

PENGARUH PUPUK ORGANIK AMPAS KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum Esculentum* Mill)

Astuti Nirmalani Mendrofa¹, Nonozisokhi Gea², Karunia Gea³

Universitas Nias Raya
(astutimendofa@gmail.com¹, geanono@gmail.com², geakarunia@gmail.com³)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ampas kelapa terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Penelitian ini dilaksanakan di desa Hiliamaeta kecamatan Luahagundre kabupaten Nias Selatan di mulai 20 April 2022 sampai tanggal 25 Mei 2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif dengan metode pendekatan eksperimen murni (true eksperiment). Desain penelitian yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) yang terdiri dari lima perlakuan (P) dengan empat kali ulangan (U). populasi penelitian ini yaitu 20 unit tanaman tomat dan yang merupakan sampelnya 20 unit. Penelitian ini dilakukan dengan memfermentasi ampas kelapa dengan campuran EM4 menjadi pupuk organik. Perlakuan yang diberikan dengan dosis tertentu : P 0 tidak diberikan ampas kelapa, P 1 (50 gram), P 2 (100 gram), P 3 (150 gram), P 4 (200 gram). Data penelitian dianalisis dengan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, dan uji lanjut (Duncan dan LSD). Maka dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan H_a diterima yang berarti ada perbedaan pertumbuhan tanaman tomat pada pemberian ampas kelapa terhadap tinggi tanaman dan jumlah helaian daun. Saran peneliti hendaknya masyarakat dapat menggunakan ampas kelapa sebagai pupuk organik alami untuk tanaman karena ampas kelapa sangat mudah didapatkan, tidak mengeluarkan biaya yang besar dan mengandung zat – zat penting baik untuk pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill).

Kata Kunci : *Tanaman Tomat; Ampas Kelapa; Pertumbuhan*

Abstract

This study aims to determine the effect of coconut dregs on the growth of tomato plants. This research was conducted in the village of Hiliamaeta, Luahagundre sub – district, South Nias district, from April 20 2022 to May 25 2022. This type of research is quantitative research with a true experimental approach. The research design used

was RAL (Completely Randomized Design) which consisted of five treatments (P) with four replications (U). The population of this study is 20 units of tomato plants and 20 units of the sample. This research was conducted by fermenting coconut dregs with a mixture of EM4 to become organic fertilizer. Treatment given with certain doses : P 0 was not given coconut dregs, P 1 (50 grams), P 2 (100 grams), P 3 (150 grams), P 4 (200 grams). Research data were analyzed by normality test, homogeneity test, hypothesis test, and further test (Duncan and LSD). So it can be concluded that H₀ is rejected and H_a is accepted, which means there is a difference in the growth of tomato plants when given coconut dregs on plants height and number of leaf blades. Researchers suggest that people should be able to use coconut dregs as a natural organic fertilizer for plants because coconut dregs are very easy to obtain, do not incur large costs and contain important substances for the growth of tomato plants (*Lycopersicon esculentum* Mill).

Keywords: *Tomato Plants; Coconut Pulp; Growth*

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu Negara beriklim tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi sepanjang tahun serta memiliki kondisi tanah yang subur (Harefa, 2020c). Indonesia memiliki berbagai potensi alam salah satunya adalah dibidang pertanian (Harefa, D., Telaumbanua, 2020). Pulau Nias merupakan salah satu pulau kecil di Indonesia yang memiliki berbagai keanekaragaman hayati (Fau, Amaano., 2022). Keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman organisme yang menunjukkan keseluruhan atau totalitas variasi gen, jenis, dan ekosistem pada suatu daerah (Harefa, 2021). Pertanian merupakan salah satu bentuk usaha yang dilakukan oleh masyarakat pedesaan pada umumnya dengan memanfaatkan sumber daya alam yang

