

## **KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN DAN HASIL EMPAT VARIETAS KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DI TANAH ENTISOL RINGAN**

**Siti Muzaiyanah<sup>1)\*</sup>, Rina Artari<sup>1)</sup> dan Gohan Octora Manurung<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian

Jalan Raya Kendalpayak KM 8 Kotak Pos 66 Malang 65101

<sup>2)</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung

Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No.1A, Rajabasa, Bandar Lampung,

Kota Bandar Lampung, Lampung 35144

\*Email: muzayanahid@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Kacang tanah merupakan komoditas tanaman penting di Indonesia. Untuk terus meningkatkan produksi kacang tanah nasional harus diperhatikan berbagai aspek, salah satunya adalah jenis varietas. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati karakteristik pertumbuhan dan produksi dari empat varietas kacang tanah. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Genteng Banyuwangi dengan jenis tanah entisol ringan. Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) diulang empat kali. Perlakuan yang diujikan adalah jenis varietas yaitu Bima, Kelinci, Kancil dan Hyphoma. Analisis data dilakukan dengan Uji F dan apabila nyata maka pengujian dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%. Varietas Bima dan Kelinci merupakan kacang tanah berbiji tiga, sedangkan Kancil dan Hyphoma berbiji dua. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan varietas kacang tanah mempunyai tinggi tanaman saat panen, jumlah cabang, jumlah polong hampa dan berat 100 biji yang berbeda. Sedangkan jumlah polong isi per tanaman dan berat polong kering per tanaman dalam penelitian ini menunjukkan nilai sama dari empat jenis kacang tanah yang diuji. Kacang tanah berbiji tiga (Bima dan Kelinci) mempunyai ukuran biji lebih kecil dibanding kacang tanah berbiji dua (Kancil dan Hyphoma).

**Kata kunci:** kacang tanah, pertumbuhan, hasil, entisol ringan.

### **ABSTRACT**

Peanut is an important crop in Indonesia. For improving national peanut production must be considered various aspects, one is the kind of varieties. This study aimed to observe the growth and production characteristics of four varieties of peanuts. Research conducted at Genteng Research Station in Banyuwangi that had entisol soil type. The experiment was conducted using a randomized block design (RAK) was repeated four times. The treatments tested are varieties namely Bima, Kelinci, Kancil and Hyphoma. Data were analyzed by F test and when the real test is followed by LSD test 5%. Varieties Bima and Kelinci consist of three seed peanut in pod, while the Kancil and Hyphoma consist of two seed peanut in pod. The results showed that the different peanut varieties have plant height at maturity, number of branches, the number of empty pods and weight of 100 seeds different. While the number of pods per plant and the weight of dry pods per plant in this study showed the same value of four types of peanut tested. Peanut seed in three (Bima and Kelinci) has a grain size smaller than peanut seed in two (Kancil and Hyphoma).

**Keywords:** peanuts, growth, yield, light entisols.

## PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaeae* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman penting di Indonesia yang dapat digunakan untuk bahan pangan, pakan ternak dan bahan baku industri karena mengandung protein dan lemak nabati (Damanik 2007). Purwaningsih dan Wanita (2015) melaporkan bahwa kandungan gizi kacang tanah yaitu lemak (36,1%) dan protein 22,22% lebih tinggi daripada kedelai yang hanya mempunyai kandungan lemak (11,11%) dan kadar protein (21,63%) menjadikan kacang tanah berpotensi sebagai alternatif bahan baku pembuatan tempe. Nilai kegunaan yang tinggi tersebut menjadikan kacang tanah komoditas yang menjanjikan keuntungan bagi petani kacang tanah (Rumagit dkk 2011).

Upaya peningkatan produksi kacang tanah dapat dilakukan dengan intensifikasi lahan (Sudjadi dan Supriati 2001), cara budi daya yang baik dan pemilihan genotipe yang akan ditanam. Lahan yang berpotensi untuk pengembangan kacang tanah di kabupaten Bogor antara lain tanah berupa semak belukar (1.201,14 ha), lahan terbuka (395,37 ha), sawah tadah hujan (285,75 ha).dan lahan kering atau tegalan (234,63 ha) (Hidayat dkk. 2004). Sistem pengolahan tanah yang baik dapat meningkatkan tinggi tanaman, mempercepat umur berbunga, meningkatkan berat segar brangkas. Sedangkan bahan organik berpengaruh meningkatkan tinggi tanaman dan mempercepat umur berbunga (Indria 2005). Sondakh dkk. (2012) menambahkan bahwa pemberian pupuk organik Supper Aci 4 cc/liter air dan 1000 kg pupuk organik granular/ha memberikan hasil kacang tanah tertinggi.

