

## PENGARUH JUMLAH TANAMAN PER LUBANG DAN JARAK TANAM TERHADAP HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea*, L.) VAR. KANCIL

Dony Ardi Wirawan<sup>1)</sup>, Gembong Haryono<sup>2)</sup>, Yulia Eko Susilowati<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar  
email: donyardiirawan@gmail.com

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar  
email: gembongharyono@gmail.com

<sup>3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar  
email: yuliaekosusilowati@gmail.com

### Abstract

*Research on the Influence of Number of Plants Per Hole and Planting Distance to Peanut Plant Results (Arachis hypogea, L.) Var. Kancil, conducted in October 2016 until January 2017. Research conducted in Harjosari Village, Madyocondro Village, Secang District, Magelang District, with a height of 450 m asl, latosol soil type and soil pH 6.5. This research was conducted in the field using factorial design (3X3) arranged in Completely Randomized Block Design (RAKL). This study consisted of two treatment factors and repeated three times. The first factor is the number of plants per planting hole consisting of three levels, namely: 1 plant per hole, 2 plants per hole, and 3 plants per hole. The second factor spacing consisting of three levels, namely: 40 cm x 10 cm, 40 cm x 15 cm, and 40 cm x 20 cm. The results showed that the number of plants per planting hole gave the highest yield on the number of pods per plant, the weight of fresh pods per plant, the weight of dry pods per plant, the weight of fresh pods per m<sup>2</sup>, and the weight of the dry content pods per m<sup>2</sup>. Plant distance improve on plant height, fresh weight of filled pods per plant, fresh weight of filles pods per m<sup>2</sup>, and weight of dry fill pod per m<sup>2</sup>. The one plant per hole and spacing of 40 cm x 20 cm gave the highest yield on fresh pod weight per plant, the three plants per hole and spacing of 40 cm x 10 cm gave the highest yield on fresh weight filles pods per m<sup>2</sup>, and weight of dry fill pod per m<sup>2</sup>.*

**Keywords :** *The number of plants, Crop plant spacing, Peanut plants.*

### 1. PENDAHULUAN

Kacang tanah adalah tanaman *leguminoceae* yang sudah dikenal dan dibudidayakan di Indonesia. Kacang tanah mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, sebab mempunyai kandungan lemak, protein, karbohidrat serta vitamin (B1 dan K), dan mengandung mineral yang relatif tinggi (Fachrista dan Issukindarsyah, 2011). Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun meningkat sekitar 4,4% sedangkan produksi kacang tanah hanya meningkat sebesar 2,5% (Wijayanarko, dkk., 2011). Upaya peningkatan produksi kacang tanah melalui perluasan areal, perbaikan teknologi budidaya, pasca panen, dan pengembangan usaha. Untuk meningkatkan produksi kacang tanah diperlukan intensifikasi budidaya yaitu dapat dilakukan dengan pengaturan jumlah tanaman per lubang tanam dan jarak tanam. Pengaturan jumlah benih per lubang tanam dan jarak tanam merupakan salah satu cara meminimalkan terhadap persaingan cahaya matahari, air dan unsur hara. Selain meminimalkan persaingan pengaturan jumlah tanaman per lubang dan jarak tanam perlu dilakukan untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang seragam

sehingga produksinya bisa maksimal, distribusi unsur hara yang merata, efektivitas penggunaan lahan, mengetahui kebutuhan benih, memudahkan pemeliharaan, seperti penyiangan, pembumbunan, pemupukan, pengairan, dan pengendalian hama penyakit.

### 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan dengan menggunakan rancangan faktorial (3X3) yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Penelitian ini terdiri dari dua faktor perlakuan dan diulang tiga kali sebagai blok. Faktor 1 jumlah tanaman per lubang yaitu 1, 2, dan 3 tanaman. Faktor 2 jarak tanam yaitu 10 cm x 40 cm, 15 cm x 40 cm, dan 20 cm x 40 cm. Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam, uji lanjut dengan BNT dan uji *Orthogonal polinomial*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: cangkul, pH meter, meteran, tugal, patok, tali, gembor, alal tulis, *sprayer*, dan *altimeter*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: benih kacang tanah varietas kancil, pupuk NPK, Furadan 3G, Curacron 500 EC, dan Dithane M-45.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan jumlah tanaman per lubang memberikan pengaruh pada jumlah polong isi per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, berat polong isi segar pertanaman, berat polong isi kering per tanaman, berat polong isi segar per m<sup>2</sup>, dan berat polong isi kering per m<sup>2</sup>. Hal tersebut ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh jumlah tanaman terhadap semua parameter

