HYβRIDA
ISSN : 3031-1314

Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753

EKO-BIOKONVERSI LIMBAH JAGUNG (*ZEA MAYS*) MENJADI PUPUK KOMPOS BERKUALITAS DAN RAMAH LINGKUNGAN SEBAGAI STRATEGI PENGELOLAAN LIMBAH PERTANIAN

Azhar[1], Angelia Pinky Callista Putri[2], Alisa Salsabila[3] , Enny Susiyawati[4] , Ahmad Fauzi Hendratmoko[5] ,
[1,2,3,4,5] Program Studi Pendidikan IPA , Universitas Negeri Surabaya
E-mail : azhar.22137@mhs.unesa.ac.id, angelia.220141@mhs.unesa.ac.id, alisa.22138@mhs.unesa.ac.id, ennysusiyawati@unesa.ac.id, ahmadhendratmoko@unesa.ac.id

Abstrak. Limbah pertanian jagung merupakan salah satu penyumbang terbesar akumulasi residu organik di Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, yang bila tidak dikelola dengan baik berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan meningkatkan emisi gas rumah kaca. Penelitian ini bertujuan mengkaji proses biokonversi limbah bonggol dan kulit jagung menjadi kompos berkualitas serta menganalisis pengaruhnya terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman *Aglaonema*, meliputi tinggi tanaman dan jumlah helai daun. Metode penelitian mengadaptasi prosedur pengomposan aerobik berbasis fermentasi mikroorganisme serta uji efektivitas kompos pada media tanam. Pengamatan dilakukan selama 15 hari menggunakan tiga perlakuan pupuk, yaitu Pupuk A (organik buatan), Pupuk B (NPK), dan Pupuk C (cangkang fermentasi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pupuk A memberikan peningkatan pertumbuhan terbaik dengan tinggi tanaman mencapai 25,5 cm dan jumlah daun 9 helai pada hari ke-15. Hasil uji unsur hara menunjukkan bahwa Pupuk A memiliki fosfor tertinggi (P=9), sedangkan Pupuk B unggul pada nitrogen (N=8) dan kalium (K=9). Kombinasi ketersediaan hara makro, struktur organik, dan kestabilan tanah menjadi faktor utama yang mendukung performa pertumbuhan tanaman. Temuan ini menegaskan bahwa kompos berbasis limbah jagung tidak hanya menjadi solusi pengurangan limbah pertanian, tetapi juga berpotensi menjadi alternatif pupuk organik yang efektif dan ramah lingkungan dalam sistem pertanian berkelanjutan.

Kata kunci : *Kompos, Limbah Jagung, Biokonversi, Unsur Hara, Aglaonema*

Abstract. *Corn agricultural waste is one of the major contributors to organic residue accumulation in Bone Regency, South Sulawesi, and improper management of this waste can lead to environmental pollution and increased greenhouse gas emissions. This study aims to examine the bioconversion process of corn cob and husk waste into high-quality compost and to analyze its effect on the vegetative growth of Aglaonema, including plant height and number of leaves. The research method adapted an aerobic composting procedure based on microbial fermentation, followed by testing the effectiveness of the compost as a planting medium amendment. Observations were*

Article History
Received: Desember 2025
Reviewed: Desember 2025
Published: Desember 2025
Plagirism Checker No 234
DOI : Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753

Copyright : Author
Publish by : Hibrida

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753

conducted for 15 days using three fertilizer treatments Fertilizer A (organic compost), Fertilizer B (NPK), and Fertilizer C (fermented eggshells). The results showed that Fertilizer A produced the best growth performance, with plant height reaching 25.5 cm and nine leaves on day 15. Nutrient analysis indicated that Fertilizer A had the highest phosphorus content (P=9), whereas Fertilizer B had the highest nitrogen (N=8) and potassium (K=9) levels. The combination of macro-nutrient availability, organic structure, and soil stability was identified as the key factor supporting plant growth performance. These findings highlight that corn-waste-based compost not only serves as a solution for reducing agricultural waste but also has strong potential as an effective and environmentally friendly organic fertilizer for sustainable agricultural systems.

