

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU  
(*Vigna radiata* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PADAT DAN  
PUPUK ORGANIK CAIR

Irna Syofia, Hadriman Khair, Khairul Anwar  
Fakultas Pertanian Jurusan Agroekoteknologi UMSU  
Email: irna.syofia@yahoo.com; ogekad99@yahoo.com

ABSTRACT

The aims of this study was to evaluate the response of growth and yield of green bean (*Vigna radiata* L.) against solid organic fertilizer and liquid organic fertilizer. The design used was a factorial randomized block design (RAK-F) with the two factors studied, namely: Factor Nafos Guano organic fertilizer dense (N) consists of 4 levels of treatment that is  $N_0$  = without giving,  $N_1$  = 16,88 g / plot (75 kg / ha),  $N_2$  = 33,75 g / plot (150 kg / ha) and  $N_3$  = 50,63 g / plot (225 kg / ha). Factors Supermes liquid organic fertilizer (S) comprises 3 levels of treatment that is  $S_0$  = without giving,  $S_1$  = 1,5 cc / liter of water and  $S_2$  = 3 cc / liter of water. The parameters measured were plant height, number of branches, days to flowering, pod weight per plant, weight of pods per plot, seed weight per plot and weight of 100 seeds. The results showed that administration of solid organic fertilizer significantly affect the parameters of plant height, weight of pods per plant and 100 seed weight. Dose of the best applications that  $N_3$  = 50,63 g / plot (225 kg / ha). Liquid organic fertilizer significantly affect the parameters of plant height, days to flowering and pod weight per plant. Dose of the best applications that  $S_2$  = 3 cc / liter of water. The interaction between organic fertilizer liquid organic fertilizer dense and not a real effect on all parameters measured. Green bean crop production due to solid organic fertilizer and liquid organic fertilizer is as much as 9427.63 g (1.16 tonnes / ha).

Keywords: green beans, nafos guano and supermes.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) terhadap pemberian pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK-F) dengan dua faktor yang diteliti, yaitu : Faktor pupuk organik padat Nafos Guano (N) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu  $N_0$  = tanpa pemberian,  $N_1$  = 16,88 g /plot (75 kg/ha),  $N_2$  = 33,75 g/plot (150 kg/ha) dan  $N_3$  = 50,63 g/plot (225 kg/ha). Faktor pupuk organik cair Supermes (S) terdiri 3 taraf perlakuan yaitu  $S_0$  = tanpa pemberian,  $S_1$  = 1,5 cc/liter air dan  $S_2$  = 3 cc/liter air. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, berat polong per tanaman, berat polong per plot, berat biji per plot dan bobot 100 biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik padat berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat polong per tanaman dan bobot 100 biji. Dosis aplikasi terbaik yaitu  $N_3$  = 50,63 g/plot (225 kg/ha). Pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga dan berat polong per tanaman. Dosis aplikasi terbaik yaitu  $S_2$  = 3 cc/liter air. Interaksi antara pupuk organik padat dan pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diukur. Produksi tanaman kacang hijau akibat pemberian pupuk organik padat dan pupuk organik cair adalah sebanyak 9427,63 g (1,16 ton/ha).

Kata kunci : kacang hijau, nafos guano dan supermes.

A. PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman kacang-kacangan yang banyak dimakan rakyat Indonesia, seperti: bubur kacang hijau dan isi onde-onde, dan lain-lain. Kecambahnya dikenal sebagai tauge. Tanaman ini mengandung zat-zat gizi, antara lain: amylum, protein, besi, belerang, kalsium, minyak lemak, mangan, magnesium, niasin, vitamin (B1, A, dan E). Manfaat lain dari tanaman ini adalah dapat melancarkan buang air besar dan menambah semangat hidup. Selain itu juga dapat digunakan

untuk pengobatan hepatitis, terkilir, beri-beri, demam nifas, kepala pusing/vertigo, memulihkan kesehatan, kencing kurang lancar, kurang darah, jantung mengipras, dan kepala pusing.<sup>1</sup>

