

RESPON PERTUMBUHAN VEGETATIF GALUR KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) PADA BERBAGAI DOSIS KALSIMUM

PEANUT (*Arachis hypogaea* L.) LINE VEGETATIVE GROWTH RESPONSE TO VARIOUS CALCIUM DOSE

Halimah, A. Farid Hemon, Hanafi Abdurrachman

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan vegetatif galur kacang tanah pada berbagai dosis kalsium. Percobaan ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor perlakuan yaitu: galur kacang tanah dan dosis kalsium. Faktor galur kacang tanah terdiri dari delapan aras yaitu: G1= Cv. Lokal. Bima, G2= Varietas Singa, G3= G100-II, G4= G150-II, G5= G200-III, G6= G250- III, G8= G300-IV dan faktor dosis kalsium terdiri dari empat aras yaitu: D0= Tanpa pemberian kalsium, D2= Dosis kalsium 4 g per polybag setara dengan (250 kg/ha), D2= Dosis kalsium 4,8 g per polybag setara dengan (300 kg/ha) dan D3= Dosis kalsium 5,6 g per polybag setara dengan (350 kg/ha). Masing- masing aras dari kedua faktor tersebut dikombinasikan sehingga diperoleh 32 kombinasi dn masing- masing kombinasi diulang tiga kali. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan analisis uji ragam 5%. Apabila hasil anova berpengaruh nyata, maka akan dilakukan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) taraf 5%. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa (1). Kombinasi faktor galur kacang tanah dan dosis kalsium tidak memberikan intraksi secara nyata terhadap seluruh parameter kecuali pada parameter jumlah cabang umur 60 hst. Kombinasi antara G8 (G 300-IV) dengan perlakuan dosis kalsium D1 (250 kg/ha) menghasilkan jumlah cabang terbanyak yaitu 9,67 cabang/tanaman. (2). Dosis kalsium yang menghasilkan pertumbuhan vegetatif tanaman kacang tanah yang terbaik yaitu dosis 4 g per polybag (D1) atau setara dengan 250 kg/ha. (3). Galur kacang tanah yang memberikan pertumbuhan vegetatif yang terbaik yaitu galur G300-II, dan galur ini menghasilkan berat berangkasan kering yang terberat yaitu 27,57 g.

Kata kunci: dosis, galur, pertumbuhan vegetatif, kalsium.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the response of the vegetative growth response of peanut line at various doses of calcium. The experiment was arranged using a completely randomized design with two treatment factors, namely: peanut line and doses of calcium. Factor peanut lines consisted of eight levels, namely: G1 = Cv. Local. Bima, G2 = Singa, G3 = G100-II, G4 = G150-II-III G5 = G200, G250-III = G6, G8 = G300-IV and factors calcium dose consisted of four levels, namely: D0 = Without giving calcium, D2 = dose of 4g per polybag calcium equivalent (250 kg / ha), D2 = dose of 4.8 g per polybag calcium equivalent (300 kg / ha) and D3 = dose of 5.6 g per polybag calcium equivalent (350 kg / ha). Each level of these two factors combined to obtain 32 combinations and each combination was repeated three times. The data collected were analyzed by analysis of variance with different significantly 5%, then the test would be continued with Honestly Significant Difference (HSD) test at 5% level. Based on the research results, it could be concluded that the (1). combination of factors peanut line and doses of calcium do not provide interaction on all parameters except the parameter number of branches age 60 days after planting. The combination of the G8 (G 300-IV) with a dosage of calcium D1 (250 kg / ha) produces the highest number of branches is 9.67 branches / plant. (2). Calcium doses that produce vegetative growth of peanut plants are best used in a dose of 4 g per polybag (D1), equivalent to 250 kg / ha. (3). Peanut line that provide the best vegetative growth that G300-II line, and this line produces dry plant to tal weight was 27.57 g.

Keywords: dose, line, vegetative growth, calcium.