***Key words**: Compost, Corn Waste, Bioconversion, Nutrient Content, Aglaonema.*

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor fundamental dalam perekonomian Indonesia, dengan jagung (*Zea mays*) sebagai salah satu komoditas strategis yang mendukung ketahanan pangan nasional (Idhan et al., 2019). Produksi jagung nasional mencapai hampir 20 juta ton pada 2023–2024, menunjukkan kontribusi signifikan terhadap struktur pangan nasional (Badan Pusat Statistik, 2025). Namun, produksi ini juga menghasilkan jumlah besar limbah organik, seperti tongkol, kulit, batang, dan sisa panen lainnya. Limbah ini sering tidak dikelola dengan baik, yang berpotensi menimbulkan masalah lingkungan ketika dibakar atau dibuang langsung ke tanah atau sungai (Syamsia et al., 2019).

Wilayah Sulawesi Selatan merupakan salah satu pusat produksi jagung utama di Indonesia, Kabupaten Bone tercatat memiliki produksi jagung yang tinggi setiap tahunnya. Namun, pengelolaan limbah jagung di daerah ini masih terbatas, sebagian besar petani masih membakar limbah atau membuangnya ke badan air, menyebabkan pencemaran lingkungan dan menurunnya kualitas ekosistem (Syamsia et al., 2019). Praktik-praktik ini juga memperburuk kualitas udara dan meningkatkan risiko masalah kesehatan bagi masyarakat sekitar (Yefta et al., 2024).

Secara ekologis, limbah jagung yang dikelola dengan buruk berkontribusi pada peningkatan emisi gas rumah kaca seperti metana (CH_4) dan karbon dioksida (CO_2) (Romiyanto, 2024). Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Penggunaan Lahan Lainnya (AFOLU) diketahui

HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753

menyumbang sekitar 13–21% dari emisi gas rumah kaca antropogenik global, dengan limbah organik menjadi salah satu kontributor utama (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022). Di daerah pedesaan Indonesia, termasuk Kabupaten Bone, praktik pembakaran limbah pertanian juga meningkatkan konsentrasi partikel halus (PM2,5), yang berdampak pada tingginya kejadian gangguan pernapasan (Syuryawati, 2018).

Dari perspektif ekonomi, pemanfaatan limbah jagung yang kurang optimal mengakibatkan hilangnya potensi nilai tambah di sektor pertanian (Dahliana, 2022). Sebenarnya, memanfaatkan limbah jagung sebagai bahan kompos dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kualitas tanah dengan menambahkan nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Selain itu, biokonversi limbah jagung melalui dekomposisi aerob oleh mikroorganisme dapat mengurangi volume limbah hingga 70–80% dan mengurangi ketergantungan petani pada pupuk kimia (Syamsia et al., 2019).

Upaya untuk mengelola limbah jagung secara berkelanjutan melibatkan proses pengumpulan limbah, penghancuran, pencampuran dengan bahan tambahan, dan fermentasi dengan bantuan mikroorganisme untuk menghasilkan kompos berkualitas tinggi (Syuryawati, 2018). Penerapan teknologi sederhana seperti komposter rumah tangga dan pelatihan petani di tingkat desa merupakan strategi efektif untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengolah limbah secara mandiri. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip sains terapan, teknologi ramah lingkungan, dan pemberdayaan masyarakat untuk mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Prosedur pembuatan kompos berbahan limbah bonggol dan kulit jagung pada penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada penelitian pengolahan limbah jagung menjadi kompos oleh Syamsia et al. (2019) yang menjelaskan proses dekomposisi aerobik limbah jagung melalui pencacahan, pencampuran bahan organik, dan fermentasi terkontrol (Syamsia et al., 2019). Selain itu, tahapan penelitian ini juga memodifikasi metode analisis pertumbuhan tanaman menggunakan parameter tinggi dan jumlah helai daun sebagaimana digunakan dalam penelitian pertumbuhan tanaman hias berdaun lebar (Kusuma & Nurjannah, 2020).

Penelitian Syamsia et al. (2019) menunjukkan bahwa limbah jagung dapat dikonversi menjadi kompos berkualitas dengan kandungan unsur hara makro yang cukup tinggi, sehingga

HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753

pada penelitian ini prosedurnya diadaptasi dengan fokus pada pemanfaatan campuran bonggol dan kulit jagung sebagai bahan utama kompos. Prosedur penelitian dilakukan sebagai berikut:

1. Limbah bonggol dan kulit jagung dikumpulkan dari lahan pertanian setempat, kemudian dibersihkan dari kotoran.
2. Limbah dicacah hingga berukuran kecil untuk mempercepat proses dekomposisi.
3. Bahan limbah dicampur dengan aktivator mikroorganisme (EM4) dan pupuk kandang sesuai rasio C/N ideal.
4. Campuran dimasukkan ke dalam wadah komposter dan difermentasi selama 4–6 minggu sambil dilakukan pengadukan setiap 3–4 hari untuk menjaga kondisi aerob.
5. kompos yang telah matang disaring dan diuji tekstur, warna, aroma, serta homogenitasnya.

