



*Prosiding Seminar Nasional Pertanian Pesisir (SENATASI)
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Bengkulu, 29 November 2023*

**PENGARUH SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO DAN DOSIS PUPUK KOMPOS
PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS PADA LAHAN BEKAS PADI
SAWAH DI DESA TIRTA MULYA, KABUPATEN BENGKULU UTARA, BENGKULU**

*Effect of Jajar Legowo Planting System and Compost Fertilizer Dosage on the Growth and Yield of
Sweet Corn on Paddy Soils in Tirta Mulya Village, North Bengkulu Regency, Bengkulu*

Prasetyo Utomo¹, Herry Gusmara^{2*}, Edhi Turmudi¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas
Bengkulu

²Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

*Corresponding author : herrygusmara@unib.ac.id

ABSTRAK

Lahan padi sawah cenderung memiliki tingkat kesuburan tanah baik fisik, kimia, maupun biologi tanah yang rendah untuk budidaya jagung manis. Oleh karena itu perlu dilakukan rehabilitasi lahan tersebut dengan pemberian amelioran tanah berupa pupuk organik disertai perbaikan budidaya tanaman melalui sistem tanam jajar legowo. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk kompos sapi yang optimal pada setiap sistem tanam jajar legowo pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, menentukan sistem tanam jajar legowo yang tepat bagi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, dan menentukan komposisi pupuk kompos yang paling baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Penelitian dilaksanakan dari bulan September sampai November 2020 di lahan bekas sawah di Desa Tirta Mulya SP5, Kecamatan Air Manjuto, Kabupaten Mukomuko, Provinsi Bengkulu pada koordinat 2° 29'10,1" LS dan 101°07'50,3" BT dengan ketinggian 36 mdpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan dua faktor yang disusun secara faktorial. Faktor pertama adalah pola baris tanam yang terdiri: konvensional, jajar legowo 2:1, dan jajar legowo 3:1. Faktor kedua adalah dosis pupuk kompos sapi yang terdiri dari nol, 10, dan 20 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pola tanam konvensional dengan pemupukan kompos sapi 10 ton/ha menghasilkan panjang tongkol tanpa kelobot terpanjang dan diameter tongkol tanpa kelobot terbesar. Sistem pola baris tanam konvensional menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, jumlah daun terbanyak, dan bobot brangkasan basah dan bobot brangkasan kering terberat. Aplikasi kompos sapi dengan dosis nol ton/ha sampai 20 ton/ha menghasilkan komponen pertumbuhan dan hasil jagung manis berbeda tidak nyata.

Kata kunci: jajar legowo, jagung manis, kompos sapi

ABSTRACT

Paddy soils tend to have low physical, chemical, and biological soil fertility for sweet corn cultivation. Therefore, it is necessary to rehabilitate the land by applying soil ameliorants in the form of organic fertilizers accompanied by improved crop cultivation through the *jajar legowo* planting system. This study aims to obtain the optimal dose of cow compost fertilizer in each *jajar legowo* planting system on the growth and yield of sweet corn plants, determine the right *jajar legowo* planting system for the growth and yield of sweet corn plants, and determine the best composition of compost fertilizer on the growth and yield of sweet corn plants. The research was conducted from September to November 2020 on former rice fields in Tirta Mulya SP5 Village, Air Manjuto Subdistrict, Mukomuko Regency, Bengkulu Province at coordinates 20 29'10.1" N and 101007'50.3" E with an altitude of 36 meters above sea level. This study used a Complete Randomized Block Design with two factors arranged factorially. The first factor was row cropping pattern consisting of conventional, *jajar legowo* system of 2:1, and *jajar legowo* system of 3:1. The second factor was the dose of cow compost consisting of zero, 10, and 20 tons/ha. The results showed that the conventional planting pattern system with 10 tons/ha of cow compost fertilization produced the longest unhusked cob length and the largest unhusked cob diameter. The conventional row cropping system produced the highest plant height, the largest number of leaves, and the heaviest wet and dry stover weights. Application of cow compost at doses of zero tons/ha to 20 tons/ha resulted in growth and yield components of sweet corn that were not significantly different.

