

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea L.*) AKIBAT PERLAKUAN JARAK TANAM**

Oleh :
E. Tadjudin¹ dan Ahmad Faa Iziyn²

ABSTRACT

This study aims to: (1) the effect of the combination of plant spacing and varieties on the growth and result of peanuts, (2) determine the varieties and spacing gives the best effect among the three varieties on growth and peanut result, (3) determine how the correlation among the components of growth and result of peanuts. The experiment was conducted in UPTD Seed Crops Development Center (BPBD) in Plumbon Cirebon regency, West Java province, from March to June 2016.

The studies conducted by using a randomized block design (RAK) combination model. The treatment consists of two factors, namely peanut varieties and spacing repeated 3 times. Then treatment combination model as follows: A (varieties jerapah and a spacing of 40 cm x 20 cm), B (varieties jerapah and a spacing of 40 cm x 25 cm), C (varieties jerapah and a spacing of 40 cm x 30 cm), D (varieties maja 1 and a spacing of 40 cm x 20 cm), E (varieties maja 1 and a spacing of 40 cm x 25 cm), F (varieties maja 1 and a spacing of 40 cm x 30 cm), G (varieties maja 2 and spacing of 40 cm x 20 cm), H (varieties maja 2 and a spacing of 40 cm x 25 cm) and I (varieties maja 2 and a spacing of 40 cm x 30 cm).

The results showed that: (1) there is a combined effect of plant spacing and varieties of the plant height ages of 21 and 35 days after planting, leaf number aged 21 and 35 days after planting, leaf area index age of 35 HST, root volume age 35 HST, dry biomass of plants per clumps age 35 HST, pod fresh weight per hill and per plot, weight of dry pods per hill and per plot. While the number of pods per hill and a weight of 100 dry seeds no real effect, (2) treatment D (varieties maja 1 and a spacing of 40 x 20 cm) with the result 1,1 ton/ha, E (varieties maja 1 and a spacing of 40 x 25 cm) with the result 1,2 ton/ha, F (varieties maja 1 and a spacing of 40 x 30 cm) with the result 1,1 ton/ha and G (varieties maja 2 and a spacing of 40 x 20 cm) with the result 1,0 ton/ha showed the best effect on weight of dry pods per plot, (3) there was no correlation between plant height ages of 21 and 35 HST, number of leaves ages of 21 and 35 days after planting, leaf area index age of 35 HST, HST 35 root volume, dry biomass of plants per clump age 35 HST by weight of dry pods per plot.

Key word :Peanuts, Plant Spacing, Varieties

¹ Prof. Dr. H. E. Tadjusin, Ir.,MS : Dosen Program Studi Agronomi Pascasarjana Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon-Indonesia

² Ahmad Faa Iziyn, SP.,MP : BMKG Majalengka Jawa Barat – Indonesia

A. PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Indonesia merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Marzuki (2009) menyatakan bahwa kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin. Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung atau campuran makanan seperti roti, bumbu dapur, bahan baku industri, dan pakan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi 2008). Sebagian besar petani di Indonesia menanam kacang tanah di tegalan dan lahan tadah hujan sebanyak (70%) dan sisanya (30%) ditanam di lahan sawah yang beririgasi setelah penanaman padi. Komoditas kacang tanah memiliki nilai strategis untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Kebutuhan kacang tanah di Indonesia terus meningkat baik untuk bahan pangan ataupun bahan baku industri (Heriyanto dan Subagio, 1998 dalam Adisarwanto 2001). Agroindustri yang berbasis kacang tanah tumbuh semakin pesat dan membutuhkan tidak kurang 500 ton polong segar per hari atau 30.000-60.000 ton polong segar per tahun dan 5000 hingga 15 000 ton (biji) kacang tanah per tahun. Kebutuhan kacang tanah di Indonesia mencapai 50 000-150 000 ton biji dan 150 000 – 450 000 ton polong segar per tahun (Dwi Kelinci, 2005 dalam Kasno, 2007).

Produksi kacang tanah tahun 2014 sebesar 638,90 ribu ton biji kering, menurun sebesar 62,78 ribu ton (8,95 %) dibandingkan tahun 2013. Penurunan produksi tersebut terjadi di Jawa dan di luar Pulau Jawa masing-masing sebesar 46,48 ribu ton dan 16,31 ton. Penurunan produktivitas sebesar 0,73 kuintal/hektar (5,40 %) (BPS, 2014).

Karakteristik tiap varietas, baik unggul maupun lokal, tentu saja memiliki ciri khas

masing-masing. Lukitas (2006) menambahkan bahwa untuk meningkatkan produktivitas dan menekan jumlah polong cipo yang dihasilkan maka perlu diketahui perbedaan karakter vegetatif, fisiologi, daya hasil dan keunggulan dari setiap varietas dalam proses pertumbuhan, pembentukan, dan pengisian polong

Ketersediaan air, hara dan cahaya sebagai sumberdaya yang menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman sifanya terbatas. Reaksi terhadap keterbatasan sumberdaya dan pengaruh faktor yang dimodifikasikan pada pesaing menimbulkan persaingan antar individu tanaman. Persaingan antar individu tanaman tersebut akan menghambat laju tanaman. Persaingan antar individu tanaman dalam memperoleh hara erat kaitannya dengan tidak tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup atau populasi tanaman yang tidak tepat (Moenandir, 1988). Menurut Soepardi (1992), untuk menanggulangi persaingan antar tanaman dapat dilakukan penerapan jarak tanam yang tepat.