ada. Salah satu sumber daya alam atau usaha pertanian yang dibudidayakan adalah tanaman tomat (A. Fau., 2022). Tanaman tomat merupakan salah satu komoditas *hortikultura* yang bersifat multiguna dan banyak diminati oleh masyarakat yang sangat bermanfaat bagi tubuh karena mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan, selain itu buah tomat juga mengandung karbohidrat, protein, lemak, dan kalori (Harefa, 2020d). Tomat mempunyai banyak kegunaan selain untuk dikonsumsi sebagai buah segar yang langsung dapat di makan, buah tomat juga dapat digunakan sebagai bahan penyedap berbagai macam masakan, seperti sop, gado – gado, dan sambal (A. D. Fau, 2022a). Selain itu, tomat juga dapat dijadikan bahan industri untuk

dikonsumsi dalam bentuk olahan, misalnya untuk minuman sari buah tomat, es juice tomat, saus tomat, dan sebagainya (A. D. Fau, 2022b).

Oleh karena itu para petani selalu berusaha untuk meningkatkan produksi tanaman tomat (Harefa, D., 2020). Namun, usaha petani dalam rangka meningkatkan produksi tanaman tomat tidak optimal dikarenakan oleh adanya kendala seperti kondisi iklim, serangan hama dan penyakit, serta teknik budidaya. Kendala – kendala tersebut seringkali menyebabkan turunnya produksi tanaman tomat, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, bahkan bila tidak segera diantisipasi, dapat menyebabkan gagal panen (Hidayati& Dermawan, 2012).

Data Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara merilis bahwa tingkat produksi tomat pada tahun 2017–2020 mengalami peningkatan yakni pada tahun 2017 sebesar 97.357,9 ton, 2018 sebesar 103.649,6 ton, 2019 sebesar 118.583,1 ton, dan pada tahun 2020 sebesar 167.679,9 ton. Sedangkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Nias Selatan merilis tingkat produksi tanaman tomat pada tahun 2017 sampai 2019 mengalami penurunan yakni pada tahun 2017 sebesar 1,4 ton, tahun 2018 & 2019 tidak ada produksi tanaman tomat. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa permintaan akan bahan pangan ini terus meningkat sedangkan tingkat

produksi nya mengalami fluktuasi setiap tahunnya (Harefa, 2020a).

Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan khususnya di desa Hiliamaeta diperoleh bahwa tanaman tomat dibudidayakan oleh petani untuk dijual dan juga dikonsumsi sendiri. Namun, jumlah pasokan tanaman tomat tidak mencukupi kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat, hal ini bisa terlihat dari jumlah tomat yang masih di impor dari luar, ini terjadi karena masyarakat di desa Hiliamaeta belum mengetahui cara budidaya tomat yang baik dan benar.

Rendahnya produksi tanaman tomat juga tidak lepas dari faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman baik faktor luar maupun faktor dari dalam, seperti Nutrisi, suhu, kelembaban, cahaya, kadar air, gen, dan hormon. Untuk meningkatkan produksi tomat, berbagai cara dapat dilakukan diantaranya melalui perbaikan teknologi budidaya seperti perbaikan varietas, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit serta perbaikan cara penanganan pasca panen. Salah satu teknik budidaya tanaman yang diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat adalah dengan menggunakan teknik pemupukan. Pemupukan dapat diartikan sebagai pemberian bahan organik maupun non organik untuk menggantikan kehilangan unsur hara di

dalam tanah dan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman sehingga produktivitas tanaman meningkat (Pudjiwati & Murtilaksono, 2021). Penggunaan pupuk sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman sudah membudaya di dalam dunia pertanian, sehingga petani selalu mengandalkan penggunaan pupuk untuk meningkatkan produksi usaha taninya, baik pupuk anorganik maupun pupuk organik (A. D. Fau, 2022a). Pupuk anorganik adalah pupuk hasil proses rekayasa secara kimia, fisik dan biologis dan merupakan hasil industri atau pabrik pembuat pupuk (M. Sarumaha & Harefa, 2022). Sedangkan Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau yang seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat dibentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (M. Sarumaha et al., 2022).