Keyword: cow compost, jajar legowo, sweet corn

PENDAHULUAN

Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata mengalami penurunan setiap tahunnya terlebih lagi di Provinsi Bengkulu pada tahun 2016 adalah 5,97 ton/ha, menurun menjadi 5,81 ton/ha pada 2017. Selanjutnya pada tahun 2018 kembali mengalami penurunan menjadi 5,68 ton/ha (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019). Oleh karena itu, produktivitas jagung manis perlu ditingkatkan karena untuk memenuhi kebutuhan dan produksinya. Sehingga diperlukan tindakan dan penanganan secara serius (Dinariani et al., 2014).

Produktivitas jagung manis saat ini masih di bawah potensi jagung manis yang dipasarkan. Sebagai contoh, jagung manis varietas Bonanza memiliki potensi hasil sebesar 26-27 ton/Ha. Namun, realisasinya di lapangan masih di bawah potensi tersebut. Hasil penelitian Simanihuruk *et al* (2021) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik padat secara setempat memberikan hasil jagung manis sebesar 19,1 ton/Ha. Salah satu usaha dalam meningkatkan hasil jagung adalah dengan pengaturan jumlah tanaman per hektar atau jarak tanam. Penggunaan jarak tanam yang tepat untuk jenis tanaman ditujukan untuk menghindari persaingan antara tanaman dalam penyerapan air, unsur hara, penggunaan cahaya matahari dan persaingan dengan tumbuhan pengganggu. Penggunaan jarak tanam yang tepat sangat penting dalam pemanfaatan sinar matahari secara maksimum untuk proses fotosintesis (Maddoni *et al.*, 2021).

Kepadatan populasi (jarak tanam) merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil tanaman. Peningkatan hasil jagung dapat diupayakan melalui pengaturan kerapatan tanam hingga mencapai kepadatan populasi optimal (Kartika, 2018). Pengaturan kerapatan tanaman bertujuan untuk meminimalkan kompetisi antar tanaman agar kanopi dan akar tanaman dapat

memanfaatkan lingkungan secara optimal (Gardner *et al.*, 1991). Jumlah tanaman yang berlebihan akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi terhadap penyerapan unsur hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi jumlah biji pertanaman (Bolly, 2018).

Pada umumnya petani menanam jagung dengan sistem pola satu baris namun hasilnya masih rendah dan kemungkinan dapat ditingkatkan menggunakan pengaturan pola jarak tanam. Hasil penelitian (Stalcup, 2008) menunjukkan bahwa penanaman sistem dua baris mampu memberikan hasil lebih tinggi. Jagung yang ditanam dengan sistem tanam baris kembar memiliki potensi akses lebih besar untuk penyerapan air, penerimaan cahaya matahari, penyerapan unsur hara, dan meningkatkan kemampuan untuk mengatasi kondisi stres pada tanaman jagung (Wahyudin *et al.*, 2017).

Sistem tanam jajar legowo umumnya dikenal pada penanaman padi sawah dengan tujuan utama untuk meningkatkan hasil gabah per satuan luas lahan. Tanam legowo (2:1) berarti setiap dua baris tanaman diselingi satu barisan kosong yang memiliki jarak dua kali dari jarak tanaman antar baris. Untuk menggantikan populasi tanaman pada baris yang kosong, jumlah tanaman pada setiap baris yang berdekatan dengan baris yang kosong ditambah sehingga jarak tanam dalam barisan menjadi lebih rapat. Sebagaimana diketahui, barisan tanaman padi yang berada di bagian pinggir mempunyai pertumbuhan yang relatif lebih baik dibandingkan di bagian tengah. Atas dasar inilah maka diterapkan sistem tanam legowo agar sebagian besar tanaman menjadi tanaman pinggir dan diharapkan anakan yang dibentuk menjadi lebih banyak karena intensitas matahari yang diterima lebih optimal, dan akhirnya produktivitas dapat meningkat (Abbas *et al.*, 2018).

