

PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP BUDIDAYA JAGUNG MANIS PADA LAHAN BERPASIR

Saijo*

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Kehutanan
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya
Jl. RTA. Milono Km. 1,5 Palangka Raya Kalimantan Tengah 73111
Website: www.umpalangkaraya.ac.id Telp. 0536-3222184-3242480
*E-mail: saijo0674@gmail.com

Diterima: 03/11/2022

Direvisi: 16/12/2022

Disetujui: 19/12/2022

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah mencari dosis efektif pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis di lahan berpasir. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 16 petak percobaan. Perlakuan pupuk kandang sapi diberikan 2 minggu sebelum tanam, dengan dosis sesuai masing-masing perlakuan yaitu 0 t ha^{-1} (S_0) 15 t ha^{-1} (S_1) 20 t ha^{-1} (S_2) dan 25 t ha^{-1} (S_3). Hasil penelitian ditemukan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap semua variabel pertumbuhan. Sedangkan variabel komponen hasil berupa bobot tongkol tanpa kulit per tanaman terbukti dosis 25 t ha^{-1} (10 kg petak^{-1}) merupakan perlakuan terbaik dan menghasilkan bobot tongkol sebesar $202,10 \text{ g tanaman}^{-1}$ ($8,5 \text{ t ha}^{-1}$).

Kata kunci: Lahan berpasir, Jagung, pupuk kandang sapi

ABSTRACT

The aim of the study was to find the effective dose of cow manure on the growth and yield of sweet corn on sandy soil. Using a randomized block design with 4 treatments with 4 replications and 16 experimental plots. Cow manure treatment was given 2 weeks before planting, with doses according to each treatment, namely 0 t ha^{-1} (S_0), 15 t ha^{-1} (S_1), 20 t ha^{-1} (S_2), and 25 t ha^{-1} (S_3). The results of the study found that the application of cow manure had a significant effect on all growth variables. While the yield component variable in the form of cob weight without skin per plant proved that a dose of 25 t ha^{-1} (10 kg plot^{-1}) was the best treatment and produced an ear weight of $202.10 \text{ g plant}^{-1}$ (8.5 t ha^{-1}).

Keywords: Sandy land, corn, cow manure

PENDAHULUAN

Kondisi saat ini mendapatkan lahan subur dan produktif yang dapat dijadikan lahan pertanian semakin sulit dan terbatas. Hasibuan (2015) melaporkan bahwa untuk mendapatkan areal perluasan lahan pertanian baru diarahkan ke lahan terlantar, salah satu diantaranya adalah lahan berpasir.

Selanjutnya Sukarman dan Gani (2017) menyatakan bahwa lahan berpasir merupakan tanah yang penyusunnya didominasi tanah pasir berukuran $0,05 - 2,0 \text{ mm}$.

Jagung manis merupakan komoditas yang menguntungkan bagi masyarakat khususnya petani untuk dibudidayakan karena dipasaran nilai jualnya tinggi dan

umur panen singkat yaitu sekitar 65 hari setelah tanam (HST). Selain tanaman batang jagung manis merupakan bahan pakan ternak potensial Pearu dan Dewi, (2017). Produksi jagung manis Kalimantan Tengah tahun 2018 mencapai 8.189 ton, luas panen 2.507 ha dan produktivitas jagung manis sebesar 32,66 t ha⁻¹ (BPS Kalimantan Tengah, 2018). Kalimantan Tengah khususnya Kota Palangka Raya, lahan pertaniannya didominasi lahan sub-optimal yaitu tanah berpasir. Kekurangan tanah berpasir adalah sulit menyimpan air, aerasi dan drainase buruk, kondisi tersebut menyebabkan tanah berpasir tidak subur, kandungan unsur hara rendah sehingga tidak produktif untuk budidaya tanaman (Hanafiah, 2005).

