



Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Ampas Kelapa dan Air Laut terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*)

Nur Fadillah Pulukadang^{1*}, Akram La Kilo², La Ode Aman³, Astin Lukum⁴,
Erni Mohamad⁵

¹⁻⁵Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Alamat: Jalan Prof.Dr.Ing. BJ. Habibie, Kabupaten Bone Bolango

Korespondensi penulis: fadillahpulukadang@gmail.com*

Abstract. *This study aims to determine the effect of coconut pulp and seawater compost on the growth of lettuce (*Lactuca Sativa L.*). This type of research uses a quantitative method. Based on the results of the study, the treatment of coconut pulp and seawater compost on the most optimal plant height is the treatment on the 28th day because there is the greatest potential difference in treatment compared to other days and the treatment of coconut pulp and seawater compost on the optimal number of leaves is the treatment on the 42nd day, especially in treatment 5 which produces the highest number of leaves.*

Keywords: *Coconut Pulp, Compost, Lettuce, Sea Water.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos ampas kelapa dan air laut terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca Sativa L.*). Jenis penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh perlakuan pupuk kompos ampas kelapa dan air laut pada tinggi tananam yang paling optimal adalah perlakuan pada hari ke-28 karena terdapat potensi perbedaan perlakuan yang paling besar dibanding hari lainnya dan perlakuan pupuk kompos ampas kelapa dan air laut pada jumlah helai daun yang optimal adalah perlakuan pada hari ke-42 khususnya pada perlakuan 5 yang menghasilkan jumlah daun tertinggi.

Kata Kunci: Ampas Kelapa, Kompos, Selada, Air Laut.

1. LATAR BELAKANG

Saat ini, pertanian modern diperlukan untuk menjaga keberlanjutan lingkungan, selain untuk meningkatkan hasil produksi, juga mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan mulai transisi ke pupuk organik yang lebih ramah lingkungan adalah dua cara untuk melakukannya. Selain kemampuannya yang alami untuk meningkatkan kesuburan tanah, pupuk organik juga dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba.

Ampas kelapa termasuk sampah organik yang dapat digunakan sebagai bahan utama kompos. Tanaman memerlukan nutrisi seperti karbon, nitrogen, dan mineral lainnya, yang terdapat dalam ampas kelapa, yang merupakan residu padat dari pembuatan santan (Wibowo, 2015). Ampas kelapa dapat dikomposkan untuk menghasilkan pupuk organik yang efektif meningkatkan perkembangan tanaman, terutama bila dikombinasikan dengan bahan pelengkap lainnya.

Selain ampas kelapa, air laut juga berpotensi untuk dimanfaatkan dalam bidang pertanian, air laut mengandung kation yang merupakan sumber penting bagi tanaman (Restanancy et al., 2017).

Selada (*Lactuca sativa* L.) adalah salah satu tanaman hortikultura yang memiliki masa depan yang menjanjikan. Selada adalah tanaman sayuran yang memiliki peran penting bagi kesehatan karena kaya akan vitamin dan mineral (Poga et al., 2023).

Dari latar belakang diatas, maka dirumuskan permasalahan di dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pemberian pupuk kompos ampas kelapa dan air laut terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.)?

2. KAJIAN TEORITIS

Salah satu upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui pemupukan dengan menggunakan bahan organik (Dipta Adi et al., 2018). Kompos merupakan pupuk organik yang terbuat dari limbah tanaman, limbah dapur, sampah pasar, sampah kota, serta sisa pakan ternak yang dicampur dengan pupuk kandang.

Ampas kelapa merupakan limbah yang berpotensi untuk diolah kembali karena mengandung nutrisi yang baik, ampas kelapa memiliki protein 5,78%, lemak 38,2% dan serat kasar 15,07% (Fadhilah et al., 2022).