Jajar legowo didesain untuk meningkatkan produktivitas tanaman melalui peningkatan populasi tanaman dan pemanfaatan efek tanaman tepi. Berbeda dengan padi, penerapan jajar legowo pada tanaman jagung lebih diarahkan pada peningkatan penerimaan intensitas cahaya matahari untuk mengoptimalkan fotosintesis dan asimilasi serta memudahkan pemeliharaan tanaman. Adanya legowo yang memanjang pada sistem jajar legowo akan meningkatkan penerimaan cahaya dan CO₂ ke dalam pertanaman sehingga akan meningkatkan metabolisme tanaman, an produksi tanaman lebih optimal (Arief, 2015).

Jagung manis yang ditanam dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan varietas bonanza dilaporkan memiliki pertumbuhan tanaman yang lebih baik dan hasil panen mencapai 33,33 ton per ha (Silangit *et al.*, 2018). Selanjutnya dalam penelitian lain melaporkan bahwa jagung varietas bonanza dapat menghasilkan 22,37 ton per ha. Dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 memiliki pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, dan hasil bobot segar tanpa kelobot serta bobot segar berkelobot (Sipayung dan Islami, 2018). Jarak tanam legowo 2:1 memberikan hasil jagung terbaik yaitu pada jarak tanam 75 cm x 25 cm x 25 cm dengan hasil 12264.00 g/petak atau 11,68 ton/ha. Untuk jarak tanam jagung secara konvensional yaitu 70 cm x 40 cm sesuai yang telah ditetapkan (Wahyudin *et al.*, 2017).

Selain itu, faktor lain yang meningkatkan hasil jagung manis adalah pemberian pupuk kandang sapi. Pupuk kandang sapi sebagai salah satu pupuk organik yang diberikan ke dalam tanah dapat meningkatkan unsur hara baik makro maupun mikro, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya pegang air, meningkatkan kapasitas tukar kation dan memacu aktifitas mikroorganisme yang terlibat dalam proses perombakan (Hariadi, 2011). Pupuk kandang mengandung unsur hara pada pupuk kandang sapi padat yaitu mengandung unsur nitrogen 0,10-

0,96 %, unsur P_2O_5 sebanyak 0,64-1,15%, dan unsur K_2O 0,45-1,00% (Hartatik dan Widowati, 2006).

Pemberian pupuk organik kandang pada tanaman jagung manis, berpengaruh terhadap peningkatan kualitas tanah meliputi: pH tanah, C-organik, KTK, P-total tanah, dan ketersediaan kalium. Pada dosis 15 ton/ha pupuk organik memberikan hasil terbaik untuk kedua bioaktifator (Ariyanto, 2011). Selain itu, pupuk kandang sapi juga dilaporkan secara nyata meningkatkan serapan P tanaman pada tanah Inceptisol dengan 4 taraf dosis yakni 0 ton/ha, 50 ton/ha, 100 ton/ha, dan 150 ton/ha (Chuaca *et al.*, 2017).

Penggunaan sistem tanam jajar legowo yang tepat dan pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis yang tepat merupakan suatu alternatif yang perlu dipertimbangkan dalam usaha meningkatkan hasil jagung manis. Oleh karena itu, dari penelitian ini diharapkan dapat diketahui sistem jajar legowo dan dosis pupuk kandang sapi yang tepat, sehingga akan diperoleh hasil jagung manis yang lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh Sistem tanam jajar legowo yang tepat serta memperoleh dosis pupuk kandang sapi yang paling baik bagi pertumbuhan dan hasil jagung manis.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dari bulan September sampai November 2020 di lahan bekas tanam padi sawah di Desa Tirta Mulya SP5, Kecamatan Air Manjuto, Kabupaten Mukomuko, Provinsi Bengkulu dengan ketinggian 36 mdpl pada koordinat $2^{\circ}29'10,1''$ LS dan $101^{\circ}07'50,3''$ BT. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor yang disusun secara faktorial. Faktor pertama adalah pola baris tanam yang terdiri: konvensional, jajar legowo 2:1, dan jajar legowo 3:1. Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang sapi yang terdiri dari: nol ton/ha, 10 ton/ha, dan 20 ton/ha. Sistem jajar legowo 2:1 berarti terdapat 2 baris tanaman dan satu baris kosong dengan jarak tanaman 2 kali lebih lebar dari baris tersebut. Apabila terdapat 3 baris tanaman dan 1 baris kosong dalam 1 unit legowo disebut legowo 3:1. Terdapat sembilan kombinasi perlakuan yang setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Ukuran petakan 3,5 m x 2,5 m dengan jarak tanam konvensional 75 cm x 50 cm dan jajar legowo 75 cm x 25 cm x 25 cm. Bibit jagung manis yang digunakan adalah varietas Bonanza F1.