Selanjutnya, kompos yang telah matang diaplikasikan pada media tanam aglaonema untuk melihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Pengamatan dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dan jumlah helai daun setiap 3 hari selama masa pengamatan 30 hari, sesuai metode pengukuran pertumbuhan tanaman yang digunakan dalam penelitian hortikultura sebelumnya (Kusuma & Nurjannah, 2020).

Ruang lingkup penelitian ini mencakup:

1. Proses biokonversi limbah bonggol dan kulit jagung menjadi kompos,
2. Pengujian karakteristik fisik kompos.
3. Uji pengaruh kompos terhadap pertumbuhan aglaonema berdasarkan parameter tinggi tanaman dan jumlah helai daun.

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif persentase, sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2019) bahwa data kuantitatif dapat diubah menjadi data kualitatif melalui proses kategorisasi dan interpretasi persentase untuk menggambarkan respons atau perubahan yang terjadi (Sugiyono, 2019). Analisis ini digunakan untuk menilai respons pertumbuhan tanaman terhadap kompos serta perubahan morfologi yang diamati dari hasil pengukuran berkala.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Kadar Unsur Hara

Berdasarkan hasil uji unsur hara diperoleh pada masing-masing 3 perbandingan pupuk yang digunakan dan dapat dilihat pada Tabel 1.

HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753

Tabel 1. Data Hasil Pengamatan Pertumbuhan Tinggi Tanaman *aglaonema* pada Tiga Jenis Pupuk

Hari Ke-	Pertumbuhan Tinggi Tanaman *Aglaonema* (cm)		
	Pupuk A (Organik Buatan)	Pupuk B (Pabrikan/NPK)	Pupuk C (Cangkang Fermentasi)
0	21,0 cm	21,0 cm	21,0 cm
3	21,6 cm	21,7 cm	21,1 cm
6	22,4 cm	22,5 cm	21,3 cm
9	23,3 cm	23,2 cm	21,6 cm
12	24,2 cm	23,8 cm	21,9 cm
15	25,5 cm	24,6 cm	22,5 cm

Sumber: data penelitian

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, diperoleh data pada Tabel 1. mengenai perkembangan tinggi tanaman *aglaonema* menggunakan tiga jenis pupuk, yaitu pupuk organik buatan (Pupuk A), pupuk pabrikan/NPK (Pupuk B), dan pupuk cangkang telur fermentasi (Pupuk C). Pada pengamatan hari ke-0, ketiga tanaman pada semua perlakuan memiliki tinggi awal yang sama yaitu 21,0 cm. Pada hari ke-3 terjadi peningkatan tinggi tanaman pada seluruh perlakuan. Pupuk A dan pupuk C menunjukkan kenaikan yang sama yaitu menjadi 21,6 cm dan 21,1 cm, sedangkan Pupuk B mengalami kenaikan sedikit lebih tinggi menjadi 21,7 cm. Memasuki hari ke-6, pertumbuhan tanaman pada seluruh perlakuan semakin meningkat. Tanaman dengan Pupuk A mencapai 22,4 cm, Pupuk B mencapai 22,5 cm, dan Pupuk C mencapai 21,3 cm. Pada fase ini, pupuk pabrikan/NPK (Pupuk B) menunjukkan respons pertumbuhan tertinggi dibanding dua perlakuan lainnya. Pada hari ke-9, pertumbuhan tanaman dengan Pupuk A mengalami peningkatan signifikan menjadi 23,3 cm, disusul Pupuk B dengan 23,2 cm, sedangkan Pupuk C menunjukkan peningkatan yang lebih rendah yaitu 21,6 cm. Pupuk A dan B mulai menunjukkan hasil pertumbuhan yang lebih dominan dibanding Pupuk C. Pada hari ke-12, tanaman dengan Pupuk A meningkat menjadi 24,2 cm, Pupuk B menjadi 23,8 cm, dan Pupuk C mencapai 22,5 cm. Pupuk A masih mempertahankan pertumbuhan tertinggi.Pada hari ke-15, Pupuk A mencapai pertumbuhan maksimal yaitu 25,5 cm, diikuti Pupuk B dengan 24,6 cm, sementara Pupuk C hanya mencapai 22,5 cm. Secara keseluruhan, Pupuk A memberikan

HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753

pengaruh paling besar terhadap peningkatan tinggi tanaman *aglaonema*, disusul Pupuk B, dan yang terendah adalah Pupuk C.

