

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*ARACHIS HYPOGAEA L.*)
VARIETAS HYPOMA 1 DI LAHAN KERING DENGAN PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PUPUK.**

***THE GROWTH AND YIELD OF GROUNDNUT (*ARACHIS HYPOGAEA L* VARIETY OF HYPOMA 1
TREATED WITH VARIOUS FERTILIZERS AT DRYLAND***

Hatma Anggraini Amalia¹, Sudirman² dan Akhmad Zubaidi²

¹ Alumni Fakultas Pertanian Universitas Mataram

²Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram

Korespondensi: email: hatmaamalia@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah varietas Hypoma 1 yang diberikan berbagai jenis pupuk pada lahan kering. Percobaan ini telah dilaksanakan di Desa Gumantar, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, Provinsi Nusa Tenggara Barat, dari bulan September sampai bulan Desember 2015. Percobaan dilaksanakan dengan Rancangan Acak Kelompok, dengan lima perlakuan pupuk, yaitu Bioboost (24,9 liter/ha), Urea (150 kg/ha), Phonska (300 kg/ha), Urea + Phonska (75 kg/ha + 150 kg/ha), dan Urea + Phonska + KNO₃ (75 kg/ha + 150 kg/ha + 20 liter/ha). Tiap perlakuan diulang tiga kali sehingga terdapat 15 plot percobaan. Parameter pertumbuhan diamati setiap tujuh hari dari mulai 14 hari setelah tanam (HST) sampai 42 HST. Parameter hasil diamati setelah panen. Data dianalisis dengan analisis keragaman dan jika perlu dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan terbaik dan hasil tertinggi tanaman kacang tanah diperoleh pada perlakuan pupuk Phonska dengan dosis 300 kg/ha.

Kata-kata Kunci: Kacang Tanah, Pertumbuhan, Hasil, Jenis Pupuk.

ABSTRACT

This research aimed at knowing the growth and yield of Groundnut variety of Hypoma 1 treated with various fertilizers at dryland. The experiment was conducted at Gumantar Village, Kayangan Subdistrict, North Lombok District, since September until Desember 2015. The experiment was Randomly Block Designed, with five fertilizer treatments, namely; Bioboost (24,9 liter/ha), Urea (150 kg/ha), Phonska (300 kg/ha), Urea + Phonska (75 kg/ha + 150 kg/ha), and Urea + Phonska + KNO₃ (75 kg/ha + 150 kg/ha + 20 liter/ha). Each treatment was repeated three times resulting in 15 experimental plots. The growth parameters were observed every seven days since 14 days after planting (DAP) until 42 DAP. The yield parameters were recorded after harvesting. Data were analyzed with Analysis of Variance and when necessary followed by least significant different test at 5% level. Result showed that the best growth and the highest yield of Groundnut were observed at treatment with Phonska 300 kg/ha.

Keywords: Groundnut, Growth, Yield, Various of Fertilizers.

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) secara ekonomi merupakan tanaman kacang-kacangan yang menduduki urutan kedua setelah kedelai, sehingga berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki peluang pasar dalam negeri yang cukup besar. Biji kacang tanah dapat digunakan langsung untuk pangan dalam bentuk sayur, digoreng atau direbus, dan sebagai bahan baku industri seperti keju, sabun dan minyak (Marzuki, 2007).

Kacang tanah mempunyai kandungan gizi yang baik, dalam 100 g biji kacang tanah mengandung 452 kalori, 25,3 g protein, 42,8 g lemak, 21,1 g karbohidrat, 58 mg kalsium (Ca), 335 mg fosfor (P), 1,3 mg besi (Fe), dan 0,3 mg vitamin B. Selain pada bijinya, batang dan daun kacang tanah juga mengandung karbohidrat dan klorofil serta zat lain yang berguna untuk makanan ternak (Fachrudin, 2000). Dengan segala kegunaan dan kandungan dari kacang tanah tersebut, permintaan kacang tanah oleh masyarakat terus meningkat setiap tahunnya.