Pupuk kandang sapi diberikan satu minggu sebelum tanam dengan cara disebar merata pada permukaan tanah lalu diaduk merata sedalam mata cangkul (\pm 20 cm). Dosis pupuk kandang sapi yang diberikan sesuai dosis perlakuan. Pupuk dasar berupa 300 kg Urea /ha, 200 kg SP-36/ha, dan 150 kg KCl/ha diberikan secara larikan di samping lubang tanam. Pupuk Urea diberikan dua kali yaitu 50%-nya pada satu minggu setelah tanam dan sisanya pada fase vegetatif akhir. Sedangkan pupuk SP-36 dan KCl diberikan seluruhnya pada satu minggu setelah tanam (Mutaqin *et al.*, 2019).

Benih jagung manis ditanam dua biji per lubang tanam, selanjutnya dipelihara satu tanaman per lubang tanam. Setiap batang tanaman dipertahankan memiliki satu kelobot jagung manis. Pengairan tanaman, jika tidak turun hujan, dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Pengendalian OPT dengan cara menyemprotkan pestisida sesuai

dengan OPT yang mengganggu. Penyiangan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada umur 2 MST dan 4 MST, pada penyiangan kedua sekaligus dilakukan pembumbunan pada tanaman jagung.

Panen jagung manis dilakukan setelah ujung tongkol dari jagung manis tersebut telah terisi penuh, warna biji jagung manis telah menguning, jagung manis telah berwarna kecoklatan dan mulai mengering, serta kelobot masih segar. Panen dilakukan dengan mematahkan pangkal tongkol dari batang.

Variabel pertumbuhan dan hasil jagung manis yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot berangkasan segar, bobot berangkasan kering jemur, diameter tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, dan bobot per tongkol. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik menggunakan Anova. Apabila data berbeda nyata, dilanjutkan Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis varian menunjukkan bahwa pola baris tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot brangkasan basah dan kering, bobot per tongkol, serta diameter dan panjang tongkol tanpa kelobot. Dosis pupuk kandang sapi hanya berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol tanpa kelobot, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot brangkasan basah dan kering, bobot per tongkol, serta panjang tongkol tanpa kelobot. Interaksi antara pola baris tanam dan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap diameter dan panjang tongkol tanpa kelobot. Namun, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot brangkasan basah dan kering serta bobot per tongkol

Interaksi antara Sistem Pola Baris Tanam dan Pupuk Kandang Sapi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pola tanam konvensional dengan pemupukan pupuk kandang sapi 10 ton/ha menghasilkan panjang tongkol tanpa kelobot terpanjang dibandingkan dengan perlakuan kombinasi lainnya (Tabel 1). Hal ini karena sistem pola tanam konvensional memiliki populasi tanaman lebih sedikit dibandingkan sistem jarak legowo sehingga cahaya matahari yang diterima lebih banyak yang menyebabkan proses fotosintesis berjalan lebih lancar. Oleh karena itu, penyerapan unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang sapi lebih tinggi sehingga hasil tanaman meningkat. Sejalan dengan Feidy dan Ch (2020) bahwa pada jarak tanam tersebut lebih besar sehingga tanaman mendapatkan unsur hara yang cukup untuk melakukan proses asimilasi dengan lebih baik. Sistem jarak tanam mempengaruhi unsur hara dan ruang tumbuh yang diperoleh tanaman yang pada akhirnya memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Tabel 1. Interaksi antara sistem pola baris tanam dan dosis pupuk kandang sapi terhadap panjang tongkol tanpa kelobot (cm)

