PENGARUH JARAK TANAM DAN JUMLAH TANAMAN PER LUBANG PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hipogaea* L.) SEBAGAI TANAMAN SELA DI LAHAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)

THE EFFECT OF PLANT SPACING AND NUMBER OF PLANTS PER HOLE ON THE GROWTH AND YIELD OF GROUND NUT (*Arachis hypogaea* L.) IN SUGAR CANE (*Saccharum officinarum* L.) INTERCROPPING SYSTEM

Puput Wulandari*), Bambang Guritno

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 JawaTimur, Indonesia
*)E-mail : wulandariipuput@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman tebu adalah komoditas pertanian yang membutuhkan waktu cukup lama untuk panen. Pada dasarnya menanam tebu juga bisa dilakukan dengan menanam tanaman sela palawija misalnya kacang tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan jumlah tanaman perlubang terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) yang ditanam sebagai tanaman sela di antara tebu (*Saccharum officinarum* L.). Penelitian ini dilaksanakan pada Februari 2016 sampai Mei 2016 di Desa Ngusikan, Kecamatan Ngusikan, Jombang. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama (Jarak tanam) dan faktor kedua (Jumlah tanaman per lubang). Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), apabila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi yang nyata antara jumlah tanaman per lubang dengan jarak tanam kacang tanah terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah sebagai tanaman sela diantara tebu. Hasil produksi tertinggi pada perlakuan perbedaan jarak tanam mencapai 2,11 ton ha^{-1} pada jarak tanam 25 x 25 cm (160.000 tan/ha^{-1}). Hasil produksi tertinggi pada perlakuan perbedaan jumlah tanaman per lubang mencapai 1,92 ton ha^{-1} pada perlakuan 3 tanaman per lubang. Hasil perhitungan R/C rasio tertinggi 1,9 sehingga usahatani tersebut menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

Kata kunci: Tebu, Kacang Tanah, Jarak Tanam, Jumlah Tanaman per Lubang

ABSTRACT

Sugar cane is agricultural commodities that take a long time to harvest. Basically grow sugar cane can also be done by planting crops for example ground nut. Purpose the research to determine the effect of plant spacing and number of plants per hole on the growth and yield of groundnut (Arachis hypogaea L.) as intercrops in sugarcane field (Saccharum officinarum L.). The research was conducted in February 2016 until May 2016 in the village of Ngusikan, District Ngusikan, Jombang. This study uses factorial randomized block design with two factors repeated 3 times. The first factor (spacing) and the second factor (number of plants per hole). Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), when there is a real effect continued by Least Significant Difference (LSD) at 5% level. The results showed no significant interactions occur between the number of plant per hole with a spacing of peanuts on growth and yield of peanut as interrupted between sugar cane crop. The highest production output at treatment plant spacing difference reached 2.11 tons ha-1 at a spacing of 25 x 25 cm (160.000 plant/ha^{-1}). The highest yield in the treatment difference in the number of plants per hole reached

1.92 tons ha-1 in the treatment of 3 plants per hole. The result of the calculation of the R / C ratio of 1.9 at the highest so farms are profitable and worth the effort.

Keywords: Sugar Cane, Groundnut, Plant Spacing, Total Plant per Hole

PENDAHULUAN

Tanaman tebu adalah komoditas pertanian yang membutuhkan waktu cukup lama untuk panen. Luasan lahan dan modal terbatas disertai oleh masa tunggu yang lama menjadi kendala utama dalam pengembangan tebu. Berkurangnya lahan tebu terjadi karena tingginya laju alih guna lahan baik untuk bangunan, infrastruktur jalan maupun beralihnya petani tebu ke komoditas lain. Dengan skala usaha yang sempit dan waktu tunggu yang lama maka tidak ada masukan pendapatan bagi petani selama masa tunggu panen tebu. Petani tebu beranggapan bahwa lahan yang ditanami tanaman tebu tidak bisa ditanami tanaman lain dan hanya menghasilkan tanaman tebu saja. Pada dasarnya menanam tebu juga bisa dilakukan dengan menanam tanaman sela palawija misalnya kacang tanah (Budiarto,2013). Kacang tanah adalah tanaman yang mampu bersimbiosis dengan bakteri Rhizobium guna menambat N. Kacang tanah termasuk tanaman C3, laju fotosintesis maksimum berlangsung pada intensitas cahaya dan suhu relatif lebih rendah dari pada tanaman C4. Adapun hal yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan tanaman ialah menyediakan lingkungan tumbuh yang optimal bagi tanaman. Oleh karena itu untuk mengetahui dan menentukan lingkungan yang optimum bagi perkembangan dan hasil tanaman kacang tanah, maka dapat dilakukan dengan pengaturan jarak tanam dan jumlah populasi kacang tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jarak tanam dan jumlah tanaman per lubang yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil kacang tanah yang ditanam sebagai tanaman sela pada lahan tebu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Ngusikan, Kabupaten Jombang pada bulan Februari sampai Mei 2016. Ketinggian tempat 500 m dpl dan suhu 23^0 – 30^0 C. Penelitian juga dilakukan di laboraturium Sumber Daya Lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan, penggaris, alat pengukur luas daun (*leaf area meter*), lux meter, oven, cangkul, sekop, sabit, dan alat penyiraman, meteran, papan penanda. Bahan yang digunakan pada percobaan adalah benih tanaman kacang tanah varietas Kancil, pupuk Za dan pestisida.