Meskipun tanaman kacang hijau memiliki banyak manfaat, namun tanaman ini masih kurang mendapatkan perhatian petani untuk dibudidayakan. Di Sumatera Barat, luas tanam kacang hijau menduduki posisi terakhir dibanding tanaman pangan lainnya, seperti: padi, jagung, kacang tanah, ubi kayu, ubi jalar, dan kedelai. Pada hal, tanaman kacang hijau memiliki potensi yang tinggi untuk

dikembangkan dibanding dengan tanaman kacang-kacangan lainnya, kacang hijau memiliki kelebihan ditinjau dari segi agronomi dan ekonomis, seperti: (a) lebih tahan kekeringan; (b) serangan hama dan penyakit lebih sedikit; (c) dapat dipanen pada umur 55-60 hari; (d) dapat ditanam pada tanah yang kurang subur; dan (e) cara budidayanya mudah.<sup>2</sup>

Pembudidayaan kacang hijau (*V. radiata*) masih tergolong rendah karena sistem pertanian yang sederhana dan kurang minatnya petani untuk menanam. Kacang hijau (*V. radiata*) di Indonesia menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan legum, setelah kedelai dan kacang tanah. Saat ini terbatasnya lahan pertanian membuat petani lebih memilih tanaman pangan yang lainnya.<sup>3</sup>

Produksi kacang hijau di Indonesia masih tergolong rendah, yaitu mencapai 0,78 ton/ha, sedangkan rata-rata produksi varietas unggul yang dianjurkan baru mencapai sekitar 1,6 ton/ha, padahal pada kondisi lingkungan yang baik hasil kacang hijau dapat mencapai 2.500-2.800 kg/ha.<sup>4</sup>

Beberapa permasalahan dalam pengembangan kacang hijau adalah kurangnya ketersediaan benih unggul dan sarana produksi, penanganan pasca panen belum optimal, persaingan pemanfaatan lahan dengan komoditas pangan lain, terbatasnya permodalan petani, posisi tawar petani masih lemah, kegiatan usaha tani masih konvensional dan kebijakan pemerintah masih berpihak pada komoditas padi, jagung dan kedelai.<sup>5</sup>

Salah satu penyebab rendahnya produksi suatu tanaman adalah rendahnya tingkat kesuburan tanah tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah suplai unsur hara melalui pemupukan. Pupuk adalah semua bahan yang diberikan ke dalam tanah dengan tujuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.<sup>6</sup>

Nafos Guano merupakan pupuk majemuk organik yang berarti pupuk ini mengandung beberapa macam unsur hara yang berbasal dari kotoran kelelawar (Guano) yang merupakan bahan organik alam yang tidak mempunyai efek samping terhadap tanah dan tidak mengandung residu berbahaya baik bagi tanah maupun tanaman. Nafos Guano mengandung unsur Hara  $P_2O_5$  total : 22-26%, CaO : 35-40%,  $SiO_2$  : 8,80%,  $Fe_2O_3$  : 1,6%,  $TiO_2$  : 0,008%,  $Al_2O_3$  : 15,90%,  $MgO$  : 1,099%.<sup>7</sup>

Supermes adalah pupuk cair dengan efektifitas tinggi yang disusun secara ilmiah dengan formula yang berasal dari tanaman tropis dan unsur-unsur lainnya. Dirancang secara ampuh untuk mempercepat /meningkatkan pertumbuhan, pembungaan dan

pembuahan. Komposisi: C organik 11,86%, N 3%,  $P_2O$  3,79%,  $K_2O$  3,59%, Cu 0,09%, Fe 0,07%, B 0,06%, Mg 0,09%, Mn 0,08%, Zn 0,08%, dan unsur lainnya<sup>8</sup>.

## B. METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan yaitu benih kacang hijau varietas Vima-1, pupuk organik padat Nafos Guano, pupuk organik cair Supermes, Fungisida Dithane M-45, Matador 25 EC.

Alat-alat yang digunakan terdiri atas meteran, kawat, tali rafia, plastik transparan ukuran 1 kg, goni, parang, pisau, babat, cangkul, garu, gergaji, bambu, ember, gembor, sprayer, gunting, timbangan, kalkulator, alat tulis.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Perlakuan pupuk organik padat Nafos Guano, terdiri dari empat taraf, yaitu :
  - $N_0$  : tanpa perlakuan
  - $N_1$  : 75 kg/ha = 16,88 g/plot
  - $N_2$  : 150 kg/ha = 33,75 g/plot
  - $N_3$  : 225 kg/ha = 50,63 g/plot
2. Perlakuan pupuk cair Supermes terdiri dari tiga taraf, yaitu :
  - $S_0$  : tanpa perlakuan (kontrol)
  - $S_1$  : 1,5 cc/liter air
  - $S_2$  : 3 cc/liter air

