

PENGARUH METODE TANAM LINGKAR BERJAJAR DAN VARIETAS JAGUNG HIBRIDA TERHADAP PRODUKSI JAGUNG (*Zea mays* L)

Effect of Row Circle Method and Variety of Hybrid Corn on Yield of Corn (*Zea mays* L)

Use Etica dan Mahmudah Hamawi*

Program Studi Agroteknologi, Universitas Darussalam Gontor,
Ponorogo, Jawa Timur

DOI: 10.21111/agrotech.v2i2.414

Terima 11 April 2016

Terbit 18 Juni 2016

Abstrak: Produksi jagung dapat ditingkatkan melalui perbaikan genetik, penambahan populasi tanaman dan pemberian pupuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode tanam lingkaran berjajar dan varietas jagung hibrida terhadap jumlah populasi tanaman dan produksi jagung. Penelitian dilaksanakan di Ponorogo dengan ketinggian 140 m dpl dengan jenis tanah adalah grumosol bertekstur liat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus - November 2015. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara faktorial dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah varietas jagung meliputi: varietas Bisi-18, varietasNK-7328, varietas Pertiwi-3, dan varietas Pioneer-27.

* Korespondensi email: hamawi_mud@yahoo.com. Alamat: Jl Raya Siman KM 5, Siman, Ponorogo, Jawa Timur 63471

Faktor kedua adalah model/cara menanam meliputi 3 cara yaitu: cara tunggal dengan jarak tanam 60x40x20 cm, cara lingkaran berjajar dengan jarak tanam 60x100 cm, cara lingkaran berjajar dengan jarak tanam 100x50x50 cm.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan metode tanam dan varietas jagung hibrida tidak nyata berpengaruh terhadap populasi tanaman jagung dan hasil produksi jagung. Metode tanam cara lingkaran berjajar jarak tanam 100x50x50 cm meningkatkan jumlah populasi tanaman jagung sebesar 164.413 tanaman/ha dan berbeda nyata dengan perlakuan cara tanam tunggal dengan jarak tanam 60x40x20 m (62,881 tanaman/ha) dan cara lingkaran berjajar dengan jarak tanam 100x50x50 m (136,774 tanaman/ha). Metode tanam lingkaran berjajar tidak nyata berpengaruh terhadap hasil jagung pipil kering. Varietas jagung hibrida tidak nyata berpengaruh terhadap penambahan jumlah populasi tanaman. Varietas jagung Pioneer-27 menghasilkan bobot jagung glondong basah sebesar 17,22 ton/ha dan nyata berbeda dengan Bisi-18, NK7-328, dan Pertiwi-3. Varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan hasil jagung pipil kering. Varietas Pioneer-27 menghasilkan jagung pipil kering 7,23 ton/ha dan tidak nyata berbeda dengan Bisi-18, NK-7328, dan Pertiwi-3. Varietas NK-7328 memiliki prosentase bobot jagung glondong panen menjadi jagung pipil kering sebesar 55,38% dan prosentase ini lebih besar daripada varietas Bisi-18, Pertiwi-3 dan Pioneer-27.

Kata kunci: Tanam Lingkaran Berjajar, Varietas, Produksi, Jagung (*Zea mays* L), Pioneer-27, Bisi-18, NK-7328, Pertiwi-3

Abstract: Corn yield improved by genetic improving, plant population and fertilizer. The experiment aims to knowing the effect off row circle planting method and hybrid corn variety toward population and yield of corn. The experiment was conducted on August- November 2015 in Siman, Ponorogo, altitude 140 amsl and textured clay grumosol soil types. The experiment was a factorial

experiment in a complete block randomized design with two factor and three replications. The first factor was hybrid corn varieties (Bisi-18, NK-7328, Pertiwi-3, and Pioneer-27). The second factor was row circle planting method (single manner with interval planting of 60x40x20 cm; row circle planting method with interval planting of 60x100 cm and 100x50x50 cm).

The result showed not significantly interaction between row circle planting method and hybrid corn varieties with respect to population total and corn yield. Row circle planting method with interval planting 100x50x50 cm increased plant population about 164.413 plants/ha and significantly different with single manner with interval planting of 60x40x20 cm (62,881 plants/ha) and row circle planting method with interval planting 60x100 cm (136,774 plants/ha). Hybrid corn varieties was not significantly increased plant population. Pioneer-27 variety of hybrid corn produced weight of wet corn logs by 17,22 ton/Ha and significantly different with Bisi-18, NK-7328 and Pertiwi-3. Hybrid corn varieties was not significantly affects to increasing produce of dry corn kernels. Variety of Pioneer-27 produced dry corn kernels 7,28 ton/ha and was not significantly different with varieties of Bisi-18, NK-7328, and Pertiwi-3. Variety of NK-7328 had percentage weight of wet corn logs into dry corn kernels as big as 55,38% bigger than varieties of Bisi-18, Pertiwi-3 and Pioneer-27.