Pengamatan dilakukan secara destruktif dan non destruktif pada saat tanaman berumur 28 hst, 42 hst, 56 hst, dan panen. Komponen pengamatan meliputi tinggi tanaman jumlah, daun, ILD, Intensitas cahaya matahari, Bintil akar, jumlah bunga, jumlah ginofor, Berat kering tanaman. Sedangkan untuk pengamatan panen ialah jumlah polong, bobot kering polong, indeks panen (IP) dan hasil panen. Data yang sudah didapatkan kemudian dinalisis menggunakan *analysis of varian* (ANOVA). Apabila terdapat pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan maka dilakukan uji lanjutan menggunakan BNT dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis data secara statistik diketahui bahwa perlakuan jumlah tanaman per lubang memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman (Tabel 1). Kacang tanah yang ditanam dengan jumlah tanaman per lubang 3 tanaman akan menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan 2 tanaman dan 1 tanaman per lubang tanam. Pada umumnya kacang tanah varietas kancil hanya memiliki rerata tinggi tanaman 54,9 cm. Tingginya kacang tanah yang tidak sesuai ini dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh kacang tanah yang berada di antara

Tabel 1 Rerata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang pada Pengamatan 28, 42, 56 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
jarak tanam	**28 HST**	**42 HST**	**56 HST**
25x25 cm	15.72	33.37	59.19
25x35 cm	15.75	34	58.89
25x50cm	15.67	31.94	59.06
BNT 5%	**tn**	**tn**	**tn**
jumlah tanaman per lubang	**28 HST**	**42 HST**	**56 HST**
1 tanaman	13.62 a	31.44	56.28
2 tanaman	16.62 ab	33.13	59.30
3 tanaman	17.40 b	34.74	61.56
BNT 5%	**3.33**	**tn**	**tn**

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%

Tabel 2 Rerata Jumlah Daun Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang pada Pengamatan 28, 42, 56 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Jumlah Daun		
jarak tanam	**28 HST**	**42 HST**	**56 HST**
25x25 cm	24.96	48.92	91.96
25x35 cm	30	52.61	94.72
25x50cm	28.78	50.83	96.56
BNT 5%	**tn**	**tn**	**tn**
jumlah tanaman per lubang	**28 HST**	**42 HST**	**56 HST**
1 tanaman	18.98 a	40.53 a	79.33a
2 tanaman	30.46 b	53.28 ab	100.35 b
3 tanaman	34.30 b	58.56 b	103.56 b
BNT 5%	**7.23**	**15.70**	**19.16**

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

tebu, sehingga menyebabkan radiasi matahari yang sampai pada kacang tanah rendah sehingga terjadi pemanjangan tanaman yaitu etiolasi. Tanaman kacang tanah yang tumbuh di tempat-tempat yang ternaungi, maka tanaman tumbuh memanjang, kurus, pucat dan produksi rendah (Cahyono, 2007).

Jumlah Daun

Jumlah daun adalah rerata total seluruh daun pada setiap tanaman. Rerata jumlah daun berbeda karena pada setiap lubang tanam diisi dengan jumlah tanaman yang berbeda sehingga lubang tanam yang diisi dengan 3 tanaman akan berbeda dengan lubang tanam yang diisi dengan 1 atau 2 tanaman. Pada (Tabel 2) Jumlah daun mengalami peningkatan pada saat pengamatan 28, 42 dan 56 hst.