Jumlah kombinasi perlakuan  $4 \times 3 = 12$  kombinasi yaitu:

$N_0S_0$	$N_0S_1$	$N_0S_2$
$N_1S_0$	$N_1S_1$	$N_1S_2$
$N_2S_0$	$N_2S_1$	$N_2S_2$
$N_3S_0$	$N_3S_1$	$N_3S_2$

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah tanaman per plot	: 20 tanaman
Jumlah tanaman sampel	: 5 tanaman
Jumlah plot penelitian	: 36 plot
Panjang plot penelitian	: 150 cm
Lebar plot penelitian	: 150 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar barisan	: 30 cm
Jarak antar tanaman	: 40 cm
Jumlah semua tanaman	: 720 tanaman
Jumlah semua sampel	: 180 tanaman

Parameter penelitian yang dilakukan adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, berat polong per tanaman, berat polong per plot, berat biji per plot dan bobot 100 biji.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### *Tinggi Tanaman*

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik padat dan pupuk organik cair berpengaruh secara nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau pada umur 3 MST, namun untuk interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata. Pada Tabel 1 disajikan data rata-rata tinggi tanaman umur 3 MST berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui tinggi tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik padat terbanyak terdapat pada perlakuan  $N_3$  (6,87 cm) yang berbeda nyata pada perlakuan  $N_0$  (5,63 cm),  $N_1$  (6,33 cm) dan  $N_2$  (6,04 cm). Hubungan tinggi tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik padat dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan  $S_2$  (6,52 cm) yang berbeda nyata pada perlakuan  $S_0$  (5,73) tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan  $S_1$  (6,41 cm). Hubungan tinggi tanaman kacang hijau 3 MST dengan pemberian pupuk organik cair dapat dilihat pada gambar 2.

#### *Jumlah Cabang*

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik padat dan pupuk organik cair beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang tanaman kacang hijau.

#### *Umur Berbunga*

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pupuk organik cair berpengaruh secara nyata terhadap umur berbunga tanaman kacang hijau, namun untuk pemberian pupuk organik padat dan interaksinya memberikan hasil tidak nyata. Pada Tabel 2 disajikan data rata-rata umur berbunga tanaman kacang hijau berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui umur berbunga tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik cair tercepat terdapat pada perlakuan  $S_2$  (35,00 hari) yang berbeda nyata pada perlakuan  $S_0$  (36,42 hari), tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan  $S_1$  (35,33 hari). Hubungan umur berbunga tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik cair dapat dilihat pada gambar 3.

#### *Berat Polong Per Tanaman*

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok

(RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik padat dan pupuk organik cair berpengaruh secara nyata terhadap berat polong per tanaman kacang hijau, namun untuk interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata. Pada Tabel 3 disajikan data berat polong per tanaman berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui berat polong per tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik padat terbanyak terdapat pada perlakuan  $N_3$  (28,13 g) yang berbeda nyata pada perlakuan  $N_0$  (19,32 g),  $N_1$  (23,65 g) dan  $N_2$  (22,64 g). Hubungan berat polong per tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik padat dapat dilihat pada gambar 4.

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui berat polong per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan  $S_2$  (25,7 g) yang berbeda nyata pada perlakuan  $S_0$  (20,22 g) tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan  $S_1$  (24,38 g). Hubungan berat polong per tanaman dengan pemberian pupuk organik cair dapat dilihat pada gambar 5.

#### *Berat Polong Per Plot*

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik padat dan pupuk organik cair beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat polong per plot tanaman kacang hijau.

#### *Berat Biji Per Plot*

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik padat dan pupuk organik cair beserta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat biji per plot tanaman kacang hijau.