Kerapatan tanaman mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman, terutama karena koefisien penggunaan cahaya. Pada umumnya produksi tiap per satuan luas tinggi tercapai dengan populasi tinggi, karena tercapainya penggunaan cahaya secara maksimum di awal pertumbuhan. Pada akhirnya, penampilan masing-masing tanaman secara individu menurun karena persaingan untuk cahaya dan faktor pertumbuhan lain. Tanaman memberikan respon dengan mengurangi ukuran baik pada seluruh tanaman maupun pada bagian-bagian tertentu (Harjadi, 1979).

Kebutuhan pangan masyarakat dari tahun ke tahun akan terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Sektor pertanian dituntut agar dapat meningkatkan produksi pangan dan dapat menyediakan pangan secara berkesinambungan termasuk kacang tanah. Fluktuasi ketersediaan pangan sangat dipengaruhi variasi iklim

dan cuaca. Beberapa tahun terakhir di kondisi cuaca di Indonesia mengalami anomali cuaca seperti adanya fenomena La Nina yang bisa menyebabkan curah meningkat serta unsur-unsur cuaca lainnya ikut berubah seperti suhu udara, kelembaban udara dan lainnya yang secara langsung bisa mempengaruhi tanaman, maka diperlukan penelitian varietas yang cocok dan jarak tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan serta hasil kacang tanah.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk meningkatkan hasil kacang tanah dengan perlakuan jarak tanam dan jenis varietas yang tepat.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) kacang tanah; (2) untuk mengetahui varietas dan jarak tanam yang memberikan pengaruh terbaik diantara ketiga varietas terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah; (3) untuk mengetahui bagaimana korelasi antara komponen pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

B. METODE PENELITIAN

Percobaan telah dilaksanakan di kebun penelitian Balai Benih Palawija, Desa Plumbon, Kecamatan Plumbon, Kabupaten Cirebon dengan ketinggian 17 meter di atas permukaan laut (dpl). Adapun analisis tanah dapat dilihat pada Lampiran 1 dan data curah hujan 10 tahun terakhir dapat dilihat pada Lampiran 3. Berdasarkan data data curah hujan tempat percobaan nilai Q sebesar 68,75%, jadi daerah tersebut termasuk tipe D (sedang) menurut Schmidt dan Ferguson (1951). Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juni 2016.

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih kacang tanah varietas Jerapah, Maja 1 dan Maja 2. (deskripsi pada Lampiran 4). Pemupukan menggunakan pupuk Urea, SP-36 dan KCL, serta Decis 2,5 EC (*Emulsion Concentrat*), Dithane M-45 untuk pengendalian hama dan penyakit. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian

diantaranya cangkul, kored, tugal, penggaris, meteran, tali rafia, timbangan, papan nama, bambu atau ajir, *hand sprayer*, alat tulis serta alat penunjang lainnya.

Percobaan dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) model kombinasi. Perlakuan terdiri dari dua faktor, yaitu varietas kacang tanah dan jarak tanam. Ukuran petak 4 m x 3 m, jarak antar petak 30 cm, jarak antar ulangan 50 cm. Maka perlakuan model kombinasi sebagai berikut:

- A : Varietas jerapah dan jarak tanam 40 cm x 20 cm
- B : Varietas jerapah dan jarak tanam 40 cm x 25 cm
- C : Varietas jerapah dan jarak tanam 40 cm x 30 cm
- D : Varietas maja 1 dan jarak tanam 40 cm x 20 cm
- E : Varietas maja 1 dan jarak tanam 40 cm x 25 cm
- F : Varietas maja 1 dan jarak tanam 40 cm x 30 cm
- G : Varietas maja 2 dan jarak tanam 40 cm x 20 cm
- H : Varietas maja 2 dan jarak tanam 40 cm x 25 cm
- I : Varietas maja 2 dan jarak tanam 40 cm x 30 cm

Dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan diulang tiga kali, sehingga secara keseluruhan terdapat 27 petak.

Tabel 1. Daftar Kombinasi Perlakuan

Varietas (V)	Jarak Tanam (J)		
	J ₁	J ₂	J ₃
V ₁	V ₁ J ₁	V ₁ J ₂	V ₁ J ₃
V ₂	V ₂ J ₁	V ₂ J ₂	V ₂ J ₃
V ₃	V ₃ J ₁	V ₃ J ₂	V ₃ J ₃

Keterangan : V = Varietas J = Jarak Tanam

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

Menurut hasil analisis tanah yang diperoleh dari Instalasi Lab. Kimia Agro, Disperta Pangan, Bandung, Provisi Jawa Barat. menunjukkan bahwa pH tanah adalah 5,90 (netral), kandungan bahan organik yang dinyatakan dengan C-organik

0,93 % (rendah), kandungan N-total 0,10 % (sedang), kandungan nisbah C/N 9,0 (rendah). Kandungan P₂O₅ 20 ppm P (sangat tinggi), Kapasitas Tukar Kation 23,96 cmol.kg⁻¹ (rendah). Jenis tanah regosol dengan tekstur pasir 31 %, debu 33 %, dan liat 36 % (Lampiran 1). Menurut penetapan kriteria hara dan status kesuburan tanah Sarwono Hardjowigeno (2003), dari analisis tanah tersebut dapat disimpulkan bahwa tanah pada penelitian ini kurang subur.

