

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Perlakuan pupuk phonska berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan produksi kacang hijau, melalui variable penelitian yaitu: tinggi tanaman, jumlah tangkai, jumlah polong setiap tangkai, jumlah biji perpolong, panjang polong, dan produksi riil kacang hijau.
2. perlakuan pupuk phonska dengan dosis 300kg/ha memberikan pengaruh terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya dalam mempengaruhi pertumbuhan dan produksi kacang hijau.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan, maka pada penelitian ini dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Diharapkan petani dikabupaten gorontalo utara dapat memanfaatkan pupuk phonska dengan dosis 300kg/ha.
2. Diharapkan pihak dinas pertanian dapat memperhitungkan penggunaan 300kg/ha dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang hijau.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan menggunakan pupuk phonska yang dikombinasikan dengan pupuk organik sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahadiyat, Yugi, R., Harjoso Tri. 2012. *Karakter Hasil Biji Kacang Hijau pada Kondisi Pemupukan P dan Intensitas Penyiangan Berbeda*. Jurnal Agrivigor 11(2). Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Jenderal Soedirman. http://www.google.co.id/url?q=http://www.researchgate.net/publication/236672983_KARAKTER_HASIL_BIJI_KACANG_HIJAU_PADA_KONDISI_PEMUPUKAN_P_DAN_INTENSITAS_PENYIANGAN_BERBEDA/file/e0b49518da1459d2e6.pdf&sa=U&ei=mA_iUZ6EFsXsrAeVIYGwDw&ved=0CCQQFjAE&usg=AFQjCNH9RuTUZ9CBNvBzYk4hm0Li0y--eg [12 Juli 2013].
- Saribun S . 2008. *Pengaruh Pupuk Majemuk NPK pada Berbagai Dosis terhadap pH, P-Potensial dan P-Tersedia Serta Hasil Caysin (Brassica juncea) pada Fluventic Etrudepts Jatinangor*. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran. Jatinangor. http://www.google.co.id/url?q=http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2011/10/pustaka_unpad_pengaruh_pupuk_majemuk_npk_pada_berbagai_dosis_terhadap_ph.pdf&sa=U&ei=ZhviUczO83HrQfq4YC4Dw&ved=0CCYQFjAFOAo&usg=AFQjCNFsLcIHnFrRHhzSDIFO-N3vNEvA5Q [14 Juli 2013].
- Hamidah. 2009. *Pengaruh Pengendalian Gulma dan Pemberian Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Tanaman Karet (Hevea brasiliensis Muell Arg.) Klon PB 260*. Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda. <http://kopertis11.net/jurnal/HAMIDAHPENGAURU%20PENGENDALIAN%20GULMA%20DAN%20PEMBERIAN%20UPUK%20NPK%20PHONSKA%20TERHADAP%20PERTUMBUHAN%20TANAMAN%20KARET.pdf> [10 Juli 2013].
- Handayani, T. Hidayat, IM. 2012. *Keragaman Genetik dan Heritabilitas Beberapa Karakter Utama Kedelei Sayur dan Implikasinya Untuk Seleksi Perbaikan Produksi*. J. Hort. 22(4):327-33,2012. http://hortikultura.litbang.deptan.go.id/jurnal_pdf/224/4-Handayani-Genetik.pdf [11 Juli 2013]
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. PT. Akademika Pressindo. Jakarta
- Hartono, 2008. *Bertanam Kacang Hijau*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jumin, H.S. 2008. *Dasar-Dasar Agonomi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. PT. Penerbit IPB Press. Bogor

- Lingga, P. dan Marsono., 2000. *Petunjuk Penggunaan Pupuk* (edisi revisi). Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nyakpa, M. Y., A.M. Lubis., M.A Diha., A.G Amrah., A. Munawar., G.B Hong., N. Hakim. 1988. *Kesuburan Tanah*. Penerbit Universitas Lmpung. Lampung.
- Kurnadi., Husni Yetti., Edison Anom. 2011. Peningkatan Produksi Kacang Hijua (*Vigna radiata* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK. <http://repository.unri.ac.id/bitstream/123456789/1786/1/KARYA%20ILMIAH%20PUGUH%20FALUVI%20KURNIADI.pdf> [10 Juli 2013].
- Santoso, Budi., Budi., Setyo, Untung., Nurnasari, Elda. 2012. *Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan, Produksi Bunga, dan Analisis Usaha Tani Rosela Merah*. Jurnal Littri 18(1). Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. <http://perkebunan.litbang.deptan.go.id/upload.files/File/publikasi/jurnal/Jurnal-Littri-2012/Jurnal%20Littri%2018%281%292012-BudiS.pdf> [12 Juli 2013].
- Silvi, Syafrina. 2009. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiata* L.) pada Media Subsoil terhadap Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik dan Pupuk Organik Cair*. Departemen Budidaya Pertanian. Skripsi. Dipublikasikan. Medan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/7597/1/09E02913.pdf> [12 Juli 2013]
- Sunantara, 2000. *Teknik produksi benih kacang hijau*. No. Agdex: 142/35. No. Seri: 03/Tanaman/2000/September 2000. Diakses tanggal 10 Februari 2013.
- Umar, Permadi. 2007. *Pengaruh Pemberian Pupuk Majemuk Phonska terhadap Pertumbuhan Vertical dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* Sehum) sebagai Pakan Ternak*. Program Studi Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Skripsi. Dipublikasikan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/49705/D07upe.pdf> [12 Juli 2013]
- Weaver, J.E., and F.E. Clements. 1986. *Plant Ecology*. 2nd Edition. Tata McGraw-Hill Publishing Company, Ltd. New Delhi.

