

PRODUKSI JAGUNG PAKAN NK 212 PADA LAHAN KERING DENGAN BERBAGAI DOSIS PUPUK KANDANG

Indriani¹, Rika Hari Lestari², Reski Amaliah³, Nursani⁴, Dewi Ramadhani⁵, Ristasari Sadi⁶

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknologi dan Hasil Peternakan,

Universitas Muhammadiyah Bone

*indri.unimbone@gmail.com

Abstrak

Jagung hibrida NK 212 merupakan bagian dari komoditas pertanian yang memiliki fungsi penting dalam menunjang kegiatan bidang industri peternakan di Indonesia karena karena bulir jagung dapat dijadikan pakan ternak unggas dan jerami jagung dapat dijadikan pakan untuk ternak ruminansia. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan 6 ulangan. Perlakuan K0 = kontrol, K1 = 1 kg, K2 = 2 kg, K3 = 3 kg. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dengan dosis berbeda tersebut menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ($P<0,01$) terhadap produksi biji, produksi tongkol dan produksi jerami pakan NK 212. Hasil penelitian memperlihatkan rata-rata pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan K3: produksi biji = 9,81 (ton/ha), produksi tongkol = 6,61 (ton/ ha), dan produksi jerami = 18,83 (ton/ha). Dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan produksi jagung pakan NK 212.

Kata Kunci: Produksi, Jagung Pakan NK 212, Pupuk Kandang.

NK 212 FEED CORN PRODUCTION ON DRY LAND WITH VARIOUS DOSES OF MANURE

Abstract

Hybrid corn NK 212 is part of the agricultural commodities that have an important function in supporting the activities of the livestock industry in Indonesia because corn grains can be used as poultry feed and corn straw can be used as feed for ruminants. This study was arranged based on a Randomized Block Design (RAK) with 4 treatments and 6 replications. Treatment K0 = control, K1 = 1 kg, K2 = 2 kg, K3 = 3 kg. Analysis of variance showed that the application of manure with different doses showed a very significant effect ($P < 0.01$) on seed production, cob production and straw production of NK 212 feed. The results of the study showed that the highest average growth was in the K3 treatment: seed production = 9.81 (ton / ha), cob production = 6.61 (ton / ha), and straw production = 18.83 (ton / ha). It can be concluded that the application of manure can increase the production of NK 212 feed corn.

Key words: Production, Feed Corn NK 212, Manure

PENDAHULUAN

Indonesia termasuk dalam wilayah yang mempunyai berbagai jenis sapi lokal, salah satunya di kabupaten bone memiliki sapi dengan jumlah populasi 15,277 ekor (Badan Pusat Statistik, 2022). Satu diantara komoditas jagung yang memiliki fungsi penting untuk menunjang sektor peternakan di Indonesia yaitu jagung pakan hibrida NK 212. Biji jagung hibrida NK 212 dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan unggas, sementara jerami pada jagung tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia sebagai pengganti rumput. Rika *et al.*, (2022). Menurut Pratama, (2018) menyatakan bahwa jagung hibrida NK 212 diproduksi oleh PT. Syngenta memiliki keunggulan antara lain memiliki waktu panen yang lebih singkat, tingkat produksi lebih tinggi dibandingkan varietas jagung hibrida lainnya, pigmen biji yang lebih terang, serta tongkol yang terisi penuh. Menurut Susmiati *et al.*, (2025) Jagung adalah salah satu tanaman pangan, dikenal juga dengan nama ilmiah Zea mays L. Jagung sering dimanfaatkan sebagai bahan penyusun pakan untuk ternak unggas serta ruminansia. permintaan jagung terus bertambah pada sektor pangan maupun pakan. total produksi jagung pada tahun 2023 di Indonesia

mencapai 19,99 juta ton dengan total luas panen 2,48 juta ha (Badan Pusat Statistik, 2023). jagung varietas NK 212 dengan alasan umur panen lebih cepat sekitar 100 hari, tahan kekeringan, tahan terhadap penyakit, potensi hasil tinggi rata-rata 6 ton per Ha, harga stabil dan rendemennya tinggi, warna biji oranye cerah (Syngenta, 2022), sehingga banyak di sukai oleh petani. Tanaman jagung pakan hibrida NK 212 dapat hidup tumbuh di lahan tada hujan (tegalan) dan lahan kering dapat menghasilkan produksi yang optimal jika kecukupan nutrisi di dalam tanah selama masa pertumbuhan.