Tabel 2. Data Hasil Pengamatan Perkembangan Jumlah Helai Daun pada Tanaman *aglaonema*

Hari Ke-	Pupuk A (Organik Buatan)	Pupuk B (Pabrikan/NPK)	Pupuk C (Cangkang Fermentasi)
0	5	5	5
3	5	5	5
6	6	6	5
9	7	6	5
12	8	7	6
15	9	8	6

Sumber: data penelitian

Berdasarkan data pada Tabel 2. mengenai perkembangan jumlah helai daun tanaman *aglaonema*, diketahui bahwa setiap perlakuan pupuk menunjukkan respon pertumbuhan yang berbeda. Pada hari ke-0 hingga hari ke-3, seluruh perlakuan memiliki jumlah daun yang sama, yaitu 5 helai. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi awal tanaman berada dalam keadaan seragam. Memasuki hari ke-6, tanaman pada perlakuan Pupuk A (Organik Buatan) dan Pupuk B (NPK) mulai menunjukkan pertambahan jumlah daun menjadi 6 helai, sedangkan tanaman dengan Pupuk C (Cangkang Fermentasi) masih berada pada 5 helai daun. Hal ini menunjukkan bahwa respon awal tanaman terhadap Pupuk A dan B lebih cepat dibandingkan Pupuk C. Pada hari ke-9, tanaman dengan Pupuk A mengalami peningkatan lebih besar dengan jumlah 7 helai daun, sedangkan Pupuk B dan Pupuk C masing-masing mencapai 6 helai daun. Pupuk A mulai menunjukkan pengaruh yang lebih dominan dalam merangsang pertumbuhan daun baru. Pertumbuhan daun semakin jelas terlihat pada hari ke-12. Tanaman dengan Pupuk A mencapai 8 helai daun, tanaman dengan Pupuk B mencapai 7 helai daun, sementara tanaman dengan Pupuk C tetap berada pada 6 helai daun. Kondisi ini menunjukkan bahwa Pupuk C memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih lambat dibanding dua perlakuan lainnya. Pada hari ke-15, jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan Pupuk A dengan 9 helai daun. Pupuk B menunjukkan pertumbuhan cukup baik dengan 8 helai daun, sedangkan Pupuk C tidak

HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753

mengalami peningkatan dan tetap pada 6 helai daun.