Keywords: Row Circle Method, variety, corn (*Zea mays* L), yield, Pioneer-27, Bisi-18, NK-7328, Pertiwi-3.

1. Pendahuluan

Jagung merupakan salah satu komoditas pangan sumber karbohidrat selain beras. Jagung memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga ketahanan pangan nasional. Jagung juga berperan penting dalam industri pakan ternak dan industri pangan.

Kebutuhan jagung nasional untuk bahan industri pakan, makanan dan minuman belum mampu dipenuhi oleh produksi dalam negeri.

Pengembangan jagung diarahkan untuk mewujudkan Indonesia menjadi produsen jagung yang tangguh dan mandiri pada tahun 2025. Indonesia diharapkan mampu memproduksi jagung yang cukup dan efisien, dengan kualitas dan nilai tambah yang berdaya saing, serta penguasaan pasar yang luas. Dalam periode 2005-2025, produksi jagung nasional diproyeksikan rata-rata tumbuh sebesar 4,26% (Suryana, 2005). Rencana ini akan terlaksana dengan adanya kerjasama yang baik antara petani dan pemerintah dengan stakeholder.

Komoditas jagung mempunyai peluang yang sangat besar untuk dikembangkan melalui agribisnis. Berdasarkan data BPS 2013, produksi rata-rata tanaman jagung di kabupaten Ponorogo sebesar 7,1 ton/ha (BPS, 2014) Melihat kondisi tersebut masih berpeluang untuk peningkatan produksi tanaman jagung. Rata - rata jagung hibrida memiliki potensi hasil 10 - 13 ton/ha (Anonymous, 2014)

Jumlah populasi tanaman jagung dapat mempengaruhi hasil produksi jagung setiap hertarnya. Setiap varietas jagung hibrida memiliki karakter yang beragam. Tinggi tanaman jagung dan bentuk tajuk daun tanaman jagung dapat mempengaruhi jarak tanam yang optimal untuk menghasilkan produksi yang baik.

Kepadatan populasi tanaman jagung dapat ditingkatkan sampai mencapai daya dukung lingkungan. Keterbatasan lingkungan pada akhirnya akan menjadi pembatas pertumbuhan tanaman untuk menghasilkan produksi optimum. Hubungan kerapatan tanaman jagung dengan hasil panen biji akan membentuk respon kurva parabola, peningkatan kerapatan akan meningkatkan hasil panen sampai pada titik kerapatan tertentu puncaknya akan mendatar dengan penurunan hasil panen pada kedua sisi dari suatu

nilai optimum (Gardner *et.al*, 1991).

Jumlah populasi tanaman jagung ditentukan oleh metode tanam dan jarak tanamnya. Semakin pendek jarak tanamnya akan semakin banyak jumlah populasi tanaman jagung setiap luasan tanamnya. Beberapa metode tanam jagung yang dapat digunakan antara lain: tanam satu baris, tanam jajar legowo, tanam segitiga, tanam lingkaran berjajar.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh metode tanam lingkaran berjajar dan varietas tanaman jagung terhadap populasi dan produksi tanaman jagung.

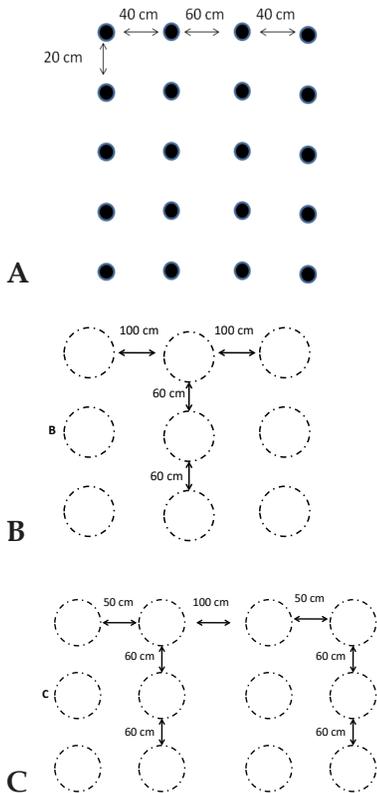
2. Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di Ponorogo dengan ketinggian 140 m dpl dan jenis tanah adalah grumosol bertekstur liat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus - November 2015. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara faktorial dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah varietas jagung, meliputi: Bisi-18, NK-7328, Pertiwi-3, dan Pioneer-27. Faktor kedua adalah metode tanam, meliputi 3 metode yaitu: tunggal dengan jarak tanam 60x40x20 cm, lingkaran berjajar dengan jarak tanam 60x100 cm, lingkaran sejajar dengan jarak tanam 100x50x50 cm (gambar 1). Parameter pengamatan meliputi: hasil panen pipil kering, jumlah populasi, dan tinggi tanama, bobot 100 biji, bobot jagung glondong panen.