Dosis Pupuk kandang Sapi (ton/ha)	Sistem Pola Baris Tanam		
	Konvensional	Jajar legowo 2:1	Jajar legowo 3:1
0	17,21 B a	16,62 A a	12,31 A b
10	19,17 A a	16,46 A b	12,06 A c
20	17,37 B a	16,02 A a	11,16 B a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kapital untuk kolom dan huruf kecil untuk baris, huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Diameter tongkol tanpa kelobot pada sistem pola baris tanam konvensional menunjukkan hasil terbaik pada dosis 10 ton/ha, sistem pola baris tanam jajar legowo 2:1 pada dosis 20 ton/ha, serta sistem pola baris tanam jajar legowo 3:1 pada dosis 0 ton/ha. Disisi lain, dosis pupuk kandang sapi menghasilkan diameter tongkol tanpa kelobot yang berbeda tidak nyata baik pada sistem pola baris tanam konvensional maupun jajar legowo 2:1 dan 3:1 (Tabel 2). Hal ini karena pola tanam konvensional memiliki jarak tanam yang lebih lebar sehingga intensitas cahaya matahari yang diterima tanaman lebih tinggi yang berdampak pada lebih baiknya fotosintesis sehingga efektifitas serapan hara meningkat. Unsur hara dalam jumlah cukup tersedia dalam tanah sangat penting bagi tanaman sebagai bahan fotosintesis dan energi untuk pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Hasil penelitian Asmarajaya dan Hadid (2023) menunjukkan bahwa jarak tanam konvensional pada jagung manis menghasilkan komponen hasil tertinggi yang berbeda nyata dengan jarak tanam legowo. Oleh karena itu, penggabungan antara jarak tanam yang optimum dengan jumlah unsur hara yang mencukupi dapat meningkatkan produksi yang dihasilkan (Mamilianti, 2010). Dengan jumlah unsur hara yang terdapat dalam tanah dapat memenuhi kebutuhan sejumlah tanaman di salah satu luasan tertentu, sehingga pertumbuhan vegetatif dan generatif cukup tersedia energi khususnya untuk pembentukan tongkol.

Tabel 2. Pengaruh interaksi antara sistem pola baris tanam dan dosis pupuk kandang sapi terhadap diameter tongkol tanpa kelobot (cm)

Dosis pupuk kandang sapi (ton/ha)	Sistem Pola Baris Tanam		
	Konvensional	Jajar legowo 2:1	Jajar legowo 3:1
0	4,99 A a	4,70 A a	4,01 A a
10	5,16 A a	4,84 A b	3,86 A a
20	5,02 A a	4,98 A a	3,75 A a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kapital untuk kolom dan huruf kecil untuk baris, huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%.

Sistem Pola Baris Tanam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komponen pertumbuhan dan hasil tanaman jagung terbaik dihasilkan oleh sistem pola baris tanam konvensional yang menggunakan jarak tanam

75 x 50 cm. Sistem pola baris tanam konvensional menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 47,33 cm, jumlah daun terbanyak yaitu 11,39 helai (berbeda tidak nyata dengan jajar legowo 3:1), bobot brangkasan basah dan bobot brangkasan kering terberat yaitu 311,4 g dan 149,67 g (Tabel 3). Hal tersebut karena jarak tanam pada sistem konvensional lebih lebar dibandingkan dengan jajar legowo sehingga intensitas penyinaran mataharinya lebih banyak.

Tabel 3. Pengaruh sistem pola baris tanam terhadap pertumbuhan jagung manis

Sistem Pola Baris Tanam	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Bobot Brangkasan Basah (g)	Bobot Brangkasan Kering (g)	Bobot per Tongkol (g)
Konvensional	147,33 a	11,39 a	311,94 a	149,67 a	198,89 a
Jajar legowo 2:1	145,14 b	11,22 b	288,61 b	136,94 b	168,61 b
Jajar legowo 3:1	146,67 b	11,44 a	226,11 c	111,11 c	105,28 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji lanjut BNT taraf 5%.