Untuk memenuhi kebutuhan biologisnya yaitu, transpirasi dalam proses penyerapan untuk pembentukan karbohidrat dan pengangkutan hasil fotosintesis ke seluruh jaringan tanaman-tanaman sangat bergantung pada air laut (Restanancy et al., 2017). Air laut memiliki campuran dari 96,5% air murni, dan 3,5% material lainnya berupa garam, gas terlarut, bahan organik dan partikel tak terlarut. Garam yang terdapat di dalam air laut yaitu klorida (Cl) 5,5%, natrium (Na) 31%, sulfat 8%, magnesium (Mg) 4%, kalsium (Ca) 1%, kalium (K) 1% dan sisanya terdiri dari bikarbonat, bromide, asam borak, stronsium (Sr) dan florida (F) (Novita & Fransiska, 2022).

Secara ilmiah selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Nikma et al., 2021). Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) termasuk ke dalam jenis tanaman sayuran daun yang tergolong tanaman semusim berumur pendek), tanaman selada tumbuh pendek dengan tinggi berkisar antara 20-40 cm atau lebih tergantung pada tipe dan varietasnya (Bambang, 2019).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dengan menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan uji lanjut dengan uji F yang dilakukan dengan 5 perlakuan dan 3 kali pengulangan. parameter yang diamati adalah tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman selada.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman Selada

Dalam penelitian ini tanaman selada dijadikan objek karena selada memiliki siklus hidup yang relatif pendek, yaitu sekitar 30-45 hari, sehingga memungkinkan pengamatan pertumbuhan dalam waktu yang efisien, selada juga sangat responsif terhadap pemupukan.

a. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman adalah salah satu parameter dari pertumbuhan tanaman yang mudah untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap tanaman (Baso et al., 2022). Berikut ini adalah tabel rata-rata tinggi tanaman selada

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Selada

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	Hari Setelah Tanaman (HST)					
	7	14	21	28	35	42
0 (Kontrol)	7.667	13.500	20.467	33.167	34.333	37.667
50 gram ampas Kelapa + 7 mL air Laut	7.333	13.333	21.500	31.000	35.000	36.667
100 gram ampas Kelapa + 9 mL air Laut	8.000	14.067	20.667	30.833	35.333	37.333
150 gram ampas Kelapa + 11 mL air Laut	7.000	14.067	20.700	32.700	33.333	36.333
200 gram ampas Kelapa + 13 mL air Laut	6.000	13.000	20.933	35.000	35.000	37.000
250 gram ampas Kelapa + 15 mL air Laut	6.3333	14.333	21.933	32.600	32.600	35.000

Berikut ini disajikan tabel hasil analisis uji statistika tinggi tanaman pada selada

Tabel 2. Hasil Uji Analisis Statistika Tinggi Tanaman Selada

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tinggi Tanaman Pada Hari ke-7	Between Groups	8.944	5	1.789	1.533	.252
	Within Groups	14.000	12	1.167		
	Total	22.944	17			
Tinggi Tanaman Pada Hari ke-14	Between Groups	4.524	5	.905	1.121	.400
	Within Groups	9.687	12	.807		
	Total	14.211	17			
Tinggi Tanaman Pada Hari ke-21	Between Groups	4.813	5	.963	1.195	.368
	Within Groups	9.667	12	.806		
	Total	14.480	17			
Tinggi Tanaman Pada Hari ke-28	Between Groups	35.272	5	7.054	1.809	.186
	Within Groups	46.793	12	3.899		
	Total	82.065	17			
Tinggi Tanaman Pada Hari ke-35	Between Groups	17.600	5	3.520	.710	.628
	Within Groups	59.520	12	4.960		
	Total	77.120	17			
Tinggi Tanaman Pada Hari ke-42	Between Groups	13.333	5	2.667	.545	.739
	Within Groups	58.667	12	4.889		
	Total	72.000	17			