Jenis genotipe mempengaruhi tingkat produksi kacang tanah. Varietas yang berproduktivitas tinggi dan mempunyai sifat ketahanan terhadap cekaman biotik dan abiotik serta karakteristik yang sesuai dengan permintaan pasar merupakan modal utama dalam upaya meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Setiap varietas kacang tanah mempunyai ciri khas masing-masing (Kasno 2005). 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 Lukitas (2006). Jenis tanah merupakan salah satu pembeda daya tumbuh dan hasil masing-masing genotipe kacang tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik empat varietas di tanah Entisol ringan.

## **METODOLOGI**

Percobaan ini dilakukan di Genteng Kab. Banyuwangi pada bulan Mei-Juli 2015 dengan jenis tanah Entisol ringan. Percobaan dilaksanakan dalam dua kondisi, yaitu dengan polibag, untuk mengamati pertumbuhan dan kondisi lapangan untuk mengetahui komponen hasil dan hasil tanaman kacang tanah. Percobaan ditata dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan empat ulangan baik pada polibag maupun di lapangan. Perlakuan yang diuji cobakan adalah empat macam varietas kacang tanah, yaitu Bima, Kelinci, Bima dan Kancil. Tata cara penanaman di polibag adalah dua biji per polibag sedangkan di lapangan sistem penanaman menggunakan jarak tanam 40 cm x 10 cm. Pengendalian gulma dan hama dilakukan dilakukan secara intensif, sesuai dengan kondisi di lapangan.

Peubah yang diamati dalam percobaan ini antara lain adalah: tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah cabang, berat brangkasan, jumlah ginofor, polong hampa dan polong isi, umur bunga, berat biji per tanaman, berat kulit per tanaman, berat polong pertanaman dan berat 100 biji. Pada tahap pertumbuhan, pengamatan dilakukan per satu minggu setelah tanam, setelah tiga minggu pengamatan dilakukan per sepuluh hari kemudian. Hal ini dilakukan karena kacang tanah biasanya memasuki umur generatif pada minggu ke empat, sehingga 3 minggu 10 hari diasumsikan sebagai waktu yang tepat untuk mengamati perubahan antara pembungaan dan pembentukan ginofor.

Alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan ini antara lain: polibag, mistar, amplop kertas, timbangan, gunting dan empat jenis varietas kacang tanah.

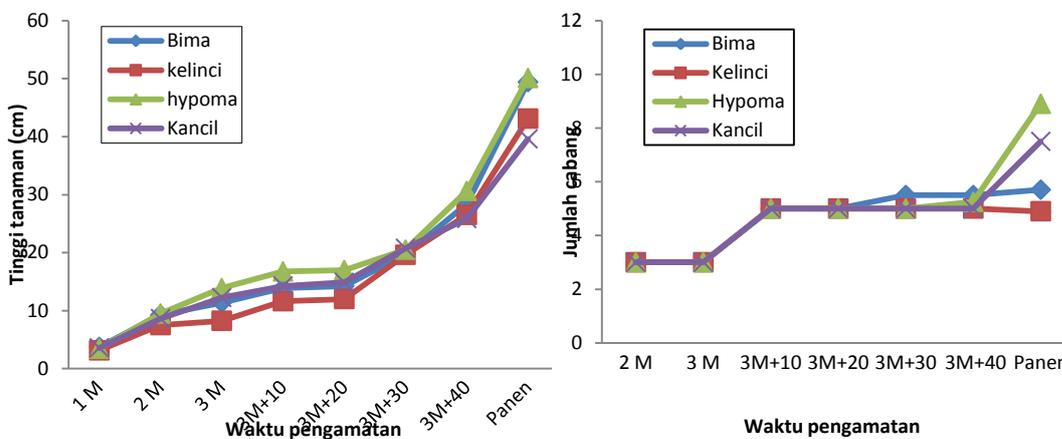
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil percobaan ini disajikan dengan dua cara, yaitu grafik untuk peubah-peubah laju pertumbuhan dan tabel analisis keragaman untuk peubah hasil dan komponen hasil. Laju pertumbuhan empat varietas kacang tanah dilihat dari peubah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah cabang dan berat brangkasan. Komponen hasil dan hasil diukur dari peubah jumlah polong isi, jumlah polong hampa, berat biji per tanaman, berat kulit per tanaman, berat polong per tanaman dan berat 100 biji.