Kapitas tanah kering untuk pengembangan jagung dalam sektor pertanian dan peternakan di Indonesia sangat besar. Dari total 144,47 juta hektare lahan kering, kurang lebih 99,65 juta hektare (68,98%) termasuk wilayah peluang pengembangan pertanian, sementara 44,82 juta hektare tergolong tidak layak dan mayoritas terletak pada daerah berhutan. Lahan kering tersebut tersebar dari tanah rendah hingga tanah tinggi dengan kondisi curah hujan tinggi ataupun rendah, sehingga memberikan peluang besar bagi pengembangan sektor pertanian dan peternakan (Balitbang Pertanian, 2015). Keadaan ini memberikan gambaran bahwa lahan kering yang tidak termanfaatkan bisa diolah untuk usaha peternakan khususnya tanaman jagung untuk pakan ternak. Menurut pendapat Dewi dan Nadhira, (2025), menyatakan bahwa lahan kering memiliki kandungan nutrisi yang rendah sehingga untuk memperbaiki nutrisi pada lahan kering perlu dilakukan pemupukan. Salah satunya adalah pemberian pupuk organik yang termasuk pupuk organik yaitu pupuk dari feses maupun dari urien ternak besar maupun ternak kecil.

Pupuk organik benar-benar berpengaruh dalam menambah hasil jagung dalam sektor pertanian dan peternakan. Selain itu, pupuk organik meminimalkan polusi lingkungan serta memperbaiki kesuburan tanah. Pemakaian pupuk alami pada waktu yang lama mampu meningkatkan kapasitas produksi sekaligus menghindari terjadinya kerusakan tanah. Komponen utama dalam pembuatan pupuk organik sangat beragam, perbedaan pada sifat fisik serta komposisi unsur haranya. Oleh karena itu, pengaruh pupuk organik terhadap tanah dan tanaman berbeda-beda (Susanto, 2014). Pupuk kandang berpotensi meningkatkan serta mempertahankan kualitas tanah, sekaligus menambah kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh tumbuhan. Menurut Darmanb *et al.*, (2024) Pupuk kandang memiliki

manfaat penting yaitu dapat meningkatkan kualitas fisik tanah sehingga meningkatkan kesuburan dan produktivitas. Perbaikan sifat fisik tanah berperan dalam memperkuat kemampuan tanah mengikat air, sehingga ketersediaan hara lebih terjamin ketika dibutuhkan dan digunakan tumbuhan. Menurut Rika *et al*, (2022) Pemanfaatan pupuk organik, khususnya pupuk kandang ayam termasuk faktor yang mendukung keberhasilan hasil jagung pakan. Hal ini karena pupuk kandang ayam mengandung persentase nitrogen (N) lebih unggul dari macam-macam pupuk kandang. Kandungan N yang tinggi tersebut sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman jagung apabila diaplikasikan dengan dosis, metode, dan waktu pemberian yang tepat.

METODE

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari empat perlakuan dengan empat ulangan masing-masing (Harlyan, 2012). Perlakuan terdiri atas: K0 = Tanpa pemupukan, K1 = bibit jagung + feses ayam petelur 1 kg/petak = 1 ton/ha, K2 = bibit jagung + feses ayam petelur 2 kg/petak = 2 ton/ha, dan K3 = bibit jagung + feses ayam petelur 3 kg/petak = 3 ton/ha yang setiap petaknya berukuran 10 m² (2 x 5 m).

Bahan dan alat dipakai meliputi biji jagung varietas NK 212, air, feses ayam petelur pase layer,cangkul, alat pengukur, serta leaf area meter. Parameter terdiri dari produksi biji, produksi tongkol, dan produksi jerami. Data dianalisis menggunakan ANOVA apabila terdapat perbedaan yang signifikan, dilanjutkan dengan Uji Duncan.