Penggunaan pupuk sangat cenderung dalam dunia pertanian belakangan ini, terutama penggunaan pupuk dengan bahan dasar anorganik. Hal ini mendorong tingginya tingkat ketergantungan petani terhadap pupuk anorganik, bahkan seringkali menggunakan dalam jumlah berlebihan. Penggunaan pupuk anorganik memiliki dampak negatif diantaranya terjadinya

pencemaran lingkungan, mengurangi kualitas tanah dan tanaman. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Firmanto (2007:56) bahwa

“pemupukan yang dilakukan tanpa berwawasan lingkungan seperti penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan hidup dan dapat menimbulkan kerugian terhadap manusia karena masuknya unsur-unsur kimiawi yang berlebihan dalam proses kegiatan produksi pertanian yang memungkinkan terjadinya kontaminasi interaksi terhadap sumber daya hayati, manusia, dan sumber lingkungan lainnya (M. D. Sarumaha, 2022b).

Untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik, maka perlu digunakan pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (M. D. Sarumaha, 2022a).

salah satu jenis pupuk organik adalah dari bahan-bahan organik salah satunya yaitu ampas kelapa. Ampas kelapa merupakan sisa hasil industri atau rumah tangga hasil dari pembuatan santan. Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan petani di desa

Hiliamaeta, bahwa masyarakat belum mengetahui manfaat ampas kelapa sebagai pupuk yang membantu pertumbuhan tanaman seperti tanaman tomat. Para petani cenderung memakai pupuk NPK dan pupuk buah yang merupakan bagian dari pupuk anorganik.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian ilmiah dengan judul “ **Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Ampas Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill*)** ”.

Rumusan dalam penelitian ini yaitu: Apakah pemberian ampas kelapa sebagai pupuk organik dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)?

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh ampas kelapa terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum mill*).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di desa Sondregeasi Kecamatan Luahagundre kabupaten Nias Selatan. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen murni (True eksperiment) (Harefa, 2022).

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS (Statistik Product and Service Salution) versi 20. Data penelitian dianalisis dengan cara

sebagai berikut (Harefa, 2020b): uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, dan uji lanjut.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis 1 unit, gembor 1 unit, kamera 1 unit, penggaris 1 unit, timbangan 1 unit, sedangkan bahan yang digunakan peneliti adalah ampas kelapa 1 kg, air 20 L, bibit tanaman tomat 100 biji, tanah hitam 30 kg.

Langkah-langkah untuk mengumpulkan data dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2012):

- a. Penyediaan media tanam berupa tanah hitam
- b. Membuat pupuk organik ampas kelapa
- c. Penyediaan sampel bibit tanaman tomat
- d. Penyemaian sampel pada media tanam atau polybag
- e. Pemindahan sampel pada setiap perlakuan
- f. Memberikan label di polybag sebagai penanda sesuai dengan kelompok masing-masing perlakuan
- g. Pemberian ampas kelapa pada 20 unit tanaman tomat
- h. Mengukur pertumbuhan tanaman tomat
- i. Setelah pengumpulan data pada pertumbuhan tanaman tomat telah selesai kemudian dilakukan teknik analisis data.

Kegiatan dalam pengumpulan data dilakukan oleh peneliti sendiri baik dalam menanam tanaman dan pengamatan terhadap respon pertumbuhan tanaman tomat dengan pemberian pupuk organik ampas kelapa serta mengumpulkan dokumen lainnya.

Teknik analisis data diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian (Surur, M., 2020). Karena datanya kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia (Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, 2022).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian tentang respon pertumbuhan tanaman tomat (*lycopersicum esculentum mill*) dengan pemberian pupuk organik ampas kelapa di peroleh data pengamatan dari minggu ke 1 sampai ke 4.

Tabel. 1 Pengamatan Rata-Rata Tinggi Tanaman Tomat Dari Minggu Ke 1 Sampai Minggu Ke 4

Perlakuan setiap dosis	Tinggi tanaman tomat			
	U1	U2	U3	U4
P0(0 gr)	6cm	6cm	8cm	9cm
P1(50 gr)	6cm	7cm	9cm	10cm
P2(100 gr)	6cm	9cm	12cm	16cm
P3(150 gr)	6cm	12,38cm	15,75cm	19,75cm
P4(200 gr)	6cm	15,38cm	21 cm	27,5 cm

Tabel. 2 Hasil Uji Normalitas Pada Tinggi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)

		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	4,70567966
Most Extreme Differences	Absolute	,110
	Positive	,110
	Negative	-,103
Kolmogorov-Smirnov Z		,491
Asymp. Sig. (2-tailed)		,970

Berdasarkan tabel data hasil uji normalitas menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solotion) versi 20 diperoleh signifikan kolmogrov-Smirnov Z dengan nilai asymp 0,970 > 0,05. dengan demikian dari hasil data pada tabel tersebut adalah berdistribusi normal.

