., Traci, N. B., Theodore, M. B., Ganesa, W., Quaker, H., Torin, B., & Donna, D. B. (2021). Intake of Lycopene and other Carotenoids and Incidence of Uterine Leiomyomata: A Prospective Ultrasound Study. *J Acad Nutr Diet*. 121(1):92-104.



# **BIOSAINSDIK**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH**

**Jln. Muhammadiyah No. 91, Batoh, Lueng Bata, Banda Aceh 23245  
Telp./Fax : 0651 - 21024 E-mail : biosainsdik@unmuha.ac.id**