Parameter	Jumlah tanaman		
	T <sub>1</sub> (1 tanaman)	T <sub>2</sub> (2 tanaman)	T <sub>3</sub> (3 tanaman)
Jumlah polong isi per tanaman (buah)	13,00 <sup>a</sup>	9,00 <sup>b</sup>	8,00 <sup>b</sup>
Jumlah polong hampa per tanaman (buah)	7,04 <sup>a</sup>	6,76 <sup>ab</sup>	6,09 <sup>b</sup>
Berat polong isi segar per tanaman (g)	21,42 <sup>a</sup>	16,62 <sup>b</sup>	14,35 <sup>c</sup>
Berat polong isi kering per tanaman (g)	14,13 <sup>a</sup>	12,45 <sup>a</sup>	9,61 <sup>b</sup>
Berat polong isi segar per m <sup>2</sup> (g)	174,44 <sup>b</sup>	172,78 <sup>b</sup>	213,29 <sup>a</sup>
Berat polong isi kering per m <sup>2</sup> (g)	133,56 <sup>b</sup>	128,74 <sup>b</sup>	162,83 <sup>a</sup>

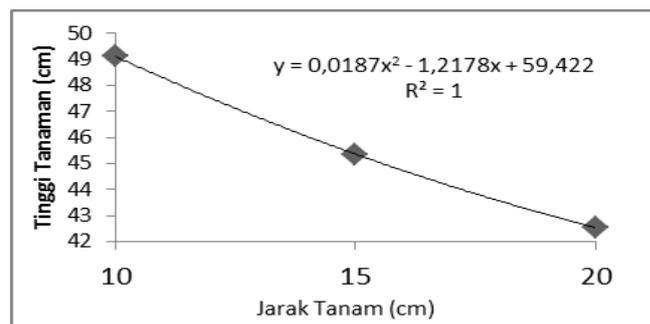
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 1% dan 5%.

Perlakuan jumlah tanaman per lubang berbeda sangat nyata pada jumlah polong isi per tanaman, berat polong isi segar per tanaman, berat polong isi segar per m<sup>2</sup> dan berat polong isi kering per m<sup>2</sup>. Hal ini diduga bahwa tanaman kacang tanah mulai berbunga pada umur 4 - 6 minggu, dan akan membentuk bunga hingga berumur 80 hari, namun hanya bunga-bunga yang terbentuk pada 10 hari pertama saja yang berhasil menjadi polong (Najiyati, 1994). Bunga yang telah diserbuki akan berubah menjadi ginofor. Ginofor akan tumbuh ke arah bawah. Setelah menembus ke dalam tanah, ginofor akan membentuk bakal buah pada ujungnya. Tidak semua ginofor dapat berkembang menjadi polong isi, karena pengaruh berbagai hal, di antaranya lingkungan tumbuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Adisarwanto (2003) fase kritis tanaman jenis polong-polongan yaitu periode pembentukan bunga dan polong. Bilamana tanaman ditanam pada awal musim hujan, sering kali curah hujan terlalu banyak pada fase berbunga, sehingga mengurangi jumlah polong yang terbentuk.

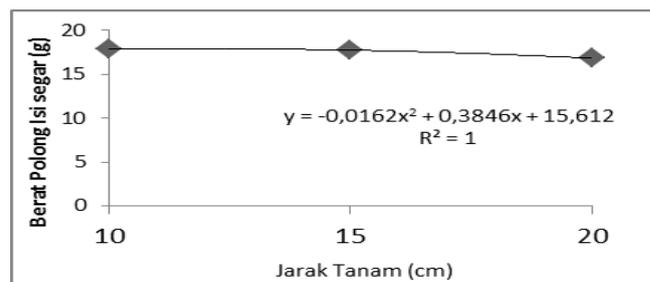
Pengaturan jumlah tanaman per lubang bertujuan untuk mengurangi persaingan dalam mendapatkan faktor tumbuh (cahaya matahari, air, dan unsur hara) sehingga dapat meningkatkan proses fotosintesis. Dengan meningkatnya proses fotosintesis maka fotosintat yang dihasilkan menjadi lebih tinggi yang didistribusikan ke seluruh bagian tanaman. Oleh karena itu pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Pertumbuhan tanaman yang baik akan mempengaruhi hasil tanaman, yaitu berat polong isi segar. Menurut pendapat Mahmud (2015), jumlah benih per lubang

berpengaruh pada pertumbuhan tanaman karena akan terjadi persaingan dalam mendapatkan cahaya matahari, air dan unsur hara, sehingga mempengaruhi produksi.

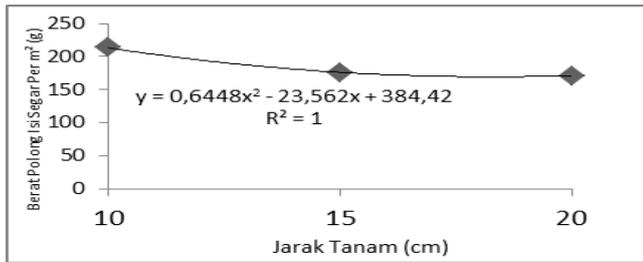
Pengaruh jarak tanam pada tinggi tanaman, berat polong isi segar per tanaman, berat polong isi segar per m<sup>2</sup>, berat polong isi kering per m<sup>2</sup>. Hal tersebut ditunjukkan pada gambar 1,2,3,dan 4.



