

Available online at www.jurnal.abulyatama.ac.id/agriflora
ISSN 2549-757X (Online)

Universitas Abulyatama Jurnal Agriflora



Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan SP-36 Terhadap Panjang Tongkol dan Berangkasan Jagung Pulut

Roni Armiyansyah^{*1}, Zulkarnaen², Rahmiati²

¹Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Emailkorespondensi: Roniarmiyansyah99@gmail.com¹, Rahmiati437@gmail.com², karnen700@gmail.com

Diterima 18 November 2023; Disetujui 30 April 2024; Dipublikasi 30 Mei 2025

Abstract: *The purpose of this study was to determine the effect of cow manure and SP 36 fertilizer on the growth and yield of pulut corn. This research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Abulyatama University, Jalan Sultan Iskandar Muda Airport, Blang Bintang District, Aceh Besar District, Aceh. Which starts from September to November 2022. The materials used in this study were Maize Pulut varieties of purple sweet corn, cow manure, and SP 36 fertilizer. This study used a 3x3 factorial randomized block design (RBD) with 3 replications. . The factor studied was the type of cow manure (K) consisting of 3 treatment levels K₀ = Control (0 g/plot), K₁ = 1.5 (kg/plot), K₂ = 3 (kg/plot). and SP 36 (P) fertilizer dosage consists of 3 levels of multiplication P₀ = Control (0 g/plot), P₁ = 50 (g/plot), P₂ = 100 (g/plot). Giving the type of cow manure had a significant effect on cob length and had no significant effect on wet chestnut.*

Keywords: *Pulut Corn, Cow Manure Fertilizer, SP 36 Fertilizer.*

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang sapi dan Pupuk SP 36 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung pulut. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama, Jln Bandara Sultan Iskandar Muda, Kec Blang Bintang, Kab Aceh Besar, Aceh. Yang dimulai pada bulan September sampai dengan bulan November 2022. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih Jagung pulut varietas purple sweetcorn, pupuk kandang sapi, dan pupuk SP 36. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3x3 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti yaitu jenis pupuk kandang sapi (K) terdiri dari 3 taraf perlakuan K₀ = Kontrol (0 g/plot), K₁ = 1,5 (kg/plot), K₂ = 3 (kg/plot). dan Dosis pupuk SP 36 (P) terdiri dari 3 taraf perkalian P₀ = Kontrol (0 g/plot), P₁ = 50 (g/plot), P₂ = 100 (g/plot). Pemberian jenis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata pada panjang tongkol dan tidak berpengaruh nyata pada Berangkasan basah.

Kata kunci : *Jagung Pulut, Pupuk Kandang Sapi, Pupuk SP-36.*

Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu sereal yang strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras. Jagung merupakan salah satu produk pertanian unggulan yang memegang peranan penting dalam meningkatkan ekonomi masyarakat khususnya para petani.

Salah satu pupuk yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Pupuk kandang sapi merupakan jenis pupuk organik yang jumlahnya paling banyak tersedia dibandingkan jenis pupuk kandang lainnya. Pupuk kandang sapi dapat digunakan hampir pada semua tanaman budidaya baik itu tanaman pangan, tanaman hortikultura, maupun tanaman perkebunan. Penambahan bahan organik ke tanah dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah dan mengurangi kehilangan unsur hara yang ditambahkan melalui pemupukan sehingga dapat meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah dan efisiensi pemupukan (Kasno & Rostaman, 2013).

Penambahan pupuk kandang sapi memberikan keuntungan bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang sapi juga meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air yang nantinya berfungsi untuk mineralisasi bahan organik menjadi hara yang dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman selama masa pertumbuhannya. Selain itu, penggunaan pupuk organik termasuk pupuk kandang memberikan beberapa keuntungan yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. (Sudarto et al., 2003; (Trisnadewi et al., 2024)

KAJIAN PUSTAKA

Peranan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk SP 36

Pupuk kandang sapi merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Kotoran sapi merupakan bahan organik yang mempunyai prospek yang baik untuk di jadikan pupuk organik, karena mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi yaitu C organik 18,76%, N 1,06%, P 0,52%, K 0,95%, Ca 1,06%, Mg 0,86%, Na 0,17%, Fe 5726 ppm, Mn 334 ppm, Zn 122 ppm, Cu 20 ppm, Cr 6 ppm, C/N 16,90, kadar air 24,21%. Pupuk kandang sapi juga meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air yang nantinya berfungsi untuk mineralisasi bahan organik menjadi hara yang dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman selama masa pertumbuhannya. Selain itu, air berfungsi sebagai media gerak akar untuk menyerap unsur hara dalam tanah serta mendistribusikan ke seluruh organ tanaman (Yulipriyanto, 2010).