#### *Bobot 100 Biji*

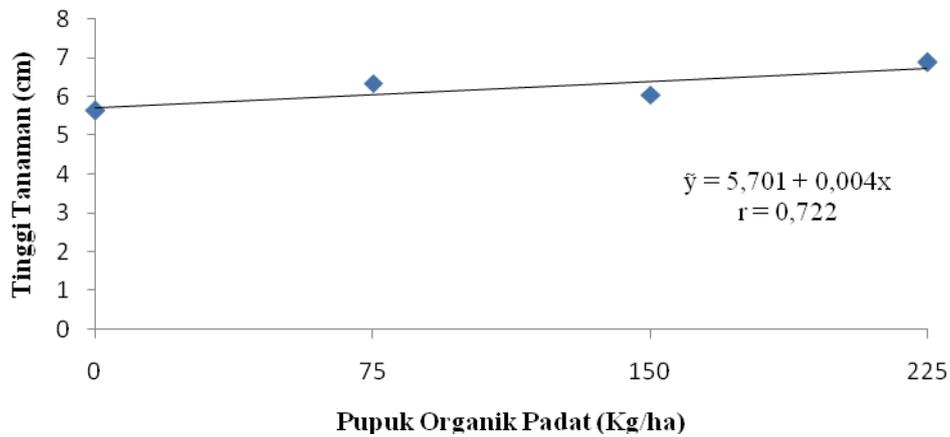
Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik padat berpengaruh secara nyata terhadap bobot 100 biji tanaman kacang hijau, namun untuk pupuk organik cair dan interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil tidak nyata. Pada Tabel 4 disajikan data bobot 100 biji tanaman berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bobot 100 biji tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik padat terberat terdapat pada perlakuan  $N_3$  (6,34 g) yang berbeda nyata pada perlakuan  $N_0$  (6,13 g) dan  $N_2$  (6,15 g), tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan  $N_1$  (6,29 g). Hubungan bobot 100 biji tanaman kacang hijau dengan pemberian pupuk organik padat dapat dilihat pada gambar 6.

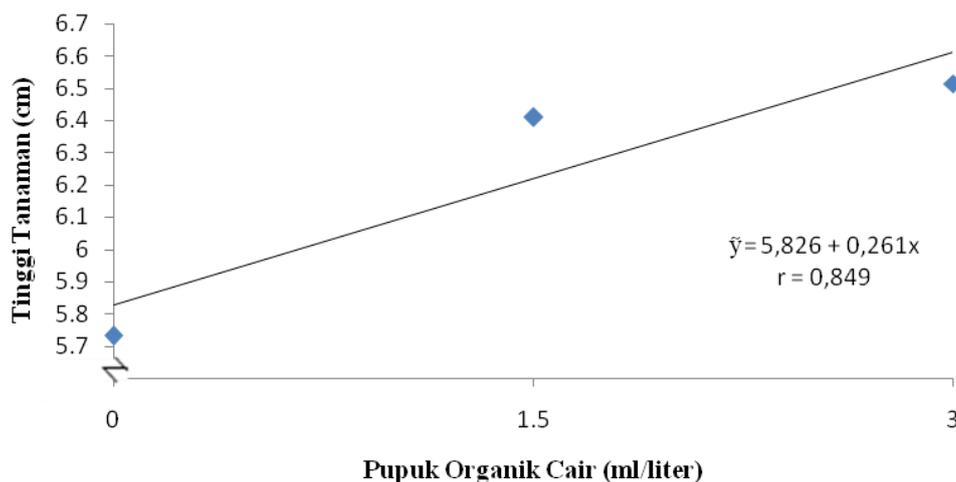
Tabel 1. Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm) dengan Pemberian Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair Umur 3 MST.

Perlakuan	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	Rataan
N <sub>0</sub>	4,98	5,38	6,52	5,63a
N <sub>1</sub>	5,59	6,79	6,61	6,33b
N <sub>2</sub>	5,68	6,23	6,22	6,04ab
N <sub>3</sub>	6,67	7,24	6,71	6,87c
Rataan	5,73a	6,41b	6,52b	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman Kacang Hijau 3 MST dengan Pemberian Pupuk Organik Padat.



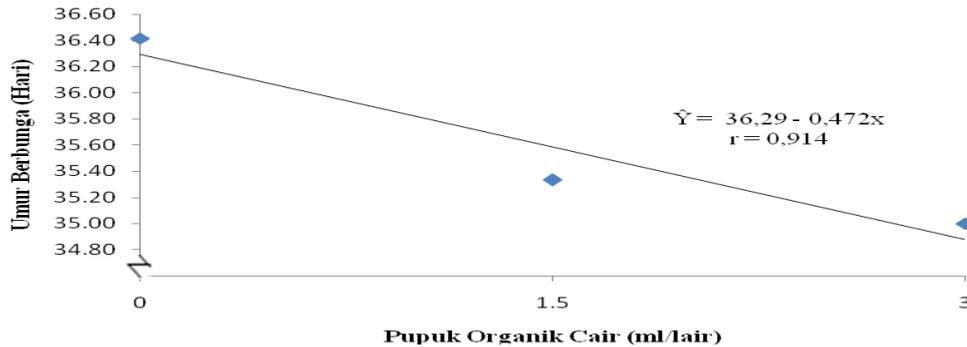
Gambar 2. Hubungan Tinggi Tanaman Kacang Hijau 3 MST dengan Pemberian Pupuk Organik Cair.