Semua varietas mempunyai pola laju pertumbuhan yang hampir sama, baik untuk kacang tanah berbiji dua maupun tiga. Keragaan tinggi tanaman terjadi antara umur tiga minggu sampai 3 minggu lebih 20 hari. Ketika berumur dua minggu keempat

varietas masih mempunyai tinggi yang hampir sama yaitu antara 8-9,5 cm, kemudian keempat varietas mencapai tinggi yang sama pada umur 3minggu +30 hari (antara 20-20,5 cm) selanjutnya semua varietas terus bertambah laju pertumbuhannya dan Hypoma 1 terlihat lebih tinggi dari 3 varietas lainnya (Gambar 1).

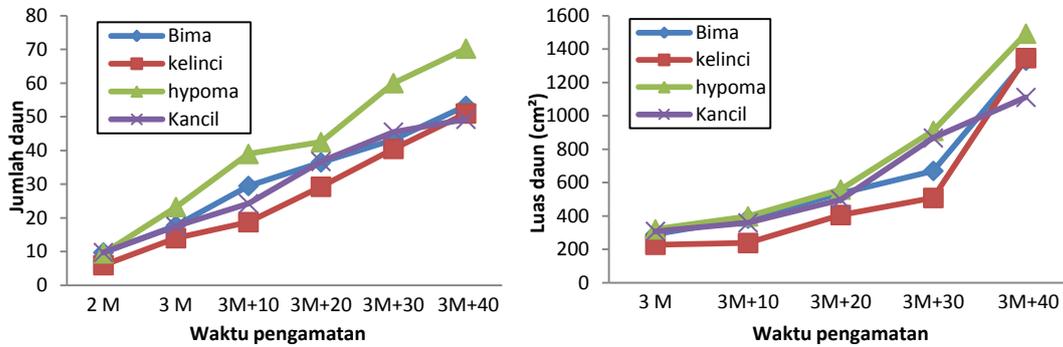
Jumlah cabang keempat varietas tidak berbeda mulai umur dua minggu sampai umur 3 minggu 20 hari (3M+20). Setelah itu, keragaan jumlah cabang mulai tampak. Pada saat kacang tanah berumur tiga minggu 30 hari (3M+30), varietas Bima menunjukkan jumlah cabang terbanyak (rata-rata 5,5 cabang/pertanaman) sedangkan tiga varietas mempunyai jumlah cabang yang sama (rata-rata 5 cabang per tanaman). Pada umur tiga minggu 40 hari (3M+40), Hypoma 1 terlihat mengalami peningkatan rata-rata jumlah cabang pertanaman, yaitu 5,25 sedangkan Bima tetap mempunyai rata-rata jumlah cabang tertinggi yaitu 5,5 serta Kancil dan Kelinci mempunyai rata-rata jumlah cabang yang sama yaitu 5 cabang per tanaman (Gambar 1).



Gambar 1. Tinggi tanaman (kiri) dan jumlah cabang (kanan) pada masing-masing waktu pengamatan.

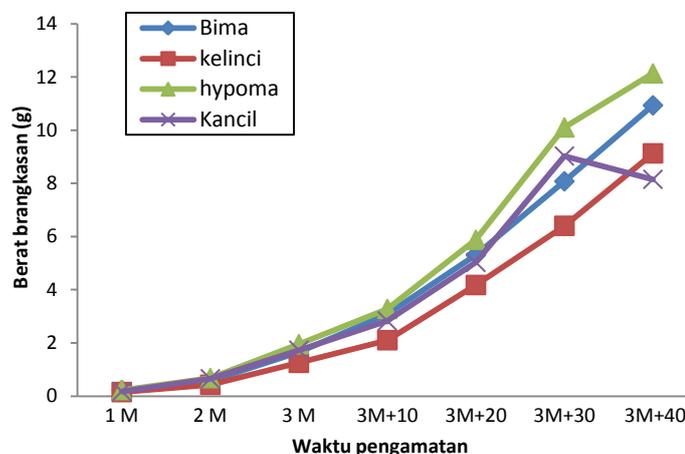
Jumlah cabang tidak mempengaruhi jumlah dan luas daun pada keempat varietas. Meskipun pada umur 2M-3M dan (3M+10) – (3M+20), jumlah cabang jumlahnya tidak bertambah, akan tetapi jumlah dan luas daun tetap meningkat dari waktu ke waktu pengamatan. Keragaan jumlah daun mulai bervariasi sejak kacang tanah berumur dua minggu dan luas daun mulai bervariasi sejak umur tiga minggu. Baik jumlah maupun luas daun tertinggi dihasilkan oleh varietas Hypoma 1 dan terendah dihasilkan oleh varietas Kelinci (Gambar 2).