Indeks Luas Daun

Indeks luas daun (ILD) menunjukkan rasio permukaan daun terhadap luas tanah yang ditempati oleh tanaman budidaya. (Tabel 3), menunjukkan bahwa pengamatan indeks luas daun tertinggi diperoleh pada penggunaan jarak tanam 25 x 50 cm dan jumlah tanaman per lubang 1 tanaman, sedangkan nilai rata-rata Indeks luas daun terendah diperoleh pada penggunaan jarak tanam 25 x 25 cm dan jumlah tanaman per lubang 3 tanaman. Hal ini dikarenakan pada kerapatan tanaman yang lebih tinggi jumlah tanaman per satuan luas semakin banyak sehingga tajuk antar tanaman saling menutupi satu sama lain dalam usaha untuk mendapatkan cahaya matahari. Dengan demikian indeks luas daun semakin tinggi. Tanaman yang tumbuh pada intensitas cahaya yang rendah sampai cukup,

Tabel 3 Rerata Indeks Luas Daun Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang pada Pengamatan 28, 42, 56 Hari Setelah Tanam Panen

Perlakuan	ILD		
jarak tanam	**28 HST**	**42 HST**	**56 HST**
25x25 cm	0.60 a	2.59	6.75
25x35 cm	0.93 b	2.92	7.07
25x50cm	1.09 b	3.26	7.71
BNT 5%	**0.31**	**tn**	**tn**
jumlah tanaman per lubang	**28 HST**	**42 HST**	**56 HST**
1 tanaman	1.01 b	2.90	6.83
2 tanaman	0.91 ab	3.00	6.98
3 tanaman	0.69 a	2.87	7.71
BNT 5%	**0.31**	**tn**	**tn**

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

Tabel 4 Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang pada Pengamatan 28-42, 42-56, 56-93 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	LPT (g/m^2/hari)		
jarak tanam	**28-42 hst**	**42-56 hst**	**56-93 hst**
25x25 cm	0.05 a	0.08 a	0.12 a
25x35 cm	0.09 b	0.11 a	0.16 a
25x45cm	0.15 c	0.20 b	0.36 b
BNT 5%	**0.04**	**0.05**	**0.03**
jumlah tanaman per lubang	**28-42 hst**	**42-56 hst**	**56-93 hst**
1 tanaman	0.08 a	0.13	0.06
2 tanaman	0.09 ab	0.14	0.07
3 tanaman	0.12 b	0.13	0.07
BNT 5%	**0.04**	**tn**	**tn**

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

menunjukkan ukuran luas daun lebih besar namun ketebalannya lebih tipis. Daun yang ternaungi lebih tampak berwarna hijau, adalah adaptasi daun agar menyerap cahaya lebih efektif (Lakitan, 2001).

Laju Pertumbuhan Tanaman

Laju pertumbuhan tanaman adalah tingkat akumulasi bahan kering tanaman per satuan luas lahan per waktu, dinyatakan dalam g/m2 /hari. Laju pertumbuhan tanaman mengalami kenaikan dari pengamatan 28-42 hst, 42-56 hst hingga 56-93 hst (Tabel 4). Rerata laju pertumbuhan tanaman tertinggi pada perlakuan jarak tanam 25 x 50 cm dan jumlah tanaman per lubang 3 tanaman. Semakin lebar jarak tanam maka intensitas radiasi yang sampai pada tanaman akan lebih tinggi sehingga pemanfaatan cahaya matahari untuk proses fotosintesis juga semakin optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Black and Ong (2000), besarnya radiasi yang diserap tanaman sejalan dengan kecepatan pertumbuhan tanaman

Bintil Akar

Bintil akar adalah tonjolan kecil di akar yang terbentuk akibat infeksi bakteri pengikat nitrogen yang bersimbiosis mutualisme dengan tumbuhan. Jumlah bintil akar mengalami kenaikan dari pengamatan 28 hst, 42 hst hingga 56 hst (Tabel 5). Rerata jumlah bintil akar tertinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 25 x 50 cm dan jumlah tanaman per lubang 3 tanaman. Semakin banyaknya populasi pada satu lubang tanam maka jumlah bintil akar yang terbentuk semakin banyak. Menurut Alexander (1977) menyatakan bahwa faktor lingkungan seperti intensitas sinar matahari, karbondioksida (CO2), oksigen (O2) dan konsentrasi karbohidrat dalam tanaman

Tabel 5 Rerata Jumlah Bintil Akar Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang pada Pengamatan 28, 42, 56 Hari Setelah dan Jumlah Ginofor per Petak pada 56 Hst

