

LAJU PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) PADA PERBEDAAN JUMLAH BENIH PER LUBANG DAN JARAK TANAM

PLANT GROWTH RATE AND YIELD OF PEANUT (*Arachis hypogaea* L.) IN DIFFERENT AMOUNT OF SEEDS PER HOLE AND PLANTING SPACE

Chyntia Simanjuntak^{*)}, Setyono Yudo Tyasmoro dan Yogi Sugito

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail: simanjuntak.chyntia@yahoo.com

ABSTRAK

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman yang berasal dari benua Amerika, khususnya dari daerah Brazilia (Amerika Selatan). Di Indonesia kacang tanah ditanam pada lahan sawah dan lahan kering dengan rata-rata produksi 1,0-2,0 ton/ha pada lahan sawah dan 0,5-1,5 ton/ha pada lahan kering (Harsono, 1993), sedangkan rata-rata produksi di tingkat petani di bawah 1,0 ton/ha (Barus, 2000). Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah benih per lubang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah serta untuk menentukan jumlah benih per lubang dan jarak tanam yang tepat. Penelitian dilaksanakan di Desa Pandanrejo, Kecamatan Bumiaji, Batu, Jawa Timur, pada bulan November sampai Maret 2016. Metode penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAKF) Faktorial dengan 27 perlakuan dan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi antara jarak tanam dan banyaknya jumlah benih per lubang tanam terhadap indeks luas daun, luas daun, bobot kering tanaman dan hasil panen per hektar pada tanaman kacang tanah. Pada parameter hasil per hektar penggunaan jarak tanam yang rapat (40 cm x 10 cm) dan 2 benih mendapatkan hasil yang maksimum.

Kata kunci: Laju Pertumbuhan, Kacang Tanah, Jumlah Benih, Jarak Tanam

ABSTRACT

Peanut (*Arachis hypogaea* L.) is a plant that comes from the American continent, especially from Brazilian regions (South America). In Indonesia peanuts grown in paddy fields and dry land with an average production of 1.0-2.0 tonnes / ha in paddy fields and 0.5-1.5 tonnes / ha on dry land (Harsono, 1997), whereas average production at the farm level below 1.0 tonnes / ha (Barus, 2000). The research was conducted in the village of Pandanrejo, Bumiaji, Batu, East Java, in November and March 2016. The research method is using a randomized block design factorial (RAKF) with 27 treatments and 3 replications. The results showed that the interaction between plant spacing and number of seeds per planting hole of the leaf area index, leaf area, plant dry weight and yield per hectare on peanut plants. In parameter yield per hectare use of spacing of the compact (40 cm x 10 cm) and 2 seeds get maximum results.

Keywords: Growth Rate, Peanut, Amount Of Seed, Plant Spacing

PENDAHULUAN

Kacang tanah merupakan tanaman legum terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis dalam pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Sebagai bahan pangan dan makanan yang bergizi tinggi, kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%,

karbohidrat dan vitamin (Suprpto, 1999). Di Indonesia kacang tanah ditanam pada lahan sawah dan lahan kering dengan rata-rata produksi 1,0-2,0 ton/ha pada lahan sawah dan 0,5-1,5 ton/ha pada lahan kering (Harsono, 1997), sedangkan rata-rata produksi di tingkat petani di bawah 1,0 ton/ha (Barus, 2000).

Pengaturan jarak tanam dengan kepadatan tertentu bertujuan memberi ruang tumbuh pada tiap-tiap tanaman agar tumbuh dengan baik. Jarak tanam akan mempengaruhi kepadatan dan efisiensi penggunaan cahaya, persaingan diantara tanaman dalam penggunaan air dan unsur hara sehingga akan mempengaruhi produksi tanaman. Pada kerapatan rendah, tanaman kurang berkompetisi dengan tanaman lain, sehingga penampilan individu tanaman lebih baik. Sebaliknya pada kerapatan tinggi, tingkat kompetisi diantara tanaman terhadap cahaya, air dan unsur hara semakin ketat sehingga tanaman dapat terhambat pertumbuhannya (Hidayat, 2008). Penentuan jarak tanam tergantung pada daya tumbuh benih, kesuburan tanah, musim dan varietas yang ditanam. Benih yang daya tumbuhnya agak rendah perlu ditanam dengan jarak tanam yang lebih rapat. Pada tanah yang subur, jarak tanam yang agak renggang lebih menguntungkan. Varietas yang banyak bercabang jarak tanam yang lebih renggang menyebabkan hasil lebih baik. Pada tanah yang tandus atau varietas yang batangnya tidak bercabang lebih sesuai ditanam dengan jarak tanam agak rapat. Pertanaman pada musim kemarau yang diperkirakan kekurangan air, perlu ditanam pada jarak tanam lebih rapat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Maret 2016 di Desa Pandanrejo Kec. Bumiaji, Batu yang terletak pada ketinggian 430 m di atas permukaan laut. Alat yang digunakan antara lain : timbangan analitik, oven, dan Leaf Area Meter (LAM). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas Gajah, Insektisida endosulfan dan monokrotopos,