Taraf nyata: $\alpha = 0,05$

Berdasarkan uji F diperoleh nilai pada tinggi tanaman pada hari ke-7 $F_{tabel} > F_{hitung}$ ($3,11 > 1,53$) dengan nilai signifikan sebesar 0,252 lebih besar dari nilai α (0,05), tinggi tanaman selada pada hari ke-14 nilai $F_{tabel} > F_{hitung}$ ($3,11 > 1,121$) dengan nilai signifikan 0,400 lebih besar dari nilai α (0,05), tanaman selada pada hari ke-21 nilai $F_{tabel} > F_{hitung}$ ($3,11 > 1,195$) dengan nilai signifikan 0,368 lebih besar dari nilai α (0,05), tinggi tanaman selada pada hari ke-28 nilai $F_{tabel} > F_{hitung}$ ($3,11 > 1,809$) dengan nilai signifikan 0,186 lebih besar dari nilai α (0,05), tinggi tanaman

selada pada hari ke-35 nilai F tabel $>$ F hitung ($3,11 > 0,710$) dengan nilai signifikan $0,628$ lebih besar dari nilai α ($0,05$), tinggi tanaman selada pada hari ke-42 nilai F tabel $>$ F hitung ($3,11 > 0,545$) dengan nilai signifikan $0,739$ lebih besar dari nilai α ($0,05$). Semua analisis pada parameter tinggi tanaman selada menunjukkan bahwa nilai F tabel $>$ F hitung dan nilai $\text{Sig.} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Dapat dilihat pada tabel rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan pemberian pupuk kompos ampas kelapa pada hari ke-42 dengan perlakuan 250 gram ampas kelapa dan 15 mL air laut (35.00) dan yang terendah pada perlakuan 200 gram ampas kelapa dan 13 mL air laut (6.00), pada tabel 4.2 juga dapat dilihat bahwa semua perlakuan pemberian dosis pupuk kompos ampas kelapa dan air laut tidak memberikan pengaruh yang positif pada pertumbuhan tinggi tanaman selada, Perlakuan pupuk kompos ampas kelapa dan air laut pada tinggi tanaman yang paling optimal pada perlakuan di hari ke-28 karena terdapat potensi perbedaan perlakuan yang paling besar dibanding hari lainnya, Dosis pupuk dikatakan optimal ketika mampu memberikan hasil pertumbuhan tanaman terbaik dibandingkan dosis lainnya. Hal ini terjadi karena pada dosis tersebut kandungan nutrisi yang tersedia sesuai dengan kebutuhan tanaman, sehingga proses fisiologis seperti fotosintesis, pembelahan sel, dan pembentukan jaringan dapat berlangsung secara efisien.

Pemberian pupuk kompos ampas kelapa dan air laut tidak berdampak signifikan terhadap tinggi tanaman selada karena ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan tinggi tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), dalam bentuk yang tidak mudah di serap oleh tanaman, jika pupuk kompos ampas kelapa tidak mengalami dekomposisi yang sempurna maka unsur hara esensial tidak tersedia secara optimal dan air laut yang mengandung garam dapat meningkatkan salinitas tanah, yang dapat menghambat penyerapan air dan nutrisi akar tanaman selada, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman selada terganggu.

Selain makronutrien, tanaman juga membutuhkan mikronutrien, meskipun dalam jumlah sedikit, untuk pertumbuhan dan perkembangan. Kekurangan makronutrien dan mikronutrien dapat secara langsung memengaruhi produksi tanaman dan menyebabkan hambatan pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Siswoyo, 2020).

b. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun merupakan salah satu parameter pertumbuhan yang digunakan untuk mengukur respon tanaman terhadap lingkungan dan perlakuan yang diberikan. Berikut ini adalah tabel rata-rata tinggi tanaman selada.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Helai Daun Selada

Perlakuan	Jumlah helai Daun (cm)					
	Hari Setelah Tanaman (HST)					
	7	14	21	28	35	42
0 (Kontrol)	3	5,5	10,833	13,667	20,667	32,667
50 gram ampas Kelapa + 7 mL air Laut	6,333	8,833	15,667	14	28,833	45,833
100 gram ampas Kelapa + 9 mL air Laut	8,667	12,333	23	27	42,667	60,333
150 gram ampas Kelapa + 11 mL air Laut	14,5	17,833	28,333	32,833	54,667	83,667
200 gram ampas Kelapa + 13 mL air Laut	19,667	24,833	34,5	43	72,5	97,500
250 gram ampas Kelapa + 15 mL air Laut	24,667	31,667	41,667	52,833	87,167	112,5