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan palawija terpenting kedua setelah kedelai dan dapat meningkatkan pendapatan petani. Kacang tanah memiliki banyak kegunaan yaitu sebagai bahan

makanan, bahan pakan ternak dan sebagai bahan baku industri. Biji kacang tanah mengandung 20 -30% protein, 42- 55% lemak, dan sedikit mengandung vitamin A dan B. Dalam 100 g biji kacang tanah dapat diperoleh sebesar 540 kalori (Junaidin & Wahyu, 2011).

Bertambahnya jumlah penduduk dan perkembangan industri yang menggunakan bahan baku kacang tanah menyebabkan permintaan terhadap produk kacang tanah di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya, sedangkan peningkatan produksi kacang tanah belum dapat memenuhi permintaan tersebut. Untuk memenuhi kebutuhan kacang tanah tersebut Indonesia mengimpor dari negara lain. Berdasarkan data pada tahun 2012 kebutuhan kacang tanah nasional sebesar 831.877 ton sedangkan produksi kacang tanah di Indonesia hanya sebesar 705.063 ton sehingga kacang tanah harus diimpor sebesar 125,636 ton (BPS, 2012).

Berdasarkan data Biro Statistik NTB (2015) melaporkan bahwa produksi kacang tanah NTB pada tahun 2014 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2013. Jika pada tahun 2013 produksi kacang tanah sebesar 41.889 ton biji kering, maka pada tahun 2014 menjadi 36.237 ton biji kering atau turun sebesar 13,49%. Menurunnya produksi kacang tanah tahun 2014 disebabkan menurunnya luas lahan panen dari 30.772 ha pada tahun 2013 menjadi 26.870 ha pada tahun 2014.

Menurut Suprpto (2001) bahwa beberapa kendala teknis yang mengakibatkan rendahnya produksi kacang tanah antara lain pengolahan tanah yang kurang optimal sehingga drainasenya buruk dan struktur tanahnya padat, pemeliharaan tanaman yang kurang optimal, serangan hama penyakit, penanaman varietas yang berproduksi rendah, mutu benih yang rendah serta penyediaan unsur hara. Pemupukan dasar dan pemberian kapur merupakan hal yang sangat penting pada perkembangan reproduksi kacang tanah (Jain, et al., 2011). Kacang tanah yang kekurangan kalsium dapat menghambat pembentukan polong dan terhambatnya perkecambahan dan vigor benih. Kekurangan kalsium juga dapat mempengaruhi ukuran biji kacang tanah, maka perlu perhatian khusus dalam rangka peningkatan produksi kacang tanah.

Sumarno (2010) menyatakan bahwa kacang tanah sangat membutuhkan unsur N, P, K, dan Ca dalam jumlah yang cukup, dan hal tersebut dapat dipenuhi melalui usaha pemupukan dan pemberian kapur. Kapur sebagai bahan penyediaan kalsium diambil dari tanah sebagai kation Ca^{+} . Pemberiaan kapur tidak saja menambah Ca itu sendiri, namun mengakibatkan pula unsur lain menjadi lebih tersedia, baik pada lapisan ginofor maupun pada daerah akar tanaman. Tersedianya Ca dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik, sehingga pengisian polong lebih sempurna dan mengakibatkan hasil menjadi lebih tinggi (Sutarto et al., 1985).

Selain penggunaan kalsium, penggunaan varietas unggul menjadi sangat penting untuk

meningkatkan produksi kacang tanah. Untuk mendapatkan hasil varietas unggul dapat dilakukan program pemuliaan tanaman seperti hibridisasi dan mutasi dengan sinar gamma. Penelitian Hemon dan Sumarjan (2012) telah menghasilkan beberapa galur mutan kacang tanah generasi M5. Galur-galur mutan ini perlu diuji lebih lanjut responnya terhadap pemberian dosis kalsium.

Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan vegetatif galur kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada berbagai dosis kalsium.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan di rumah kaca.