Pengamatan penunjang terhadap curah hujan dapat diketahui bahwa tipe curah hujan menurut Schmidt - Fergusson (1951) bernilai 68,75% dan termasuk hujan tipe D (60,3 % ≤ Q < 100,0 %) yang bersifat sedang (Lampiran 2). Curah hujan optimum yang dibutuhkan selama 3 – 3,5 bulan oleh tanaman kacang tanah adalah 300- 500 mm dan curah hujan harian selama penelitian adalah 963 mm lebih tinggi dari curah hujan yang dibutuhkan tanaman kacang tanah (Lampiran 8). Suhu udara rata-rata selama penelitian adalah 28°C . Kelembaban udara rata-rata selama penelitian adalah 83 %. Lama penyinaran matahari rata-rata selama penelitian adalah 61 % atau 157 jam/bulannya (Lampiran 9, 10 dan 11).

Hasil pengamatan yang dilakukan secara visual menunjukkan bahwa gulma yang tumbuh pada lahan percobaan diantaranya yang paling banyak adalah teki (*Cyperus rotundus*). Untuk mengendalikan gulma yang tumbuh tersebut dilakukan penyiangan pada umur 15 HST dan 45 HST yaitu dengan cara manual cabut langsung dengan tangan.

Hama yang menyerang tanaman percobaan adalah belalang (*Valanga sp.*) dan kepik (*Anoplocnemis phasiana*). Pengendaliannya dilakukan penyemprotan dengan insektisida Decis. Sedangkan penyakit yang ditemukan adalah penyakit layu bakteri (*Solanacearum*) dan sapu setan (*Witches Broom*), pengendalian dengan menggunakan fungisida Dhitane M-45 80

WP. Penyemprotan dilakukan pada waktu tanaman berumur 45 dan 60 HST.

Pengamatan Utama

1. Tinggi Tanaman

Tabel 2. Pengaruh Kombinasi Varietas Kacang Tanah dan Jarak Tanam Terhadap Tinggi Tanaman Umur 21 dan 35 HST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	21 HST	35 HST
A	19,93b	41,00b
B	20,47b	39,13b
C	19,00b	35,40b
D	18,07 a	32,17 a
E	19,20b	36,87b
F	19,27 b	33,30b
G	17,93a	33,27 a
H	17,93 a	29,47 a
I	16,40 a	28,67 a

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

Tinggi tanaman pada umur 21 dan 35 HST menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan A dengan tinggi 19,93 cm dan 41,00 cm, perlakuan B dengan tinggi 20,47 cm dan 39,13 cm , perlakuan C dengan tinggi 19,00 cm dan 35,40 cm, perlakuan E dengan tinggi 19,20 cm dan 36,87 cm, perlakuan F dengan tinggi 19,27 cm dan 33,20 cm. Harjadi (1979) menyatakan bahwa makin rapat jarak tanam dalam baris laju pertumbuhan tinggi tanaman akan semakin tinggi. Tinggi tanaman keterkaitan dengan kemampuan tanaman untuk mendapatkan sinar matahari yang lebih banyak untuk proses fotosintesis. Disamping itu semakin rendah intensitas cahaya yang diterima pada bagian batang menyebabkan kegiatan auksin yang tertinggi di bagian semi apikal lebih aktif, karena kadar auksin tertinggi terdapat dalam jaringan yang sedang tumbuh misalnya meristem. Varietas berbiji dua (Jerapah) fotosintat lebih besar disalurkan tajuks sehingga menghasilkan

pertumbuhan vegetatif yang tinggi, sedangkan padavarietas berbiji tiga atau empat (Maja 1 dan 2) fotosintat diutamakan disalurkan pada polong dan bagianvegetatifnya kurang mendapat cukup asupan.

2. Jumlah Daun

Jumlah daun pada umur 21 dan 35 HST menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Jumlah daun terbaik terdapat pada perlakuan A dengan 24,47 helai dan 56,33 helai, perlakuan B dengan 24,33 helai dan 54,33 helai, perlakuan C dengan 22,73 helai dan 47,13 helai, perlakuan E dengan 22,00 helai dan 50,27 helai, perlakuan F dengan 21,27 helai dan 47,93 helai.