Permintaan kacang tanah tahun 2011-2013 berturut-turut sebesar 769, 895, dan 912 ribu ton (Direktorat Budidaya Aneka Kacang dan Umbi, 2013). Akan tetapi, Biro Pusat Statistik (2015) menyatakan bahwa jumlah produksi kacang tanah selama periode 2013-2014 mengalami penurunan, yaitu 701 ribu ton pada tahun 2013 menjadi 638 ribu ton pada tahun 2014. Luas lahan penanaman kacang tanah juga mengalami penurunan dari 519 ribu ha pada tahun 2013 menjadi 499 ribu ha pada tahun 2014.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu melakukan ekstensifikasi atau perluasan areal tanam. Menurut Astanto (2001), lahan kering atau tegalan memiliki peluang yang dapat dikembangkan sebagai penghasil kacang tanah yang potensial. Namun, persoalan utama dalam berusaha tani di lahan kering (marginal) adalah terbatasnya sumber daya air dan kesuburan tanah yang relatif rendah, sehingga berdampak pula pada rendahnya produktivitas. Oleh sebab itu, perlu dilakukan berbagai upaya seperti penggunaan benih varietas unggul dan pemupukan (Departemen Pertanian, 2006).

Penggunaan benih varietas unggul merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas kacang tanah. Diantara varietas unggul kacang tanah yang tersedia saat ini, salah satunya adalah *Hypoma 1*. Varietas ini mempunyai beberapa keunggulan seperti, tahan penyakit karat dan bercak daun, potensi hasil mencapai 3,7 ton/ha (Puslitbangtan, 2011). Selain itu, varietas *Hypoma 1* dapat tumbuh subur pada banyak jenis tanah seperti alfisol, ultisol, dan litosol, baik pada area persawahan ataupun tegalan (Trubus, 2010).

Selain penggunaan varietas unggul, Adisarwanto (2000) menyatakan bahwa peningkatan produktivitas per satuan luas lahan dapat dilakukan dengan pemberian pupuk. Kacang tanah merupakan salah satu tanaman yang memerlukan unsur hara yang cukup banyak untuk memperoleh produksi tertentu. Unsur hara utama yang perlu ditambahkan pada pemupukan tanaman kacang tanah meliputi nitrogen, fosfor, dan kalium. Menurut Hedy (1987), jika unsur hara yang tersedia dalam jumlah cukup dan berimbang, maka proses fotosintesis akan berjalan dengan optimal, sehingga fotosintat yang dihasilkan akan digunakan untuk meningkatkan hasil atau bahan kering. Tulisan ini melaporkan hasil penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah varietas *Hypoma 1* yang diberikan berbagai jenis pupuk pada lahan kering.

METODE PENELITIAN

Percobaan ini telah dilaksanakan di Desa Gumantar, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara, Provinsi Nusa Tenggara Barat, sejak bulan September sampai bulan Desember 2015. Percobaan dirancang secara Acak Kelompok (RAK), terdiri atas 5 perlakuan yaitu Pupuk Bioboost (24,9 liter/ha), Urea (150 kg/ha), Phonska (300 kg/ha), Urea + Phonska (75 kg/ha + 150 kg/ha), dan Urea + Phonska + Pupuk KNO₃ (75 kg/ha + 150 kg/ha + 20 liter/ha). Setiap percobaan diulang tiga kali sehingga terdapat 15 petak percobaan dengan ukuran 2 x 2 m².

Percobaan dilaksanakan sesuai dengan standar penanaman kacang tanah. Perlakuan pemberian pupuk dilakukan dengan waktu dan cara yang berbeda-beda. Pupuk Bioboost (24,9 liter/ha) diberikan tiga kali, yaitu pada umur 7, 35, dan 70 hari setelah tanam (HST) sebanyak 8,33 liter/ha atau 3,33 ml per petak dengan cara disemprotkan ke tanah. Pupuk Urea dan Phonska diberikan dua kali yaitu pada umur 7 dan 42 HST, masing-masing setengah dosis pada setiap pemberian dengan cara ditugal. Selanjutnya, pupuk KNO₃ (20 liter/ha) diberikan setiap tujuh hari, sebanyak 8 kali, mulai dari 28 HST sampai 84 HST. Dengan demikian, KNO₃ disemprotkan sebanyak 2,5 liter/ha atau 1 ml/petak pada setiap kali pemberian.