Percobaan ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Mataram, dari bulan Maret sampai bulan Juni 2015.

Alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian terdiri dari: timbangan, skop, bambu, alat tulis, dan penggaris.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: 8 galur benih Kacang tanah sebagai berikut: (CV. Lokal Bima, Varietas Singa, G. 00 - II, G.150-II, G.200-III, G.250-III, G.300-II, G.300-IV), Kalsium ($CaCO_3$), tanah sebagai media tanam, polybag, Lanate, pupuk NPK Ponska dan Furadan.

Benih yang digunakan adalah galur tanaman kacang tanah yang terdiri dari 8 galur yaitu: CV. Lokal Bima, Varietas Singa, G.100 - II, G.150 - II, G.200-III, G.250 - III, G.300-II, G.300-IV.

Sebelum melakukan penanaman tanah diayak terlebih dahulu supaya tanah bersifat homogen, setelah itu tanah dimasukkan kedalam polybag dengan ukuran 30cm x 40cm dan masing-masing polybag diisi dengan 10 kg tanah. Pemberian pupuk NPK Ponska diberikan pada saat tanam dengan cara ditabur lalu dicampur merata dengan tanah dengan takaran dosis pupuk NPK adalah 75 kg/ha atau setara dengan 0,6 g per polybag. Pemberian kalsium dilakukan pada saat tanam dengan cara ditabur lalu dicampur merata dengan tanah sesuai perlakuan. Penanaman kacang tanah dilakukan dengan cara menugal, setiap polybag ditanam 2 benih kacang tanah dan kedalaman lubang 2cm – 3cm dengan jarak lubang 3cm, kemudian lubang ditutup dengan tanah. Penyiraman dilakukan satu kali sehari agar keadaan tetap lembab. Pengendalian hama dilakukan dengan memberikan Furadan 3G pada setiap polybag untuk menjaga benih tidak dimakan oleh semut pada saat penanaman berlangsung dan penyemprotan pestisida untuk mengendalikan penyakit pada saat tanaman

mulai berumur 7 – 40 hst tanah, jumlah cabang tanaman kacang tanah, berat berangkasan basah dan kering akar, panjang akar tanaman kacang tanah, berat berangkasan basah dan kering bagian atas.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis keragaman pada taraf nyata 5% dengan model sebagai berikut: Apabila hasil anova berpengaruh nyata, maka akan dilakukan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) taraf 5%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan dan analisis ragam respon pertumbuhan vegetatif galur kacang tanah pada berbagai dosis kalsium terlihat bahwa rekapitulasi hasil uji analisis ragam faktor galur kacang tanah tidak

memberikan pengaruh nyata pada semua parameter kecuali pada parameter jumlah cabang umur 60 hst dan parameter berat berangkasan kering akar tanaman. Faktor dosis kalsium berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan basah tanaman, berat berangkasan kering tanaman, dan berat berangkasan kering akar tanaman dan tidak berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan basah akar tanaman. Terdapat intraksi secara nyata antara faktor galur dan dosis kalsium pada parameter jumlah cabang tanaman umur 60 hst namun tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter. Parameter Yang Diamati Tinggi tanaman kacang tanah, jumlah daun kacang

Tabel 1. Rekapitulasi hasil Analisis ragam respon pertumbuhan vegetatif galur kacang tanah pada berbagai dosis kalsium

| Parameter | Galur | Dosis | G x D |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| Tinggi tanaman 60 hst | NS | NS | NS S |
| Jumlah daun tanaman umur 60 hst | NS | NS | NS |
| Panjang akar | NS | NS | NS |
| Berat berangkasan basah tanaman | NS | S | NS |
| Berat berangkasan kering tanaman | NS | S | NS |
| Berat berangkasan basah akar tanaman | NS | NS | NS |
| Berat berangkasan kering akar tanaman | S | S | NS |