Tabel 3. Pengaruh Kombinasi Varietas Kacang Tanah dan Jarak Tanam Terhadap Jumlah Daun Umur 21 dan 35 HST.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)	
	21 HST	35 HST
A	24,47b	56,33b
B	24,33b	54,53 b
C	22,73b	47,13b
D	18,27 a	44,00 a
E	22,00b	50,27b
F	21,27 b	47,93b
G	19,87a	42,47 a
H	18,47 a	34,87 a
I	17,73 a	35,20 a

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

Tinggi tanaman yang tinggi menunjukkan tanaman banyak menghasilkan daun-daun muda selama pertumbuhannya dimana daun-daun muda lebih aktif berfotosintesis pada sinar matahari yang cukup saat pertumbuhan daun ini. Sifat cahaya matahari yang merusak auksin, sehingga terjadi pemanjangan bagian tubuh tanaman diantaranya meningkatnya jumlah daun, selain itu varietas Jerapah mempunyai karakter lebih baik dalam pertumbuhan

vegetatif tanaman kacang tanah. Kondisi cuaca yg lebih lembab dengan curah hujan yang lebih tinggi menimbulkan hama seperti belalang dan kepik yang mengganggu pertumbuhan jumlah daun terutama pada varietas lokal Maja 2.

3. Indeks Luas Daun

Indeks luas daun pada umur 35 HST menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Indeks luas daun terbaik terdapat pada perlakuan A dengan 0,82 cm, perlakuan B dengan 0,79 cm, perlakuan C dengan 0,84 cm dan perlakuan F dengan 0,78 cm

Tabel 4. Pengaruh Kombinasi Varietas Kacang Tanah dan Jarak Tanam Terhadap Indeks Luas Daun Umur 35 HST.

Perlakuan	Indeks Luas daun(cm)
	35 HST
A	0,82b
B	0,79b
C	0,84b
D	0,69 a
E	0,71 a
F	0,78b
G	0,65 a
H	0,68 a
I	0,68 a

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

. Indeks luas daun yang tinggi menandakan semakin rapat daun yang menaungi dan semakin sedikit radiasi yang sampai ke daun terbawah. Rata-rata lama penyinaran matahari yang dibawah normalnya yaitu sebesar 61 % bisa mempengaruhi pertumbuhan terutama indeks luas daun. Jumlah daun yang banyak menghasilkan indeks luas daun yang tinggi, fotosintat yang didistribusikan pada tubuh tanaman menjadi lebih banyak dan berpengaruh terhadap karakter vegetatif maupun komponen hasil. Tanaman yang mengalokasikan fotosintatnya untuk pertumbuhan daun pada

awal pertumbuhan biasanya akan tumbuh dengan lebih cepat seperti pada varietas unggul yaitu Jerapah dibandingkan dengan varietas lokal Maja 1 dan Maja 2. Perkembangan pertumbuhan vegetatif diikuti oleh penambahan nilai indeks luas daun (Brown, 1984).

4. Volume Akar

Volume akar pada umur 35 HST menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Volume akar terbaik terdapat pada perlakuan A dengan 8,33 mililiter, perlakuan B dengan 7,67 mililiter, perlakuan C dengan 7,83 mililiter, perlakuan D dengan 7,83 mililiter, perlakuan E dengan 8,50 mililiter dan perlakuan F dengan 7,50 mililiter.

Tabel 5. Pengaruh Kombinasi Varietas Kacang Tanah dan Jarak Tanam Terhadap Volume Akar Umur 35 HST.

Perlakuan	Volume Akar(ml)
	35 HST
A	8,33b
B	7,67b
C	7,83b
D	7,83b
E	8,50b
F	7,50b
G	6,00 a
H	5,83 a
I	5,67 a

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

.Dengan jarak tanam berapa pun, perkembangan organ vegetatif yang cepat dan mempunyai nilai tinggi seperti jumlah daun, indeks luas daun akan mempengaruhi penyerapan fotosintesis yang lebih besar, kemudian fotosintat disalurkan secara merata ke bagian organ vegetatif lainnya seperti pada bagian akar, hal ini terjadi pada varietas Jerapah dan lokal Maja 1 dengan menghasilkan volume akar yang terbaik. Sedangkan pada varietas lokal Maja 2

proses alokasi fotosintas ke bagian akar tidak berjalan dengan baik.

5. Biomassa Kering Tanaman per Rumpun

Biomassa kering tanaman per rumpun pada umur 35 HST menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Biomassa kering tanaman per rumpun terbaik pada perlakuan Adengan 10,23 gram, perlakuan B 9,13 gram dan perlakuan C dengan 9,40 gram

Tabel 5. Pengaruh Kombinasi Varietas Kacang Tanah dan Jarak Tanam Terhadap Biomassa Kering Tanaman Per Rumpun Umur 35 HST.

Perlakuan	Biomassa Kering Tanaman (g)
	35 HST
A	10,23b
B	9,13b
C	9,40b
D	8,50a
E	8,60a
F	8,83a
G	8,13 a
H	7,77 a
I	7,83 a

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

. Kacang tanah yang berbiji dua(varietas Jerapah) memiliki bobot kering tanaman per rumpun yang relatif lebih beratdibandingkan dengan kacang tanah yang berbiji tiga(varietas lokal Maja 1 dan 2).Keadaan ini mendukung pernyataan bahwa pada varietasberbiji tiga fotosintatnyalebih banyak disalurkan pada bagian polong, karena ukuran maksimal polongyang harus dicapai diduga lebih panjang dibandingkan dengan varietas yangberbiji dua. Nilai jumlah daun dan indeks luas daun sehngga meningkatkan

proses fotosintesis yang akan menjadi bahan kering meningkat.