Dijelaskan oleh Hakim dkk, 2008; (Ma'arif et al., 2023) pupuk kandang dapat memperbaiki sifat fisik tanah dengan cara membuat tanah menjadi gembur dan lepas sehingga aerasi menjadi lebih baik serta mudah ditembus perakaran tanaman, perbaikan sifat kimia tanah melalui sumbangan hara pada tanaman. Hara yang terdapat didalam pupuk kandang sapi berkadar rata-rata 0,5% N, 0,25% P₂O₅, 0,5% K₂O. Di samping unsur-unsur tersebut pupuk kandang juga mengandung K, M, B. Sedangkan pengaruh bahan organik pada sifat biologi tanah adalah menambah energi yang diperlukan mikroorganisme dalam tanah.

Pupuk SP-36 merupakan salah satu pupuk anorganik yang diberikan melalui tanah dapat

memenuhi kebutuhan hara tanaman. Pada prinsipnya, pemupukan dilakukan secara berimbang, sesuai kebutuhan tanaman dengan mempertimbangkan kemampuan tanah menyediakan hara bagi tanaman dan dapat meningkatkan produksi jagung (Purnomo, 2007; (Yudi Yusdian et al., 2022).

Pemberian SP-36 yang terus menerus setiap musim tanam menghasilkan penimbunan residu pupuk P dan meningkatkan status P tanah. Pemberian pupuk SP-36 dapat meningkatkan bobot pipilan jagung kering 1,5 dibandingkan tanpa pupuk P (Purnomo, 2007; (Yudi Yusdian et al., 2022). Pada dasarnya pupuk yang dibutuhkan oleh suatu tanaman tergantung kesuburan tanah yang dikelola, suatu lahan yang memiliki tingkat kesuburan tanah dan jenis tanah yang berbeda. Akan berbeda pula penentuan dosis pupuknya.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Abulyatama yang berlokasi di Jalan Bandara Sultan Iskandar Muda, Kecamatan Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2022 sampai dengan November 2022.

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : cangkul, parang, garu, gembor, alat tulis, meteran, timbangan, kalkulator, dan alat-alat yang mendukung penelitian ini.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Benih

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung pulut (*Zea mays var ceratina*) yang diproduksi oleh Ninu Farm, Kabupaten Tangerang, Jakarta Barat.

b. Pupuk Perlakuan

Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk Kandang Sapi dan Pupuk SP-36

Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola factorial 3 x 3 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti meliputi pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk SP 36.

Faktor Pemberian pupuk kandang sapi (K) terdiri atas 3 taraf, yaitu:

K_0 = Tanpa pupuk kandang sapi (Kontrol)

K_1 = 1,5 kg/plot (10 ton/ha)

K_2 = 3 kg/plot (20 ton/ha)

Faktor dosis pupuk SP-36 (S) terdiri atas 3 faktor yaitu :

P_0 = Tanpa pupuk SP-36 (Kontrol)

P_1 = 50 g/plot (150 kg/ha)

P_2 = 100 g/plot (300 kg/ha)

Dengan demikian terdapat diperoleh jumlah kombinasi perlakuan $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka terdapat 27 perlakuan.

Analisis data yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Model matematika dari rancangan ini yaitu :

$$Y_{ij} = \mu + \beta_i + K_i + P_j + (KP) + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan

Y_{ij} = Nilai pengamatan untuk faktor pemberian pupuk kandang sapi taraf ke-j, faktor pemberian pupuk SP 36 ke-I

μ = Nilai tengah umum

- β_i = Pengaruh kelompok ke - i (i= 1, 2, 3)
 K_i =Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi ke - i (i= 1, 2, 3)
 P_j =Pengaruh pemberian pupuk SP 36 ke - j (i= 1, 2, 3)
 $(KP)_{ij}$ =Interaksi pupuk kandang sapi dan pupuk SP 36 ke-I
 ϵ_{ij} = Galat/Error