Tabel. 3 Hasil Uji Homogenitas Pada Tinggi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,541	4	15	,083

Berdasarkan tabel data hasil uji normalitas menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solotion) versi 20 diperoleh asymp 0,083 dengan demikian dapat dikatakan bahwa Asymp signifikan 0,890 > 0,05. hal ini menunjukkan bahwa data bersifat homogen.

Tabel. 4 Hasil Uji Hipotesis Pada Tinggi Tanamat Tomat(*Lycopersicum esculentum mill*)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	615,700	4	153,925	6,688	,003
Within Groups	345,250	15	23,017		
Total	960,950	19			

Berdasarkan tabel data hasil uji normalitas menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 20 nilai signifikan $0,003 < 0,05$. dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik ampas kelapa berpengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman tomat.

Tabel .5 Uji Duncan Tinggi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)

	Perlakuan	N	Subst for alpha = 0.05	
			ulang	
			1	2
Duncan ^a	P0 = 0 gr	4	7,2500	
	P1 = 50 gr	4	8,0000	
	P2 = 100 gr	4	10,7500	
	P3 = 150 gr	4	14,2500	
	P4 = 200 gr	4		22,5000
	Sig.		,075	1,000

Uji Duncan pada tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan terbesar yang berpengaruh pada tinggi tanaman tomat. Hal ini menunjukkan bahwa uji duncan ini, diperoleh signifikan $0,075 > 0,05$ dan $1,000 > 0,05$.

Tabel .6 Hasil Uji LSD Multiple ComparisonsTinggi

(i) perlakuan	(j) perlakuan	Mean Difference (i-j)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
P0 = 0 gr	P1 = 50 gr	-7,5000	3,39239	,828	-7,9807	6,4807
	P2 = 100 gr	-3,50000	3,39239	,319	-10,7307	3,7307
	P3 = 150 gr	-7,00000	3,39239	,057	-14,2307	2,207
	P4 = 200 gr	-15,25000	3,39239	,000	-22,4807	-8,0193
P1 = 50 gr	P0 = 0 gr	7,50000	3,39239	,828	-6,4807	7,9807
	P2 = 100 gr	-2,75000	3,39239	,430	-9,9807	4,4807
	P3 = 150 gr	-6,25000	3,39239	,085	-13,4807	9,807
	P4 = 200 gr	-14,50000	3,39239	,001	-21,7307	-7,2693
P2 = 100 gr	P0 = 0 gr	3,50000	3,39239	,319	-3,7307	10,7307
	P1 = 50 gr	2,75000	3,39239	,430	-4,4807	9,807
	P3 = 150 gr	-3,50000	3,39239	,319	-10,7307	3,7307
	P4 = 200 gr	-11,75000	3,39239	,003	-18,9807	-4,5193
P3 = 150 gr	P0 = 0 gr	7,00000	3,39239	,057	-2,207	14,2307
	P1 = 50 gr	6,25000	3,39239	,085	-9,807	13,4807
	P2 = 100 gr	3,50000	3,39239	,319	-3,7307	10,7307
	P4 = 200 gr	-8,25000	3,39239	,028	-15,4807	-1,0193
P4 = 200 gr	P0 = 0 gr	15,25000	3,39239	,000	8,0193	22,4807
	P1 = 50 gr	14,50000	3,39239	,001	7,2693	21,7307
	P2 = 100 gr	11,75000	3,39239	,003	4,5193	18,9807
	P3 = 150 gr	8,25000	3,39239	,028	1,0193	-15,4807

Tanaman Tomat

Uji LSD digunakan untuk membandingkan perlakuan secara nyata dari setiap perlakuan pemberian ampas kelapa terhadap tanaman tomat. Tabel hasil uji LSD diatas menunjukkan bahwa setiap perlakuan saling berbeda. Hal ini dapat dilihat pada setiap perbedaan rata-rata signifikan pada tingkat 0,05.