Purnamawati *et al.* (2010) menyatakan bahwa tanaman kacang tanah dapat memberikan hasil lebih baik jika tanaman mampu mengumpulkan lebih banyak bahan kering pada awal tumbuhnya (26 - 42 HST). Goldworthy and fisher (1996) menambahkan bahwa bobot kering tanaman akan berubah-ubah tergantung ukuran tanaman dan banyaknya karbohidrat yang tersimpan.

6. Bobot 100 Biji Kering

Bobot 100 butir biji kering menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada setiap perlakuannya

Tabel 6. Pengaruh Kombinasi Varietas Kacang Tanah dan Jarak Tanam Terhadap Bobot 100 Biji Kering.

Perlakuan	Bobot 100 Biji Kering (g)
A	38,83a
B	38,80a
C	38,77a
D	38,83a
E	39,30a
F	39,00a
G	38,40 a
H	38,17 a
I	37,90 a

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

.Bobot 100 biji kering kacang tanah lebih ditentukan oleh sifatgenetik dari tanaman yaitu ukuran biji. Selain sifat genetik setiap varietas, kondisi cuaca seperti suhu udara yang optimum, kelembaban udara yang dibawah normalnya, serta curah hujan yang tinggi mempengaruhi kondisi ukuran biji pada varietas unggul Jerapah, sehingga ukuran biji hampir sama atau tidak berbeda pada setiap varietas baik varietas unggul Jerpah maupun lokal maja 1 dan Maja 2. Masyarakat lebih menyukai biji yang

besar, kondisi polong tidak hampa dan isi biji yang penuh. Berdasarkan penelitian Utomo, *et al.* (2005) ukuran polong dan biji kacang tanah yang lebih besardapat berkontribusi pada hasil yang lebih tinggi. Karakteragronomis yang mendukung daya hasil tinggi antara lain memiliki polong dan bijiberukuran besar. Seiring dengan peningkatan berat polong , berat biji juga akan meningkat.

7. Jumlah Polong per Rumpun (buah)

Jumlah polong per rumpun menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada setiap perlakuannya. Pada jarak tanam yang rapat menimbulkan kompetisi tanaman akan cahaya matahari, CO₂ dan unsur hara maupun asimilat di dalam tanaman itu sendiri. Faktor cahaya matahari sangat mempengaruhi pada hasil tanaman kacang tanah, semakin rapat jarak tanam mengakibatkan penurunan jumlah polong, hal ini disebabkan penurunan cahaya yang diterima oleh tanaman akibat daun saling ternaungi menyebabkan hasil fotosintesis rendah. Kondisi lingkungan yang lebih lembab karena hujan menimbulkan gulma yang cepat tumbuh dan banyak seperti teki sehingga memicu persaingan dalam kebutuhan unsur hara, udara dan lainnya yang bisa menghambat pertumbuhan dan mengurangi hasil polong kacang tanah Proses alokasi fotosintat pada setiap varietas berjalan cukup baik dan jarak tanam tersebut dapat memberikan ruang tumbuh yang optimum sehingga polong yang terbentuk semakin banyak.

Tabel 7. Pengaruh Kombinasi Konsentrasi Varietas Kacang Tanah dan Jarak Tanam Terhadap Jumlah Polong per Rumpun

Perlakuan	Jumlah Polong per Rumpun (buah)
A	22,33a
B	22,67a
C	22,50a
D	21,67a
E	23,00a
F	21,83a

G	21,00 a
H	20,67 a
I	20,33 a

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

8. Bobot Polong Segar per Rumpun (g) dan per Petak (kg)

Bobot polong segar per rumpun dan per petak menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Bobot polong segar per rumpun dan per petak terbaik terdapat pada perlakuan D dengan 28,25 gram dan 2,67 kg, perlakuan E dengan 28,83 gram dan 2,77 kg, perlakuan F dengan 28,48 gram dan 2,70 kg, perlakuan G dengan 27,67 gram dan 2,60 kg. Bobot polong basah berkorelasi dengan jumlah polong total, varietas Jerapah tidak cocok ditanam pada saat curah hujan yang lebih tinggi dari normalnya serta varietas yang memiliki polong berisi biji tiga atau empat serta menyebabkan kadar air di dalam polong bertambah sehingga bobot polong segar per rumpun dan per petak.

Tabel 8. Pengaruh Kombinasi Varietas Kacang Tanah dan Jarak Tanam Terhadap Bobot Polong Segar per Rumpun dan Petak.

Perlakuan	Bobot Polong Segar	
	per rumpun (g)	per petak (kg)
A	26,42a	2,40 a
B	25,92a	2,32 a
C	25,33a	2,13 a
D	28,25 b	2,67b
E	28,83b	2,77b
F	28,48 b	2,70b
G	27,67b	2,60b
H	27,17a	2,47a
I	26,92a	2,37 a

9. Bobot Polong kering per Rumpun (g) dan per Petak (kg)

Tabel 9. Pengaruh Kombinasi Varietas Kacang Tanah dan Jarak Tanam Terhadap Bobot Polong Kering per Rumpun dan Petak.