Perlakuan	Jumlah bintil akar per lubang tanam			Bintil akar/petak
jarak tanam	**28 HST**	**42 HST**	**56 HST**	**56 HST**
25x25 cm	34.81	56.11	86.04 a	4868.22 c
25x35 cm	43.89	53.39	98.44 ab	3399.56 b
25x50 cm	40	48.22	107.11 b	2205.79 a
BNT 5%	**tn**	**tn**	**18.93**	**538.28**
jumlah tanaman per lubang	**28 HST**	**42 HST**	**56 HST**	**56 HST**
1 tanaman	26.24 a	42.5 a	75.28 a	2846.22 a
2 tanaman	39.52 ab	46.33 a	101.56 b	3389.22 b
3 tanaman	52.94 b	68.89 b	114.76 b	4238.11 c
BNT 5%	**17.15**	**22.37**	**18.93**	**538.28**

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%

Tabel 6 Rerata Jumlah Ginofor Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang pada Pengamatan 42, 56 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Jumlah ginofor tanaman	
jarak tanam	**42 HST**	**56 HST**
25x25 cm	13.67	32.59
25x35 cm	17.61	37
25x45cm	18.22	39.17
BNT 5%	**tn**	**tn**
jumlah tanaman per lubang	**42 HST**	**56 HST**
1 tanaman	14.5	27.48 a
2 tanaman	15	40.98 b
3 tanaman	20	40.30 b
BNT 5%	**tn**	**9.59**

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

mempengaruhi pembentukan bintil akar. Jumlah bintil akar pada pengamatan 56 hst per petak menunjukkan bahwa pada jarak tanam 25 x 25 cm dengan populasi 54 tanaman per petak memiliki jumlah bintil akar lebih banyak dibanding dengan jarak tanam 25 x 35 cm dengan populasi 36 tanaman per petak dan jarak tanam 25 x 50 cm dengan jumlah tanaman 18 tanaman per petak. Populasi tanaman yang tinggi juga mempengaruhi terbentuknya bintil akar. Menurut Hidayat (2008) perlakuan jarak tanam lebih lebar menghasilkan jumlah bintil akar lebih banyak, hal ini disebabkan hasil fotosintesis lebih tinggi sehingga menghasilkan karbohidrat lebih banyak yang mana karbohidrat ini digunakan bakteri *Rhizobium sp.* untuk membentuk bintil akar.

Jumlah Ginofor

Ginofor adalah organ pada kacang tanah hasil proses pembuahan (fertilisasi) yang akan masuk ke dalam tanah dan membentuk polong. Jumlah ginofor sangat erat hubungannya dengan jumlah polong pada kacang tanah. Semakin banyaknya ginofor maka semakin banyak juga polong yang akan terbentuk, baik itu polong jadi maupun polong tidak jadi. Banyak sedikitnya jumlah ginofor juga dipengaruhi oleh perbedaan jumlah populasi pada tiap lubang tanam. Pada (Tabel 6) perlakuan jarak tanam rerata jumlah ginofor paling tinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 25 x 50 cm dan pada perlakuan jumlah tanaman per lubang 3 tanaman.

Jurnal Produksi Tanaman, *Jilid X, Nomor X, Agustus 2016, hlm. X*

Berat Kering Tanaman

Berat kering tanaman adalah berat seluruh bagian tanaman setelah di oven. Rerata berat kering tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 25 x 50 cm dan pada perlakuan jumlah tanaman per lubang 3 tanaman memiliki rerata berat kering tanaman tertinggi (tabel 7). Ketika jarak tanam diturunkan menjadi lebih rapat maka rerata berat kering tanaman menurun, begitu juga dengan jumlah tanaman per lubang apabila dikurangi maka berat keringnya juga akan menurun. Pada jarak tanam 25 x 25 cm tingkat persaingan unsur hara dan cahaya matahari lebih besar, sehingga asimilat yang dihasilkan menjadi lebih sedikit dan mengakibatkan berat kering tanaman relatif rendah. Berat kering biji tanaman yang ditanam dengan jarak tanam renggang ternyata menghasilkan berat kering biji lebih besar daripada berat kering biji yang ditanam dengan jarak tanam rapat (Budiastuti, 2000).

Polong

Jumlah polong jadi terendah terdapat pada perlakuan jarak tanam 25 x 25 cm hal ini disebabkan pada jarak tanam yang rapat menimbulkan kompetisi. Jumlah tanaman per lubang juga mempengaruhi tingginya jumlah polong tidak jadi pada kacang tanah. Rerata berat kering polong tertinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 25 x 50 cm, dan pada perlakuan jumlah tanaman per lubang 3 tanaman (Tabel 8).