pupuk N berupa Urea (46%), pupuk P berupa SP-36 (36% P_2O_5), dan pupuk K berupa KCl (60% K_2O). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang menggunakan dua faktor, faktor pertama adalah jarak tanam (J) yang terdiri dari tiga taraf, yaitu : J1 = Jarak Tanam 40 cm x 20 cm, J2 = Jarak Tanam 40 cm x 15 cm, J3 = Jarak Tanam 40 cm x 10 cm. Faktor kedua adalah jumlah benih (B) yang terdiri dari 3 taraf yaitu B1 = ditanam dengan benih (1 benih per lubang), B2 = ditanam dengan benih (2 benih per lubang) dan B3 = ditanam dengan benih (3 benih per lubang). Setiap kombinasi perlakuan di ulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 satuan petak kombinasi perlakuan.

Kegiatan dalam penelitian diawali dengan penyiapan lahan dan dilanjutkan dengan penanaman dengan menggunakan jarak tanam 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm dan 40 cm x 10 cm dan benih 1, benih 2 dan benih 3 per lubang tanam. Kemudian dilakukan perawatan tanaman, antara lain penyulaman, penyiangan, pengairan, pemupukan dan pengendalian hama penyakit. Panen dilakukan pada umur 93 hst.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks Luas Daun

Indeks luas daun pada Tabel 1 menunjukkan pengaruh jarak tanam dan banyaknya benih per lubang tanam memberikan pengaruh nyata pada umur 28 hst, 56 hst dan 70 hst (Tabel 1) tetapi pada umur 42 hst tidak menunjukkan interaksi antara jarak tanam dan banyaknya jumlah benih per lubang tanam. Menurut Purnamawati (2011) tanaman kacang tanah memasuki fase pengisian diharapkan kanopi sudah menutup dan ILD mencapai nilai 3-4 sehingga sebagian besar daun dapat menerima radiasi matahari secara maksimal. Dengan ILD yang tinggi, fotosintat yang didistribusikan pada tubuh tanaman menjadi lebih banyak dan berpengaruh terhadap karakter vegetatif maupun komponen hasil. Jarak tanam yang terlalu rapat, selain berpengaruh terhadap

daun tanaman di bagian bawah, gulma yang tumbuh di bawah pertanaman juga akan mendapat pengaruh negatif karena tidak mendapat cahaya, sehingga terjadi pergeseran komposisi gulma akibat dari mikroklimat yang berbeda (Murrinie, 2010). Bila gulma yang tertekan akibat tidak mampu bersaing dalam mendapat cahaya matahari, maka kondisi ini dapat mempercepat laju penambahan berat kering tanaman yang diaktualisasikan dalam peningkatan LPT dan indeks luas daun (ILD).

Berat Kering Tanaman

Berat kering tanaman pada Tabel 2 tidak menunjukkan interaksi nyata antara

perlakuan jarak tanam dan banyaknya jumlah benih per lubang tanam pada umur 28 hst, 56 hst dan 70 hst tetapi pada umur 42 hst menunjukkan interaksi antara jarak tanam dan banyaknya benih per lubang tanam. Menurut Rahmawati (2004), bahwa semakin rapat jarak tanam maka persaingan diantara tanaman untuk mendapatkan cahaya juga semakin terbatas, sehingga bila terjadi pengurangan cahaya pada awal pengisian polong akan menyebabkan tanaman tidak mendapatkan cukup asimilat untuk mengisi polong yang akhirnya akan mengisi polong yang menghasilkan biji yang kurang banyak pada tiap polong

Tabel 1 Rerata Indeks Luas Daun Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Indeks Luas Daun		
	28 hst	56 hst	70 hst
Jarak Tanam 40 cm x 20 cm benih 1	1.18 cd	1.65 d	1.83 g
Jarak Tanam 40 cm x 20 cm benih 1	1.81 b	2.28 c	2.41 f
Jarak Tanam 40 cm x 20 cm benih 1	2.43 a	3.58 b	3.61 e
Jarak Tanam 40 cm x 20 cm benih 2	0.81 d	1.68 d	3.68 e
Jarak Tanam 40 cm x 15 cm benih 2	1.45 bc	2.36 c	4.88 d
Jarak Tanam 40 cm x 15 cm benih 2	2.46 a	3.54 b	7.31 b
Jarak Tanam 40 cm x 15 cm benih 3	1.43 bc	1.86 d	5.22 c
Jarak Tanam 40 cm x 15 cm benih 3	1.55 bc	2.56 c	7.19 b
Jarak Tanam 40 cm x 15 cm benih 3	2.49 a	4.16 a	11.16 a
BNJ 5 %	0.49	0.31	0.27

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Berbeda Nyata Jujur (BNJ) 5%, hst : hari setelah tanam.