Alternatif solusi untuk meningkatkan kesuburan dan kemampuan tanah dalam menahan air sekaligus menambah unsur hara adalah dengan pemberian pupuk kandang disertai penambahan unsur makro yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K). Peningkatan produksi jagung manis dapat dilakukan dengan beberapa cara salah satunya dengan aplikasi pupuk kandang. Perbaikan pemupukan dapat dilakukan dengan penambahan pupuk kandang secara tepat dosis dan tepat sasaran. Penelitian Mayadewi (2007) melaporkan bahwa bobot tongkol berkelobot (dengan kulitnya) dan bobot tongkol tanpa klobot (tanpa kulit) jagung akan meningkat jika diaplikasikan pupuk kandang. Pupuk kandang sapi termasuk salah satu pupuk organik yang mampu menyuburkan dan meningkatkan kualitas tanah sehingga kebutuhan unsur hara untuk tanaman dapat tersedia. Pupuk kandang sapi mengandung kadar *selulosa* yang tinggi dan dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, serta memperbaiki daya serap air dan ketersediaan unsur hara tanah (Hartatik dan Widowati, 2010).

Tujuan penelitian adalah mencari dosis efektif pupuk kandang sapi

terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis di lahan berpasir.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan bulan Maret-Juni 2021, berlokasi di Kebun Percobaan dan Penelitian Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Kelurahan Kereng Bengkirai, Kecamatan Sebangau, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Alat-alat yang digunakan antara lain: Hand Traktor, parang, cangkul, gembor, meteran, pH meter, timbangan analitik, kamera digital. Bahan-bahan digunakan berupa benih jagung manis varietas Bonanza F1, pupuk kandang sapi dan kapur dolomit dengan dosis 4 t ha⁻¹ diberikan 3 minggu sebelum tanam secara merata disetiap petak percobaan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 4 perlakuan dengan 4 ulangan berupa pemberian dosis pupuk kandang sapi, sehingga petak percobaan berjumlah 16 petak.

Tahapan Penelitian

Lahan penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan akar-akar kayu dan batu. Setelah lahan bersih kemudian dilanjutkan dengan pengolahan tanah dengan dua tahap, pertama membalik dan memecah tanah menggunakan Hand Traktor, kemudian tahap kedua membuat petak percobaan sebanyak 16 petak dengan ukuran petak 2 m x 2 m, jarak antara petak 50 cm, jarak tanam 50 cm x 40 cm, tiap petakan dibuat 20 lubang tanam untuk penanaman benih. Kondisi lahan berpasir saat pengolahan tanah dapat dilihat pada gambar 1 sedangkan gambar 2 adalah keragaan tanaman jagung manis umur 7 HST.

Penanaman

Penanaman dilakukan menggunakan tugal untuk membuat lubang tanam

kemudian benih dimasukkan kedalam lubang tersebut sebanyak 2 benih dan dicampur dengan nematisida berupa Furadan 3G untuk mencegah agar benih jagung tidak dimakan semut dan hama lainnya. Kedalaman penanaman benih 2-3 cm kemudian tanah ditekan agar perakaran kokoh. Penyulaman dilakukan saat tanaman berumur 1 MST tanam terhadap bibit yang mati atau tidak tumbuh. Penyulaman diambil dari tanaman yang tumbuh lebih dari satu tanaman per lubang.



Gambar 1. Kondisi Lahan Berpasir



Gambar 2. Tanaman Jagung 7 HST

Aplikasi perlakuan

Aplikasi pupuk kandang sapi diberikan 2 minggu sebelum tanam. Dosis sesuai masing-masing perlakuan yaitu 15 t ha^{-1} , 20 t ha^{-1} , dan 25 t ha^{-1} . Pemberian pupuk kandang sapi dilakukan pada tiap petakan percobaan dengan cara cara diaduk/diratakan menggunakan cangkul agar pupuk tercampur secara merata pada tiap petakan. Penyiangan dilakukan terhadap gulma yang tumbuh diareal penelitian

selama budidaya dan penyiangan dilakukan bersamaan dengan pembumbunan dengan menggunakan cangkul atau kored.

Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan dengan volume yang sama dan dilakukan pada sore hari, namun apabila terjadi hujan pada sore hari tidak perlu dilakukan penyiraman. Penyiraman bertujuan menjaga agar tanaman tidak layu serta menjaga kebutuhan air pada tanaman. Volume air yang diberikan akan bertambah seiring pertumbuhan tanaman jagung. Tindak agronomi terakhir adalah panen. Panen dilakukan dengan ciri-ciri jagung manis yaitu bunga betina yang diujung tongkol berubah warna cokelat sekitar umur 65 hari setelah tanam.

Pengamatan

Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi komponen pertumbuhan dan hasil. Komponen pertumbuhan antara lain: Tinggi tanaman (cm) jumlah daun (Helai), dan diameter batang (cm) sedangkan komponen hasil yaitu: panjang tongkol (cm), bobot tongkol dengan kulit (g) dan bobot tongkol tanpa kulit (g). Data hasil pengamatan dianalisis dengan Uji-F pada taraf 5%. Hasil uji F yang pengaruh terhadap perlakuan yang diberikan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel Komponen Pertumbuhan

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam tinggi tanaman jagung manis menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman pada umur 14, 28, dan 42 HST. Hasil analisis ragam tinggi

tanaman yang berpengaruh nyata dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan uji lanjut BNJ pada taraf 5% terhadap variabel tinggi tanaman umur 14 HST menunjukkan bahwa perlakuan dosis 25 t ha⁻¹ (S₃) merupakan keragaan tanaman tertinggi yaitu 28,57 cm berbeda nyata dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹ (S₂), 15 t ha⁻¹ (S₁) dan 0 t ha⁻¹.

Tabel 1. Tinggi tanaman akibat perlakuan pupuk kandang sapi di tanah berpasir

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	14 HST	28 HST	42 HST
S ₀ (Kontrol)	20,72 ^b	60,45 ^c	77,45 ^d
S ₁ (15 t ha ⁻¹)	20,72 ^b	66,43 ^{bc}	103,45 ^c
S ₂ (20 t ha ⁻¹)	22,4 ^b	76,9 ^{ab}	114 ^b
S ₃ (25 t ha ⁻¹)	28,57 ^a	80,23 ^a	125,75 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Hasil uji lanjut BNJ pada taraf 5% terhadap variabel tinggi tanaman umur 28 HST perlakuan dosis 25 t ha⁻¹ (S₃) masih merupakan keragaan tanaman tertinggi yaitu mencapai 80,23 cm berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (S₀) yang hanya setinggi 60,45 cm dan perlakuan dosis 15 t ha⁻¹ (S₁) tetapi tidak berbeda dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹ (begitu juga pada hasil uji lanjut pengamatan umur 42 HST dosis 25 t ha⁻¹ (S₃) merupakan keragaan tanaman tertinggi yaitu mencapai 125,75 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Syekhfani (2011) menyatakan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat di dalam pupuk kandang sapi yakni N 2,33 %, P₂O₅ 0,61 %, K₂O 1,58 %. Hal ini sejalan dengan penelitian Dianita dan Abdullah (2011) yang melaporkan bahwa ketersediaan unsur N yang cukup pada pertumbuhan vegetatif tanaman mampu membentuk asam amino

menjadi protein. Protein yang terbentuk digunakan dalam proses fotosintesis kemudian akan membentuk bagian-bagian vegetatif dengan cepat. Jaringan meristem akan mengalami pembelahan sel, pembesaran, dan pemanjangan sel-sel baru sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung normal. Nugroho, *et al* (1999) menyatakan bahwa jagung manis merupakan tanaman yang perlu unsur hara khususnya N dalam jumlah cukup selama pertumbuhannya. Dengan kecukupan N selama pertumbuhan, maka daun-daun tua dibagian bawah tanaman tidak perlu menstansfer kebutuhan nutrisinya ke daun-daun muda yang baru tumbuh, yang pada akhirnya akan meningkatkan laju fotosintesis. Hal ini didukung oleh Setiono dan Azwarta, (2020) yang menemukan fenomena bahwa adanya nutrisi yang cukup memungkinkan daun muda maupun tua memenuhi kebutuhan nutrisinya dan nutrisi yang terbatas lebih sering didistribusikan.

Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis ragam jumlah daun tanaman jagung manis perlakuan pemberian pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah daun tanaman umur 14 HST tetapi pada umur 28 dan 42 HST berpengaruh nyata. Hasil analisis pengaruh nyata perlakuan pupuk kandang sapi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah daun akibat perlakuan pupuk kandang sapi di tanah berpasir

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	14 HST	28 HST	42 HST
S ₀ (Kontrol)	4,5 ^a	6,58 ^b	7,58 ^b
S ₁ (15 t ha ⁻¹)	4,1 ^a	6,65 ^b	8,18 ^b
S ₂ (20 t ha ⁻¹)	4,4 ^a	7,10 ^{ab}	8,25 ^b
S ₃	4,6 ^a	7,50 ^a	9,28 ^a

(25 t ha⁻¹)
 Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Berdasarkan uji lanjut BNJ pada taraf 5% terhadap variabel jumlah daun umur 28 HST menunjukkan bahwa perlakuan (25 t ha⁻¹) (S₃) merupakan keragaan jumlah daun terbanyak yaitu berjumlah 7,50 helai tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹ (S₂) namun berbeda nyata dengan perlakuan dosis 15 t ha⁻¹ (S₁) dan 0 t ha⁻¹ (S₀). Hasil uji lanjut BNJ pada taraf 5% terhadap variabel jumlah daun umur 42 HST perlakuan dosis 25 t ha⁻¹ (S₃) masih merupakan keragaan tanaman jumlah daun terbanyak yaitu berjumlah 9,28 helai berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Secara spesifik pupuk kandang sapi mengandung prosentase Nitrogen (N) 2-8%, Fosfor (P₂O₅) 0,2-1%, Kalium (K₂O) 1-3%, Magnesium (Mg) 1,0-1,5% dan unsur mikro (Khan, *et al.*, 2021). Sesuai dengan pernyataan Setiono dan Azwarta (2020) bahwa faktor pertumbuhan, perkembangan akar serta kemampuan akar menyerap unsur hara dipengaruhi oleh struktur tanah halus, tekstur tanah yang remah dan ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang sesuai.

Jumlah daun terbanyak terdapat pada tanaman tertinggi, hal ini dikarenakan daun tumbuh di setiap ruas batang tanaman, dimana semakin tinggi tanaman maka jumlah daunnya pun semakin banyak hal ini sejalan dengan pendapat Ekowati dan Nasir (2011) yang menyatakan kandungan klorofil yang tinggi dan permukaan daun yang lebih luas mengandung klorofil yang lebih banyak diakibatkan peningkatan produksi auksin yang terkandung di dalam pupuk kandang sapi selanjutnya distribusi auksin yang terjadi di dalam tanaman mengakibatkan pemanjangan sel lebih cepat dan menghasilkan

pertumbuhan tanaman dimana semakin tinggi tanaman akan semakin bertambah jumlah daunnya yang akan menempati ruas-ruas pada batang tanaman jagung. Suminarti (2010) melaporkan apabila unsur hara K yang tersedia bagi tanaman tercukupi maka proses penyerapan air dan unsur hara dari tanah dapat berlangsung optimal. Fotosintat merupakan karbohidrat sederhana yang berfungsi sebagai energi pertumbuhan. Oleh karenanya apabila kandungan K tanaman cukup optimum dalam tanah, maka akan menyebabkan meningkatnya energi untuk pertumbuhan jumlah dan luas daun total Ekowati dan Nasir (2011).