Namun dapat dilihat bahwa dengan jarak tanam yang lebar yaitu 25 x 50 cm dan jumlah tanaman per lubang 3 tanaman dapat menghasilkan jumlah polong dan berat polong tertinggi. Faktor cahaya matahari sangat mempengaruhi pada hasil tanaman kacang tanah.

Tabel 6 Rerata jumlah Berat Kering Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang pada Pengamatan 42, 56 Hari Setelah Tanam dan Panen

Perlakuan	**Berat Kering Tanaman**		
jarak tanam	**42 HST**	**56 HST**	**Panen**
25x25 cm	14.74	33.09 a	39.93 a
25x35 cm	20.12	41.25 ab	45.49 ab
25x45cm	18.63	43.49 b	57.65 b
BNT 5%	**tn**	**9.67**	**16.06**
jumlah tanaman per lubang	**42 HST**	**56 HST**	**Panen**
1 tanaman	14.04 a	32.41 a	38.94 a
2 tanaman	16.80 ab	40.27 b	48.87 ab
3 tanaman	22.77 b	45.14 b	55.25 b
BNT 5%	**8.44**	**9.67**	**16.06**

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

Tabel 8 Rerata Jumlah Polong Jadi, Polong Tidak Jadi dan Berat Kering Polong Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang

Perlakuan		**Polong**	
jarak tanam	**jadi**	**Tidak jadi**	**Berat polong (g)**
25x25 cm	20.96	10.08	13.51 a
25x35 cm	23.22	10.19	15.68 ab
25x45cm	24.11	11.76	21.12 b
BNT 5%	**tn**	**tn**	**6.93**
jumlah tanaman per lubang	**jadi**	**Tidak jadi**	**Berat polong**
1 tanaman	18.52 a	7.88 a	13.93
2 tanaman	23.13 ab	11.40 b	17.57
3 tanaman	26.65 b	12.75 b	18.83
BNT 5%	**7.43**	**2.99**	**tn**

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

Semakin rapat jarak tanam dan banyaknya populasi mengakibatkan penurunan jumlah polong pertanaman. Menurut pendapat Donald (1951) penurunan jumlah polong dan biji pada kepadatan yang tinggi disebabkan adanya persaingan individu tanaman terutama cahaya. Lebih banyaknya jumlah isi polong per tanaman pada jarak yang lebih lebar diakibatkan oleh faktor-faktor tumbuh (unsur hara dan cahaya) untuk perumbuhan tanaman lebih tersedia, kompetisi yang terjadi antara tanaman kacang tanah yang satu dengan yang lain (*intraspesifik competition*), kompetisi antara bagian tanaman terutama terhadap cahaya akibat saling tumpang tindih daun-daun per tanaman (*interpesifik competition*), dan kompetisi antar kacang tanah dengan tanaman yang menaunginya "tebu" (*interpesifik competition*) relatif kecil dibandingkan dengan jarak tanam yang lebih rapat (Kadekoh, 2007).

Indeks Panen

Pada indeks panen, nilai tertinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 25 x 50 cm yaitu dan pada perlakuan jumlah tanaman per lubang indeks panen tertinggi yaitu pada jumlah tanaman per lubang satu dan dua tanaman (Tabel 9). Jarak tanam yang lebar akan memberikan indeks panen yang lebih besar dari pada jarak tanam sempit, selain itu jumlah tanaman per lubang juga mempengaruhi tinggi rendahnya nilai indeks panen. Populasi yang lebih tinggi dalam satu lubang tanam akan menurunkan indeks panen hal ini disebabkan adanya kompetisi antar tanaman dalam satu lubang tanam. Sarifi, Sedghi dan Ghoulipouri (2009) menyatakan bahwa semakin tinggi kepadatan populasi tanaman semakin tinggi kebutuhan nutrisi yang diberikan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

Panen ton Ha^{-1}

Pada hasil panen ton ha^{-1} menunjukkan bahwa pada jarak tanam 25 x 25 cm memiliki berat ton ha^{-1} tertinggi dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam 25 x 35 cm dan 25 x 50 cm. Pada perlakuan jumlah tanaman per lubang 3 tanaman memiliki hasil panen tertinggi dibandingkan dengan perlakuan jumlah tanaman per lubang 1 tanaman dan 2 tanaman.