S = Signifikan; NS = Non signifikan

Tabel 2. Rata-rata hasil respon pertumbuhan vegetatif galur kacang tanah pada umur 60 hst pada berbagai dosis kalsium terhadap Tinggi Tanaman (TT), Jumlah Cabang Tanaman (JCT), dan Jumlah daun Tanaman (JDT)

| Perlakuan | TT (Cm) | JCT (Cabang/batang) | JDT (Helai) |
|-----------|------------|------------------------|----------------|
| G1 | 64,54 | 7,31 ab | 51,85 |
| G2 | 67,83 | 5,50 b | 49,50 |
| G3 | 60,10 | 6,85 ab | 54,88 |
| G4 | 61,46 | 6,04 b | 54,38 |
| G5 | 60,08 | 6,63 ab | 52,25 |
| G6 | 59,18 | 6,70 ab | 54,20 |
| G7 | 65,63 | 7,83 a | 60,25 |
| G8 | 57,33 | 7,38 a | 53,46 |
| BNJ | - | 1,64 | - |
| D0 | 60,92 | 6,94 | 54,83 |
| D1 | 65,64 | 7,23 | 56,74 |
| D2 | 62,63 | 6,79 | 54,17 |
| D3 | 58,90 | 6,17 | 49,65 |
| BNJ | - | - | - |

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur pada taraf 5%

G1= Cv. Lokal Bima; G2= varietas Singa; G3= G100-II; G4= 150-II; G5= G200-III, G6= G250-III; G7= G300-II; G8= G300-IV; D0= Tanpa kalsium; D1= dosis kalsium 4 g; D2= dosis kalsium 4,8 g dan D3= dosis kalsium 5,6 g.

Tabel 3. Uji lanjut intraksi faktor galur kacang tanah dan dosis kalsium pada jumlah cabang tanaman umur 60 hst

| Perlakuan | Kombinasi | Perlakuan | Galur | Dosis Kalsium |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 6,17 abc G1D0 | 7,83 abc G1D1 | 7,25 abc G1D2 | 7,00 abc G1D3 | 7,17 abc G2D0 |
| 7,33 abc G2D1 | 5,83 abc G2D2 | 4,83 c G2D3 | 4,00 c G3D0 | 5,67 abc G3D1 |
| 6,75 abc G3D2 | 7,00 abc G3D3 | 8,00 abc G4D0 | 5,17 bc G4D1 | 7,83 abc G4D2 |
| 5,33 bc G4D3 | 5,83a bc G5D0 | 7,17 abc G5D1 | 6,33 abc G5D2 | 7,17 abc G5D3 |
| 5,83 abc G6D0 | 7,00 abc G6D1 | 7,67 abc G6D2 | 7,67 abc G6D3 | 4,50 c G7D0 |
| 9,00 ab G7D1 | 6,50 abc G7D2 | 8,00 abc G7D3 | 7,83 abc G8D0 | 6,33 abc G8D1 |
| 9,67 a G8D2 | 7,33 abc G8D3 | | | |
| BNJ | 4,12 | | | |

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur pada taraf 5%

G1= Cv. Lokal Bima; G2= varietas Singa; G3= G100-II; G4= 150-II; G5= G200-III, G6= G250-III; G7= G300-II; G8= G300-IV; D0= Tanpa kalsium; D1= dosis kalsium 4 g; D2= dosis kalsium 4,8 g dan D3= dosis kalsium 5,6 g.