Apabila analisis uji F menunjukkan pengaruh yang nyata, maka diteruskan dengan uji beda nyata jujur pada taraf peluang 5% ($BNJ_{0.05}$) untuk membandingkan rata-rata perlakuan. Rumus $BNJ_{0.05}$ adalah sebagai berikut :

$$BNJ_{0.05} = q_{0.05} (p;dbg) \sqrt{\frac{KT_g}{r}}$$

- Keterangan :
 $BNJ_{0.05}$ = Beda nyata jujur pada taraf 5 %
 $q_{0.05}(p;dbg)$ = Nilai baku q pada level 5% (jumlah perlakuan p dan derajat bebas galat)
 KT_g = Kuadrat Tengah Galat
 r = Ulangan

Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan Tanah

Lahan yang siap dijadikan sebagai tempat ditanamnya jagung pulut (*Zae mays var ceratina*) adalah diperuntukkan bagi tanah yang gembur dan banyak mengandung bahan organik atau tanah gambut. Untuk pengolahan, tanah dicangkul tidak terlalu dalam kira-kira mencapai kedalaman tidak lebih dari 30 cm. Kemudian gumpalan-gumpalan tanah cangkulan dihancurkan, lalu gulma atau rumputan dibersihkan.

Setelah bongkahan tanah dan rumputan sudah bersih lalu dibentuk plot-plot dengan ukuran 210 cm x 130 c m dan tinggi plot 30 cm, di antara plot dibuat parit-parit kecil sebagai pemisah plot dengan ukuran 50 cm dan drainase sedalam 20 cm.

Pemilihan Benih

Benih jagung yang digunakan sebaiknya

dilengkapi label benih bersertifikat karena mutu benih sangat terjamin. Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung pulut (*Zea mays var ceratina*) yang diproduksi oleh Ninu Farm, kabupaten Tangerang, Jakarta Barat.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan 1 atau 2 benih jagung per lubang tanam tergantung jarak tanam yang dipakai dengan menanam langsung benih tanam dengan jarak tanam 70 cm x 30 cm. Dengan alat tugal lubang tanam dibuat sedalam 3 cm.

Pelaksanaan Perlakuan

1. Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Pupuk kandang sapi diberikan 14 hari sebelum tanam dengan dosis sesuai perlakuan yaitu K_0 : 0 g/plot, K_1 : 1.5 kg/plot, K_2 : 3 kg/plot. Pemberian diberikan dengan cara diaduk dengan tanah secara merata.

2. Pemberian Pupuk SP-36

Pupuk SP 36 diberikan 7 HST dengan dosis sesuai perlakuan yaitu : P_0 : 0 g/plot, P_1 : 50 g/plot, P_2 : 100 g/plot Pemberian dilakukan dengan cara pupuk ditebar didalam alur, disamping barisan tanaman jagung lalu ditutup dengan tanah agar pupuk tidak menguap/hilang.

Pemberian Pupuk Dasar

Pemberian pupuk dasar dilakukan 14 hari setelah tanam, pupuk yang diberikan yaitu pupuk Urea dan KCL. Pupuk Urea diberikan dengan dosis 200 kg/ha (42gr/plot) dan KCL dengan dosis 100kg/ha (21gr/plot) pemberian dilakukan dengan cara pupuk ditebar secara alur disamping barisan yang akan ditanam tanaman jagung lalu ditutup dengan tanah agar pupuk tidak menguap/hilang.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari atau sesuai dengan keadaan cuaca dengan menggunakan gembor.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk membersihkan rumput – rumput liar dan gulma lainnya yang tumbuh di areal bedengan dengan cara mencabut menggunakan tangan.

Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman jagung dilakukan apabila terdapat gejala yang menyerang tanaman jagung. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara disemprot menggunakan Decis 5 EC dan Thiodan.

Variable Pengamatan

Tanaman yang diambil sebagai sampel 4 tanaman dalam satu plot, adapun perubahan yang diamati dalam penelitian ini adalah Panjang tongkol dan Berangkasan basah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung pulut terhadap panjang tongkol dan berangkasan basah

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian jenis pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah panjang tongkol dan berangkasan basah.

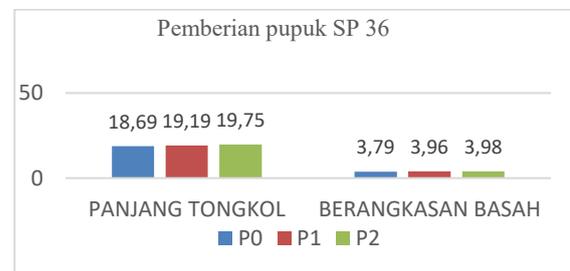


Gambar 1. Grafik panjang tongkol dan berangkasan basah akibat pemberian pupuk kandang sapi.