Perlakuan	Bobot Polong Kering	
	per rumpun (g)	per petak (kg)
A	12,00a	1,40 a
B	11,00a	1,38 a
C	10,67a	1,13 a
D	14,00b	1,67b
E	16,00b	1,87b
F	14,67 b	1,70b
G	13,67b	1,60b
H	13,00a	1,47a
I	12,67a	1,37 a

Keterangan : Angka rata-rata dengan disertai huruf sama pada kolom sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Gugus Scott-Knott pada taraf nyata 5%.

Bobot polong kering per rumpun dan per petak menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Bobot polong kering per rumpun dan per petak terbaik terdapat pada perlakuan D dengan 14,00 gram per rumpun dan 1,67 kg per petak, perlakuan E dengan 16,00 gram per rumpun dan 1,87 kg per petak, perlakuan F dengan 14,67 gram per rumpun dan 1,70 kg per petak, perlakuan G dengan 13,67 gram per rumpun dan 1,60 kg per petak. Hasil bobot polong kering per petak jika dikonversikan menjadi ton per hektar yaitu perlakuan D dengan bobot 1,1 ton per hektar, perlakuan E dengan bobot 1,2 ton per hektar, perlakuan F dengan bobot 1,1 ton per hektar dan perlakuan G dengan bobot 1,0 ton per hektar (Lampiran 15). Bobot polong kering berkorelasi dengan bobot polong basah. Setiap varietas kacang tanah mempunyai kemampuan beradaptasi baik pada beberapa kondisi lingkungan tumbuh yang berbeda dan kondisi iklim yang berbeda seperti curah hujan yang lebih banyak pada saat penelitian. Rendahnya bobot polong kering polong pada jarak tanam yang rapat disebabkan kompetisi antar individu tanaman akan asimilat yang

dihasilkan tanaman itu, sehingga bahan tersebut menjadi terbatas untuk ditranslokasikan ke bagian polong. Proses alokasi fotosintat atau bahan asimilat yang tidak terbagi banyak ke bagian pertumbuhan vegetatif sehingga pada pertumbuhan generatif lebih baik, seperti pada varietas lokal Maja 1 dan Maja 2 yang rata-rata mempunyai tiga hingga empat biji dalam satu polong, hal ini bisa meningkatkan jumlah polong kering per rumpun dan per petak yang lebih tinggi dibandingkan varietas Jerapah. Kondisi cuaca yang lebih lembab, curah hujan lebih tinggi serta penyinaran matahari yg dibawah normalnya menimbulkan hama (kepik, belalang) dan gulma (teki) yang lebih banyak juga, sehingga bisa mengurangi rata-rata hasil polong kering.

10. Analisis Korelasi Antara Komponen Pertumbuhan dan Hasil

Hasil perhitungan analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang tidak nyata antara tinggi tanaman umur 21 dan 35 HST, jumlah daun umur 21 dan 35 HST, indeks luas daun, volume akar serta biomassa kering tanaman per rumpun dengan bobot polong kering per petak.

Tabel 10. Hubungan Tinggi Tanaman Umur 21 dan 35 HST dengan Bobot Polong Kering per Petak

Uraian	Tinggi Tanaman		Jumlah Daun	
	21 HST	35 HST	21 HST	35 HST
Koefisien Korelasi (r)	0,161	0,028	0,069	0,217
Kategori r	Sangat Rendah		Sangat Rendah	
Koefisien Determinasi (r ²)	Rendah		Rendah	
Koefisien Determinasi	0,026		0,005	
Nilai t _{hitung} (t)	0,817		0,348	
Nilai t _{0,025(34)}	2,060	0,001	2,060	0,047
Nilai t _{hitung}	Tidak Nyata	0,139	Tidak Nyata	1,109
Nilai t _{0,025(34)}	2,060		2,060	
Kesimpulan	Tidak Nyata		Tidak Nyata	

Berdasarkan data Tabel 10 menunjukkan hasil uji signifikansi antaratinggi tanaman umur 21 dan 35 HST dengan bobot polong kering perpetak

diperoleh masing - masing t_{hitung} 0,817 dan 0,348 lebih kecil dari t_{0,025(34)} 2,032, artinya terdapat korelasi yang tidak nyata antara tinggi tanaman umur 21 dan

35 HST dengan bobot polong kering perpetak. Pada umur 21 sampai 35 HST tanaman kacang tanah akan membentuk bunga dan ginofor, sehingga unsur hara dan fotosintat yang terserap oleh tanaman lebih banyak digunakan dalam pembentukan oragan vegetatif seperti daun, bunga, ginofor dan lainnya. Hal ini yang menyebabkan terdapatnya korelasi yang tidak nyata antara tinggi tanaman umur 21 dan 35 HST dengan bobot polong kering perpetak.

Hasil perhitungan analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang tidak nyata antara jumlah daun umur 21 dan 35 HST, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 11 serta Lampiran 30 dan 31.

Berdasarkan data Tabel 11 menunjukkan hasil uji signifikansi antara jumlah daun umur 21 dan 35 HST dengan bobot polong kering perpetak diperoleh masing - masing t_{hitung} 0,139 dan 1,109 lebih kecil dari t_{0,025(34)} 2,032, artinya terdapat korelasi yang tidak nyata antara jumlah daun umur 21 dan 35 HST dengan bobot polong kering perpetak. Semakin banyak jumlah daun yang ada pada tanaman akan membuat semakin banyak pula proses fotosintesis yang terjadi. Pada umur 21 dan 35 HST fotosintat lebih diperlukan untuk perkembangan organ

vegetatif.