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan bahan-bahan berupa benih jagung varietas Bisi-18, NK-7328, Pertriwi-3 dan Pioneer-27 sebagai perlakuan. Sarana produksi yang digunakan berupa pupuk Za, Phonska dan pestisida. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: cangkul, tugal, rol meter, sabit,

hand sprayer, papan label serta alat tulis untuk pencatatan data.

Tahapan penyiapan lahan antara lain: pembajakan, penghalusan, pemberian pupuk organik, pupuk dasar dan dolomite serta pembuatan saluran irigasi dan drainase. Lubang tanam dibuat dengan tugal sedalam 3-5 cm, tiap lubang diisi satu butir benih. Jarak tanam disesuaikan dengan perlakuan dalam penelitian yaitu; Penanaman dilakukan serempak disesuaikan dengan perlakuan masing-masing.



Gambar 1. A. Metode Tanam Cara Tunggal Jarak Tanam 60 x 40 x 20 cm. B. Metode Tanam Cara Lingkaran Berjajar Jarak Tanam 60 x 100 cm dan C. Metode Tanam Cara Lingkaran Berjajar Jarak Tanam 100 x 50 x 50 cm

Pengaruh Metode Tanam Lingkar Berjajar dan Varietas Jagung Hibrida terhadap Produksi Jagung (*Zea mays L*)

Pemupukan dilakukan tiga kali; pupuk dasar pupuk organik ZA dan phonska dengan perbandingan 1:2 dengan dosis 4,5 gram/tanaman, susulan pertama dilakukan pada umur 20 hari setelah tanam dengan pupuk anorganik (ZA dan Phonska 1: 2) dengan dosis 7,5 gram/tanaman dan pemupukan susulan kedua, pupuk ZA dan Phonska 1:2 dengan dosis 3 gram/tanaman. Panen dilakukan pada umur 110 hari setelah tanam.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis ragam pada tabel 1. menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan metode tanam dan varietas jagung hibrida tidak nyata berpengaruh terhadap hasil jagung pipil kering, bobot 100 biji, bobot glondong basah, jumlah populasi tanaman, dan tinggi tanaman. Perlakuan metode tanam lingkar berjajar sangat nyata berpengaruh terhadap populasi tanaman. Varietas jagung hibrida yang diuji cobakan berpengaruh sangat nyata terhadap bobot glondong basah.

Tabel 1. Hasil Analisis Ragam Pengaruh Metode Tanam dan Varietas Terhadap Hasil Jagung

No	Variabel Pengamatan	C	B	Interaksi C x B
1.	Jumlah Populasi Tanaman	sn	tn	tn
2.	Tinggi Tanaman	tn	tn	tn
3.	Bobot 100 biji	tn	tn	tn
4.	Bobot Glondong Basah	tn	sn	tn
5.	Pipil Kering	tn	tn	tn

Keterangan : C = Metode Tanam Lingkar Berjajar; B = Varietas Jagung Hibrida; sn = sangat nyata; n = nyata; tn = tidak nyata

Jumlah Populasi Tanaman

Perlakuan metode tanam lingkaran berjarak sangat nyata berpengaruh terhadap jumlah populasi tanaman jagung. Perlakuan varietas jagung hibrida tidak nyata berpengaruh terhadap jumlah populasi tanaman. Kombinasi perlakuan metode tanam lingkaran berjarak dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah populasi tanaman.

Tabel 2. Jumlah Populasi Tanaman Jagung per Ha

Perlakuan	Jumlah Populasi Tanaman Jagung per Ha	
Cara tunggal jarak tanam 60x40x20 cm	62,881	c
Cara lingkaran sejajar jarak tanam 60x100 cm	136,774	b
Cara lingkaran sejajar jarak tanam 100x50x50 cm	164,413	a

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 0,05$

Perlakuan metode tanam lingkaran berjarak menghasilkan populasi tanaman sesuai dengan jarak tanam yang digunakan. Pada tabel 2. diketahui bahwa perlakuan metode tanam cara tunggal jarak 60x40x20 cm menghasilkan populasi tanaman sebesar 62.881 tanaman/ha. Perlakuan cara lingkaran berjarak jarak tanam 60x100 cm menghasilkan populasi tanaman sebesar 136.774 tanaman/ha. Perlakuan cara lingkaran berjarak jarak tanam 100x50x50 cm menghasilkan populasi tanaman paling banyak, yaitu sebesar 164.413 tanaman/ha.

Tinggi Tanaman

Parameter pengamatan tinggi tanaman pada kombinasi perlakuan metode tanam lingkaran berjarak dan varietas tidak nyata berpengaruh.