Tabel. 7. Pengamatan Rata-Rata Helaian Daun Tanaman Tomat Dari Minggu Ke 1 Sampai Minggu Ke 4

Perlakuan setiap dosis	Tinggi tanaman tomat			
	U1	U2	U3	U4
P0 (0 gr)	3helai	4helai	4,5helai	6helai
P1 (50gr)	3 helai	4,5 helai	6 helai	7,5 helai
P2 (100gr)	3 helai	6 helai	7 helai	10 helai
P3 (150gr)	3 helai	9,50 helai	12,25 helai	16 helai
P4 (200gr)	3 helai	14,75 helai	17,75 helai	21,75 helai

Tabel. 8. Hasil Uji Normalitas Pada Helaian Daun Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	4,739
Most Extreme Differences	Absolute Positive	,140
	Negative	-,140
Kolmogorov-Smirnov Z		,625
Asymp. Sig. (2-tailed)		,829

Berdasarkan tabel data hasil uji normalitas menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 20 signifikan kolmogrov-Smirnov Z dengan nilai asymp $0,829 > 0,05$. dengan demikian dari hasil data pada tabel tersebut adalah berdistribusi normal.

Tabel. 9 Hasil Uji Homogenitas Pada helaian daun Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,560	4	15	,082

homogenitas menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solotion) versi 20 dengan asymp 0.082 dengan demikian dapat dikatakan bahwa Asymp signifikan 0.082 > 0.05. hal ini menunjukkan bahwa data bersifat homogen.

Tabel. 10. Hasil Uji Hipotesis Pada Jumlah Helaian Daun Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	397,200	4	99,300	4,007	,021
Within Groups	371,750	15	24,783		
Total	768,950	19			

Berdasarkan tabel data hasil uji normalitas menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solotion) versi 20 nilai signifikan 0,021<0,05. dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik ampas kelapa berpengaruh nyata pada jumlah helaian daun tanaman tomat.

Tabel. 11. Uji Duncan Helaian Daun Tanaman Tomat

Ulangan				
	Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan*	P0 = 0 gr	4	4,5000	
	P1 = 50 gr	4	5,0000	
	P2 = 100 gr	4	6,5000	
	P3 = 150 gr	4	10,2500	10,2500
	P4 = 200 gr	4		,5000
	Sig.		,152	,096

Uji Duncan pada tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan terbesar yang berpengaruh pada tinggi tanaman tomat. Hal ini menunjukkan bahwa uji

duncan ini, diperoleh signifikan 0,152 > 0.05 dan 0,096> 0,05.

Tabel .12. Hasil Uji LSD Multiple Comparisons Helaian Daun Tanaman Tomat

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
P0 = 0 gr	P1 = 50 gr	-.60000	3,52018	,889	-8,0031	7,0031
	P2 = 100 gr	-2,00000	3,52018	,578	-9,5031	5,5031
	P3 = 150 gr	-5,75000	3,52018	,123	13,2531	1,7531
	P4 = 200 gr	-12,00000	3,52018	,004	19,5031	-4,9699
P1 = 50 gr	P0 = 0 gr	,50000	3,52018	,889	7,0031	8,0031
	P2 = 100 gr	-1,50000	3,52018	,676	9,0031	6,0031
	P3 = 150 gr	-5,25000	3,52018	,157	12,7531	2,2531
	P4 = 200 gr	-11,50000	3,52018	,005	19,0031	-3,9969
P2 = 100 gr	P0 = 0 gr	2,00000	3,52018	,578	5,5031	9,5031
	P1 = 50 gr	1,50000	3,52018	,676	6,0031	9,0031
	P3 = 150 gr	-3,75000	3,52018	,304	11,2531	3,7531
	P4 = 200 gr	-10,00000	3,52018	,012	17,5031	-2,4969
P3 = 150 gr	P0 = 0 gr	5,75000	3,52018	,123	1,7531	13,2531
	P1 = 50 gr	5,25000	3,52018	,157	2,2531	12,7531
	P2 = 100 gr	3,75000	3,52018	,304	3,7531	11,2531
	P4 = 200 gr	-6,25000	3,52018	,096	13,7531	1,2531
P4 = 200 gr	P0 = 0 gr	12,00000	3,52018	,004	,4969	19,5031
	P1 = 50 gr	11,50000	3,52018	,005	,9969	19,0031
	P2 = 100 gr	10,00000	3,52018	,012	,4969	17,5031
	P3 = 150 gr	6,25000	3,52018	,096	1,2531	13,7531