Jarak tanam pada sistem konvensional lebih lebar dibandingkan jajar legowo sehingga jumlah tanamannya lebih sedikit dibandingkan pola jajar legowo. Populasi tanaman per petak pada sistem konvensional, pola tanam jajar legowo 2:1 dan 3:1 secara berturut-turut adalah 25 tanaman, 72 tanaman dan 81 tanaman. Oleh karena itu, penerimaan cahaya mataharinya lebih besar dan merata. Menurut Kartika (2018) bahwa terjadinya penurunan hasil pada jarak tanam yang rapat disebabkan karena daun-daun pada populasi tersebut saling menaungi, sehingga hanya daun-daun bagian atas saja yang menerima cahaya matahari. Hal ini mengakibatkan aktivitas fotosintesis pada populasi yang optimum, sehingga berpengaruh terhadap proses-proses metabolisme tanaman dan akibatnya translokasi hasil-hasil fotosintesis ke biji berkurang. Hasil penelitian Feidy dan Ch (2020) menunjukkan bahwa produksi per tanaman tertinggi diperoleh pada jarak tanam 75 cm x 50 cm. Hal ini disebabkan jarak tanam tersebut lebih besar sehingga tanaman mendapatkan unsur hara yang cukup untuk melakukan fotosintesis dengan lebih baik.

Pupuk Kandang Sapi

Aplikasi pupuk kandang sapi dengan dosis 0 ton/ha sampai 20 ton/ha menghasilkan panjang tongkol dan diameter tongkol berbeda nyata. Namun, komponen bobot brangkasan kering, bobot brangkasan basah, jumlah daun, tinggi tanaman, dan bobot tongkol per kelobot berbeda tidak nyata (Tabel 4). Aplikasi pupuk kandang sapi dengan dosis 10 ton/ha menghasilkan panjang tongkol terpanjang yaitu 15,90 cm, sedangkan diameter tongkol terbesar dihasilkan oleh aplikasi 20 ton/ha pupuk kandang sapi yaitu 4,83 cm. Namun demikian, hasil tersebut masih lebih rendah dibandingkan dengan deskripsi jagung varietas Bonanza yang memiliki panjang tongkol berkisar 20-22 cm dan diameter tongkol berkisar 5,3-5,55 cm. Hal tersebut diduga dosis pupuk kandang sapi sampai dengan 20 ton/ha masih kurang tinggi, sehingga belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil jagung terbaik dihasilkan oleh aplikasi pupuk kandang sapi dengan dosis 25 ton/ha (Khan *et al.*, 2021) dan 22,5 ton/ha (Sitepu *et al.*, 2018).

Tabel 4. Pengaruh dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis

Dosis Pupuk kandang Sapi (ton/ha)	Bobot Brangkasan Kering (g)	Bobot Brangkasan Basah (g)	Jumlah Daun (helai)	Tinggi Tanaman (cm)	Bobot per Tongkol (g)
0	133,28	276,67	11,28	145,56	155,00
10	131,94	273,61	11,33	144,97	156,11
20	132,50	276,39	11,44	148,61	161,67

Rata-rata hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pola tanam jajar legowo 3:1 yang diberi pupuk kandang sapi sebesar 20 ton/ha cenderung menghasilkan bobot per tongkol lebih tinggi yaitu seberat 161,7 g (Tabel 4). Hasil tersebut masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan bobot per tongkol berdasarkan deskripsi varietas Bonanza yaitu 467 – 495. Hal tersebut diduga karena dosis pupuk kandang sapi seberat 20 ton/ha belum mampu memenuhi kebutuhan hara secara optimal pada sistem pola tanam jajar legowo. Hasil penelitian Khan *et al.* (2021) menunjukkan bahwa pemberian 25 ton/ha pupuk kandang sapi menghasilkan bobot tongkol terberat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa

- 1). Pemberian dosis kompos 10 ton/ha dapat meningkatkan panjang tongkol pada pola baris konvensional, tetapi dengan dosis yang sama tidak menambah panjang tongkol pada pola baris jajar legowo.
- 2). Pola baris tanam konvensional menghasilkan pertumbuhan dan hasil jagung manis lebih baik dibandingkan dengan pola baris jajar legowo.
- 3). Dosis pupuk kandang sapi hingga 20 ton/ha belum meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, W., Riadi, M., & Ridwan, I. 2018. Respon tiga varietas padi (*Oryza sativa* L.) pada berbagai sistem tanam legowo. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Agrokompleks*, 45-55.
- Arief, 2015. Pengaruh perbedaan sistem jarak tanam jajar legowo pada pertumbuhan dan produksi tiga varietas jagung manis (*Zea Mays*), Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Gorontalo.
- Ariyanto, S.E. 2011. Perbaikan kualitas pupuk kandang sapi dan aplikasinya pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Skripsi. Universitas Muria Kudus. Jawa Tengah.
- Asmarajaya, N. A., & Hadid, A. 2023. Pengaruh jarak tanam jajar legowo terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*). *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 11(2), 384-391.
- Bolly, Y. Y. 2018. Pengaruh jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays sacaratha* L.) Bonanza F1 di