Penambahan jumlah daun dan luas daun terus terjadi hingga tanaman berumur 3 minggu 40 hari. secara umum, varietas Bima, Kelinci dan Kancil menunjukkan trend luas daun yang sama hingga umur 3 minggu 30 hari (3M+30), akan tetapi pada umur 3 minggu 40 hari (3M+40), varietas Kancil mulai menunjukkan penambahan jumlah dan luas daun yang lebih minim dibanding tiga varietas lainnya (Gambar 2).



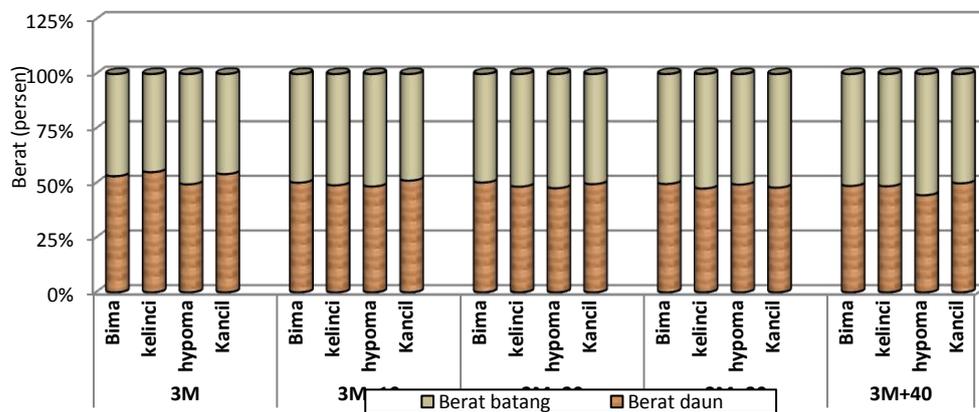
Gambar 2. Jumlah daun (kiri) dan luas daun (kanan) pada masing-masing waktu pengamatan.

Jumlah daun yang meningkat dari waktu ke waktu pengamatan berdampak pada peningkatan berat brangkasan. Berat brangkasan tanaman kacang tanah dari empat varietas mempunyai trend kurva kenaikan yang sama dari umur satu minggu hingga umur tiga minggu 30 hari (3M+30) (Gambar 3). Pada umur 3M+40, varietas Kancil mengalami penurunan berat brangkasan. Hal ini dimungkinkan hasil fotosintat lebih diarahkan ke bagian biji. Sedangkan tiga varietas lainnya, (Bima, Kelinci, Hypoma 1) tetap mengalami kenaikan berat brangkasan. Sebagaimana peubah pertumbuhan yang lain, Hypoma 1 mempunyai nilai berat brangkasan tertinggi dan kelinci mempunyai berat brangkasan terendah pada tiap-tiap pengamatan mulai tanaman berumur satu minggu (1M) sampai tiga minggu 30 hari (3M+30).



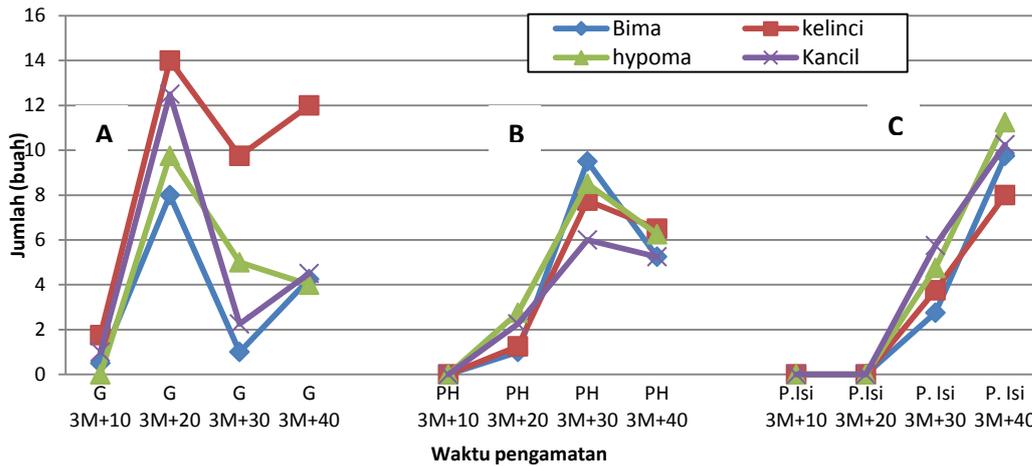
Gambar 3. Berat brangkasan pada masing-masing waktu