Uji LSD digunakan untuk membandingkan perlakuan secara nyata dari setiap perlakuan pemberian ampas kelapa terhadap tanaman tomat. Tabel hasil uji LSD diatas menunjukkan bahwa setiap perlakuan saling berbeda. Hal ini dapat dilihat pada setiap perbedaan rata-rata signifikan pada tingkat 0,05.

Pembahasan

Ampas kelapa merupakan bahan alami yang akan diolah dan digunakan sebagai pupuk untuk tanaman tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill*). ampas kelapa memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat yang ditunjukkan dari pengamatan yang dilakukan oleh peneliti memiliki hasil yang sangat baik pada tinggi tanaman tomat dan jumlah helaian daun tanaman tomat yang diperoleh dari berbagai

perlakuan. Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pupuk organik alami yang diperoleh dari bahan sisa rumah tangga yaitu ampas kelapa. Tujuan peneliti melakukan pemberian ampas kelapa ini untuk melihat ada tidaknya pengaruh pemberian ampas kelapa terhadap pertumbuhan tanaman tomat.

Ampas kelapa merupakan bahan sisa rumah tangga yang biasanya masyarakat hanya menggunakan kelapa parut untuk diambil santannya lalu dibuang dan dijadikan sebagai pakan ternak. Maka dalam hal ini peneliti akan menggunakan ampas kelapa sebagai pupuk organik alami untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik dan membantu pertumbuhan tanaman tomat. Selain itu, ampas kelapa sangat mudah ditemukan dirumah makan.

Dari hasil yang didapatkan peneliti menggunakan Analisis statistik SPSS versi 20, terlihat adanya perbedaan pertumbuhan pada tanaman yang diberikan ampas kelapa dan pada tanaman tomat yang tidak diberikan ampas. Penelitian Tri Anesti dalam jurnal ilmiah respati (Banu 2020:152) menunjukkan bahwa penambahan ampas kelapa pada media tanam dapat berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus Osrtratus*).

Hasil penelitian Zaki Farhan, Dkk dalam jurnal ilmiah respati pertanian 2018:774, bahwa perlakuan K, (150

gram) mendapatkan hasil yang tertinggi yaitu 48, 17 rata – rata helaian daun. Hasil pengamatan terhadap jumlah helaian daun pada pengamatan pertama sampai keempat tidak terlalu banyak tumbuh daun, sedangkan pada pengamatan kelima menunjukkan peningkatan jumlah daun pada setiap tanaman.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Adi, Dkk dalam jurnal rekayasa lingkungan (2018:15) pemberian media dengan penambahan pupuk organik dari ampas kopi dan ampas kelapa berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman tomat, dengan komposisi ampas kopi 200 gram dan ampas kelapa 200 gram.

Hasil analisis data yang diperoleh peneliti menunjukkan bahwa penggunaan ampas kelapa sebagai pupuk organik alami berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill*). Yang dapat di lihat pada rata – rata pemberian ampas kelapa pada dosis yang berbeda – beda sehingga menghasilkan tinggi dan banyaknya jumlah helaian daun pada tanaman masing – masing kelompok perlakuan. Perbedaan ini terlihat sangat jelas pada perlakuan P0 atau control 0 gram tanpa diberikan ampas kelapa dengan perlakuan P1 sampai P4 dengan konsentrasi ampas kelapa 50 gram, 100 gram, 150 gram, 200 gram.