Tabel 3. Data Hasil Uji Kadar Unsur Hara

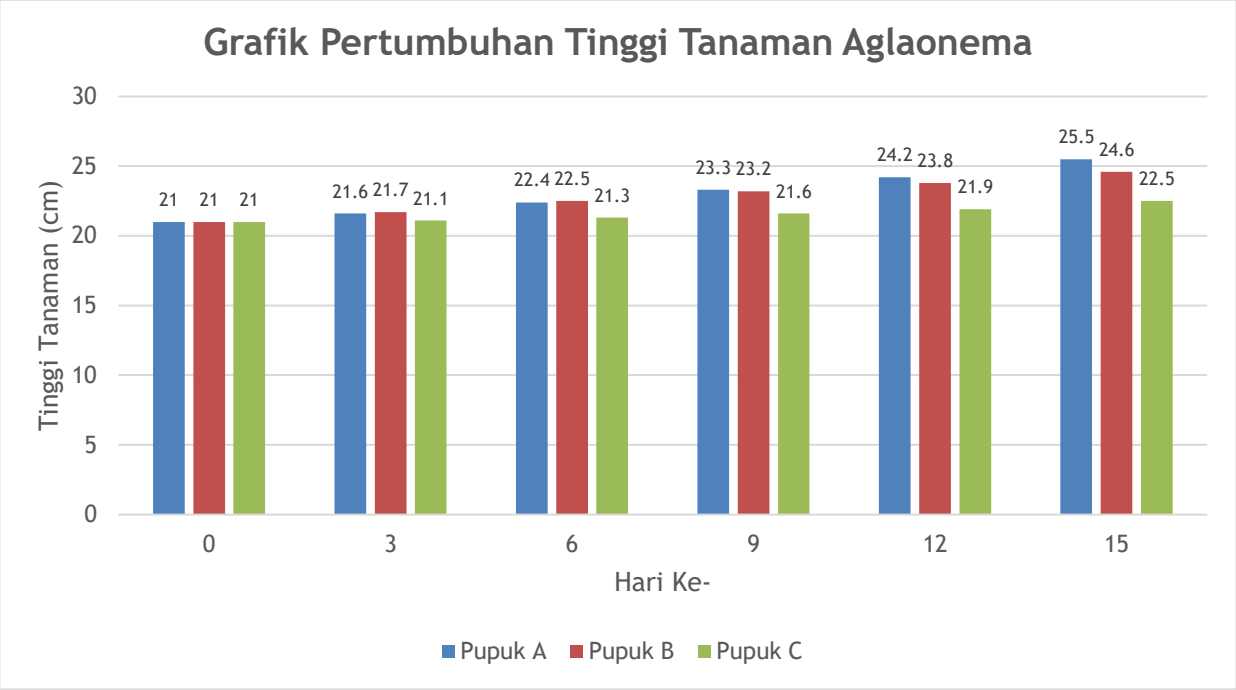
No.	Jenis Pupuk	Kadar Unsur Hara			
		pH	Nitrogen	Potasium	Fosfor
1.	Pupuk A (Organik Buatan)	7	5	6	9
2.	Pupuk B (Pabrikan/NPK)	6,5	8	9	7
3.	Pupuk C (Cangkang Fermentasi)	8	3	4	6

Sumber: data penelitian

Berdasarkan hasil pengujian yang disajikan pada Tabel 3., diperoleh data mengenai kadar unsur hara dari tiga jenis pupuk yang digunakan, yaitu pupuk organik buatan (Pupuk A), pupuk pabrikan/NPK (Pupuk B), dan pupuk cangkang fermentasi (Pupuk C). Pada pengujian pH, Pupuk A menunjukkan pH netral yaitu 7, sedangkan Pupuk B memiliki pH sedikit lebih rendah yaitu 6,5, dan Pupuk C memiliki pH lebih tinggi yaitu 8. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat keasaman dari masing-masing pupuk. Pada pengujian kadar nitrogen, Pupuk B memiliki nilai tertinggi yaitu 8, diikuti Pupuk A dengan nilai 5, dan Pupuk C memiliki nilai terendah yaitu 3. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kandungan nitrogen pada masing-masing pupuk tidak sama. Pada unsur potasium, Pupuk B kembali menunjukkan nilai tertinggi yaitu 9, disusul Pupuk A dengan nilai 6, dan Pupuk C dengan nilai 4. Pola yang sama juga terlihat pada unsur fosfor, di mana Pupuk A memiliki nilai tertinggi sebesar 9, diikuti Pupuk B dengan nilai 7, dan Pupuk C dengan nilai 6. Secara keseluruhan, data pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa ketiga pupuk memiliki variasi kadar pH, nitrogen, potasium, dan fosfor. Pupuk B menunjukkan kadar nitrogen dan potasium tertinggi, sedangkan Pupuk A memiliki kadar fosfor paling tinggi. Pupuk C memiliki nilai unsur hara yang lebih rendah dibandingkan kedua pupuk lainnya, meskipun pH-nya lebih tinggi. Perbedaan nilai pada setiap unsur tersebut memperlihatkan karakteristik masing-masing pupuk berdasarkan hasil pengujian laboratorium yang telah dilakukan.