Tabel 4. Rata-rata hasil respon pertumbuhan vegetatif galur kacang tanah pada berbagai dosis kalsium terhadap Panjang Akar Tanaman (PAT), Berat Berangkas Basah Tanaman (BBBT), Berat Berangkas Kering Tanaman (BBKT), Berat Berangkas Basah Akar Tanaman (BBBAT), dan Berat Berangkas Kering Akar Tanaman (BBKAT)

| Perlakuan | PAT | BBBT | BBKT | BBBAT | BBKAT |
|-----------|-------|----------|----------|-------|---------|
| G1 | 41,54 | 59,14 | 28,19 | 2,48 | 1,23 ab |
| G2 | 36,88 | 60,89 | 26,03 | 2,16 | 1,31 ab |
| G3 | 35,17 | 51,95 | 25,43 | 2,15 | 1,51 ab |
| G3 | 37,38 | 51,63 | 22,56 | 2,49 | 1,09 b |
| G3 | 30,13 | 74,09 | 26,83 | 2,82 | 1,10 b |
| G4 | 36,83 | 53,08 | 24,94 | 3,24 | 1,58 a |
| G5 | 33,92 | 52,92 | 27,57 | 2,54 | 1,04 b |
| G6 | 35,83 | 72,65 | 24,91 | 2,02 | 1,22 ab |
| BNJ | - | - | - | - | 0,49 |
| D0 | 37,19 | 57,55 ab | 24,57 ab | 2,39 | 1,50 a |
| D1 | 37,31 | 61,92 ab | 28,08 a | 2,71 | 1,21 ab |
| D2 | 36,18 | 68,51 a | 27,40 ab | 2,49 | 1,18 b |
| D3 | 33,15 | 50,19 b | 23,25 b | 2,37 | 1,16 b |
| BNJ | - | 13,2 | 3,70 | - | 0,29 |

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur pada taraf 5%

G1= Cv. Lokal Bima; G2= varietas Singa; G3= G100-II; G4= 150-II; G5= G200-III, G6= G250-III; G7= G300-II; G8= G300-IV; D0= Tanpa kalsium; D1= dosis kalsium 4 g; D2= dosis kalsium 4,8 g dan D3= dosis kalsium 5,6 g.

Pertumbuhan tanaman ditunjukkan oleh penambahan ukuran dan berat dari jaringan yang tidak dapat balik. Pertambahan ukuran dan berat jaringan tanaman mencerminkan bertambahnya protoplasma yang memungkinkan terjadi karena baik ukuran sel maupun jumlahnya bertambah. Pertumbuhan tanaman ini dapat ditandai dengan berkembangnya bagian-bagian dari tanaman yang tercermin antara lain dari hasil pengukuran tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, berat

berangkas basah tanaman dan berat berangkas kering tanaman.

Kebutuhan beberapa unsur esensial seperti kalsium dan P adalah meningkat dibawa kondisi stres. Saat ini tidak ada lagi pertanyaan bahwa kalsium adalah suatu regulator yang sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kalsium tidak terbatas pada kondisi lapangan. Tanaman yang kekurangan kalsium menyebabkan beberapa kerusakan yaitu terganggunya

perkembangan akar, nekrosis dan keriput pada daun, daun-daun muda selain berkeriput mengalami perubahan warna pada ujung dan tepi-tepinya klorosis (berubah menjadi kuning) dan warna ini menjalar diantara ujung tulang-tulang daun. Hal ini dikarenakan pengaruh terkumpulnya zat-zat lain pada sebagian jaringan-jaringannya. Keadaan yang tidak seimbang ini lah yang menyebabkan tanaman menjadi lemah dan menderita dan dapat dikatakan kerana distribusi zat-zat yang penting bagi pertumbuhan bagian yang lain menjadi terhambat (Simon, 2003).

Berdasarkan analisis ragam faktor galur berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang dan berat berangkasan kering akar. Galur G300-II dan G300-IV menghasilkan jumlah cabang yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Singa dan galur G200-III, sedang pada galur lainnya tidak berbeda nyata. Berat berangkasan kering akar tanaman galur G250-III nyata lebih tinggi dibandingkan dengan galur G300-II, G150-II, G200-III dan tidak berbeda nyata dengan Cv. Lokal Bima, varietas Singa, galur G100-II, dan G300-IV. Hal ini bisa disebabkan oleh faktor lingkungan, faktor internal dari tanaman itu sendiri ataupun perlakuan dosis yang diberikan.