- Desa Wairkoja, Kecamatan Kewapante, Kabupaten Sikka. *Agrica: Journal of Sustainable Dryland Agriculture*, 11(2), 164-178.
- Chuaca, R. L., Damanik, MMB., & Marbun. 2016. Aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang sapi terhadap ketersediaan dan serapan fosfor pada tanah Inceptisol Kwala Berkala. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Dinariani, Y. B. S., Heddy, & Guritno, B. 2014. Kajian penambahan pupuk kandang kambing dan kerapatan tanaman yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(2), 128-136.
- Feidy, E., & Ch, R. W. 2020. Sistem tanam jajar legowo pada pertumbuhan jagung manis (*Zea mays* L. *Saccharata*). In *Cocos* Vol. 2, No. 3.
- Gardner, P., & Pearce, R. B. Mitchell. 1991. *Fisiologi tanaman budidaya*, 427.
- Hariadi. 2011. Pengaruh pemberian beberapa dosis urine sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). Skripsi. Universitas Andalas. Padang
- Hartatik, W., & Widowati, L. R. 2006. Pupuk kandang. *Pupuk organik dan pupuk hayati*, 59-82.
- Kartika. 2018. Pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea mays* L) non hibrida di Lahan Balai Agro Teknologi Terpadu (ATP). *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 15(2) : 129-139
- Khan, M.B.M., Arifin, A.Z., & Zulfarosda, R. 2021. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *AGROSCRIPT* 3(2) : 113-120
- Maddonni, G. A., Otegui, M. E., & Cirilo, A. G. 2001. Plant population density, row spacing and hybrid effects on maize canopy architecture and light attenuation. *Field Crops Research*, 71(3), 183-193.
- Maulana, I. 2015. Kajian pemanfaatan limbah kotoran sapi terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) dan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang ditanam secara monokultur dan tumpang sari. Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang.
- Mamilianti, W. 2010. Simulasi Kebijakan Peningkatan Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi System Of Rice Intensification (Sri)-Non Sri (Studi Kasus di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan). *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 4(3), 25-37.
- Mutaqin, Z., Saputra, H., & Ahyuni, D. 2019. Respons pertumbuhan dan produksi jagung manis terhadap pemberian pupuk kalium dan arang sekam. *Planta Simbiosa*, 1(1).
- Silangit, T., Setiawan, A., & Nugroho, A. 2018. Kajian sistem tanam jajar legowo pada varietas jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Universitas Brawijaya. Malang
- Simanihuruk, B. W., Anugerah, A., & Gusmara, H. (2021). The Effectiveness of The Form And Method of Giving Solid Organic Fertilizer to The Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt) in Inceptisols. *Akta Agrosia*, 24(2), 56-62.
- Sipayung, D., & Islami, T. 2018. Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo Dan Konvensional Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*). Universitas Brawijaya. Malang
- Sitepu, J.R., Sitepu, F.E.T., & Lahay, R.R. 2018. Pengaruh pupuk kandang sapi dan jarak tanam pada pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mayssaccharata* Sturt). *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*. 6(1) : 37-46

- Stalcup, L. 2008. Twin Rows Help Boost Yields: Stil, The Jury's Out on Whether Twin Rows are Always Profitable. *Corn and Soybean Digest*; Jan 2008;68,1; ABI/Inform Trade and Industry. Page. 6.
- Wahyudin, A., Yuwariah, Y. Y., Wicaksono, F. Y., & Bajri, R. A. G. 2017. Respons jagung (*Zea mays* L.) akibat jarak tanam pada sistem tanam legowo (2: 1) dan berbagai dosis pupuk nitrogen pada tanah inceptisol Jatinangor. *Kultivasi*, 16(3).