Berikut adalah pembagian asimilat hasil fotosintesis pada bagian daun dan batang pada masing-masing waktu pengamatan mulai tanaman berumur tiga minggu (3M) hingga tiga minggu 40 hari (3M+40). Secara umum, persentase berat batang dan berat daun hampir sama, yang artinya bagian daun dan batang mempunyai penyaluran hasil asimilat fotosintesis yang hampir sama pada semua waktu pengamatan. Nampaknya baik fase vegetatif maupun generatif tidak mempengaruhi porsi pembagian asimilat antara daun dan batang. Hanya varietas Hypoma 1 agak berbeda, meskipun mempunyai nilai berat tertinggi, ternyata asimiliat fotosintesis lebih banyak disimpan pada batang, terlihat pada tiap-tiapa waktu pengamatan persentase berat kering batang selalu lebih tinggi dibanding berat kering daun (Gambar 4).



Gambar 4. Distribusi asimilasi hasil fotosintesis pada masing-masing waktu pengamatan

Ginofor kacang tanah mulai terbentuk ketika tanaman berumur 3 minggu lebih sepuluh hari. Di antara empat varietas, Kelinci mempunyai jumlah ginofor terbanyak dibanding lainnya (sekitar 2 buah pertanaman). Sepuluh hari berikutnya (3M+20) jumlah ginofor semakin banyak pada masing-masing varietas, varietas Kancil dan Kelinci mempunyai jumlah ginofor tertinggi dengan jumlah sama, yaitu rata-rata 6 buah per tanaman. Disamping jumlah ginofor semakin banyak, pada saat tanaman berumur 3 minggu lebih 20 hari (3M+20), polong cipo (polong hampa) juga mulai terbentuk di semua varietas (Gambar 5).



Gambar 5. Perkembangan jumlah ginofor, polong hampa (cipo) dan polong isi pada beberapa waktu pengamatan

Meski terdapat beberapa keragaan dalam fase pertumbuhan empat varietas tersebut, akan tetapi keempat varietas tersebut memasuki fase generatif yang sama, yaitu sekitar 27-28 hst (Tabel 1). Pembentukan polong isi pada keempat varietas ini terbentuk setelah umur 50 hst atau setelah (3M+20) hst. Terlihat pada saat tanaman berumur tiga minggu 30 hari (3M+30), semua varietas mengalami penurunan jumlah ginofor secara drastis, hal ini dikarenakan ginofor telah membentuk polong hampa (polong cipo) (Gambar 5.B) dan polong hampa (cipo) mulai membentuk polong isi (Gambar 5.C).

Setelah (3M+30) hari, varietas Bima, Kelinci dan Kancil mulai membentuk ginofor kembali. Terlihat adanya peningkatan jumlah ginofor pada varietas Bima, Kelinci dan Kancil di sepuluh hari berikutnya (3M+40). Pada saat itu (3M+40) polong cipo mulai membentuk polong isi. Tampak jumlah polong hampa (cipo) berkurang (Gambar 5.B) dan jumlah polong isi makin meningkat (gambar 5.C).

Hasil analisis keragaman pada percobaan ini menunjukkan bahwa hanya variabel jumlah polong hampa yang berbeda, sedangkan umur bunga, jumlah polong isi, berat biji per tanaman, berat kulit per tanaman dan berat polong pertanaman yang dihasilkan empat varietas tidak menunjukkan beda, baik untuk kacang tanah berbiji dua maupun berbiji tiga. Tidak berbedanya hasil yang dicapai ini dimungkinkan karena pada kacang tanah berbiji tiga masa pembentukan biji belum optimal. Terlihat dari jumlah polong hampa/cipo (yang berpotensi untuk menjadi polong isi masih berada dalam jumlah yang lebih besar dibanding kacang tanah berbiji dua (Tabel 1). Selaras dengan

pendapat Trustinah (1993) yang mengatakan bahwa tidak sempurnanya pengisian polong pada varietas yang ditanam dapat menyebabkan hasil polong pada saat panen tidak maksimal.