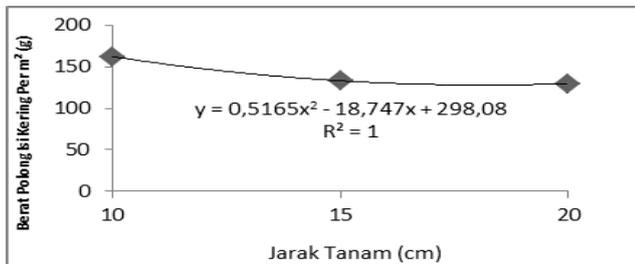
Gambar 1. Jarak tanam pada tinggi tanaman



Gambar 2. Pengaruh Jarak tanam pada berat polong isi segar per tanaman (g)



Gambar 3. Pengaruh jarak tanam pada berat polong isi segar per m<sup>2</sup>



Gambar 4. Pengaruh jarak tanam pada berat polong isi kering per m<sup>2</sup>

Gambar di atas menunjukkan bahwa jarak tanam meningkatkan tinggi tanaman, berat polong isi segar per tanaman, berat polong isi segar per m<sup>2</sup>, dan

berat polong isi kering per m<sup>2</sup>. Hal ini diduga dengan ruang tumbuh yang sempit keberadaan unsur hara, air dan cahaya sangat terbatas oleh karena itu persaingan tanaman dalam mendapatkan faktor tumbuh menjadi ketat, maka tanaman mengalami gejala etiolasi. Namun sebaliknya jarak tanam yang lebar dengan ruang tumbuh yang lebar keberadaan unsur hara, air dan cahaya sangat tinggi sehingga diperoleh tinggi tanaman yang optimal. Jarak tanam sempit, populasi tanaman menjadi bertambah sehingga dapat memecah jatuhnya air hujan ke tanah dan memperlambat laju air hujan yang turun. Akibatnya ginofor dapat mencapai permukaan tanah dan membentuk polong. Karena banyak polong yang terbentuk maka akan menambah berat polong isi pertanaman. Menurut Hidayat (2008), jarak tanam yang lebar akan memberikan ruang tumbuh kacang tanah semakin lebar, sehingga persaingan antar tanaman dalam mendapatkan cahaya matahari, air, dan unsur hara menjadi lebih kecil. Hal ini diperkuat oleh pendapat Somaatmadja (1970) jarak tanam yang lebih rapat mengakibatkan pertanaman lebih cepat menutup.

Tabel 2. Pengaruh jumlah tanaman per lubang dan jarak tanam terhadap jumlah polong isi per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, berat polong isi segar per tanaman, berat polong isi segar per m<sup>2</sup>, berat polong isi kering per m<sup>2</sup>.

Jarak Tanam (cm)	Jumlah polong isi per tanaman			Jumlah polong hampa per tanaman			Berat polong isi segar per tanaman			Berat polong isi segar per m <sup>2</sup>			Berat polong isi kering per m <sup>2</sup>		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
40 x 10	10abc	8,67 abc	9,20abc	5,80efg	4,47ab	6,87abcde	20,41b	16,52ef	16,59cde	181,05b	183,53b	275,30a	138,10b	133,13b	215,58a
40 x 15	13,47 ab	7,73c	9,20abc	7,47ab	5,60ab	6,47bcde	20,14b	15,64efg	17,43cd	176,09b	176,09b	176,09b	133,04b	131,85b	134,42b
40 x 20	14,27a	10,33abc	5,53c	7,87a	7,20abcd	4,93g	23,71a	17,71c	9,03h	166,17b	158,73b	188,49b	129,56b	121,23b	138,49b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 1% dan 5%.

Berat polong isi segar per m<sup>2</sup> tertinggi yaitu 275,30 g pada kombinasi perlakuan 3 tanaman per lubang tanam dan jarak tanam 40 cm x 10 cm. Hal ini diduga dalam persaingan untuk mendapatkan faktor tumbuh (cahaya matahari, air, unsur hara, dan ruang tumbuh) sangat tinggi, sehingga tanaman terpacu dalam mendapatkan faktor tumbuh agar terpenuhi kebutuhannya, oleh karena itu pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak terganggu. Proses fotosintesis tanaman meningkat dan fotosintat yang dihasilkan menjadi lebih tinggi. Selain itu, dengan meningkatkan populasi tanaman mampu menurunkan laju air hujan sehingga laju air hujan dipermukaan tanah menjadi lambat. Oleh karena itu permukaan tanah tidak terjadi erosi maka ginofor yang terbentuk setelah pembungaan bisa mencapai permukaan tanah

dan membentuk polong. Hal ini sesuai dengan pendapat Susilowati (2011), kerapatan tanaman mempunyai hubungan yang tidak dapat dipisahkan dengan hasil yang tercermin pada jarak tanam antar barisan dan dalam barisan tanaman, tetapi juga ditentukan oleh jumlah tanaman dalam satu lubang tanam.