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU

Tabel 2. Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Organik Cair.

Perlakuan	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	Rataan
N <sub>0</sub>	37,13	36,07	36,07	36,42
N <sub>1</sub>	36,87	35,2	34,53	35,53
N <sub>2</sub>	36,53	35,27	34,53	35,44
N <sub>3</sub>	35,13	34,8	34,87	34,93
Rataan	36,42b	35,33ab	35,00a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

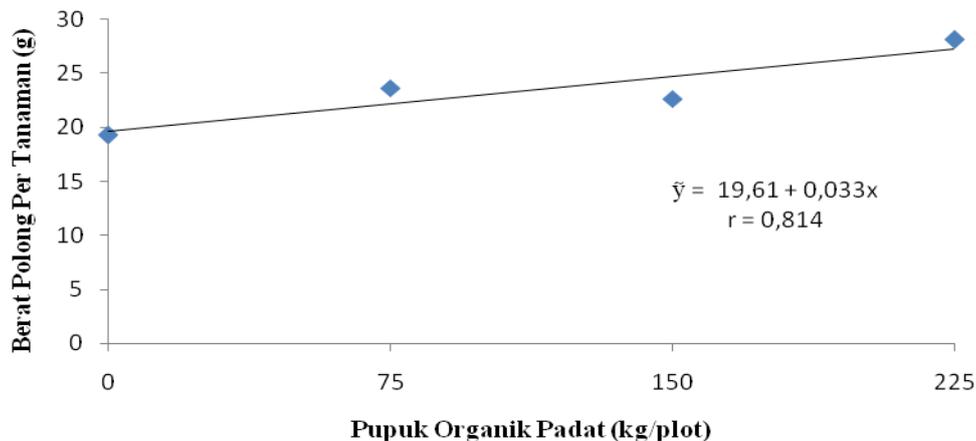


Gambar 3. Hubungan Umur Berbunga Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Organik Cair.

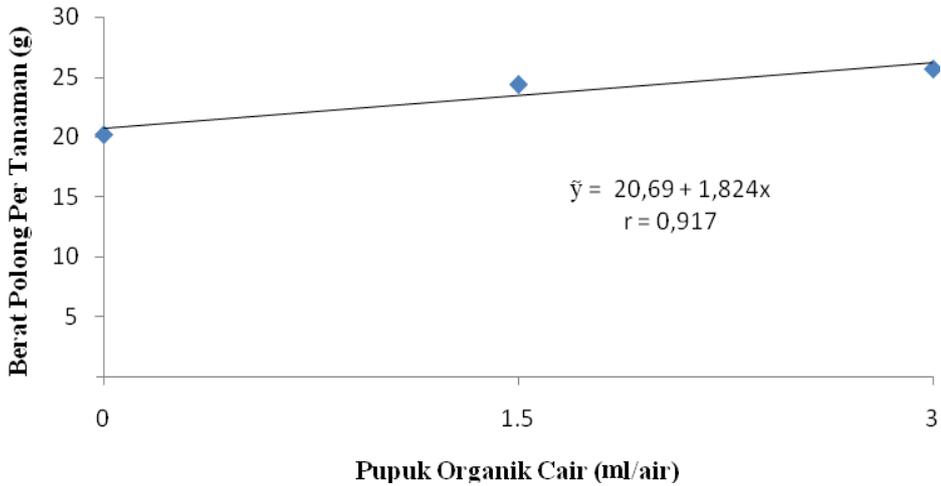
Tabel 3. Berat Polong Per Tanaman Kacang Hijau (g) dengan Pemberian Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair.

Perlakuan	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	Rataan
N <sub>0</sub>	16,29	17,05	24,61	19,32a
N <sub>1</sub>	18,93	27,77	24,25	23,65b
N <sub>2</sub>	19,74	23,58	24,6	22,64ab
N <sub>3</sub>	25,93	29,13	29,33	28,13c
Rataan	20,22a	24,38ab	25,7b	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.



Gambar 4. Hubungan Berat Polong Per Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Organik Padat.