Tahapan penelitian diawali pengolahan lahan dan penanaman. Setelah lahan dibersihkan, area seluas 160 m² dibagi menjadi 16 petak yang berukuran 10 m². menggunakan feses ayam petelur fase layer. Setelah lahan siap, pada setiap petak berukuran 2 x 5 m, ditanam 3 biji benih jagung pakan hibrida NK 212 per lubang, pola tanam 20 x 70 cm (Susanti dan Erawati, 2016). Benih dimasukan ke dalam lubang pada kedalaman kurang lebih 5 sentimeter setelah penanaman dilakukan proses pemeliharaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil produksi tanaman jagung pakan yang di ukur dalam penelitian ini mencakup produksi biji, produksi tongkol serta produksi jerami. Dapat diliat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata produksi biji, tongkol, dan produksi jerami jagung pakan

Parameter	Perlakuan			
	K0	K1	K2	K3
Produksi Biji (ton/ha)	7,08 ^a	8,09 ^b	8,56 ^b	9,81 ^a
Produksi Tongkol (ton/ha)	4,06 ^a	5,20 ^b	5,70 ^b	6,61 ^c
Produksi Jeramin (ton/ha)	15,73 ^a	16,89 ^b	17,70 ^b	18,83 ^c

Ket.: Perbedaan superskrip pada baris yang sama menandakan pengaruh yang nyata antar perlakuan.

Berdasarkan data yang diperoleh menunjukan dengan pemberian feses ayam petelur menggunakan dosis berbeda berpengaruh nyata terhadap produksi biji, produksi tongkol dan produksi jerami. Dapat diliat pada Tabel 1 diatas bahwa produksi biji (9,81 ton/ha), produksi tongkol (6,61 ton/ha) dan produksi jerami (18,83 ton/ha) perlakuan K3 lebih unggul dibanding dengan percobaan K0, K1 dan K2.

Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa pupuk kandang dengan perlakuan K3 dapat meningkatkan produksi biji, produksi tongkol dan produksi jerami. Menurut Luzman *et al.*, (2025) menyatakan bahwa Kotoran ayam kaya akan nutrisi seperti nitrogen,kalium serta fosfor, yang dibutuhkan pada tanaman untuk peningkatan biomassa dan dapat meningkatkan kualitas tanah.

Menurut Ekawandani dan Alvianingsih, (2018), semua jenis unsur hara sangat berperan bagi tumbuhan. Nitrogen (N) dimanfaatkan untuk sintesis klorofil pada aktifitas fotosintesis dan meningkatkan pertumbuhan vegetatif. Fosfor (P) membantu dalam pembentukan daun serta batang. Kalium (K) mengatur berbagai proses fotosintesis, penyimpanan karbohidrat, pemindahan nutrisi, pembukaan stomata, dan menyalurka air dalam jaringan tanaman. Puspitasari (2023) menyatakan fosfor berperan dalam pembentukan energi serta

perkembangan akar yang optimal, sedangkan kalium membantu pengisian biji, transpor fotosintat, serta memperbaiki kualitas hasil panen. Nutrisi sepereti P,K,Ca,Cu,Fe serta Mg juga mampu membantu dalam proses fotosintesis sehingga dapat menambah jumlah daun. Hasil analisis kandungan pupuk kandang ayam dimana kandungan P6,13% (sedang), K 7,42% (sedang), Ca 8,78% (sedang), Cu 365,23mg kg-1, Fe 702,60 mg kg-1 dan Mg 1,2% (sedang), sehingga kebutuhan tanaman dapat tercukupi (Amaliah, 2025).

Menurut Bilma (2021), pemberian pupuk menggunakan level lebih tinggi dapat memengaruhi perkembangan tumbuhan. Perkembangan tumbuhan optimal umumnya memperoleh hasil produksi yang lebih banyak. Selanjutnya, Puspadiwi *et al.* (2016) menjelaskan bahwa peningkatan nutrisi jenis nitrogen dapat menambah jumlah dan luas permukaan daun, memperbesar diameter batang, serta memperpanjang ruas, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan bobot tanaman.

Zarokhmah *et al.* (2021) menjelaskan bahwa pertumbuhan daun termasuk bagian dari fase pertumbuhan vegetatif, karena tanaman sangat membutuhkan nutrisi seperti nitrogen (N). Unsur N merupakan hara diperlukan karena berfungsi untuk pembentukan organ-organ fotosintesis. Nitrogen juga menjadi komponen utama berbagai senyawa penting, termasuk klorofil, sehingga mendorong perkembangan daun. Kandungan nitrogen yang ada pada pupuk organik dapat mencukupi kebutuhan tanaman, sehingga pertumbuhan daun, batang, dan akar menjadi lebih optimal. Sesuai dengan pendapat Firmansyah dan Irawati (2023) ketersediaan nutrisi dapat meningkatkan proses fisiologis tanaman, sehingga fotosintat yang terbentuk dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk pertumbuhan dan pengisian buah