Tabel 2 Rerata Berat Kering (g) Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Berat Kering Tanaman (g), umur (hst)		
	28	56	70
Jarak Tanam			
40 cm x 20 cm	6.86	45.68	115.97
40 cm x 15 cm	8.03	61.28	108.24
40 cm x 10 cm	9.89	95.39	75.28
BNJ 5 %	tn	tn	tn
Jumlah Benih			
1 benih	7.74	74.70	94.22
2 benih	8.13	45.10	84.87
3 benih	8.91	54.41	120.41
BNJ 5 %	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Berbeda Nyata Jujur (BNJ) 5%, hst : hari setelah tanam.

Laju Pertumbuhan Tanaman

Laju pertumbuhan tanaman pada Tabel 3 menunjukkan interaksi antara jarak tanam dan banyaknya jumlah benih per lubang tanam pada umur pengamatan 28 hst - 42 hst tetapi pada perlakuan jarak tanam tidak berbeda nyata. Laju akumulasi bahan kering tanaman per unit luas lahan per unit satuan waktu disebut crop growth rate (CGR). Tinggi rendahnya akumulasi bahan kering ke polong akan berdampak pada produktivitas kacang tanah. Oleh karena itu dibutuhkan jarak tanam yang optimal agar memperoleh hasil yang maksimal. Hal ini berhubungan dengan kompetisi tanaman untuk mendapatkan unsur hara, air serta efisiensi dalam

penggunaan cahaya matahari (Hanafi, 2005)

Berat Kering Tanaman Panen

Berat kering tanaman saat panen pada Tabel 4 menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam. Pada saat panen, jarak tanam 40 cm x 20 cm dengan benih 1 berbeda nyata dengan semua perlakuan jarak tanam dan banyaknya jumlah benih per lubang tanam dengan benih 3 sebesar 47%. Semakin banyak jumlah daun dan semakin tinggi tanaman, maka berat basah tanaman akan semakin besar. Berat basah tanaman juga dipengaruhi pengambilan air oleh tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995).

Tabel 3 Rerata Laju Pertumbuhan ($\text{g/m}^2/\text{hari}$) Tanaman Kacang Tanah Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan Jarak Tanam	Rata-rata Laju Pertumbuhan Tanaman ($\text{g/m}^2/\text{hari}$)		
	28 hst - 42 hst	42 hst - 56 hst	54 hst- 70 hst
40 cm x 20 cm	10.81	43.28	43.32
40 cm x 15 cm	12.31	53.46	53.53
40 cm x 10 cm	13.96	51.77	51.84
BNJ 5%	tn	tn	tn
Jumlah Benih			
1 benih	12.09	48.42	48.51
2 benih	13.18	41.61	41.65
3 benih	11.81	58.47	58.52
BNJ 5%	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Berbeda Nyata Jujur (BNJ) 5%, hst : hari setelah tanam.

Tabel 4 Rerata Laju Berat Kering (g) Tanaman Kacang Tanah Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam pada Saat Panen

Perlakuan	Berat Kering Tanaman (g)
	93 hst
Jarak Tanam 40 cm x 20 cm benih 1	39.61 b
Jarak Tanam 40 cm x 20 cm benih 1	36.45 a
Jarak Tanam 40 cm x 20 cm benih 1	34.34 a
Jarak Tanam 40 cm x 20 cm benih 2	60.52 a
Jarak Tanam 40 cm x 15 cm benih 2	38.48 a
Jarak Tanam 40 cm x 15 cm benih 2	32.07 a
Jarak Tanam 40 cm x 15 cm benih 3	37.81 a
Jarak Tanam 40 cm x 15 cm benih 3	34.55 a
Jarak Tanam 40 cm x 15 cm benih 3	32.58 a
BNJ 5 %	12.34

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Berbeda Nyata Jujur (BNJ) 5%, hst : hari setelah tanam.

Berat Kering Polong Panen

Berat kering polong saat panen pada Tabel 5 menunjukkan pengaruh berbeda yang nyata pada perlakuan jumlah benih per lubang tanam dan jarak tanam. Kelembaban tanah yang cukup pada awal pertumbuhan, saat berbunga, dan saat pembentukan polong sangat penting untuk mendapatkan hasil produksi yang tinggi. Peningkatan produksi akibat pengaturan jarak tanam juga didapat oleh (Andrade *et al.*, 2002) yaitu ketika jarak antar tanaman berkurang, persentase peningkatan produksi per lahan secara nyata ditentukan oleh persentase peningkatan intersepsi cahaya. Hasil panen kacang tanah yang tinggi juga di tentukan oleh populasi tanaman, jumlah populasi tanaman per satuan luas ditentukan oleh jarak tanamnya.