Pertumbuhan tanaman yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang (14 HST sampai dengan 42 HST), biomassa, berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering tanaman. Sedangkan parameter hasil meliputi berat polong segar per m², berat polong kering per m², jumlah biji per m² berat polong segar per tanaman, berat polong kering per tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat kering biji per tanaman, berat 100 biji, dan Indeks Panen. Data hasil pengamatan dianalisa dengan Analisis Keragaman pada taraf 5%, dan jika perlu dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah varietas *Hypoma 1* di lahan kering yang diperlakukan dengan berbagai jenis pupuk menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tanaman kacang tanah yang diperlakukan dengan pupuk Phonska memberikan pertumbuhan terbaik dan hasil tertinggi.

Tabel 1. Biomassa dan berat berangkas tanaman kacang tanah varietas Hypoma 1 yang diperlakukan dengan berbagai jenis pupuk.

Perlakuan	Biomassa (g)	Berat Berangkas Tanaman (g)	
		Basah	Kering
A	294,66	230,20	35,13 b
B	288,80	231,73	34,59 b
C	322,06	253,66	43,32 a
D	301,33	237,66	37,44 b
E	296,93	224,80	38,96 ab
BNT 5%	ns	ns	5,24

Tabel 2. Tinggi tanaman kacang tanah varietas Hypoma 1 yang diperlakukan dengan berbagai jenis pupuk.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
A	11,0	16,3	25,3	36,4	42,6
B	10,6	15,8	24,7	35,4	40,5
C	11,3	16,5	24,5	34,1	40,0
D	10,3	15,7	23,6	33,7	38,3
E	10,4	15,8	23,1	35,4	41,8
BNT 5%	ns	ns	ns	ns	ns

Tabel 3. Jumlah cabang tanaman kacang tanah varietas Hypoma 1 yang diperlakukan dengan berbagai jenis pupuk.

Perlakuan	Jumlah Cabang				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
A	3,8	9,6	13,4	15,3 ab	16,2 abc
B	3,5	7,6	12,6	14,0 b	14,5 c
C	4,0	9,2	14,5	15,8 a	17,0 ab
D	3,8	7,8	12,8	14,1 b	15,3 bc
E	3,3	10,2	14,7	17,2 a	17,4 a
BNT 5%	ns	ns	ns	1,9	1,7

Tabel 4. Jumlah daun kacang tanah varietas Hypoma 1 yang diperlakukan dengan berbagai jenis pupuk.

Perlakuan	Jumlah Daun (tangkai)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
A	10,6	25,3	51,0	68,8	81,6 bc
B	9,6	21,0	46,4	64,4	76,8 c
C	10,5	26,3	48,8	73,0	88,8 ab
D	10,2	24,0	45,7	69,4	80,0 c
E	9,1	25,6	50,0	74,2	91,0 a
BNT 5%	ns	ns	ns	ns	8,1

Tabel 5. Jumlah polong dan berat polong tanaman kacang tanah varietas Hypoma 1 yang diperlakukan dengan berbagai jenis pupuk.

Perlakuan*	Jumlah Polong Per Tanaman (polong)	Berat Polong Kering Per Tanaman (g)		Berat Polong Kering Per m ² (kg)	
		Segar	Kering	Segar	Kering
A	26,2 bc	64,53 bc	48,40 bc	1,08	0,72
B	23,9 c	57,00 c	44,30 c	1,04	0,68
C	31,8 a	77,86 a	58,79 a	1,14	0,90
D	25,8 bc	61,26 bc	48,16 bc	1,07	0,75
E	28,8 ab	72,20 ab	53,54 ab	1,11	0,87
BNT 5%	4,5	12,09	8,38	ns	ns

Tabel 6. Jumlah biji, berat biji, dan indeks panen tanaman kacang tanah varietas Hypoma 1 yang diperlakukan dengan berbagai jenis pupuk.

Perlakuan	Jumlah Biji Per Tanaman (biji)	Jumlah Biji Per m ² (biji)	Berat Kering Biji Per Tanaman (g)	Berat 100 Biji (g)	Indeks Panen (%)
A	47,0 b	587,5 b	36,31 b	79,21	57,1
B	45,4 b	567,5 b	34,04 b	76,20	55,9
C	60,2 a	753,3 a	46,95 a	83,57	57,9
D	48,4 b	605,8 b	38,92 b	77,51	55,1
E	57,7 a	659,1 ab	40,79 ab	82,54	57,4
BNT 5%	9,0	133,33	7,93	ns	ns