Pengaruh Metode Tanam Lingkar Berjajar dan Varietas Jagung Hibrida terhadap Produksi Jagung (*Zea mays L*)

Perlakuan metode tanam lingkar berjajar tidak nyata berpengaruh terhadap tinggi tanam. Perlakuan varietas jagung hibrida tidak nyata memberikan pengaruh terhadap pengamatan tinggi tanaman.

Bobot 100 Biji

Kombinasi perlakuan metode tanam lingkar berjajar dan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji jagung. Perlakuan metode tanam lingkar berjajar berpengaruh tidak nyata terhadap bobot 100 biji jagung (pada tabel 3.). Perlakuan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji jagung (pada tabel 4.).

Tabel 3. Bobot 100 biji jagung pada perlakuan metode tanam lingkar berjajar

Perlakuan	Bobot 100 Biji Jagung (g/100 butir)	
Cara tunggal jarak tanam 60x40x20 cm	35,60	a
Cara lingkar sejajar jarak tanam 60x100 cm	31,61	a
Cara lingkar sejajar jarak tanam 100x50x50 cm	35,37	a

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 0,05$

Tabel 4. Bobot 100 biji jagung pada perlakuan varietas

Perlakuan	Bobot 100 Biji Jagung (g/100 butir)	
B1 (Varietas Bisi-18)	31,42	a
B2 (Varietas NK-7328)	30,33	a
B3 (Varietas Pertiwi-3)	39,22	a
B4 Varietas Pioner-27)	35,80	a

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 0,05$

Bobot Jagung Glondong Basah

Kombinasi perlakuan metode tanam lingkaran berjarak dan varietas jagung hibrida tidak nyata berpengaruh terhadap bobot jagung glondong basah. Perlakuan metode tanam lingkaran berjarak tidak nyata berpengaruh terhadap bobot jagung glondong basah (tabel 5.). Perlakuan varietas jagung hibrida sangat nyata berpengaruh terhadap bobot jagung glondong basah. Pada tabel 6. menunjukkan bahwa perlakuan varietas pioneer-27 menghasilkan bobot jagung glondong basah sebesar 17,22 ton/ha, sebagai bobot paling besar dibandingkan dengan varietas yang lain.

Tabel 5. Bobot Jagung Glondong Basah Pada Perlakuan Metode Tanam Lingkaran Berjarak

Perlakuan	Bobot Jagung Glondong Basah Ton/Ha	
Cara tunggal jarak tanam 60x40x20 cm	17,03	a
Cara lingkaran sejajar jarak tanam 60x100 cm	20,81	a
Cara lingkaran sejajar jarak tanam 100x50x50 cm	18,21	a

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 0,05$

Tabel 6. Bobot Jagung Glondong Basah Pada Perlakuan Varietas

Perlakuan	Bobot Jagung Glondong Basah (ton/Ha)	
B1 (Varietas Bisi-18)	13,24	b
B2 (Varietas NK-7328)	11,25	c
B3 (Varietas Pertiwi-3)	13,87	b
B4 Varietas Pioner-27)	17,22	a

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 0,05$

Hasil Jagung Pipil Kering

Kombinasi perlakuan metode tanam lingkar berjajar dan varietas jagung hibrida tidak nyata berpengaruh terhadap hasil jagung pipil kering. Perlakuan metode tanam lingkar berjajar tidak nyata berpengaruh terhadap hasil jagung pipil kering. Perlakuan varietas jagung hibrida tidak nyata berpengaruh terhadap hasil jagung pipil kering.

Tabel 7. Hasil Jagung Pipil Kering pada Perlakuan Metode tanam Lingkar Berjajar (Ton/ha)

Perlakuan	Hasil Jagung Pipil Kering Ton/ha	
Cara tunggal jarak tanam 60x40x20 cm	5,28	a
Cara lingkar berjajar jarak tanam 60x100 cm	6,44	a
Cara lingkar berjajar jarak tanam 100x50x50 cm	6,21	a

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 0,05$

Perlakuan metode tanam lingkar berjajar jarak tanam 60x100 cm menghasilkan jagung pipil kering paling banyak dibandingkan dengan yang lainnya. Pada tabel 7. diketahui bahwa metode tanam lingkar berjajar jarak tanam 60x100 cm menghasilkan jagung pipil kering sebesar 6,44 ton dan capain jagung pipil kering tidak berbeda nyata dengan hasil yang diperoleh perlakuan metode tanam lingkar berjajar jarak tanam 100x50x50 cm (6,21 ton/ha) dan metode tanam tunggal jarak tanam 60x40x20 cm (5,28 ton/ha).