Perlakuan berbagai dosis kalsium berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan basah tanaman, berat berangkasan kering tanaman, dan berat berangkasan kering akar tanaman. Perlakuan dosis kalsium 4,8 g (D2) nyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan dosis kalsium 5,6 g (D3), namun tidak berbeda nyata pada perlakuan tanpa pemberian kalsium (D0) dan perlakuan dosis kalsium perlakuan dosis 4 g (D1). Berat berangkasan kering tanaman pada perlakuan dosis kalsium 4 g (D1) nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan dosis kalsium 5,6 g (D3), sedangkan perlakuan tanpa pemberian kalsium (D0) dan perlakuan dosis kalsium 4,8 g (D2) tidak berbeda nyata. Berat berangkasan kering akar tanaman perlakuan tanpa pemberian kalsium (D0) berbeda nyata pada perlakuan dosis kalsium 5,6 g (D3) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis kalsium 4 g (D1) maupun dosis kalsium 4,8 g (D2).

Karena kalsium merupakan dasar yang utama untuk mempertahankan pH pada batas-batas yang cukup netral, kalsium juga secara langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang tanah, antara lain kalsium membantu tumbuhnya dinding sel, perkecambahan, perakaran, pembentukan polong, dan memberikan kekuatan pada legume yang tidak berkayu. Kebutuhan kalsium untuk

kacang tanah dipengaruhi oleh ukuran benih dan genetik (Narsih, 2010). Tanaman menyerap kalsium sebanyak 200-300 Kg/Ha/Tahun dengan bentuk CaO, sedangkan konsentrasi kalsium yang tinggi akan menghasilkan dinding sel menjadi kaku dan membuat tidak plastis (Tagawa dan Bonner, 1957).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa adanya intraksi antara galur dan dosis dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang tanah, dimana intraksi terjadi pada parameter jumlah cabang umur 60 hst (4.1.1) pada galur G300-IV menghasilkan jumlah cabang terbanyak pada perlakuan D1 (250 kg/ha) yaitu 9,67 cabang/batang dibandingkan dengan jumlah cabang pada varietas Singa dosis D3 memiliki jumlah cabang terendah yaitu 4,00 cabang/batang. Hal disebabkan karena kalsium dijumpai pada tiap-tiap sel tanaman dan unsur ini banyak dijumpai dalam tanaman pada dinding sel-sel daun dan batang tanaman. Oleh karena itu kalsium dapat memperkuat bagian-bagian ini.