Hasil perhitungan analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang tidak nyata antara indeks

luas daun umur 35 HST dengan hasil bobot polong kering per petak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 12.

Uraian	Indeks Luas Daun
	35 HST
Koefisien Korelasi (r)	0,276
Kategori r	Rendah
Koefisien Determinasi (r^2)	0,076
Nilai t_{hitung}	1,437
Nilai $t_{0,025(34)}$	2,060
Kesimpulan	Tidak Nyata

Berdasarkan data Tabel 12 menunjukkan hasil uji signifikansi antara indeks luas daun umur 35 HST dengan hasil bobot polong kering per petak diperoleh t_{hitung} 1,437 lebih kecil dari $t_{0,025(34)}$ 2,060, artinya terdapat korelasi yang tidak nyata antara indeks luas daun umur 35 HST dengan hasil bobot polong kering per petak. Marschner (1986) dalam Afandie Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono (2002) mengemukakan bahwa penyerapan unsur hara dilakukan melalui daun yaitu pada stomata. Indeks luas daun yang tinggi menyebabkan serapan fotosintesis lebih banyak sehingga pertumbuhan organ vegetatif dan generatif meningkat tergantung jenis varietas kacang tanah dalam pembagian asupan fotosintat ke organ vegetatif maupun generatif. Lakitan (2008) menyatakan bahwa indeks luas daun mempengaruhi tanaman dalam berfotosintesis untuk mendapatkan asimilat, namun luas daun yang terlalu tinggi tidak menguntungkan karena dapat menaungi daun dibawahnya, tanaman yang ternaungi laju fotosintesisnya lebih rendah dibandingkan tanaman tidak ternaungi. Darmijati (1992) menambahkan bahwa pengurangan radiasi surya karena naungan dapat menurunkan hasil dan komponen hasil sebesar 13%. Luas daun perlu diperhatikan untuk dapat

menghasilkan asimilat tinggi. Adanya peningkatan sudut dan luas daun terlalu tinggi tidak menguntungkan karena daun yang sudutnya lebar akan saling menaungi sehingga daun-daun bagian bawah tidak aktif berfotosintesis.

Hasil perhitungan analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang tidak nyata antara volume akar dengan hasil bobot polong kering per petak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 13.

Uraian	Volume Akar
	35 HST
Koefisien Korelasi (r)	0,124
Kategori r	Sangat Rendah
Koefisien Determinasi (r^2)	0,015
Nilai t_{hitung}	0,627
Nilai $t_{0,025(34)}$	2,060
Kesimpulan	Tidak Nyata

Berdasarkan data menunjukkan hasil uji signifikansi antara volume akar dengan hasil bobot polong kering per petak diperoleh t_{hitung} 0,627 lebih kecil dari $t_{0,025(34)}$ 2,032, artinya terdapat korelasi yang tidak nyata antara volume akar dengan hasil bobot polong kering per petak. Akar merupakan organ vegetatif utama yang memasok air, unsur hara serta bahan-bahan lain yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jika akar tidak berkembang dengan baik maka kemampuan akar dalam menyerap air dan unsur hara akan menurun, sehingga menyebabkan tanaman tidak akan mendapat air dan unsur hara secara optimal. (Gardner, dkk, 1991). Semakin besar nilai volume akar belum tentu hasil kacang tanah yang tinggi, karena banyak pengaruh lain dalam pembentukan polong kacang tanah.

Hasil perhitungan analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang tidak nyata antara biomassa kering tanaman per rumpun dengan hasil bobot polong kering per petak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 14.

Uraian	Biomass Kering Tanaman per Rumpun 35 HST
	Koefisien Korelasi (r)
Kategori r	Sangat Rendah
Koefisien Determinasi (r ²)	0,020
Nilai t _{hitung}	0,713
Nilai t _{0,025(34)}	2,060
Kesimpulan	Tidak Nyata

Berdasarkan data menunjukkan hasil uji signifikansi antara biomassa kering tanaman per rumpun dengan hasil bobot polong kering per petak diperoleh t_{hitung} 0,713 lebih kecil dari $t_{0,025(34)}$ 2,060, artinya terdapat korelasi yang tidak nyata antara biomassa kering tanaman per rumpun dengan hasil bobot polong kering per petak. Pada umur 35 HST tanaman kacang tanah optimal dalam perkembangan vegetatif sehingga unsur hara dan fotosintat yang terserap oleh tanaman lebih banyak digunakan dalam pembentukan bunga. Hal ini yang menyebabkan tidak terjadinya korelasi yang nyata antara biomassa kering tanaman per rumpun dengan hasil bobot polong kering per petak

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh kombinasi antara jarak tanam dan varietas terhadap tinggi tanaman umur 21 dan 35 HST, jumlah daun umur 21 dan 35 HST, indeks luas daun umur 35 HST, volume akar umur 35 HST, biomassa kering tanaman per rumpun umur 35 HST, bobot polong segar per rumpun dan per petak, bobot polong kering per rumpun dan per petak. Sedangkan jumlah polong per rumpun dan bobot 100 biji kering tidak berpengaruh nyata.
2. Perlakuan D (varietas Maja 1 dan jarak tanam 40 x 20 cm) dengan hasil 1,1 ton/ha, E (varietas Maja 1 dan jarak tanam 40 x 25 cm) dengan hasil 1,2 ton/ha, F (varietas Maja 1 dan jarak tanam 40 x 30 cm) dengan hasil 1,1

ton/ha dan G (varietas Maja 2 dan jarak tanam 40 x 20 cm) dengan hasil 1,0 ton/ha menunjukkan pengaruh yang terbaik terhadap bobot polong kering per petak.