Lampiran 1. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 30 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
Tanpa Pupuk Phonska	15.30	14.00	19.60	48.90	16.30
Pupuk Phonska 200 kg/ha	24.00	24.20	23.20	71.40	23.80
Pupuk Phonska 250 kg/ha	28.20	23.20	21.80	73.20	24.40
Pupuk Phonska 300 kg/ha	34.50	25.60	26.20	86.30	28.77
Total	102.00	87.00	90.80	279.80	
Rata-rata	25.50	21.75	22.70		23.32

Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 30 HST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{Tabel 5%}
Kelompok	2	30.41	15.20	1.53 ^{tn}	5.14
Perlakuan	3	241.03	80.34	8.11*	4.76
Galat	6	59.46	9.91		
Total	11	330.90			

Keterangan : * = Nyata tn = Tidak nyata

Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 57 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
Tanpa Pupuk Phonska	45.00	31.80	37.80	114.60	38.20
Pupuk Phonska 200 kg/ha	46.80	47.40	54.00	148.20	49.40
Pupuk Phonska 250 kg/ha	55.80	49.00	50.00	154.80	51.60
Pupuk Phonska 300 kg/ha	54.00	52.80	57.80	164.60	54.87
Total	201.60	181.00	199.60	582.20	
Rata-rata	50.40	45.25	49.90		48.52

Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 57 HST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{Tabel 5%}
Kelompok	2	64.53	32.26	2.03 ^{tn}	5.14
Perlakuan	3	471.13	157.04	9.88*	4.76
Galat	6	95.34	15.89		
Total	11	631.00			

Keterangan : * = Nyata tn = Tidak nyata

Perhitungan Manual Tinggi Tanaman 30 HST

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{\text{total}^2}{\text{kelompok} \times \text{perlakuan}}$$

$$= \frac{279,80 \times 279,80}{3 \times 4}$$

$$= \frac{78288,04}{12}$$

$$= 6524,003333$$

JK Kelompok

$$\text{JK} = \frac{1^2 + 2^2 + 3^2 \dots \text{dst (kelompok)}}{\text{perlakuan}} - \text{faktor koreksi}$$

$$\text{JK kelompok} = \frac{102,00^2 + 87,00^2 + 90,80^2}{4} - 6524,003333$$

$$\text{JK kelompok} = \frac{26217,64}{4} - 6524,003333$$

$$\text{JK kelompok} = 6554,41 - 6524,003333$$

$$\text{JK kelompok} = 30,406667$$

JK Perlakuan

$$\text{JK perlakuan} = \frac{1^2 + 2^2 + 3^2 \dots \text{dst (perlakuan)}}{\text{kelompok}} - \text{Faktor koreksi}$$

$$\text{JK perlakuan} = \frac{48,90^2 + 71,40^2 + 86,30^2 + 73,20^2}{3} - 6524,003333$$

$$\text{JK perlakuan} = \frac{20295,1}{3} - 6524,003333$$

$$\text{JK perlakuan} = 6765,033333 - 6524,003333$$

$$\text{JK perlakuan} = 241,000000$$

JK Total

$$\text{Jk total} = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 \dots \text{dst} - \text{Faktor koreksi}$$

$$\text{JK total} = (15,30^2 + 24,00^2 + 34,50^2 + 28,20^2 + 14,00^2 + 24,20^2 + 25,60^2 + 23,20^2 + 19,60^2 + 23,20^2 + 26,20^2 + 21,80^2) - 6524,003333$$