Tabel 8. Hasil Jagung Pipil Kering pada Perlakuan Varietas (Ton/Ha)

Perlakuan	Hasil Jagung Pipil Kering (ton/ha)	
B1 (Varietas Bisi-18	5,51	a
B2 (Varietas NK-7328)	6,23	a
B3 (Varietas Pertiwi-3)	4,92	a
B4 Varietas Pioneer-27)	7,23	a

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 0,05$

Perlakuan varietas Pioneer-27 menghasilkan jagung pipil kering tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas yang lain. Pada tabel 8. varietas Pioneer-27 menghasilkan jagung pipil kering sebesar 7,23 ton/ha. Varietas Pertiwi-3 menghasilkan jagung pipil kering yang terkecil, yaitu sebesar 4,92 ton/ha.

Jumlah populasi tanaman jagung dipengaruhi oleh jarak tanam dan jumlah benih setiap lubang tanam serta daya kecambah benih jagung. Jarak tanam yang semakin sempit akan menghasilkan jumlah populasi tanaman yang semakin banyak. Semakin banyak jumlah benih jagung yang ditanam setiap lubang tanamnya akan meningkatkan jumlah populasi tanaman jagung. Pada tabel 3. menunjukkan bahwa perlakuan tanam cara lingkaran berjarak jarak tanam 100x50x50 cm menghasilkan jumlah populasi tanaman paling banyak (164.413 tanaman/ha) dan nyata berbeda dengan perlakuan metode tanam cara tunggal jarak tanam 60x40x20 cm (136.774 tanaman/ha) dan cara lingkaran berjarak jarak tanam 60x100 cm (62.881 tanaman/ha). Besarnya perbedaan populasi jagung pada perlakuan cara tunggal dengan cara lingkaran berjarak (jarak tanam 60x100 cm dan jarak tanam 100x50x50 cm) dikarenakan pada

cara tunggal hanya ada satu lubang tanam setiap jarak 60x40x20 cm, sedangkan cara lingkar berjajar setiap jarak tanam 60x100 cm dan setiap jarak tanam 100x50x50 cm ada 5 lubang tanam yang membentuk lingkaran. Lubang tanam yang semakin banyak meningkatkan jumlah populasi tanaman jagung.

Jumlah populasi tanaman jagung dapat berkurang apabila ada serangan hama dan penyakit tanaman. Serangan hama tikus sesaat setelah penanaman jagung akan mengurangi jumlah jagung yang berkecambah. Penyakit bulai merupakan salah satu penyakit utama pada tanaman jagung. Penyakit bulai dapat menyerang tanaman jagung pada umur 7-45 hari setelah tanam. Penyakit bulai disebabkan oleh serangan jamur *Perenosclerospora* sp.. Tanaman jagung yang terserang bulai harus segera dicabut dan dimusnahkan untuk memutus siklus penyebaran jamur. Pencabutan tanaman jagung yang terserang penyakit bulai akan menurunkan populasi tanaman jagung. Menurut Burhanuddin (2010), Serangan penyakit bulai mencapai 15 % - 95% di daerah Kabupaten Kediri pada wilayah Kecamatan Kayen Kidul, Pare, dan Pelemahan.

Tanaman jagung yang terserang bulai sebesar 15% maka jumlah populasi tanaman jagung akan berkurang 15%. Serangan bulai sangat menurunkan jumlah populasi tanaman jagung dan menurunkan produksi jagung. Tanaman jagung yang terserang bulai tidak bisa melakukan pengisian butir jagung secara sempurna, sehingga menurunkan produksi jagung. Tanaman jagung dalam lahan percobaan tidak terjadi serangan penyakit bulai sehingga selain perlakuan metode tanam lingkar berjajar dan varietas tidak ada faktor serangan hama penyakit yang dapat menurunkan populasi jumlah tanaman jagung.

Perlakuan metode tanam lingkar berjajar dan varietas jagung hibrida tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman

jagung. Varietas jagung hibrida yang diujicobakan memiliki karakter tinggi tanaman yang sama sehingga perlakuan varietas tidak nyata mempengaruhi tinggi tanaman jagung. Perlakuan metode tanam lingkaran berjajar meningkatkan jumlah populasi tanaman. Adanya peningkatan jumlah populasi tanaman sebagai respon terhadap perlakuan metode tanam lingkaran berjajar tidak nyata mempengaruhi tinggi tanaman jagung. Tanaman dengan kerapatan yang tinggi akan terjadi perebutan sinar matahari dan membuat pertumbuhan batang tanaman semakin tinggi. Tinggi tanaman jagung pada jumlah populasi yang berbeda, tidak berbeda nyata, hal tersebut ada kemungkinan masih adanya kompetisi di dalam tanah dalam perebutan penyerapan unsur hara dan air. Menurut Andrews dan Newman (1970), apabila tingkat kesuburan tanah dan air tersedia cukup, maka kepadatan populasi tanaman yang optimum ditentukan oleh kompetisi di atas tanah daripada di dalam tanah atau sebaliknya.