Nilai terendah tinggi batang tanaman terlihat pada perlakuan (P₀) yang memiliki rata – rata 6 cm dan jumlah helaian daun adalah 3 helaian. Hal ini disebabkan karena kurangnya unsur hara yang diperlukan oleh tanaman tomat. Unsur hara yang rendah mengakibatkan kurangnya nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman untuk proses fisiologi dalam menjalankan kelangsungan hidup dan jika berlebihan akan menjadi racun bagi tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti, nilai tertinggi tanaman tomat terlihat pada perlakuan keempat (P₄) ulangan keempat dengan dosis 200 gram, memiliki rata – rata tinggi adalah 27,5 cm dan jumlah rata – rata helaian daunnya adalah 21,75 helaian. Tanaman tomat adalah tanaman yang dapat tumbuh dalam kondisi tanah yang gembur sehingga dengan pemberian ampas kelapa dengan dosis 200 gram baik untuk membantu pertumbuhan tomat.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ampas kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah helaian daun tanaman tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill*). karena ampas kelapa mengandung unsur hara

esensial (Air, Protein, Lemak, Karbohidrat, Nitrogen, Kalori, Besi, Kalsium dan Phospor). Pemberian ampas kelapa berpengaruh sangat besar pada konsentrasi 200 gram pada perlakuan keempat (P₄) karena hasilnya menunjukkan pertumbuhan tinggi batang, dan jumlah helaian daun pada tanaman tomat yang lebih baik. Dengan demikian, H_a diterima yaitu ada pengaruh pemberian ampas kelapa terhadap tanaman tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill*), dan H₀ tidak ada pengaruh pemberian ampas kelapa pada tanaman tomat.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan sebelumnya, maka ada beberapa yang menjadi saran dalam penelitian ini adalah

1. Bagi masyarakat diharapkan supaya menggunakan pupuk organik

- ampas kelapa dan mengurangi penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia).
2. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya melakukan penelitian pemberian pupuk organik ampas kelapa yang belum diketahui manfaat dan kegunaannya oleh masyarakat.
 3. Bagi mahasiswa diharapkan hasil penelitian ini dijadikan sebagai referensi untuk menambah wawasan serta mengembangkan ampas kelapa yang digunakan pada pertumbuhan tanaman tomat.
- E. Daftar Putaka**
- Fau, Amaano., D. (2022). *Teori Belajar dan Pembelajaran*.
- Fau., A. (2022). *Tanaman Herbal*. CV Insan Cendekia Mandiri.
- Fau, A. D. (2022a). BUDIDAYA BIBIT TANAMAN ROSELA (HIBISCUS SABDARIFFA) DENGAN MENGGUNAKAN PUPUK ORGANIK GEBAGRO 77. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 10–18.
<https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545>
- Fau, A. D. (2022b). *Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi*.
- Harefa, D. (2017). Pengaruh Presepsi Siswa Mengenai Kompetensi Pedagogik Guru Dan Minat belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Survey pada SMK Swasta di Wilayah Jakarta Utara). *Horison Jurnal Ilmu Pendidikan dan Lingusitik* 7 (2), 49 - 73
- Harefa, D. (2018). Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Atensi Siswa (Eksperimen pada siswa kelas VII SMP Gita Kirtti 2 Jakarta). *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan* 5 (1), 35-48
- Harefa, D. (2019). The Effect Of Guide Note Taking Instructional Model Towards Physics Learning Outcomes On Harmonious Vibrations. *JOSAR (Journal of Students Academic Research)*. 4 (1), 131 -145
- Harefa, D. (2019). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786.
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D., D. (2020). *Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris dalam Sains*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D. (2020a). Pemanfaatan Hasil Tanaman Sebagai Tanaman Obat Keluarga (TOGA). *Madani: Indonesia Journal of Civil Society*, 2(2), 28–36.
<https://ejournal.pnc.ac.id/index.php/madani/article/view/233>
- Harefa, D. (2020b). PENINGKATAN

- HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF MAKE A MATCH PADA APLIKASI JARAK DAN PERPINDAHAN. *GEOGRAPHY Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1–18.
- Harefa, D. (2020c). *Perkembangan Belajar Sains Dalam Model Pembelajaran*. CV. Kekata Group.
- Harefa, D. (2020d). *Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis*. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.
- Harefa, D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran (Pada Materi Energi Dan Daya Listrik). *Jurnal Education And Development* 8 (1), 231-231
- Harefa, D. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 103–116
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Strategi Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 3 (2), 161-186
- Harefa, D. (2020). Pemanfaatan Sole Sebagai Media Penghantar Panas Dalam Pembuatan Babae Makan Khas Nias Selatan. *Kommas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1 (2) 87-91
- Harefa, D. (2020). Pengaruh Antara Motivasi Kerja Guru IPA dan Displin Terhadap Prestasi Kerja. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6 (3), 225-240
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Prestasi Belajar IPA Siswa Pada Model Pembelajaran Learning Cycle Dengan Materi Energi dan Perubahannya. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2 (1), 25-36
- Harefa, D. (2020). Pengaruh Persepsi Guru IPA Fisika Atas Lingkungan Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru SMA di Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Education and Development*, 8 (3), 112-117
- Harefa D., dkk. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS). *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 1–18.
- Harefa, D., dkk. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Cooperatifve Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal*

- Kajian Pendidikan Matematika), 6(1), 13–26.
- Harefa, D., Telaumbanua, T., dkk. (2020). Pelatihan Menendang Bola Dengan Konsep Gerak Parabola. *Kommas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1 (3) 75-82
- Harefa. D., dkk. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Problem Based Learning Terintergrasi Brainstorming Berbasis Modul Matematika SMP. *Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (2) 270-289.
- Harefa, D., dkk. (2021). Pemanfaatan Laboratorium IPA Di SMA Negeri 1 Lahusa. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*. 5 (2) 105-122
- Harefa, D., Dkk. (2021). [Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Index Card Match Di SMP Negeri 3 Maniamolo](#). *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4 (1) 1-14
- Harefa, D. (2021). [Penggunaan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Terhadap Hasil Belajar Fisika](#). *Jurnal Dinamika Pendidikan*. 14 (1) 116-132
- Harefa, D., La'ia H. T. (2021). Media Pembelajaran Audio Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7 (2) 327-338
- Harefa, D. (2021). *Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional design dalam pembelajaran fisika*. CV. Insan Cendekia Mandiri. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gMZ8djJHZu&sig=JKoLHfClJf6V29EtTToJCrvmnI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Harefa, D. (2022). STUDENT DIFFICULTIES IN LEARNING MATHEMATICS. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–9.
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*, 11(1), 210–220.
- La'ia H. T., Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7 (2) 463-474
- Laia, B., Dkk. (2021). [Pendekatan Konseling Behavioral Terhadap Perkembangan Moral Siswa](#). *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4 (1) 159-168
- Laia, B., Dkk (2021). Sosialiasi Pelaksanaan Pengenalan Lapangan Persekolahan I Tahun Ajaran 2020/202. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2 (1) (15-20)
- Parnata, Ayub S. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*.

- Jakarta Selatan : PT. Agro Media Pustaka.
- Purba, Deddy Wahyudin., dkk. 2020. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Yayasan Kita Menulis.
- Sarumaha, M. D. (2022a). *Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen di Perguruan Tinggi*. Lutfi Gilang. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8WkwxCwAAAAJ&authuser=1&citation_for_view=8WkwxCwAAAAJ:-f6ydRqryjwC
- Sarumaha, M. D. (2022b). Edukasi Pembuatan Bookchapter Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: KOMMAS*, 3(2), 150–155. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/kommas/article/view/19418>
- Sarumaha, M., & Harefa, D. (2022). Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa. *NDRUMI: Jurnal Pendidikan Dan Humaniora*, 5(1), 27–36. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/NDRUMI>
- Sarumaha, M., Harefa, D., Piter, Y., Ziraluo, B., Fau, A., Telaumbanua, K., Permata, I., Lase, S., & Laia, B. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 08(20), 2045–2052.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, cv.
- Surur, M., D. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 1196–1205.
- Telaumbanua, M., Harefa, D. (2020). Teori Etika Bisnis dan Profesi: Kajian Bagi Mahasiswa & Guru. Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju (YPSIM) Banten.