Diameter Batang (cm)

Hasil analisis diameter batang tanaman jagung manis perlakuan pemberian pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap variabel diameter batang tanaman jagung manis pada umur 14 HST sedangkan analisis ragam diameter batang tanaman jagung manis perlakuan pupuk kandang umur 28 dan 42 berpengaruh nyata. Hasil analisis ragam diameter batang umur 28 dan 42 HST dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Diameter batang akibut perlakuan pupuk kandang sapi di tanah berpasir

Perlakuan	Diameter Batang (cm)		
	14 HST	28 HST	42 HST
S ₀ (Kontrol)	0,60 ^a	0,098 ^c	1,23 ^d
S ₁ (15 t ha ⁻¹)	0,60 ^a	1,18b ^c	1,38 ^c
S ₂ (20 t ha ⁻¹)	0,58 ^a	1,38 ^{ab}	1,63 ^b
S ₃ (25 t ha ⁻¹)	0,60 ^a	1,58 ^a	1,78 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Berdasarkan uji lanjut BNJ pada taraf 5% terhadap variabel diameter batang umur 28 HST menunjukkan bahwa perlakuan (25 t ha⁻¹) (S₃) merupakan keragaan diameter batang terbesar yaitu mencapai 1,58 cm tidak berbeda dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹

(S₂) namun berbeda dengan perlakuan dosis 15 t ha⁻¹ (S₁) dan 0 t ha⁻¹ (S₀). Hasil uji lanjut BNJ pada taraf 5% terhadap variabel diameter batang umur 42 HST perlakuan dosis 25 t ha⁻¹ (S₃) masih merupakan keragaan tanaman tertinggi yaitu mencapai 1,78 cm berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Menurut Sudartiningih dan Prasetya (2002) bahwa pupuk kandang sapi mengandung unsur hara N, P dan K yang sangat dibutuhkan untuk merangsang pembesaran diameter batang serta pembentukan akar yang akan menunjang berdirinya tanaman disertai pembentukan tinggi tanaman pada masa penuaian atau masa panen.

Nyakpa *et al.* (2008) menyatakan bahwa nitrogen adalah unsur yang sangat penting bagi perkembangan diameter batang. Nitrogen merupakan bagian dari protein, bagian penting dari protoplasma, enzim, agen katalis biologis yang mempercepat proses kehidupan. Fosfor merupakan salah satu unsur hara makro yang esensial bagi pertumbuhan dan hasil tanaman, yang berperan penting dalam memacu terbentuknya karbohidrat dimana karbohidrat yang tercukupi akan mempengaruhi pembesaran sel dimana hasil aktifitas pembesaran sel akan berakibat pada meningkatnya ukuran diameter batang. Peranan utama Kalium bagi tanaman adalah sebagai aktivator berbagai enzim yang berperan dalam proses metabolisme. Kalium merupakan salah satu unsur hara penting bagi tanaman sebab berperan sebagai katalisator dalam berbagai reaksi enzimatik di dalam tumbuh jaringan tanaman sehingga menghasilkan pembesaran dinding sel.

Variabel Komponen Hasil

Panjang tongkol, bobot tongkol dengan kulit dan tanpa kulit

Hasil pengamatan panjang tongkol, bobot tongkol dengan kulit dan bobot

tongkol tanpa kulit tanaman jagung manis menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata. Hasil analisis ragam panjang tongkol, bobot tongkol dengan kulit dan bobot tongkol tanpa kulit dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5% terhadap variabel panjang buah umur 65 HST menunjukkan bahwa perlakuan 25 t ha⁻¹ (S₃) merupakan keragaan panjang buah terpanjang yaitu mencapai 21,20 cm berbeda dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹ (S₂), 15 t ha⁻¹ (S₁) dan 0 t ha⁻¹ (S₀). Variabel berat buah (g) umur 65 HST menunjukkan bahwa perlakuan 25 t ha⁻¹ (S₃) merupakan keragaan berat tongkol terberat yaitu sebesar 275,07 g berbeda dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹, (S₂) 15 t ha⁻¹ (S₁) dan 0 t ha⁻¹ (S₀). Begitupun juga hasil variabel berat tongkol tanpa kulit (g) umur 65 HST menunjukkan bahwa perlakuan 25 t ha⁻¹ (S₃) merupakan keragaan berat buah terberat yaitu sebesar 202,10 g berbeda dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹, (S₂) 15 t ha⁻¹ (S₁) dan 0 t ha⁻¹ (S₀).