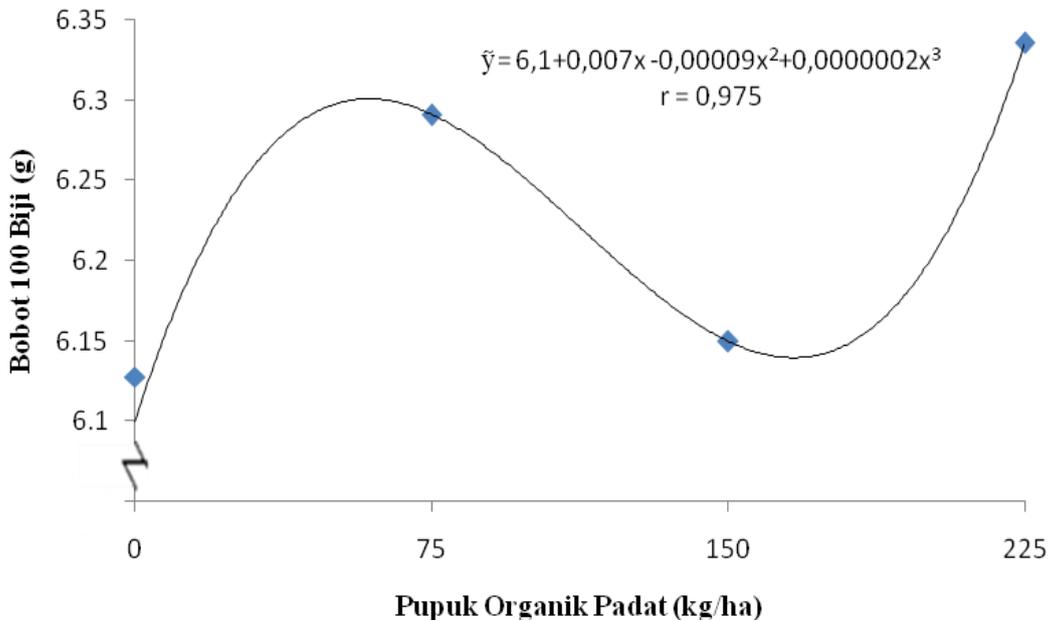


Gambar 5. Hubungan Berat Polong Per Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Organik Cair.

Tabel 4. Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Hijau (g) dengan Pemberian Pupuk Organik Padat.

Perlakuan	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	Rataan
N <sub>0</sub>	6,08	6,17	6,14	6,13a
N <sub>1</sub>	6,35	6,26	6,26	6,29ab
N <sub>2</sub>	5,89	6,35	6,21	6,15a
N <sub>3</sub>	6,33	6,30	6,38	6,34b
Rataan	6,16	6,27	6,25	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.



Gambar 6. Hubungan Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Hijau dengan Pemberian Pupuk Organik Padat.

Pembahasan  
Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Padat.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter tinggi tanaman umur 3

MST menunjukkan hasil yang nyata. Tinggi tanaman tertinggi pada tanaman kacang hijau umur 3 minggu setelah tanam terdapat pada perlakuan N<sub>3</sub> dengan dosis 50,63 g/plot (225 kg/ha) yaitu dengan tinggi rata-rata 6,87 cm dan tinggi terendah terdapat pada perlakuan N<sub>0</sub> dengan tanpa perlakuan dengan tinggi rata-rata 5,63 cm.

Simanjuntak<sup>9</sup> menyatakan bahwa unsur hara P pada tanaman leguminosa dapat membantu penambatan nitrogen yang ada di udara sehingga dapat berlangsung dengan cepat karena unsur hara P sangat berperan dalam pembentukan bintil akar. Bintil akar akan mensuplai nitrogen bagi tanaman inang dan merangsang pertumbuhan tanaman dan memberikan warna hijau pada daun serta mempercepat proses metabolisme pada jaringan tanaman. Dengan kata lain, dengan terpenuhinya kebutuhan P bagi tanaman leguminosa maka akan membuat unsur N juga tersedia bagi tanaman kacang hijau sehingga dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman leguminosa tersebut.

Selain tinggi tanaman 3 MST, berat polong per tanaman dan bobot 100 biji juga menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada parameter berat polong per tanaman, perlakuan yang memiliki berat paling tinggi adalah perlakuan N<sub>3</sub> dengan pemberian dosis 50,63 g/plot (225 kg/ha) dengan berat rata-rata 28,13 g dan perlakuan dengan berat teringan adalah perlakuan N<sub>0</sub> dengan tanpa perlakuan dengan berat rata-rata 19,32 g.