Pembahasan

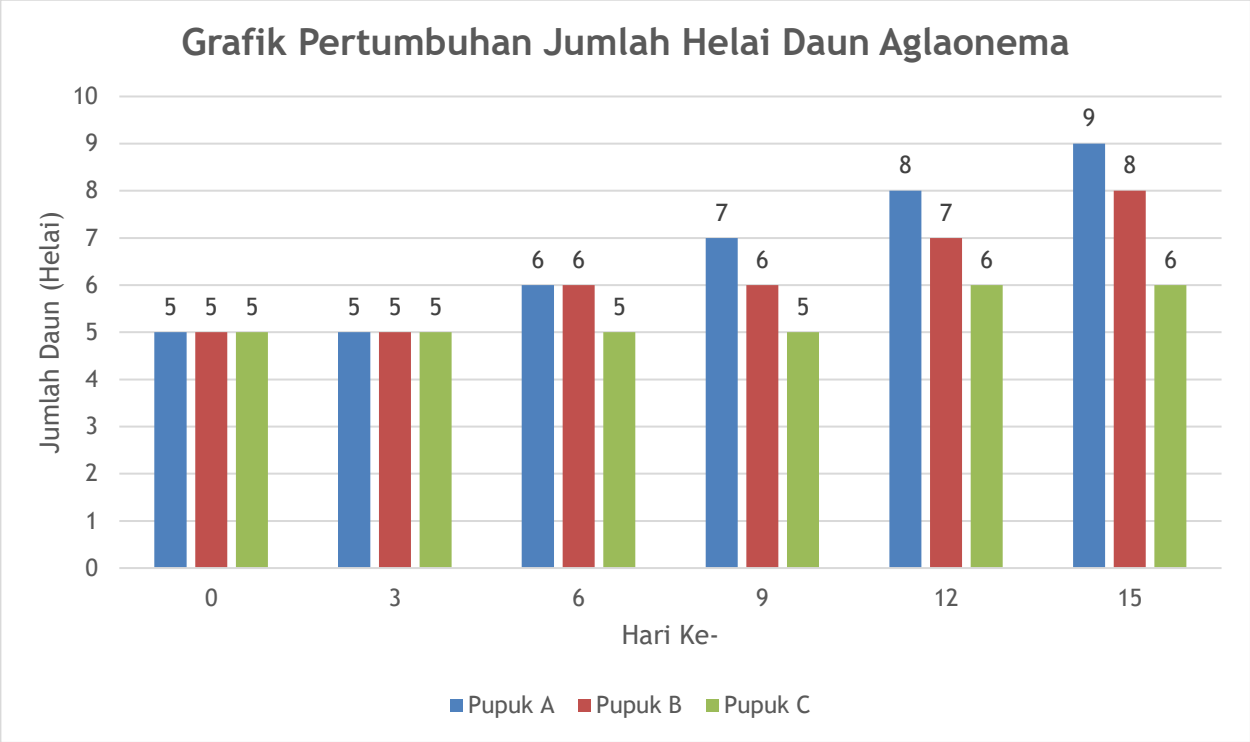
HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753



Grafik 1. Pertumbuhan Tinggi Tanaman *Aglaonema*

Data pada Grafik 1. memperlihatkan peningkatan tinggi *Aglaonema* yang konsisten pada semua perlakuan pupuk, dengan kecenderungan perlakuan organik menunjukkan kenaikan yang lebih stabil sampai hari ke-15, hal ini konsisten dengan literatur yang melaporkan bahwa amandemen kompos memperbaiki sifat fisika-kimia tanah (mis. peningkatan kandungan bahan organik, kapasitas tukar kation, retensi air) sehingga memperbaiki ketersediaan hara dan kondisi akar sehingga mendorong pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik (Kranz et al., 2020). Selain itu, studi eksperimental pada berbagai kompos menunjukkan bahwa kompos yang kaya bahan organik dan mikroorganisme aktif dapat meningkatkan biomassa dan ketinggian tanaman melalui peningkatan ketersediaan nitrogen dan unsur makro lain secara perlahan (Suvendran et al., 2025).