Bobot 100 biji jagung tidak nyata dipengaruhi oleh perlakuan metode tanam lingkaran berjajar dan varietas jagung hibrida. Perbedaan jumlah populasi tanaman akibat perlakuan metode tanam lingkaran berjajar tidak mempengaruhi bobot 100 biji jagung. Varietas jagung Bisi-18, NK-7328, Pertiwi-3 dan Pioneer-27 memiliki berat 100 biji jagung yang hampir sama besar.

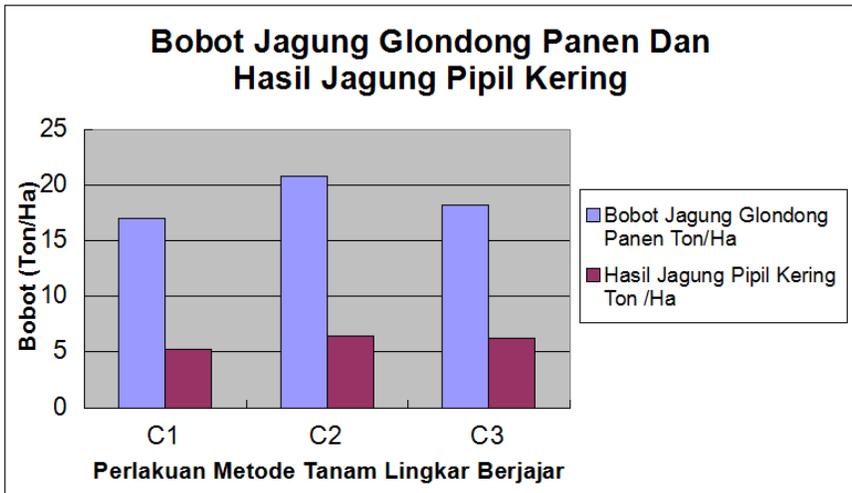
Perlakuan metode tanam lingkaran berjajar tidak nyata mempengaruhi bobot jagung glondong basah dan hasil jagung pipil kering. Pada gambar 2. menunjukkan bahwa bobot jagung glondong basah pada perlakuan cara lingkaran berjajar jarak tanam 60x100 cm menghasilkan bobot paling tinggi sebesar 20,81 ton/ha dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan cara tunggal jarak tanam 60x40x20 cm (17,03 ton/ha) dan cara lingkaran berjajar jarak tanam 100x50x50 cm (18,21 ton/ha). Hasil jagung pipil kering tertinggi diperoleh

Pengaruh Metode Tanam Lingkar Berjajar dan Varietas Jagung Hibrida terhadap Produksi Jagung (*Zea mays L*)

pada perlakuan cara lingkar berjajar jarak tanam 60x100 cm yaitu sebesar 6,44 ton/Ha dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan cara tunggal jarak tanam 60x40x20 cm (5,28 ton/Ha) dan cara lingkar berjajar jarak tanam 100x50x50 cm (6,21 ton/Ha).

Prosentase bobot glondong basah menjadi pipil kering pada perlakuan cara tunggal jarak tanam 60x40x20 cm yaitu sebesar 31%. Prosentase bobot glondong basah menjadi pipil kering pada perlakuan cara lingkar berjajar jarak tanam 60x100 cm yaitu sebesar 30,95%. Prosentase bobot glondong basah menjadi pipil kering pada perlakuan cara lingkar berjajar jarak tanam 100x50x50 cm yaitu sebesar 34%. Perlakuan cara lingkar berjajar jarak tanam 100x50x50 cm dalam menghasilkan jagung pipil kering dari glondong basah lebih efisien atau lebih banyak menghasilkan pipil kering dan tidak berbeda dengan perlakuan yang lain.

Perlakuan cara tunggal jarak tanam 60x40x20 cm memiliki hasil jagung pipil kering yang paling sedikit walau tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lain, hasilnya yaitu sebesar 5.278,96 kg/ha. Hasil jagung pipil kering pada perlakuan metode tanam cara tunggal paling sedikit dikarenakan jumlah populasi tanaman pada perlakuan metode tanam cara tunggal lebih sedikit dibandingkan perlakuan yang lain. Populasi tanaman jagung dapat meningkatkan hasil panen pipil kering jagung.



C1 = cara tunggal jarak tanam 60x40x20 cm, C2 = cara lingkaran berjajar jarak tanam 60x100 cm, C3 = cara lingkaran berjajar jarak tanam 100x50x50 cm

Gambar 2. Bobot jagung glondong panen dan hasil jagung pipil kering pada perlakuan metode tanam lingkaran berjajar.