$$\text{JK total}=6854.90- 6524.003333$$

$$\text{JK total}=330.896667$$

JK Galat

$$\text{Jk galat}=\text{Jk total}- \text{JK kelompok}-\text{JK perlakuan}$$

$$\text{Jk galat}=330.896667- 30.406667-241.0000033$$

$$\text{Jk galat}=59.4899967$$

KT Kelompok

$$\text{KT kelompok}=\frac{\text{JK kelompok}}{\text{db kelompok}}$$

$$\text{KT kelompok}=\frac{30.406667}{2}$$

$$\text{KT kelompok}=15.2033335$$

KT Perlakuan

$$\text{Kt perlakuan}=\frac{\text{JK perlakuan}}{\text{db perlakuan}}$$

$$\text{Kt perlakuan}=\frac{241.0000033}{3}$$

$$\text{Kt perlakuan}=80.33333443$$

KT Galat

$$\text{Kt galat}=\frac{\text{JK galat}}{\text{db galat}}$$

$$\text{Kt galat}=\frac{59.4899967}{6}$$

$$\text{Kt galat}=9.91499945$$

F. Hitung Kelompok

$$\text{F.hitung kelompok}=\frac{\text{KT kelompok}}{\text{Kt galat}}$$

$$\text{F.hitung kelompok}=\frac{15.203335}{9.91499945}$$

$$\text{F.hitung kelompok}=1.53367206$$

F. Hitung Perlakuan

$$\text{F.hitung perlakuan}=\frac{\text{KT perlakuan}}{\text{Kt galat}}$$

$$\text{F.hitung perlakuan}=\frac{80.33333443}{9.91499945}$$

$$\text{F.hitung perlakuan}=8.102202611$$

Uji Lanjut BNT

$$\text{BNT}_{0.05} = \text{BNT}_{0.05} \times \sqrt{\frac{2 \times \text{KT Galat}}{\text{Ulangan}}}$$

$$\text{BNT}_{0.05} = 2.447 \times \sqrt{\frac{2 \times 9.91499945}{4}}$$

$$\text{BNT}_{0.05} = 2.447 \times \sqrt{6.606667}$$

$$\text{BNT}_{0.05} = 2.447 \times 2.57$$

$$\text{BNT}_{0.05} = 6.29$$

Lampiran 2. Hasil Pengamatan Jumlah Tangkai (cabang)

Pengamatan Jumlah Tangkai (cabang) Umur 30 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
Tanpa Pupuk Phonska	3.80	3.00	3.24	10.04	3.35
Pupuk Phonska 200 kg/ha	4.20	5.00	4.35	13.55	4.52
Pupuk Phonska 250 kg/ha	5.00	5.34	5.23	15.57	5.19
Pupuk Phonska 300 kg/ha	4.60	6.13	6.56	17.29	5.76
Total	17.60	19.47	19.38	56.45	
Rata-rata	4.40	4.87	4.85		4.70

Analisis Sidik Ragam Jumlah Tangkai (cabang) Umur 30 HST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{Tabel 5%}
Kelompok	2	0.56	0.28	0.72 ^{tn}	5.14
Perlakuan	3	9.71	3.24	8.35*	4.76
Galat	6	2.33	0.39		
Total	11	12.59			

Keterangan : * = Nyata tn = Tidak nyata

Pengamatan Jumlah Tangkai (cabang) Umur 57 HST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
Tanpa Pupuk Phonska	4.20	4.00	5.80	14.00	4.67
Pupuk Phonska 200 kg/ha	5.21	5.20	6.00	16.41	5.47
Pupuk Phonska 250 kg/ha	5.00	5.80	7.20	18.00	6.00
Pupuk Phonska 300 kg/ha	5.70	8.60	9.00	23.30	7.77
Total	20.11	23.60	28.00	71.71	
Rata-rata	5.03	5.90	7.00		5.98

Analisis Sidik Ragam Jumlah Tangkai (cabang) Umur 57 HST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{Tabel 5%}
Kelompok	2	7.82	3.91	6.66*	5.14
Perlakuan	3	15.53	5.18	8.83*	4.76
Galat	6	3.52	0.59		
Total	11	26.87			

Keterangan : * = Nyata tn = Tidak nyata

Lampiran 3. Hasil Pengamatan Jumlah Polong setiap Tangkai

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
Tanpa Pupuk Phonska	9.20	8.00	11.20	28.40	9.47
Pupuk Phonska 200 kg/ha	12.00	13.80	12.40	38.20	12.73
Pupuk Phonska 250 kg/ha	13.80	12.60	14.20	40.60	13.53
Pupuk Phonska 300 kg/ha	15.00	13.80	16.80	45.60	15.20
Total	50.00	48.20	54.60	152.80	
Rata-rata	12.50	12.05	13.65		12.73

Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong setiap Tangkai

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel 5%
Kelompok	2	5.45	2.72	2.17 ^{tn}	5.14
Perlakuan	3	52.19	17.40	13.89*	4.76
Galat	6	7.51	1.25		
Total	11	65.15			