Hasil Panen Per Hektar

Hasil panen per hektar pada Tabel 6 menunjukkan interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan banyaknya benih per lubang tanam dan perlakuan jarak tanam dan banyaknya benih per lubang tanam berbeda nyata. Kerapatan tanaman sangat mempengaruhi hasil atau produksi tanaman (Ali, 2004). Hal ini terkait dengan tingkat kompetisi antar tanaman dalam memperoleh cahaya, air, ruang, serta unsur hara. Jumlah tanaman dapat diatur dengan penggunaan jumlah benih yang tepat. Penggunaan jumlah benih yang tepat akan memberikan hasil akhir yang baik, selain itu lebih efisien dalam penggunaan lahan (Harjadi, 2002).

Tabel 5 Rerata Berat Kering (g) Polong Kacang Tanah Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam Pada Panen

Perlakuan	Bobot Kering Polong (g)
Jarak Tanam	
40 cm x 20 cm	14.8
40 cm x 15 cm	11.93
40 cm x 10 cm	11.53
BNJ 5%	tn
Jumlah Benih	
1 benih	11.37
2 benih	15.79
3 benih	11.1
BNJ 5%	tn

Keterangan : Bilangan yang didamping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Berbeda Nyata Jujur (BNJ) 5%, hst : hari setelah tanam.

Tabel 6 Rerata Hasil Panen per hektar (ton/hektar) Kacang Tanah Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam pada Panen

Perlakuan	Hasil Panen Per Hektar (ton/ha)
Jarak Tanam	
40 cm x 20 cm	1.24
40 cm x 15 cm	1.23
40 cm x 10 cm	1.61
BNJ 5%	tn
Jumlah Benih	
1 benih	1.21
2 benih	1.67
3 benih	1.22
BNJ 5%	tn

Keterangan : Bilangan yang didamping huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Berbeda Nyata Jujur (BNJ) 5%, hst : hari setelah tanam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi antara jarak tanam dan banyaknya jumlah benih per lubang tanam terhadap indeks luas daun, luas daun, bobot kering tanaman dan hasil panen per hektar pada tanaman kacang tanah. Pada parameter hasil per hektar penggunaan jarak tanam yang rapat (40 cm x 10 cm) dan 2 benih mendapatkan hasil yang maksimum.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A. H. 2004.** Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Berbagai Dosis Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Gajah. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor 12 (1): 1 - 11.
- Andrade, F.H, P. Calvino. 2002.** Yield Response to Narrow Row Depend on Increased Radiatin Interseption. *Agron.*
- Barus, Y., Lukman Hutagalung, Hasanah, Muchlas, Bambang Wijayanto, Suranto, Endriani, 2000.** Uji Adaptasi Paket Teknologi Kacang Tanah. Lokal Pengkajian Teknologi Pertanian Natar. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Hanafi,M. Arief. 2005.** Pengaruh Kerapatan Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Jagung (*Zea mays* L.) Untuk Produksi Jagung Semi. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang 1 (2): 67 - 75.
- Harjadi, S.S., 2002.** Pengantar Agronomi . Gramedia. Jakarta.
- Harsono, A., T. Adisarwanto, dan N. Saleh. 1993.** Keragaman teknologi budi daya kacang tanah di lahan kering. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor 5 (1): 1515-1526.
- Hidayat, Nurul. 2008.** Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor. *Jurnal Agrovigor*. 1 (1): 55 - 64.
- Inne, Ratnaputri. 2008.** Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Lima Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Budidaya Pertanian*. Institut Pertanian Bogor. Bogor 2 (4) : 56 - 62.
- Mayadewi, N. N. A. 2007.** Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. *Jurusan Budidaya Pertanian. Jurnal Bidang Ilmu Pertanian*. Institut Pertanian Bogor. 26 (4): 113 – 119.
- Murrinie, E. D. 2010.** Analisis Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah dan Pergeseran Komposisi Gulma pada Frekuensi Penyiangan dan Jarak Tanam yang Berbeda. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 1 (1): 55 - 59.
- Rahmawati, K. 2004.** Respon Dua Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Perbedaan Takaran Pupuk SP-36 pada Tanah Regosol. Skripsi. *Jurnal Bidang Pertanian*. Fakultas Pertanian. Universitas Trunojoyo. Bangkalan. 10 (1): 78 – 89.
- Sitompul, S.M, dan B. Guritno., 1995.** Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Suprpto. 2003.** Teknik Budidaya Kacang Tanah. Sinar Baru Algensindo.
- Supriadi. 1986.** Respon Kacang Tanah Terhadap Kerapatan Populasi dan Zat Penghambat Tumbuh. *Jurnal Tanaman Pangan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 12 (1): 56 - 61.