Penelitian Hidayah *et al.*, (2016) memperoleh hasil penggunaan pupuk kandang juga dapat meningkatkan jumlah tongkol dan pengisian biji. Lukman, (2023), menyatakan penggunaan pupuk dapat meningkatkan produksi jagung baik dari sisi ukuran maupun bobot tongkol. Jumlah biji juga dapat dipengaruhi dari lingkungan seperti curah hujan. Pada saat musim hujan disarankan agar petani menanam jagung di tanah atau dilahan tada hujan. Pada musim hujan deras tanaman jagung akan mengalami cekaman kelebihan air akan tetapi petani juga penting untuk memperhatikan ketersediaan air pada tanaman. Jika tanaman kekurangan air, bibit bisa mengering dan pada akhirnya mati. Sebaliknya, jika tanaman terlalu banyak menerima air,

bibit akan mengalami pembusukan dan juga akan mati. Terpenuhinya kebutuhan air pada tanaman mampu mendukung tanaman dalam proses tumbuh, berbuah, dan berkembang (Pamungkas *et al.*, 2025). Menurut Warisno (2001), hujan dapat mempengaruhi karena jika hujan yang tinggi maka dapat menghambat pertumbuhan bunga sehingga buang biji atau tongkol yang dihasilkan sedikit.

Merlin Korejang *et al.*, (2018) pupuk organik kotoran ternak ayam petelur selain dapat meningkatkan nutrisi juga meningkatkan pertumbuhan mikroorganisme pada lahan (tanah). Salah satu mikroorganisme yang dapat memperbaiki struktur tanah adalah *Azotobakter sp* yang dapat meningkatkan kandungan unsur hara dalam tanah. Pupuk organik juga berfungsi mengikat butiran primer tanah menjadi butiran sekunder yang membentuk agregat tanah, sehingga memengaruhi porositas, kapasitas penyimpanan air, dan ketersediaannya bagi tanaman (Purba *et al.*, 2019). Nining dan Sartia (2022) menyatakan bahwa pupuk organik jenis pupuk kandang mampu meningkatkan kualitas fisik tanah dan struktur tanah lebih gembur, sehingga sirkulasi udara menjadi lebih baik dan akar tanaman lebih mudah berkembang. Pupuk kandang ayam petelur dapat meningkatkan sifat kimia tanah melalui suplai unsur hara yang dibawanya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan pada penggunaan pupuk kandang feses ayam petelur dengan level yang berbeda dapat meningkatkan produksi jerami jagung hibrida varietas NK 212. Menunjukkan pertumbuhan vegetatif yang kuat, batang kokoh dan daun yang lebar, sehingga menghasilkan biomassa jerami yang melimpah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine, L., Ramadhan, R. A. M., Andri, dan Manurung, R. (2022). Pengaruh pemberian pupuk anorganik, organik, dan pupuk campuran terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Technopreneur*, 10(2), 1–4. <https://doi.org/10.30869/jtech.v10i2.953>