Tabel 4. Panjang tongkol, bobot tongkol dengan kulit dan bobot tanpa kulit akibat pengaruh perlakuan pupuk kandang sapi di tanah berpasir.

Perlakuan	Panjang tongkol (cm)	Bobot tongkol dengan kulit (g)	Bobot tongkol tanpa kulit (g)
S ₀ (Kontrol)	9,90 ^d	38,42 ^d	17,82 ^d
S ₁ (15 t ha ⁻¹)	15,60 ^c	143,50 ^c	101,25 ^c
S ₂ (20 t ha ⁻¹)	17,43 ^b	202,93 ^b	144,90 ^b
S ₃ (25 t ha ⁻¹)	21,20 ^a	275,07 ^a	202,10 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Penambahan pupuk kandang sapi menunjukkan pengaruh positif terhadap hasil tanaman jagung pada taraf tertinggi 25 t ha⁻¹. Selain itu juga bahan organik berupa pupuk kandang yang diberikan sangat bermanfaat dalam mendukung perkembangan mikroorganisme tanah, dimana bahan organik dimakan oleh organisme tanah sebagai sumber energi dan menghasilkan bahan mineral sebagai nutrisi bagi tanaman.

Pemberian pupuk kandang sapi mampu memperbaiki kondisi fisik, biologi dan kimia tanah tempat penelitian berlangsung, sehingga perlakuan yang diberikan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman, selain juga pelepasan hara yang dikandung pupuk kandang sapi mampu menyumbangkan nutrisi bagi tanaman. Tanah yang subur dan banyak mengandung bahan organik tanah dapat memberikan produktivitas yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu bahan organik yang baik berasal dari pupuk kandang yang didefinisikan sebagai semua produk buangan dari binatang peliharaan yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik, dan biologi tanah (Hartatik dan Widowati, 2010).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Faizi dan Purnamasari (2019) yang menghasilkan bobot tongkol jagung manis sebesar 17,42 t ha⁻¹. Hartatik dan Widowati (2010) melaporkan bahwa tanah dengan kandungan bahan organik tinggi akan membentuk suatu tanah subur yang mampu menopang kehidupan di dalam maupun di atas tanah, seperti kehidupan mikroorganisme dan tanaman.

Nugroho, *et al.* (1999) menyatakan bahwa peningkatan bobot tongkol pada tanaman jagung manis seiring dengan meningkatnya efisiensi proses fotosintesis maupun laju translokasi fotosintat ke bagian tongkol. Dengan tersedianya N dalam jumlah cukup akan mempercepat pengubahan gula *heksosa*

untuk mengalami polimerisasi menjadi tepung dan komponen struktural seperti *sellulosa*, *hemisellulosa*, dan bisa juga dirubah menjadi *polisakarida* (sebagai cadangan makanan) atau *sukrosa* yang terbentuk segera masuk ke sistem pernafasan sel dan dibongkar untuk menghasilkan energi guna perkembangan dan pembesaran tongkol serta pengisian biji. Dengan pemberian pupuk kandang sapi yang terkandung unsur N yang cukup, maka pertumbuhan organ-organ tanaman akan sempurna dan fotosintat yang terbentuk akan meningkat, yang pada akhirnya mendukung produksi tanaman secara keseluruhan.

SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan menemukan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap semua variabel pertumbuhan jagung manis. Sedangkan variabel komponen hasil berupa bobot tongkol dengan kulitnya per tanaman memperlihatkan bahwa dosis 25 t ha⁻¹ (10 kg petak⁻¹) merupakan perlakuan terbaik dan menghasilkan bobot tongkol terbesar yaitu sebesar 202,10 gr tanaman⁻¹ atau 8.5 t ha⁻¹ (ton per hektar).