3. Tidak ada hubungan antara tinggi tanaman umur 21 dan 35 HST, jumlah daun umur 21 dan 35 HST, indeks luas daun umur 35 HST, volume akar 35 HST, biomassa kering tanaman per rumpun umur 35 HST dengan bobot polong kering per petak.

Saran

1. Dari keempat perlakuan yang terbaik, disarankan menggunakan perlakuan F (varietas Maja 1 dan jarak tanam 40 x 30 cm) pada saat musim hujan atau curah hujan tinggi, karena varietas tersebut lebih disukai petani serta mudah di dapat dan kebutuhan benih lebih sedikit dibandingkan perlakuan yang lain.
2. Apabila tidak tersedia benih varietas Maja 1, maka disarankan menggunakan varietas Maja 2 dengan jarak tanam yang lebih rapat 40 x 20 cm karena fisik pertumbuhan yang kecil bisa lebih optimum memberikan hasil polong kacang tanah.
3. Untuk mendapatkan rekomendasi antara varietas dan jarak tanam yang lebih tepat disarankan perlu melakukan penelitian lebih lanjut terutama untuk beberapa daerah yang berbeda, iklim berbeda dan jenis tanah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T dan R. Wudianto, 1998. Meningkatkan hasil panen kacang tanah di lahan sawah, kering, pasang surut. Penebar swadaya. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2014. Produksi Tanaman Pangan 2014. [http://www.bps.go.id/\(20/01/2016\)](http://www.bps.go.id/(20/01/2016)).
- Brown, R.H. 1984. Growth of The Green Plant. In Tesar, M.B (Ed.). Physiological Basic of Crop

- Growth and Development. American Society of Agronomy Inc. and Crop Science Society of America Inc. USA. 341p.
- Gardner, F. P. ; R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan: Herawati Susilo. UI Press, Jakarta.
- Indrasti NS. 2003. *Pedoman Pengolahan Kacang Tanah*. Dirjen Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian. Jakarta.
- Kemas Ali Hanafiah. 2001. Rancangan Teori dan Aplikasi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kvien C. 1995. Physiological an environmental disorder of peanut. Melouk HA, Shokes FM, editor. *Peanut Health Management*. Minnesota (US): APS Pr.
- Lakitan B. 2008. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta (ID): PT. Raja Grafindo Persada
- Lukitas, W. 2006. Uji Daya Hasil Beberapa Kultivar Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Maesen van den Sar, L. J. G. dan S. Somaatmadja. 1992. Plant Resources of South East Asia No. 1 : Pulses. Prosea. Bogor Indonesia. 105 p.
- McPhaden, MJ. 2002. El Niño and La Niña: Causes and global consequences. The Earth system: physical and chemical dimensions of global environmental change. *Encyclopedia of Global Environmental Change*. 1:353-370. ISBN 0-471-97796-9.
- Moenandir, J. 1988. Persaingan Tanaman Budidaya dengan Gulma. CV. Rajawali. Jakarta. 101 hal.
- Muhammad H, Januwati M, Iskandar M. 1993. Pengaruh jarak tanam terhadap produksi daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L.). *Warta Tumbuhan Obat Indonesia*. Vol. 2 (3) : 13-14.
- Nicholls N. 1984. The Southern Oscillation and Indonesian Sea Surface Temperature. *Mon. Wea. Rev.* 112:424-432. Doi : 10.117/2010JAS3348.1
- Purnamawati H, Poerwanto R, Lubis I, Yudiwanti, Rais SA, Manshuri AG. 2010. Akumulasi dan distribusi bahan kering pada beberapa varietas kacang tanah. *J Agron Indonesia*. 38(2):100-106.
- Soepardi, G. 1992. Dasar-dasar Ilmu Tanah. IPB Press. Bogor.
- Subiharta, B. Hartoyo, dan H. Anwar. 2008. Teknologi sistem usahatani dan ternak berbasis tanaman pangan di lahan kering. Laporan Tahunan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Suminarti NE. 2000. Pengaruh jarak tanam dan defoliiasi daun terhadap hasil tanaman
- Trenberth KE. 1997. The Definition of El Niño. *Bull Amer Meteor. Soc.* 78:2771-2777. doi:10.1175
- Vincent Gaspersz. 1995. Metode Perancangan Percobaan. CV. Armico. Bandung.
- Webster, P.J., A.M. Moore, J.P. Loschnigg, and R.R. L, 1999: Coupled oceanatmosphere dynamics in the Indian Ocean during 1997-98. *Nature*, 401,356-360.
- Yaqin, N. 1997. Produktivitas Lima Genotipe Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Beberapa Jarak Tanam. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian-IPB.