Keterangan : * = Nyata tn = Tidak nyata

Lampiran 4. Hasil Pengamatan Jumlah Biji Perpolong Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
Tanpa Pupuk Phonska	7.03	7.05	7.00	21.08	7.03
Pupuk Phonska 200 kg/ha	7.10	7.00	9.00	23.10	7.70
Pupuk Phonska 250 kg/ha	9.70	9.95	8.00	27.65	9.22
Pupuk Phonska 300 kg/ha	10.00	10.05	11.00	31.05	10.35
Total	33.83	34.05	35.00	102.88	
Rata-rata	8.46	8.51	8.75		8.57

Analisis Sidik Ragam Jumlah Biji Perpolong Kacang Hijau

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{Tabel 5%}
Kelompok	2	0.19	0.10	0.11 ^{tn}	5.14
Perlakuan	3	20.18	6.73	7.71*	4.76
Galat	6	5.23	0.87		
Total	11	25.60			

Keterangan : * = Nyata tn = Tidak nyata

Lampiran 5. Hasil Pengamatan Panjang Polong Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
Tanpa Pupuk Phonska	6.05	6.00	7.03	19.08	6.36
Pupuk Phonska 200 kg/ha	8.93	7.05	7.20	23.18	7.73
Pupuk Phonska 250 kg/ha	8.50	8.50	7.10	24.10	8.03
Pupuk Phonska 300 kg/ha	9.00	9.05	9.00	27.05	9.02
Total	32.48	30.60	30.33	93.41	
Rata-rata	8.12	7.65	7.58		7.78

Analisis Sidik Ragam Panjang Polong Kacang Hijau

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{Tabel} 5%
Kelompok	2	0.69	0.34	0.59 ^{tn}	5.14
Perlakuan	3	10.84	3.61	6.23*	4.76
Galat	6	3.48	0.58		
Total	11	15.00			

Keterangan : * = Nyata tn = Tidak nyata

Lampiran 6. Hasil Pengamatan Produksi Riil Kacang Hijau

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
Tanpa Pupuk Phonska	100	70	80	250	83.33
Pupuk Phonska 200 kg/ha	80	90	150	320	106.67
Pupuk Phonska 250 kg/ha	150	160	100	410	136.67
Pupuk Phonska 300 kg/ha	200	200	225	625	208.33
Total	530.00	520.00	555.00	1605	
Rata-rata	132.50	130.00	138.75		133.75

Analisis Sidik Ragam Produksi Riil Kacang Hijau

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{Tabel 5%}
Kelompok	2	162.50	81.25	0.09 ^{tn}	5.14
Perlakuan	3	26539.58	8846.53	9.39*	4.76
Galat	6	5654.17	942.36		
Total	11	32356.25			

Keterangan : * = Nyata tn = Tidak nyata

Lampiran 7. Deskripsi Kacang Hijau Vima-1

Nama umum spesies	: Kacang Hijau
Nama genus, Spesies	: <i>Vigna radiata</i> L.
Dilepas tahun	: 2008
Nama galur	: MMC 157d-Kp-1
Asal	: Persilangan buatan tahun 1996
Tetua jantan	: VC 1973 A
Tetua betina	: VC 2750A
Potensi hasil	: 1,76 t/ha
Rata-rata hasil	: 1,38 t/ha
Warna hipokotil	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Umur berbunga 50%	: 33 hari
Umur masak 80%	: 57 hari
Warna bunga	: Kuning
Warna polong muda	: Hijau
Warna polong masak	: Hitam
Tinggi tanaman	: 53 cm
Tipe tanaman	: determinit
Warna biji	: hijau kusam
Bobot 100 butir	: 6,3 g
Kadar protein	: 28,02 % basis kering
Kadar lemak	: 0,40 % basis kering
Kadar pati	: 67,62 % basis kering
Ketahanan penyakit	: tahan penyakit embun tepung
Pemulia	: M. Anwari, Rudi Iswanto, Rudy Soehendi, Hadi Purnomo, dan Agus Supeno
Fitopatologis	: Sumartini

Lampiran 8. Hasil Analisis Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK)

Parameter	Hasil Analisis
Posfor	Rendah
Kalium	Sedang
C. organik	Rendah
PH	Netral

Lampiran 9. Dokumentasi



Perhitungan Pupuk Phoska



Persiapan Lahan



Tugal tanaman kacang hijau



Penanaman kacang hijau



Tanaman kacang hijau umur 2 minggu



Tanaman kacang hijau umur 1 bulan



Pengukuran Tinggi tanaman



Pengamatan jumlah tangkai kacang hijau



Pengukuran panjang polong



Panen kacang hijau



Jumlah polong per tangkai



Jumlah biji per polong

Lampiran 10. Lay out Penelitian