Berdasarkan hasil analisis ragam pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah varietas Hypoma 1 di lahan kering yang diberikan perlakuan berbagai jenis pupuk menunjukkan pengaruh yang berbeda-beda. Pemberian pupuk Phonska sebanyak 300 kg/ha mampu memberikan pertumbuhan yang baik dan hasil yang tinggi pada tanaman kacang tanah varietas Hypoma 1 dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pupuk Phonska mengandung unsur hara berupa Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) masing-masing sebanyak 15 %. Pemberian pupuk Phonska dengan dosis 300 kg/ha berarti bahwa jumlah unsur hara N, P, dan K yang diberikan masing-masing sebanyak

45 kg/ha. Walaupun pada perlakuan pupuk lainnya terdapat unsur N, P, dan K, akan tetapi jumlah N, P, dan K pada pupuk Phonska dengan dosis 300 kg/ha jauh lebih tinggi dan berimbang dibandingkan dengan jumlah N, P, dan K pada perlakuan pupuk lainnya.

Unsur hara N, P, dan K masing-masing mempunyai peranan tersendiri dalam meningkatkan pertumbuhan maupun hasil tanaman kacang tanah. Nitrogen digunakan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif melalui proses pembentukan senyawa organik didalam tanaman seperti asam-asam amino dan protein. Selain itu, N berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam

proses fotosintesis (Lingga dan Marsono, 2007). Proses-proses tersebut juga tidak terlepas dari peranan unsur hara lainnya seperti Fosfor (P) dan Kalium (K). Unsur P berperan pada seluruh proses metabolisme tanaman dan dapat mendorong pertumbuhan akar, pembentukan bunga, buah dan biji (Gunarto dkk., 1998). Peranan unsur K yaitu sebagai aktivator dari berbagai enzim dalam reaksi-reaksi fotosintesis, dan berperan dalam proses translokasi bahan-bahan organik dari source ke sink dalam proses pengisian biji (Lakitan, 1993). Oleh karena itu, ketiga unsur hara tersebut mempengaruhi proses fisiologis dan metabolisme pada tumbuhan, salah satunya yaitu pada proses fotosintesis. Apabila proses fotosintesis berlangsung dengan baik, maka fotosintat yang dihasilkan akan semakin banyak.

Menurut Harjadi (1986), hasil fotosintesis pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman akan ditranslokasikan ke akar, batang dan daun, sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan terhadap berat berangkasan kering tanaman. Peranan unsur N, P, dan K dalam pertumbuhan dan hasil tanaman semakin jelas ditunjukkan oleh hasil penelitian ini. Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa berat berangkasan kering tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk Phonska. Hal ini kemungkinan disebabkan karena unsur hara N, P, K pada perlakuan pupuk Phonska lebih banyak dan berimbang untuk memenuhi kebutuhan tanaman kacang tanah sehingga proses fotosintesis lebih optimal dan selanjutnya menghasilkan fotosintat yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Peningkatan fotosintat pada fase vegetatif juga menyebabkan terjadinya pembelahan, perpanjangan dan diferensiasi sel. Akibat dari proses tersebut adalah terjadi penambahan organ tanaman berupa cabang dan daun. Tabel 4 dan Tabel 5 menunjukkan bahwa tanaman kacang tanah yang diperlakukan dengan pupuk Urea+Phonska+KNO₃ mempunyai jumlah cabang dan jumlah daun terbanyak pada umur 5 dan 6 MST, namun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk Phonska. Artinya pada perlakuan pupuk Urea+Phonska+KNO₃ dan pupuk Phonska tersebut, reaksi tanaman terhadap pupuk yang lengkap dan berimbang terus berlangsung sampai 6 MST, yang pada perlakuan lainnya hanya sampai pada 4 MST. Banyaknya cabang dan daun yang juga terbentuk pada perlakuan Urea+Phonska+KNO₃

kemungkinan disebabkan karena kandungan N dalam pupuk Urea+Phonska+KNO₃ (57,32 kg/ha) lebih banyak dari pada kandungan N yang terdapat di

dalam pupuk Phonska (45 kg/ha). Akan tetapi kandungan unsur hara lainnya seperti P dan K pada perlakuan Urea+Phonska+KNO₃ (masing-masing sebanyak 22,5 kg/ha dan 23,65 kg/ha) jauh lebih rendah dibandingkan dengan pupuk Phonska (masing-masing sebanyak 45 kg/ha).