Ukuran biji pada kacang tanah berbiji dua lebih tinggi dibanding kacang tanah berbiji tiga. Terlihat dari berat 100 biji kacang tanah varietas Hypoma 1 dan Kancil yang lebih tinggi dibanding varietas Bima dan Kelinci (Tabel 1). Perbedaan ini dimungkinkan adanya potensi penerimaan asimilat hasil fotosintesis yang lebih tinggi pada biji dua dibanding biji tiga, sehingga biji pada varietas Hypoma 1 dan Kancil berukuran lebih besar dari pada Bima dan Kelinci.

Tabel 1. Hasil dan komponen hasil empat varietas kacang tanah. Genteng, Banyuwangi. 2015

Varietas	Umur bunga (hst)	Jumlah polong isi	Jumlah polong hampa	Berat biji/tan (g)	Berat kulit/tan (g)	Berat polong/tan (g)	Berat 100 biji (g)
Bima	27,8 a	14,8 a	7,1 b	54,9 a	28,3 a	83,1 a	41,9 b
Kelinci	27,3 a	16,3 a	10,6 a	74,6 a	30,2 a	104,8 a	47,0 b
Hypoma 1	27,8 a	12,9 a	2,0 c	53,3 a	25,8 a	79,1 a	57,1 a
Kancil	28,3 a	19,6 a	3,3 c	83,3 a	32,8 a	116,1 a	58,3 a
KK	3,6	26,9	23,5	33,9	16,5	27,6	6,8

Ket: huruf sama dalam satu kolom menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dalam BNT 5%

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pertumbuhan tanaman Hypoma 1 paling bagus dibanding tiga varietas lainnya.
2. Perbedaan varietas kacang tanah berpengaruh terhadap tinggi tanaman saat panen, jumlah cabang, jumlah polong hampa dan berat 100 biji.
3. Jumlah polong isi per tanaman dan berat polong kering per tanaman menunjukkan nilai sama dari empat jenis kacang tanah yang diuji.
4. Kacang tanah berbiji tiga (Bima dan Kelinci) mempunyai ukuran biji lebih kecil dibanding kacang tanah berbiji dua (Kancil dan Hyphoma).

## DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, P. 2007. Perubahan Kepadatan Tanah dan Produksi Tanaman Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Lintasan Traktor dan Dosis Bokashi. Skripsi. Departemen Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor (IPB).
- Hidayat A., Erna S.A dan Parwati S. 2004. Analisis Pengembangan Lahan Untuk Tanaman Kacang Tanah di Jawa Barat dari Data Landsat Dengan Sistem Informasi Geografis. Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan data Citra Digital. Vol 1 (1):46-50.
- Indria A.T. 2005. Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah Dan Pemberian Macam Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Kasno, A., Marwoto, dan N. Saleh. 2002. Inovasi Teknologi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian : Menjawab Tantangan Ketahanan Pangan Nasional. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang. 24 hal.
- Lukitas, W. 2006. Uji Daya Hasil Beberapa Kultivar Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Skripsi. Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Purwaningsih dan Yeyen P. W.2015. <http://psp-kumkm.lppm.uns.ac.id/files/2015/03/kacang-tanah-sebagai-alternatif-pengganti-bahan-baku-pada-usaha-mikro-kecil-menengah-tempe.pdf> (diakses 29 September 2016).
- Rumagit G. A.J., Oktaviaus P., dan Rizky M. 2011. Pendapatan Usahatani Kacang Tanah Di Desa Kanonang II Kecamatan Kawangkoan. Jurnal ASE. Vol. 7 (2): 22 – 28.
- Sondakh T. D., Djuhardi N. J., Tulungen A.G., Sumampow D.M.F., Lita B. K., dan Rinny M. 2012. Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Beberapa Jenis Pupuk Organik. Eugenia Vol. 18 (1): 64-72.
- Sudjadi M. dan Yati S. 2001. Perbaikan Teknologi Produksi Kacang Tanah di Indonesia. Buletin Agro Bio 4(2): 62-68.
- Trustinah. 1993. Biologi Kacang Tanah. Hal 9-30. Dalam: A. Kasno, A. Winarto dan Sunardi (Eds.). Kacang Tanah : Monograf Balittan Malang No 12. Malang.