Kenaikan hasil pipil kering jagung akibat penambahan populasi tanaman bersifat eksponensial dan pada titik tertentu hasil pipil kering jagung akan turun. Semakin banyak populasi besar biji yang dihasilkan semakin kecil sehingga menurunkan bobot jagung pipil kering.

Jumlah populasi tanaman mempengaruhi kompetisi tanaman dalam penyerapan sinar matahari, air, karbondioksida dan unsur hara dalam tanah. Semakin tinggi jumlah populasi tanaman maka tingkat kompetisinya dalam perebutan sinar matahari, air, karbondioksida dan unsur hara dalam tanah semakin tinggi. Menurut Chapman dan Carter (1976), kepadatan populasi optimum untuk tanaman jagung dalam memproduksi biji pada umumnya adalah 50.000 tanaman/ha, tetapi dapat ditingkatkan menjadi 75.000 - 87.000

tanaman/ha apabila produktifitas lingkungan sangat tinggi. Hasil penelitian perlakuan metode tanam lingkar berjajar meningkatkan jumlah populasi tanaman sampai dua kali lipat jumlah optimum kepadatan populasi tanaman jagung untuk memproduksi biji. Kepadatan tanaman antara jumlah populasi tanaman yang optimum dan dua kali lipat jumlah populasi optimum menghasilkan jagung pipil kering yang tidak berbeda nyata, sehingga penambahan dua kali lipat jumlah populasi tanaman jagung belum efisien dalam meningkatkan hasil produksi jagung. Peningkatan jumlah populasi tanaman yang sangat rapat mempengaruhi produksi jagung pada saat pengisian biji. Sehingga budidaya tanaman jagung yang sangat rapat lebih baik untuk diambil silase atau tanaman jagung segar sebagai pakan ternak, bukan untuk produksi biji jagung. Kerapatan tanaman yang sangat tinggi akan mengurangi bobot dan jumlah biji dan akan menyebabkan pengurangan hasil panen biji akibat kompetisi antar tanaman saat pembentukan kuncup bunga. Kerapatan tanaman yang tinggi membuat hasil fotosintesis lebih banyak dibagikan untuk pertumbuhan vegetatif atau untuk melakukan respirasi daripada untuk pertumbuhan biji (Gardner *et.al.*, 2008).

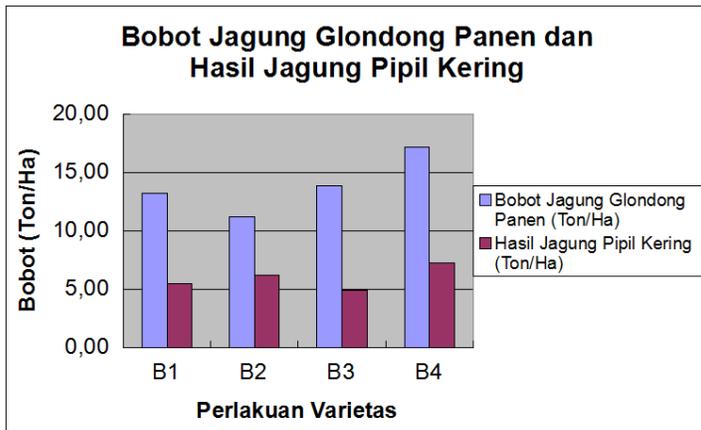
Hasil penelitian Efendi dan Suwardi (2010), tanaman jagung hibrida pada populasi 65.040; 72.072 dan 80.808 tanaman per Ha menghasilkan produksi jagung sebesar 11.800 kg/ha; 12.000 kg/ha dan 12.200 kg/ha. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Trimin Kartika (2014), tanaman jagung hribida pada populasi 62.500; 71.400; dan 83.000 tanaman per Ha menghasilkan jagung pipil kering sebesar 6,6 ton/ha; 6,9 ton/ha; dan 7,1 ton/ha. Pada dasarnya jagung hibrida memiliki potensi hasil produksi sebesar 10 - 13 ton/ha. Jagung hibrida belum memenuhi jumlah produksi optimalnya, keadaan ini selain dipengaruhi oleh jumlah populasi tanaman juga

dipengaruhi oleh faktor lain seperti ketersediaan unsur hara dan air, serta iklim setempat.

Perlakuan varietas jagung hibrida sangat nyata berpengaruh terhadap bobot jagung glondong basah dan tidak nyata berpengaruh terhadap hasil jagung pipil kering. Pada gambar 3. Menunjukkan bahwa varietas Pioneer-27 menghasilkan bobot jagung glondong basah paling besar, sangat nyata berbeda dengan perlakuan varietas bisi-18, NK-7328 dan Pertiwi-3 akan tetapi hasil jagung pipil kering yang dihasilkan oleh Pioneer-27 sebesar 7,23 ton/ha tidak berbeda nyata. Bobot jagung glondong panen paling rendah diperoleh oleh NK-7328 yaitu sebesar 11,25 ton/ha dan berbeda sangat nyata dengan Bisi-18, Pertiwi-3 dan Pioneer-27. Hasil jagung pipil terkecil didapatkan Pertiwi-3 yaitu sebesar 4,92 ton/ha dan tidak berbeda nyata dengan Bisi-18, NK-7328, dan Pioneer-27.