Hasil analisis menunjukkan interaksi 3 tanaman per lubang tanam dan jarak tanam 40 cm x 10 cm yaitu 215,58 g pada berat polong isi kering per m<sup>2</sup>. Hal ini diduga pada ruang yang sempit dengan 3 tanaman akan terjadi persaingan dalam mendapatkan faktor tumbuh (cahaya matahari, air, unsur hara, dan ruang tumbuh) sangat tinggi akibatnya tanaman terpacu untuk memperoleh faktor tumbuh agar terpenuhi, sehingga pertumbuhan dan perkembangan

tanaman tidak terganggu. Oleh karena proses fotosintesis tanaman maksimal dan fotosintat yang dihasilkan menjadi lebih tinggi. Selain itu, dengan meningkatkan populasi tanaman mampu menurunkan laju air hujan oleh karena itu laju air hujan dipermukaan tanah menjadi lambat. Dengan demikian permukaan tanah tidak terjadi erosi, maka ginofor yang terbentuk setelah pembungaan bisa mencapai permukaan tanah dan menjadi polong. Hal ini sesuai dengan pendapat Susilowati (2011), kerapatan tanaman mempunyai hubungan yang tidak dapat dipisahkan dengan hasil yang tercermin pada jarak tanam antar barisan dan dalam barisan tanaman, tetapi juga ditentukan oleh jumlah tanaman dalam satu lubang tanam. Pengaturan jarak tanam dilakukan untuk mendapatkan produksi yang optimal dan pengaturan jarak tanam ini sangat menentukan kebutuhan benih (Anonim, 1993).

#### 4. SIMPULAN

Jumlah tanaman tiga per lubang memberikan hasil tertinggi pada jumlah polong isi per tanaman, berat polong isi segar per tanaman, berat polong isi kering per tanaman, berat polong isi segar per m<sup>2</sup>, dan berat polong isi kering per m<sup>2</sup>. Jarak tanam meningkatkan tinggi tanaman, berat polong isi segar per tanaman, berat polong isi segar per m<sup>2</sup>, dan berat polong isi kering per m<sup>2</sup>. Jumlah tanaman satu tanaman per lubang dan jarak tanam 40 cm x 20 cm memberikan hasil tertinggi pada berat polong isi segar per tanaman, tiga tanaman per lubang dan jarak tanam 40 cm x 10 cm memberikan hasil tertinggi pada berat polong isi segar per m<sup>2</sup>, dan berat polong isi kering per m<sup>2</sup>.

#### 5. REFERENSI

- Anonim. 1993. *Teknik Bercocok Tanam Tanaman Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.  
<https://books.google.co.id/books?id=eqEkiDWTvXoC&pg=PA54&dq=jarak+tanam&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwjKsvKa7bzMAhVVjo4KHR6QAO4Q6AEIHTAB#v=onepage&q=jarak%20tanam&f=false>. Diakses pada tanggal 9 Mei 2016.
- Adisarwanto, T. 2003. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah Dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fachrista, I. A. dan Issukindarsyah. 2011. *Budidaya Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi. Malang.
- Hidayat, N. 2008. *Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah ( Arachis hypogea, L.) Varitas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam*.

Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Madura. *Jurnal Agrovigor*. 1 (1) : 55 – 64.

- Mahmud. 2015. Pengaruh Jumlah Bibit Dan Dosis Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa, L.*). *Laporan Penelitian*. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. 11 h.
- Najiyati, S. 1994. *Palawija, Budidaya Dan Analisis Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta. 116 h.
- Setiyati, S. H. 1993. *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Susilowati, Y. E. 2011. Pengaruh Jarak Tanam Dan Jumlah Biji Per Lubang Tanam Terhadap Hasil Baby Corn. *Jurnal Inovasi*. LPPM Universitas Tidar Magelang. 36 (2) : 52 – 63.
- Somaatmadja, S. 1970. *Kacang Tanah (Arachis hypogea, L.)*. Yasaguna. Jakarta. 48 h.
- Wijayanarko, A, A. Taufiq, dan Rahmianna. 2011. *Pengaturan Jarak Tanam Ubi Kayu Dan Kacang Tanah Untuk Meningkatkan Indeks Di Lahan Masam Banjarnegara*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi. Malang.