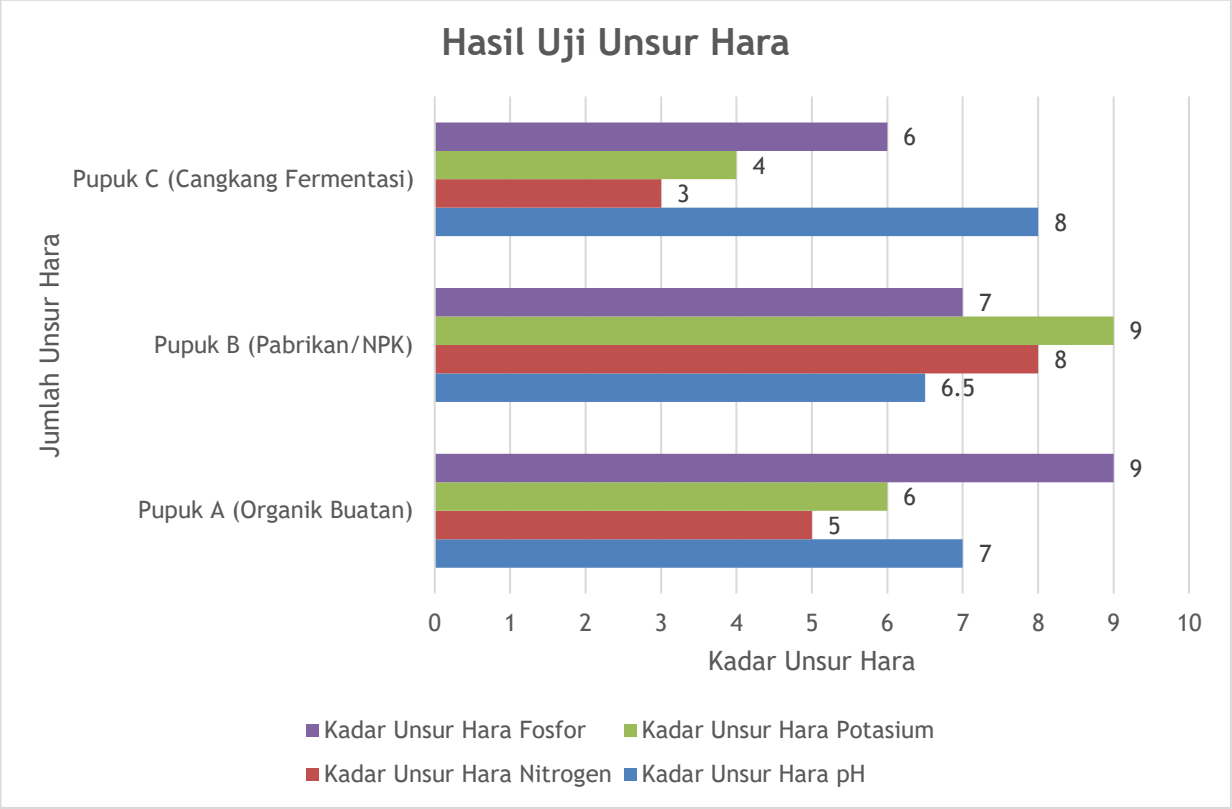
HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753



Grafik 2. Pertumbuhan Jumlah Helai Daun *Aglaonema*

Grafik 2. menunjukkan peningkatan jumlah helai daun seiring waktu, dengan perlakuan tertentu (mis. Pupuk A) menghasilkan jumlah helai daun tertinggi pada hari ke-15, fenomena ini dapat dijelaskan oleh peran pupuk organik/kompos dalam menyediakan nitrogen dan unsur makro lain yang berperan langsung pada sintesis klorofil dan pembelahan serta ekspansi sel daun sehingga memacu pembentukan daun baru (Sarwar et al., 2020). Penelitian perbandingan antara aplikasi kompos dan pupuk NPK menunjukkan bahwa kombinasi atau penggunaan kompos dapat meningkatkan parameter vegetatif (termasuk jumlah daun atau biomassa daun) karena efek sinergis antara suplai hara dan peningkatan sifat fisik serta aktivitas mikroba tanah yang mendukung nutrisi tanaman (Sarwar et al., 2020). (Sarwar et al., 2020).

HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753



Grafik 3. Hasil Uji Unsur Hara pada Pupuk

Grafik 3. mengilustrasikan profil hara yang berbeda antar jenis pupuk-pupuk pabrikan (NPK) menunjukkan nilai unsur langsung tinggi sedangkan kompos (organik/fermentasi) cenderung menampilkan profil hara yang lebih seimbang dan kapasitas pelepasan lebih lambat, pola ini selaras dengan temuan yang menyatakan bahwa kompos tidak hanya menyediakan N, P, dan K tetapi juga meningkatkan CEC, ketersediaan P jangka panjang, dan mikrobiota tanah sehingga memodulasi pelepasan hara dan retensi nutrisi pada tanah, berbeda dengan pupuk sintetis yang memberikan lonjakan hara instan namun kurang memperbaiki sifat tanah jangka panjang (Suvendran et al., 2025). Oleh karena itu, perbedaan kadar unsur yang terukur pada ketiga pupuk dapat menjelaskan perbedaan respon morfometrik tanaman pada Grafik 1. dan 2. melalui mekanisme ketersediaan hara langsung versus pelepasan hara bertahap dan perbaikan sifat tanah oleh kompos (Kranz et al., 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan pada penelitian ini membuktikan bahwa limbah bonggol dan kulit jagung dapat dikonversi menjadi kompos berkualitas yang efektif meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman

HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753

Aglaonema. Berdasarkan hasil pengamatan pertumbuhan tinggi dan jumlah helai daun serta uji kandungan unsur hara, Pupuk A (organik buatan berbasis limbah jagung) terbukti memberikan hasil terbaik di antara ketiga perlakuan. Pupuk A menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dan jumlah daun terbanyak, didukung oleh kandungan fosfor yang dominan serta profil kimia yang stabil. Sementara itu, Pupuk B (NPK) menunjukkan kandungan nitrogen dan kalium paling tinggi, namun tidak memberikan respons pertumbuhan seoptimal Pupuk A, menunjukkan bahwa struktur organik kompos berperan penting dalam memperbaiki media tanam dan meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi. Pupuk C (cangkang fermentasi) memiliki kadar hara relatif rendah sehingga memberikan respons pertumbuhan paling rendah. Dengan demikian, kompos berbasis limbah jagung dapat direkomendasikan sebagai pupuk organik alternatif yang ramah lingkungan, ekonomis, dan berpotensi mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia sekaligus membantu mengatasi permasalahan limbah pertanian di Kabupaten Bone.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2025). Luas panen dan produksi jagung di Indonesia 2024. https://www.bps.go.id/id/publication/2025/08/15/2bb49a0af17ec89ac16971de/luas-panen-dan-produksi-jagung-di-indonesia-2024.html

Dahliana, A. B., & Dm, Y. S. (2022). Empowerment : Jurnal Pengabdian Masyarakat Proses Pengolahan Limbah Jagung Menjadi Pupuk Organik Di Desa Wellulang Kecamatan Amali Kabupaten Bone Empowerment : Jurnal Pengabdian Masyarakat. 1, 455–461.

Idhan, Abubakar, Syamsia, K. (2019). Produksi kompos dari aneka limbah jagung. 1, 362–367.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). Climate change 2022: Mitigation of climate change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009157926.001

Kranz, C. N., McLaughlin, R. A., Johnson, A., Miller, G., & Heitman, J. L. (2020). The effects of compost incorporation on soil physical properties in urban soils – A concise review. Journal of Environmental Management, 261, Article 110209. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110209

Kusuma, R., & Nurjannah, S. (2020). Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan tanaman hias daun. Jurnal Hortikultura Indonesia, 11(2), 112–120. https://doi.org/10.29244/jhi.11.2.112-120

Romiyanto, L. A. (2024). Sosialisai Pembuatan Pupuk Organik Tongkol Jagung. 5(2), 2166–2171.

HYβRIDA
ISSN : 3031-1314
Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan
Vol 5 No 2 Tahun 2025
Prefix DOI : 10.3766/hibrida.v.1i2.3753

Sarwar, M., Patra, J. K., Ali, A., Maqbool, M., & Arshad, M. I. (2020). Effect of compost and NPK fertilizer on improving biochemical and antioxidant properties of Moringa oleifera. South African Journal of Botany, 129, 62–66. https://doi.org/10.1016/j.sajb.2019.01.009

Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.

Suvendran, S. (2025). Soil fertility and plant growth enhancement through compost treatments under varied irrigation conditions. Agriculture, 15(7), 734. https://doi.org/10.3390/agriculture15070734

Syamsia, S., Idhan, A., & Kasifah, K. (2019). Produksi kompos dari aneka limbah jagung. Unri Conference Series: Community Engagement, 1, 362–367. https://doi.org/10.31258/unricsce.1.362-367

Syuryawati, F. &. (2018). Efektivitas Kompos Limbah Jagung Menggunakan Dekomposer Bakteri dan Cendawan pada Tanaman Jagung The Effectiveness of Maize Stover Composts Using Decomposers of Bacteria and Fungi on Maize Growth.

Yefta Pamandungan, Bertje R A Sumayku, S. A. W. (2024). Pemanfaatan Limbah Tanaman Jagung Menjadi Pupuk Organik (Program Kemitraan Masyarakat di SMKN PP Kalasey). 2(September), 45–50.