Berikut ini disajikan tabel hasil analisis uji statistika tinggi tanaman pada selada

Tabel 4. Hasil Uji Analisis Statistika Jumlah Helai Daun Tanaman Selada

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Jumlah Helai Daun Pada Hari Ke-7	Between Groups	1037.403	5	207.481	100.936	.000
	Within Groups	24.667	12	2.056		
	Total	1062.069	17			
Jumlah Helai Daun Pada Hari Ke-14	Between Groups	1508.944	5	301.789	76.241	.000
	Within Groups	47.500	12	3.958		
	Total	1556.444	17			
Jumlah Helai Daun Pada Hari Ke-21	Between Groups	1979.278	5	395.856	27.698	.000
	Within Groups	171.500	12	14.292		

	Total	2150.778	17			
Jumlah Helai Daun Pada Hari Ke-28	Between Groups	3269.369	5	653.874	76.086	.000
	Within Groups	103.127	12	8.594		
	Total	3372.496	17			
Jumlah Helai Daun Pada Hari Ke-35	Between Groups	9777.236	5	1955.447	56.657	.000
	Within Groups	414.167	12	34.514		
	Total	10191.403	17			
Jumlah Helai Daun Pada Hari Ke-42	Between Groups	14543.458	5	2908.692	80.766	.000
	Within Groups	432.167	12	36.014		
	Total	14975.625	17			

Taraf nyata: $\alpha = 0,05$

Berdasarkan nilai uji F diperoleh nilai pada jumlah daun selada pada hari ke-7 $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($100.936 > 3.11$) dengan nilai signifikan 0.00 lebih kecil dari nilai α (0,05), jumlah daun selada pada hari ke-14 nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($76.241 > 3.11$) dengan nilai signifikan 0.00 lebih kecil dari nilai α (0,05), jumlah daun selada pada hari ke-21 nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($27.698 > 3.11$) dengan nilai signifikan 0.00 lebih kecil dari nilai α (0,05), jumlah daun selada pada hari ke-28 nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($76.086 > 3.11$) dengan nilai signifikan 0.00 lebih kecil dari nilai α (0,05), jumlah daun selada pada hari ke-35 nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($56.657 > 3.11$) dengan nilai signifikan 0.00 lebih kecil dari nilai α (0,05), jumlah daun selada pada hari ke-42 nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($80.766 > 3.11$) dengan nilai signifikan 0.00 lebih kecil dari nilai α (0,05) Semua analisis pada jumlah daun selada menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan nilai Sig. $< 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Dapat dilihat pada tabel rataan jumlah helai daun tanaman selada terbanyak pada perlakuan pemberian kompos ampas kelapa 250 gram dan air laut 15 mL air laut pada hari ke-42 yaitu (112.500 helai), setiap perlakuan memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata sehingga pada setiap perlakuan pupuk kompos ampas kelapa dan air laut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap parameter jumlah helai daun tanaman selada, perlakuan pupuk kompos ampas kelapa dan air laut pada jumlah helai daun yang optimal adalah perlakuan pada hari ke-42 khususnya pada perlakuan 6 yang menghasilkan jumlah daun tertinggi, Dosis optimal juga menunjukkan bahwa tanaman dapat menyerap dan memanfaatkan unsur hara dengan

baik tanpa mengalami kekurangan atau kelebihan yang dapat menghambat pertumbuhan. Selain itu, pada dosis ini tidak terjadi akumulasi zat-zat yang bersifat toksik, seperti garam berlebih dari air laut atau senyawa belum terurai dari bahan organik, yang dapat merusak akar atau mengganggu penyerapan nutrisi. Dengan kata lain, dosis optimal adalah titik keseimbangan di mana faktor nutrisi, kondisi lingkungan, dan kemampuan fisiologis tanaman saling mendukung secara maksimal untuk menghasilkan pertumbuhan terbaik.