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada panjang tongkol dan berangkasan basah tertinggi terdapat pada perlakuan K2 (3 kg/plot).

Pengaruh pemberian pupuk SP-36 terhadap panjang tongkol dan berangkasan basah

Hasil uji F analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk SP-36 tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol dan berangkasan basah.



Gambar 2. Grafik panjang tongkol dan berangkasan basah akibat pemberian pupuk SP-36.

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada panjang tongkol dan berangkasan basah tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk SP-36 P2 (100 g/plot).

PEMBAHASAN

(Aprilyanto *et al.*, 2016) menyatakan bahwa penyinaran matahari mempengaruhi proses pembentukan karbohidrat dan fotosintesis dimana tanaman yang terkena sinar matahari penuh tongkolnya akan lebih panjang.

Menurut Wiryanta dan Bernardius (2002) yang di sitasi oleh (Andayani & La Sarido, 2013) menyatakan bahwa unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang sapi yakni N (2,33%), P₂O₅ (0,61%), K₂O (1,58%), Ca (1,04%) dan Mg (0,33%) Mn 179 ppm dan Zn 70,5 ppm. Oleh karena itu dengan adanya pemberian pupuk kandang sapi yang mengandung unsur hara satu

diantaranya yaitu unsur N. Unsur N tersebut berpengaruh terhadap pertumbuhan jagung. (Pujiasmanto *et al.*, 2009) menjelaskan bahwa kandungan N pada pada pupuk kandang bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan pertunas. (Isnaini, 2006) juga menambahkan bahwa ketika tanaman kekurangan nitrogen (N) maka menyebabkan penundaan pembentukan bunga.

(Dwidjoseputro, 1984) menyatakan bahwa apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam jumlah yang cukup tersedia dan unsur tersebut dapat diserap dengan baik, maka tanaman akan tumbuh dengan optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata pada panjang tongkol dan berangkasan basah. Perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk 3 kg/plot (K_2).

Pemberian pupuk SP-36 tidak berpengaruh nyata pada panjang tongkol dan berangkasan basah. Perlakuan terbaik terdapat pada Dosis 100 g/plot (P_2). Tidak terdapat interaksi antara pemberian pupuk kandang sapi dan SP-36 terhadap panjang tongkol dan berangkasan basah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk SP 36 pada tanaman jagung pulut, agar mencapai hasil yang lebih bagus.

DAFTAR PUSTAKA

Andayani, & La Sarido. (2013). Uji Empat

Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). *Agriflor*, *XII*(1), 22–29.

Aprilyanto, W., Baskara dan Bambang Guritno Jurusan Budidaya Pertanian, M., Pertanian, F., Brawijaya Jl Veteran, U., & Timur, J. (2016). Pengaruh Populasi Tanaman dan Kombinasi Pupuk N,P, K Pada Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Jurnal Produksi Tanaman*, *4*(6), 438–446.

Dwidjoseputro, D. (1984). *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Penerbit PT Gramedia.

Isnaini, M. (2006). *Pertanian Organik untuk Keuntungan Ekonomi dan Kelestarian Alam*. Yogyakarta: Penerbit Kreasi Wacana.

Kasno, A., & Rostaman, T. (2013). Serapan hara dan peningkatan produktivitas jagung dengan aplikasi pupuk npk majemuk. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, *32*(3), 179–186. <https://www.neliti.com/id/publications/124586/>

Ma'arif, I., Suzanna, E., & Prihanani. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi Dan Sekam Padi. *Jurnal Agroqua*, *21*(1), 294–303. <https://doi.org/10.32663/ja.v%25vi%25i.3927>

Pujiasmanto, B., Sunu, P., Toeranto, & Imron, A. (2009). Pengaruh Macam Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap. *Journal of Soil*

Science and Agroclimatology, 6(2), 81–90.

Trisnadewi, A. A. A. S., Susila, T. G. O., & Wijana, I. W. (2024). Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). *Pastura*, 1(2), 52–55.

<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v3i2.2232>

Yudi Yusdian, Joko Santoso, & Rafly Al Ghifari Ramadhan. (2022). Pengaruh Takaran Mikoriza Vesikula Arbuskula dan Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian AgroTatanen*, 4(2), 27–34.

<https://doi.org/10.55222/agrotatanen.v4i2.836>

Yulipriyanto, H. (2010). *Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya*. Graha Ilmu.