Prosentase bobot jagung glondong basah menjadi jagung pipil kering memiliki besaran yang beragam. Prosentase bobot jagung glondong basah menjadi jagung pipil kering varietas Bisi-18; NK-7328; Pertiwi-3 dan Pioneer-27, berturut - turut sebesar : 41,61%, 55,38%, 35,47% dan 41,99%. Varietas jagung NK-7328 memiliki rendemen pipil kering yang lebih baik dibanding varietas yang lain, karena lebih dari 50% bobot jagung glondong panen menghasilkan jagung bobot pipil kering.

Pengaruh Metode Tanam Lingkar Berjajar dan Varietas Jagung Hibrida terhadap Produksi Jagung (*Zea mays* L)



B1 = Bisi-18, B2 = Nk-7328, B3 = Pertiwi-3, B4 = Pioneer-27

Gambar 3. Bobot jagung glondong panen dan hasil jagung pipil kering pada perlakuan varietas jagung hibrida.

Prosentase jagung gondong basah menjadi pipil kering yang baik adalah 70-80%. Kekurangan pupuk dan air dapat mengakibatkan pengisian biji menjadi terhambat dan menghasilkan biji yang lebih kecil.

Pipil kering jagung hasil penelitian belum mencapai potensi maksimal hasil jagung hibrida, hal ini dapat diakibatkan oleh jumlah pupuk dan air irigasi yang diberikan belum mencukupi dan tidak sebanding dengan jumlah populasi tanaman jagung yang ditanam. Penentuan populasi tanaman memerlukan pertimbangan penggunaan varietas dan takaran pemberian pupuk yang tepat serta keadaan lingkungan yang mendukung, mulai dari kesuburan tanah, ketersediaan air tanah, suhu dan sinar matahari.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Metode tanam lingkar sejajar jarak tanam 100x50x50 cm meningkatkan populasi tanaman jagung sebesar 164.413 tanaman per Ha.
2. Metode tanam lingkar sejajar jarak tanam 60x100 cm menghasilkan bobot pipil kering sebesar 6.438,00 kg/Ha.

Perlu adanya penelitian terhadap metode tanam yang meningkatkan populasi tanaman dan penelitian tentang penambahan jumlah pupuk sesuai dengan jumlah populasi tanaman jagung untuk menghasilkan produksi jagung yang optimal.

5. Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih pada Lembaga Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Darussalam Gontor atas pendanaan pada penelitian ini, serta bimbingan dan arahan dari awal penelitian hingga selesainya penelitian.

6. Daftar Pustaka

- Andrews, R.E. Dan E.I. Newman. 1970. Root Density and Competition for Nutrient. *Plant Ecology* 5 : pp 147-161.
- Anonymous. 2014. *Jagung Hibrida*. Tanindo Agribusiness Company. <http://www.tanindo.com> di akses pada 25 Maret 2016
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Kabupaten Ponorogo Dalam Angka*. <http://ponorogokab.bps.go.id/website3502/frontend/> di akses pada 15 Maret 2016
- Burhanuddin. 2010. *Pengamatan Penyakit di Kabupaten Kediri*. Prosiding

Pengaruh Metode Tanam Lingkar Berjajar dan Varietas Jagung Hibrida terhadap Produksi Jagung (*Zea mays L*)

- Seminar Ilmiah dan PerteSainmatikamuan Tahunan PEI dan PFI XX Komisariat Daerah Sulawesi Selatan. 183-187 pp.
- Chapman, S.R. ; L.P. Carter. 1976. *Crop Production Principles and Practices*. WH Freeman and Co. San Fransisco
- Efendi, R.; Suwandi. 2010. *Respon Tanaman Jagung Hibrida Terhadap Tingkat Takaran Pemberian Nitrogen dan Kepadatan Populasi*. Prosiding Pekan Serealia Nasional. 260 - 268 pp.
- Gardner, F.B.; R.B. Pearch; R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta. Pp 147-161.
- Suryana, A.; D.S. Damardjati; Subandi; K. Kariyasa; Zubachtiroddin; S. Saenong. 2005. *Prospek dan Arah Pembangunan Agribisnis Jagung*. Balitbangtan. Departemen Pertanian..
- Trimin, Kartika. 2014. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Hibrida Pada Tingkat Populasi Yang Berbeda*. *Sainmatika*. Volume 1. No. 2 Desember. 42 - 48 pp.