Variabel pertumbuhan tanaman dipengaruhi secara positif oleh pupuk kompos ampas kelapa dan air laut khususnya pada jumlah helai daun karena terkandung unsur hara dalam pupuk kompos dan terdapat efek stimulasi dari mineral yang ada pada air laut. Ampas kelapa yang telah terdekomposisi dapat menyediakan nutrisi esensial seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang berperan penting pada proses pembentukan daun serta perkembangan jaringan tanaman. Nitrogen, khususnya berfungsi dalam sintesis klorofil dan protein yang mendorong pertumbuhan daun lebih banyak, selain itu air laut juga mengandung berbagai mineral makro, seperti magnesium (Mg) dan kalsium (Ca), yang dalam konsentrasi rendah dapat berfungsi sebagai unsur hara tambahan dalam mendukung metabolisme tanaman. Kombinasi pupuk kompos ampas kelapa dan air laut dapat menciptakan lingkungan yang lebih baik yang kaya akan nutrisi, sehingga dapat merangsang pembentukan dan perkembangan daun secara lebih aktif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Perlakuan pupuk kompos ampas kelapa dan air laut pada tinggi tanam yang paling optimal adalah perlakuan pada hari ke-28 karena terdapat potensi perbedaan perlakuan yang paling besar dibanding hari lainnya dan perlakuan pupuk kompos ampas kelapa dan air laut pada jumlah helai daun yang optimal adalah perlakuan pada hari ke-42 khususnya pada perlakuan 6 yang menghasilkan jumlah daun terbanyak.

Berdasarkan hasil penelitian perlu dilakukan pengkajian kembali terhadap pemberian dosis pupuk kompos ampas kelapa dan air laut agar dapat memberi pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang lebih baik.

DAFTAR REFERENSI

- Bambang, C. (2019). *Teknik budidaya dan analisis usaha tani selada*. Aneka Ilmu.
- Dipta Adi, H., Winarti, C., & Warsiyah, W. (2018). Kualitas pupuk organik limbah ampas kelapa dan kopi terhadap pertumbuhan tanaman. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 18(2), 1–18. <https://doi.org/10.37412/jrl.v18i2.27>
- Fadhilah, I. N., Octaviani, V., & Kurniasih, N. (2022). Nilai nutrisi (analisis proksimat) ampas kelapa terfermentasi sebagai pakan kelinci. *Gunung Djati Conference Series*, 7, 83–88.
- Nikma, M., Wawan, P., Nurdin, & Nursiah Oktrizqia Adris, A. (2021). Pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) dengan interval pemberian air dan pupuk majemuk di Tilote, Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian (Scientific Journal of Agricultural Science)*, 5(1), 1–11.
- Novita, D., & Fransiska, T. (2022). Pengaruh pemberian air laut terhadap pertumbuhan dan hasil jagung ketan ungu (*Zea mays var. ceratina kulesh*) [Sea water influence on the growth and yield of purple glutinous corn (*Zea mays var. ceratina kulesh*)]. *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas*, 4(1).
- Poga, Y., Nurdin, N., & Pembengo, W. (2023). Analisis kebutuhan air tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada Inceptisol dan Vertisol berbasis Internet of Things (IoT). *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 10(2), 417–424. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2023.010.2.25>
- Restanancy, P., Aini, N., & Arifin. (2017). Pemanfaatan air laut sebagai alternatif irigasi pada tanaman jagung semi (*Zea mays L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(3), 493–499.
- Siswoyo, H. (2020). *Pemberian kompos ampas kelapa dan kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman* (pp. 1–66).
- Wibowo, A. (2015). Pemanfaatan ampas kelapa sebagai bahan kompos. *Agroekoteknologi*, 3(2), 45–52.