Daun merupakan organ tanaman utama yang menyerap cahaya matahari untuk melakukan proses fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun, maka jumlah fotosintat yang dihasilkan semakin banyak. Banyaknya jumlah fotosintat pada fase vegetatif juga akan menyebabkan kemampuan tanaman untuk membentuk organ-organ generatif, sehingga akan berdampak pada hasil tanaman kacang tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fransiscus (2006) yang menyatakan apabila tanaman memperoleh unsur hara yang cukup mengakibatkan fotosintesis akan berlangsung dengan baik, sehingga penumpukan bahan-bahan organik hasil fotosintat ke dalam biji lebih banyak dan akan berpengaruh pada hasil tanaman.

Dalam penelitian ini, perlakuan pupuk Phonska memberikan pertumbuhan yang baik yang ditunjukkan dengan berat berangkasan kering, jumlah daun dan jumlah cabang. Akibat dari pertumbuhan yang baik, tanaman kacang tanah yang diperlakukan dengan pupuk Phonska 300 kg/ha memberikan hasil tertinggi yang ditunjukkan oleh peubah jumlah polong per tanaman, berat polong segar per tanaman, berat polong kering per tanaman, jumlah biji per tanaman, dan jumlah biji per petak.

Berdasarkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah dapat disimpulkan bahwa antara fase vegetatif maupun fase generatif merupakan rangkaian yang tidak dapat dipisahkan. Semakin baik fase vegetatif akan semakin banyak karbohidrat yang dikumpulkan (Hulopi, 2008). Hal ini dapat dilihat dari peubah berat kering biji per tanaman, karena biji merupakan salah satu organ penyimpanan karbohidrat. Pemberian pupuk Phonska mampu menghasilkan berat kering biji per tanaman tertinggi dibandingkan dengan perlakuan jenis pupuk lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk Phonska sebanyak 300 kg/ha memberikan pertumbuhan yang baik dan hasil yang tinggi pada tanaman kacang tanah varietas Hypoma 1 di lahan kering dibandingkan dengan jenis pupuk lainnya. Perlakuan pupuk Phonska dengan dosis

300 kg/ha menunjukkan pengaruh terhadap berat berangkasan kering tanaman, jumlah cabang umur 5 dan 6 MST, jumlah daun umur 6 MST, jumlah polong per tanaman, berat polong segar per tanaman, berat polong kering per tanaman, jumlah biji per tanaman, jumlah biji per m², dan berat kering biji per tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2000. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi). 2012. *Deskripsi Varietas Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Malang. Hal. 175.
- Biro Pusat Statistik. 2015. *Statistik 70 Tahun Indonesia Merdeka*. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2006. Budidaya Kacang Tanah Tanpa Olah Tanah. <http://www.deptan.go.id/teknologi/tp/kctanah1.htm> [11 Oktober 2015].
- Direktorat Budidaya Aneka Kacang dan Umbi. 2013. Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang Tanah. <http://www.pertanian.go.id> [22 Desember 2015].
- Fachruddin dan Lisdiana. 2000. *Budidaya Kacang-kacangan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fransiscus. 2006. *Pemberian Beberapa Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (Arachis hypogea L.)*. Skripsi Universitas Riau. Pekanbaru.
- Gunarto, L., A. Taher, M. Rauf, A. K. Makarim, A. A. Darajat, dan Suyamto. 1998. *Pemupukan Padi Sawah: Status, Efisiensi dan Strategis Pengelolaan Fosfor*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian XVII (4): 138 – 148. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Harjadi, S.S. 1986. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta.
- Hedy, S., 1987. *Ekofisiologi Tanaman*. Sinar Baru. Bandung.
- Hulopi, Fauziah. 2008. *Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah*. *Buana Sains Vol. 8 No. 2: 153-159*.
- Lakitan, B. 2000. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marzuki, R. 2007. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Puslitbangtan. 2011. *Berita Puslitbangtan No. 49: Kacang Tanah*. Inovasi Teknologi. Bogor.
- Trubus. 2010. Duet Kacang Tanah Tahan Penyakit. <http://www.trubusonline.co.id/duet-kacang-tanah-tahan-penyakit/>. [7 Desember 2015].