Jarak tanam yang lebih sempit akan meningkatkan populasi yang bertujuan agar memberikan produksi per hektar yang lebih besar. Jarak tanam 25 x 25 cm memiliki populasi yang lebih banyak dibandingkan dengan jarak tanam 25 x 35 cm dan 25 x 50 cm. Hal ini juga berlaku pada jumlah tanaman per lubang, dimana jumlah tanaman per lubang 3 tanaman akan memberikan produksi lebih tinggi dibanding dengan jumlah tanaman per lubang 1 tanaman dan 2 tanaman. Walaupun berat kering polong per tanaman lebih besar pada perlakuan jarak tanam 25 x 50 cm, namun dengan populasi yang lebih banyak lebih mampu memberikan produksi per ha yang lebih maksimal. Hal ini sesuai engan pendapat Maddonni, Ciliro dan Otegui

Tabel 9 Rerata Indeks Panen dan Hasil Panen Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman per Lubang

Perlakuan	**IP**	**Hasil**
jarak tanam		**Panen (ton ha^{-1})**
25x25 cm	0.33	2.11 b
25x35 cm	0.35	1.61 ab
25x50cm	0.37	1.39 a
BNT 5%	**tn**	**0.59**
jumlah tanaman per lubang	**IP**	**(ton ha^{-1})**
1 tanaman	0.35	1.32 a
2 tanaman	0.35	1.84 ab
3 tanaman	0.34	1.92 b
BNT 5%	**tn**	**0.59**

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

(2006) bahwa jarak tanam yang lebih sempit meningkatkan produksi secara nyata.

KESIMPULAN

Tidak terjadi interaksi yang nyata (p= 0,05) antara jumlah tanaman per lubang dengan jarak tanam kacang tanah terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah sebagai tanaman sela diantara tebu. Hasil produksi tertinggi pada perlakuan perbedaan jarak tanam mencapai 2,11 ton ha^{-1} pada jarak tanam 25 x 25 cm (160.000 tan/ha^{-1}) walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan jarak tanam 25 x 35 cm (114.285 $tan/ha^{-1)}$. Hasil produksi tertinggi pada perlakuan perbedaan jumlah tanaman per lubang mencapai 1,92 ton ha^{-1} pada perlakuan 3 tanaman per lubang walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 2 tanaman per lubang. Hasil perhitungan R/C rasio tertinggi 1,9 pada perlakuan jarak tanam 25 x 25 cm dan jumlah tanaman per lubang 3 tanaman sehingga usahatani tersebut menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

DAFTAR PUSTAKA

Alexander,M. 1977. Introduction to Soil Microbiolgy. Academic Press. New York. 467 hal.

Barbieri, P.A., H.R.S. Rozas, F.H. Andrade and H.E. Echeverria. 2000. Row Spacing Effects at Different Levels of Nitrogen Availability in Maize. *Agrosains*. 92 (2) : 283-288.

Budiarto. 2013. Agribis Tebu Plus. http://www.puslitgula10.com/2013/02/agribis-tebu-plus.html. (Diakses pada 27 Maret 2016).

Budiastuti, M. 2000. Penggunaan Triakontanol dan Jarak Tanam Pada Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Agrosains* 2 (2) : 59-63.

Black, C. and C. Ong. 2000. Utilization of Light and Water in Tropical Agriculture. *Agricultural and Forest Meteorology* 104 (2000) : 25-47.

Donald, C. M. 1951. Competition Among Crop and Pasture Plant. *Advances in Agronomy*. 2 (4) : 355-376.

Hidayat, N. 2008. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Varietas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor. *Agrovigor*. 1 (1) 55-64.

Kadekoh, I. 2007. Komponen Hasil dan Hasil Kacang Tanah Berbeda Jarak Tanam Dalam Sistem Tumpangsari Dengan Jagung Yang di Defoliasi Pada Musim Kemarau dan Musim Hujan. *Agroland*. 14 (1) : 11-17.

Lakitan, B. 2001. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 23 hal

Maddonni, G.A., A.G. Cirilo dan M.E. Otegui. 2006. Row Width and Maize Graind Yield. *Agrosains*. 98 (6) : 1532-1543.

Sarifi R. S., M. Sedghi, and A. Gholipouri. 2009. Effect of Population Density on Yield Attributes of Maize Hybrids. *Bio. Science*. 4 (4) : 375-379.

Mengetahui Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Ir Bambang Guritno
NIP. 194506071974121001