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. Kalteng. 2018. Data Produksi Tanaman Pangan Provinsi Kalimantan Tengah. http://www.bps.go.id/tmn_pgn_php. Tanggal akses pada 15 Maret 2022
- Dianita, R dan Abdullah. 2011. Effect of nitrogen fertilizer on growth characteristics and productivity of creeping forage plants for tree pasture integrated system. Jurnal of Agricultural Science and Technology. 3(1): 1118-1121
- Ekowati, D dan Nasir, M. 2011. Pertumbuhan tanaman jagung (*Zea Mays L.*) Varietas Bisi-2 pada pasir reject dan pasir asli di Pantai Trisik Kulonprogo.

- DOI:
<https://doi.org/10.22146/jml.18445>
- Faizi, M., dan Purnamasari, R.T. 2019. Pengaruh cendawan mikoriza arbuscular (CMA) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. *saccharata*Strut.). Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan. 3(2), 22-27.
- Hanafiah, K.A. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada. (ID) Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Hartatik, W. dan Widowati, L.R.. 2010. Pupuk Kandang Deptan. Jakarta.
- Hasibuan, A.S.Z. 2015. Pemanfaatan bahan organik dalam perbaikan beberapa sifat tanah pasir pantai selatan Kulon Progo. Planta Tropika: Jurnal Agrosains, 3 (1): 31-40. DOI: [10.18196/pt.2015.037.31-4](https://doi.org/10.18196/pt.2015.037.31-4)
- Khan, M. B. M, Arifin A. Z., Zulfarosda R. 2021. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. *Saccharata sturt*) Jurnal AGROSCRIPT Vol.3 No.2 Hal. 113-120. DOI: [10.36423/agroscript.v3i2.832](https://doi.org/10.36423/agroscript.v3i2.832)
- Mayadewi, N.N.A. 2007. Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung manis. Jurnal Agritop, 28 (4), 153-159.
- Nugroho, A., N. Basuki dan Nasution, M.A. 1999. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kalium Terhadap Kualitas Jagung Manis pada Lahan Kering. Habitat 10 (105):33-38.
- Nyakpa, Y.M., Lubis, A.A., Pulung, M.A., Amrah, A.G. Munawar A., Go Ban Hong dan Hakim N. 2008. Kesuburan Tanah. Unila, Lampung.
- Pearu, Rudi H. dan Dewi, T.Q. 2017. Panduan Praktis Budidaya Jagung: Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiono dan Azwarta. 2020. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L). Jurnal Sains Agro. 5 (2) DOI: [http://dx.doi.org/10.36355/jsa.v5i2.463](https://doi.org/10.36355/jsa.v5i2.463)
- Sudartiningsih, D, dan Prasetya, B. 2002. Pengaruh pemberian pupuk “ organik diperkaya” terhadap ketersediaan dan, serapan N serta produksi cabai besar (*Capsicum annum* L.) pada tanah Inceptisol Karangploso Malang. Jurnal Agrivita 24(1): 63-69.
- Sukarman dan Gani, R.A. 2017. Lahan bekas tambang timah di Pulau Bangka dan Belitung, Indonesia dan kesesuaiannya untuk komoditas pertanian. Jurnal Tanah dan Iklim, 41(2): 101-112. DOI:[10.2017/JTL.V41I2.7176](https://doi.org/10.2017/JTL.V41I2.7176)
- Suminarti, E.N. 2010. Pengaruh pemupukan N dan K pada pertumbuhan dan hasil tanaman Talas yang ditanam di lahan kering. Jurnal Akta Agrosia, 13 (1): 1-7.
- Syekhfani. 2011. Arti Penting Bahan Organik Bagi Kesuburan Tanah. Kongres I dan Semiloka Nasional. MAPORINA. Batu, Malang.