- Amalia, L. R. H., Assafaat, dan Sopyan, A. (2025). Respon pertumbuhan dan hasil selada merah (*Lactuca sativa* L. var. *crispata*) akibat dosis pupuk kandang ayam petelur. *Jurnal Greenation Pertanian dan Perkebunan*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.38035/jgpp.v3i1.253>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Luas panen dan produksi jagung di Indonesia 2023*.
<https://www.bps.go.id/id/publication/2024/08/16/fa2d1e4d5414f76a9bc3c713/luas-panen-dan-produksi-jagung-di-indonesia-2023.html>
- Balitbang Pertanian. (2015). *Sumber daya lahan pertanian Indonesia: Luas penyebaran dan potensi ketersediaan*. IAARD Press.
<https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/20044>
- Cosmas, Y. P., Sri, S., dan Setyastuti, P. (2025). Pengaruh cekaman genangan air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 21(1), 113–119.
<https://doi.org/10.31941/biofarm.v21i1.6095>
- Darman, G., Sri, H. R., Kasim, E., Nurcaya, dan Purnamasari, F. (2024). Pemberdayaan masyarakat melalui sosialisasi benih bersertifikat dan pupuk organik. *Journal of Community Service*, 4(2), 314–322.
<https://doi.org/10.55678/mallomo.v4i2.1484>
- Dewi, D. S., dan Ahmad, N. (2025). Dampak pola tanam tumpangsari jagung dan kedelai terhadap produktivitas dan kesuburan tanah pada lahan kering. *AFoSJ-LAS*, 5(2), 14–24.
<https://j-las.lemkomindo.org/index.php/AFoSJ-LAS/index>
- Ekawandani, N., dan Alvianingsih. (2018). Efektivitas kompos daun menggunakan EM4 dan kotoran sapi. *TEDC*, 12(2), 149–154.
<http://ejournal.poltekdedc.ac.id/index.php/tedc/article/view/59>
- Endang, E., Susmiati, E., Karyadi, dan Rumiyadi. (2025). Analisis kelayakan usaha tani jagung (*Zea mays*) varietas NK 212 di lahan tegalan kelompok tani Gawe Rejeki. *Agromedia*, 43(1), 25–36.
<https://doi.org/10.47728/ag.v43i1.585>
- Firmansyah, C., dan Irawati, T. (2023). Efektivitas pupuk bokashi dan fosfat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Zatavi F1. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 8(2), 150–158. <https://doi.org/10.32503/hijau.v8i2.4338>

- Hidayah, U., Palupi, P., dan Agung, S. W. (2016). Pengaruh pemberian pupuk urea dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L.) varietas Gendi. *Jurnal Viabel Pertanian*, 10(1), 1–19.
- Korejang, M. K., Anis, S. D., Kaunang, W. B., dan Sumolang, C. I. J. (2018). Respons pertumbuhan rumput *Brachiaria humidicola* cv. Tully dengan pemberian pupuk bokashi kotoran ayam petelur. *Zootec*, 39(1), 33–41.
- Lukman, L. (2023). Menyiasati keterbatasan pupuk di masa pandemi Covid-19 dengan penggunaan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(4), 611–614. <https://doi.org/10.23960/jat.v11i4.5545>
- Luzman, T., Muhamar, D., dan Sugiono. (2025). Pengaruh kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan. *Jurnal Agroplasma*, 12(1), 128–137. <https://doi.org/10.26418/jspe.v12i1.59574>
- Nining, T. T., dan Sartia, H. (2022). Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(4), 461–467. <https://doi.org/10.55123/insologi.v1i4.829>
- Pratama, G. A. A. (2018). *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian ulang petani dalam membeli benih jagung hibrida NK 212* (Skripsi). Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.
- Puspadewi, S., Sutari, W., dan Kusumiyati. (2016). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. var. *rugosa* Bonaf) kultivar Talenta. *Jurnal Kultivasi*, 15(3), 208–216. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i3.11764>
- Puspitasari, B. (2023). Pengaruh dosis pupuk bokashi dan konsentrasi pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut (*Zea mays* var. *ceratina*). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 6(4), 248–260. <https://doi.org/10.19184/bip.v6i4.42552>

- Purba, J. H., Wahyuni, P. S., dan Febryan, I. (2019). Kajian pemberian pupuk kandang ayam pedaging dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil petsai (*Brassica chinensis* L.). *Agro Bali*, 2(2), 77–88. <https://doi.org/10.37637/ab.v2i2.383>
- Rika, H. L., Indriani, dan Irwan, M. (2022). Pemberian pupuk kandang dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan jagung pakan NK 212 pada lahan kering. *Agrivet: Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 10(1), 61–64. <https://doi.org/10.31949/Agrivet/V10i1.2565>
- Susanto, E., Ninuk, H., dan Nur, E. S. (2014). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) pada beberapa macam dan waktu aplikasi bahan organik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(5), 412–418.
- Syngenta. (2022). NK 212. <https://www.syngenta.co.id/product/seed/jagung/nk-212>
- Umur, H., Palupi, P., dan Agung, S. W. (2016). Pengaruh pemberian pupuk urea dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L.) varietas Gendis. *Jurnal Viabel Pertanian*, 10(1), 1–19. <http://viabel.unisbislitar.ejournal.web.id>
- Zarokhmah, I. F., Muharam, dan Laksono, R. A. (2021). Pengaruh kombinasi fermentasi cair kulit bawang merah dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa* var. *arista*) di dataran rendah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(8), 607–614. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5795642>