Pada parameter bobot 100 biji, perlakuan yang memiliki bobot biji paling berat adalah perlakuan N<sub>3</sub> dengan pemberian dosis 50,63 g/plot (225 kg/ha) dengan berat rata-rata 6,34 g dan perlakuan dengan berat teringan adalah perlakuan N<sub>0</sub> dengan tanpa perlakuan dengan berat rata-rata 6,13 g. Hal ini dikarenakan kebutuhan P tercukupi sehingga fungsi dari P tersebut berjalan dengan baik.

Menurut Hanafiah<sup>10</sup> unsur P berperan vital dalam pembentukan biji dan buah, suplai P yang cukup akan merangsang perkembangan sistem perakaran. Beberapa peranan fosfor antara lain:

1. Merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih/tanaman muda.
2. Mempercepat dan memperkuat tanaman muda menjadi tanaman dewasa dan menaikkan persentase buah, biji dan gabah.

3. Membantu asimilasi dan pernafasan sekaligus mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji dan gabah.
4. Sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu.

#### Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa pada pengamatan parameter tinggi tanaman umur 3 MST menunjukkan hasil yang nyata. Tinggi tanaman tertinggi pada tanaman kacang hijau umur 3 minggu setelah tanam terdapat pada perlakuan S<sub>2</sub> dengan konsentrasi 3 ml/l air yaitu dengan tinggi rata-rata 6,52 cm dan tinggi terendah terdapat pada perlakuan S<sub>0</sub> dengan tanpa perlakuan dengan tinggi rata-rata 5,73 cm. Pupuk organik cair (Supermes) berbagai macam unsur makro dan mikro yang membantu proses pertumbuhan vegetatif tanaman. Surtinah<sup>11</sup> menyatakan Unsur N yang terkandung dalam pupuk organik cair berperan dalam pertumbuhan akar dan daun sedangkan P adalah membentuk penyusunan senyawa ATP untuk digunakan pada proses biokimia seperti transpirasi, fotosintesis, transportasi dan pembentukan sel. K berperan dalam mengaktifkan kerja enzim terutama dalam sintesa protein. Mn berperan dalam fotolisis air, Zn sebagai senyawa awal pembentukan IAA, dan Cu berperan dalam menyusun plastosianin dan stabilisator klorofil.

Selain tinggi tanaman 3 MST, umur berbunga juga menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada parameter umur berbunga, perlakuan yang memiliki umur berbunga paling cepat adalah perlakuan S<sub>2</sub> dengan konsentrasi 3 ml/l air dengan umur rata-rata 35,2 HST dan perlakuan dengan umur berbunga terlama adalah perlakuan S<sub>0</sub> dengan tanpa perlakuan dengan umur berbunga rata-rata 36,42 HST. Menurut Lingga dan Marsono<sup>12</sup> Keunggulan dari pemupukan lewat daun adalah penyerapan haranya berjalan lebih cepat karena cara pemberiannya ke tanaman melalui penyemprotan ke daun. Akibatnya tanaman akan lebih cepat menumbuhkan tunas atau cabang dan tanah tidak rusak. Nugroho<sup>13</sup> menambahkan salah satu keunggulan pupuk organik cair (Supermes) ini adalah mempercepat pertumbuhan, pembungaan dan pembuahan tanaman serta meningkatkan hasil/produksi mencapai 30-100% .

Pada parameter berat polong per sampel juga menunjukkan pengaruh nyata terhadap pemberian pupuk organik cair, perlakuan dengan berat tertinggi adalah perlakuan S<sub>2</sub> dengan konsentrasi perlakuan 3ml/l air dengan berat rata-rata 25,7 g dan perlakuan dengan berat teringan adalah perlakuan S<sub>0</sub> dengan tanpa pemberian dengan berat rata-rata 20,22 g. Fosfor yang terkandung dalam pupuk organik cair (Supermes) merupakan unsur hara yang berperan meningkatkan kualitas buah, sayuran, biji-bijian dan sangat penting dalam pembentukan biji. Fosfor didalam tanaman mempunyai fungsi sangat penting yaitu dalam proses respirasi transfer pembelahan dan perbesaran sel serta proses fotosintesis dan penyimpanan energi.<sup>14</sup>

#### Pengaruh Interaksi Pemberian Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair

Pengaruh tidak nyata terhadap semua peubah pengamatan diduga karena banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau sehingga belum dapat berinteraksi seperti faktor genetik, keadaan lingkungan dan teknik bercocok tanam. Gomez dan Gomez<sup>15</sup> menyatakan bahwa dua faktor dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubah taraf faktor perlakuan lainnya.