Kalsium juga merupakan hal yang krusial untuk perkembangan reproduksi kacang tanah. Kacang tanah yang kekurangan kalsium menghambat pembentukan polong dan terhambatnya perkecambahan dan vigor benih. Kalsium juga mempengaruhi ukuran biji kacang tanah (Florence, 2011).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kombinasi faktor galur kacang tanah dan dosis kalsium tidak memberikan intraksi secara nyata terhadap seluruh parameter kecuali pada parameter jumlah cabang umur 60 hst. Kombinasi antara G8 (G 300-IV) perlakuan dosis kalsium D1 setara dengan (250 kg/ha) menghasilkan jumlah cabang terbanyak yaitu 9,67 cabang/batang.
2. Faktor dosis secara tersendiri dosis kalsium yang baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman kacang tanah yaitu dengan menggunakan dosis kalsium pada perlakuan 4 g (D1) setara dengan 250 kg/ha.
3. Faktor galur yang memberikan pertumbuhan vegetatif yang baik ada pada galur kacang tanah G300-II, Cv. Lokal Bima, varietas Singa menghasilkan nilai rata-rata tertinggi yaitu galur G300-II yaitu 27,57 g, Cv. Lokal Bima yaitu 28,19 g dan varietas Singa yaitu 26,03 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T, 2008. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Laha Sawah dan Kering. penebar swadaya. Jakarta
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2010. Produksi Tanaman Kacang Tanah Aceh dan Nasional. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2014. [http://ntb.bps.go.id/data_uploads/brs/brs - 2014-03-03-padi-jagung.pdf](http://ntb.bps.go.id/data_uploads/brs/brs-2014-03-03-padi-jagung.pdf) [23 Maret 2015].
- Buckman, H. O. and N.C. Brady. 1964. The Nature and Properties of Soil. Macmillan Co. Mineapolis. Minnessato. 567 p.
- Florence, R.J, 2011. Fertilization of peanut (*Arachis hypogaea* L.) with Calcium: Influence of Source, and Leaching on Yield and Seed Quality. A thesis for the Degree of Master of Science Auburn, Alabama.
- Hardjowigeni, S. 1992. Ilmu Tanah. PT. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta. 233 hal.
- Harjadi, S. S. 1998. Pengantar Agronomi. PT Gramedia. Jakarta. 97 h.
- Hemon, A. F., Sumarjan. 2012. Seleksi dan uji adaptasi galur hasil induksi mutasi dengan radiasi sinar gamma pada penanaman di lahan sawah dan tegalan untuk mendapatkan kultivar kacang tanah toleran cekaman kekeringan dan daya hasil tinggi. Penelitian Hibah Bersaing. 2012. Universitas Mataram.
- Jones, U. 1979. Fertilizer and Soil Fertility. Reston Publishing Company. Virginia
- Narsih. 2010. Kalsium. <http://wordpress.com/2010/11/01/kalsium/>. Diakses tanggal 11 April 2013.
- Novizan, 2012. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia. Jakarta. 130 hal. Jain M. pathak BP, Harmon AC, Tillman BL, Gallo M. 2011. Calcium dependent protein kinase (CDPK) expression during fruit development in cultivated peanut (*Arachis hypogaea*) under Ca²⁺- sufficient and deficient growth regimens. J Plant Physiol 168(18):2272-7.
- Junaedin, W. dan Y. Wahyu. 2011. Uji Daya Hasil Galur-galur Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) Tahan Penyakit Bercak Daun Makalah Seminar. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut pertanian bogor. Mada University Press. Yogyakarta. 412 hal.
- Simon, E. W., 2003. Symptoms of calcium deficiency in plant. New phytol. 80, 1-15.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Sumaatmadji. 1993. Sumber Daya Nabati Asia Tenggara, PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Somaatmadja, S dan D.S. Damadjati. 1987. Perbaikan Jenis Tanaman Kacang- kacang Sebagai Sumber Protein Nabati. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Sumarno, 1987. Teknik Budidaya Kacang Tanah. CV. Sinar Baru offset. Bandung. Hal 78
- Sumarno, S. Hartatidan H. Widjianto. 2010. Kajian Macam Pupuk Organik dan Dosis Pupuk P terhadap Hasi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Tanah Entisol. Sain Tanah 1 (1): 1-6.
- Suprpto, 2001. Bertanam Kacang Tanah. Penerbar Swadaya. Jakarta. Hal 33.
- Sutarto, V, S. Hutami, dan B Soehardy. 1985. Pengapuran dan Pemupukan Molibdenum, magnesium, dan Sulfur pada Kacang Tanah dalam seminar hasil Penelitian Tanaman Pangan volume 1 Palawija Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan bogor. 277 : 146155.
- Sumarno. 2003. Teknik Budidaya Kacang Tanah. Sinar Baru. Bandung.
- Suprpto. 1990. Bertanam Kacang Tanah, PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana R. 2012. Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta. H 14-16.
- Rukmana R. 2003. Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta. H 77.
- Tagawa, T., and Bonner, J. 1957. Mechanical properties of the Avena coleoptiles as related to auxin and ti ionoc interactions. Plant physiol. 32,37-121.