Steel dan Torrie<sup>16</sup> menyatakan bahwa apabila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata maka dapat disimpulkan bahwa diantara faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu sama lain.

#### D. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

1. Pemberian pupuk organik padat (N) berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 3 MST, berat polong per tanaman dan bobot 100 biji.
2. Pemberian pupuk organik cair (S) berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 3 MST, umur berbunga dan berat polong per tanaman.
3. Interaksi pupuk organik padat dan pupuk organik cair tidak berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan.
4. Produksi tanaman kacang hijau akibat pemberian pupuk organik padat dan pupuk organik cair adalah sebanyak 9427,63 g (1,16 ton/ha).

##### Saran

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau, perlu diadakannya penelitian lanjutan dengan menambahkan dosis dari masing – masing pupuk tersebut serta varietas tanaman kacang hijau yang berbeda dan lokasi yang berbeda.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Achyad, D.E. dan R. Rasyidah. 2006. <http://www.asiamaya.com/jamu/isi/kacanghijauphaseolusradiatus.htm>.
2. Sunantara, I.M.M. 2000. Teknik produksi benih kacang hijau. Jurnal Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat, 2006.
3. Chusnia, W., Tini, S., Dan Salamun, 2012. Kajian Aplikasi Pupuk Hayati Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) Pada Polybag. <http://biologi.fst.unair.ac.id/wp-content/uploads/2012/04/jurnal-Wilda.pdf>.
4. Soemarno, T., Sutarman and Sugito. 1989. Grain Legume Breeding. For wetland and For Acid Soil Adaptation. Jurnal E. Jambormias, E.L. Madubun dan F.J.D. Hitjahubessy, 2003. [http://www.researchgate.net/profile/Edizon\\_Jambormias/publication/52008094\\_Yield\\_Potential\\_Natural\\_Genetic\\_Variations\\_and\\_Heritability\\_of\\_Quantitative\\_Traits\\_of\\_Jamdena\\_Mungbean\\_Local\\_Variety/file/3deec51ee0352e6b75.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Edizon_Jambormias/publication/52008094_Yield_Potential_Natural_Genetic_Variations_and_Heritability_of_Quantitative_Traits_of_Jamdena_Mungbean_Local_Variety/file/3deec51ee0352e6b75.pdf)
5. Kementerian Pertanian Budidaya Aneka Kacang dan Umbi. 2012. Buletin Kacang Hijau. [http://pusdatin.setjen.deptan.go.id/ditjntp/files/Buletin\\_Kc\\_Hijau.pdf](http://pusdatin.setjen.deptan.go.id/ditjntp/files/Buletin_Kc_Hijau.pdf).
6. Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Jurnal Bertua, Irianto Dan Ardiyaningsih, 2012. <http://onlinejournal.unja.ac.id/index.php/bioplante/article/download/811/705>.
7. Anonim. 2012. Pembahasan. <http://www.scribd.com/doc/193148655/Bab-II-Pembahasan>.

8. Anonim, 2013. Characteristic. <http://www.supermes.co/welcome/characteristic>.
9. Simanjuntak, D. 2005. Peranan Trichoderma, Micoriza dan Fosfat terhadap Tanaman Kedelai pada Tanah Sangat Masam. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/15517/1/kptapr2005-%20%287%29.pdf>.
10. Hanafiah. K,A, 2010. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Raja grafindo Persada. Jakarta.
11. Surtinah, 2010. Agronomi Tanaman Budidaya. Alaf Riau. Pekanbaru.
12. Lingga, P dan Marsono. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya Jakarta.
13. Nugroho, 2011. Peran Konsentrasi Pupuk Daun Dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). [http://pusdatin.setjen.deptan.go.id/ditjen/files/PednisKac\\_2012](http://pusdatin.setjen.deptan.go.id/ditjen/files/PednisKac_2012).
14. Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah. Gaya Media. Yogyakarta.
15. Gomez, K. A dan Gomez, AA. 1995. Prosedur Statistika Untuk Penelitian Pertanian. (Terjemahan Syammsuddin dan J. S Baharsyah). Edisi Kedua. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
16. Steel, R.G.D dan Torrie, J,H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika : Suatu Pendekatan Biometrik (Terjemahan Oleh Bambang Sumantri). Gramedia. Jakarta.