

## **Keragaan Beberapa Galur Harapan Kacang Tanah pada Lahan Kering Masam di Sumatera Barat**

### ***Performance of Peanut New Strains on Dry Acid Soil In West Sumatra***

#### **Atman**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat,  
Jln. Raya Padang-Solok KM. 40 Sukarami-Solok, 27366;  
email: at\_roja@yahoo.com; hp: 085263665130

#### **ABSTRACT**

*In West Sumatra Province, peanut represent one of the priority commodity in development of food crop subsector. But, till now, acceleration production less is seething with excitement to have, fluctuation, and tend to down hilly. To overcome this problems, can be conducted by planting pre-eminent varieties newly peanut have lenient and high result potency to at dry acid dry soil as farm which still available to extension of agriculture areal. This research aim to get peanut promising lines which capable to adapt in dry acid soil, with pH <5. Research have been executed on farmer land of district of Talawi Town of Sawahlunto, West Sumatra, start September until December 2010 at dry acid soil (pH 4,57). Using 15 promising lines from Balitkabi Malang. that is: (1) GHM-2010-1; (2) GHM-2010-2; (3) GHM-2010-6; (4) GHM-2010-9; (5) GHM-2010-10; (6) GHM-2010-11; (7) GHM-2010-15; (8) GHM-2010-17; (9) GHM-2010-19; (10) GHM-2010-52; (11) GHM-2010-56; (12) GHM-2010-57; (13) GHM-2010-58; (14) GHM-2010-67; and (15) GHM-2010-71. Land processed perfectly of the size map each 4x6 m. Distance plant 40x15 cm, counted two seed per hole. Manure given by counted 50 kg Urea + 100 kg SP36 + 50 kg KCl per hectare. Result of research indicate that treatment of peanut promising lines give real influence to plant height, number of pods per plant, number of seed per plant, percentage of fully pods, wet pods yield, and dry pods yield. While to number of branches per plant, heavy of wet crop, and heavy of dry crop do not significant. Chosen four peanut promising lines (GHM-2010-67, GHM-2010-10, GHM-2010-11; and GHM-2010-9) are capable to give result of dry pods yield successively 2,92 ton.ha-1 ; 2,82 ton.ha-1 ; 2,63 ton.ha-1 ; and 2,26 ton.ha-1 at dry acid soil in Sawahlunto with degree of acidity of land (pH) <5.*

*Keywords: peanut, dry acid soil, Peanut New Strains.*

Diterima: 06-01-2012, disetujui: 30-04-2012

## **PENDAHULUAN**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu komoditas palawija yang diprioritaskan dalam pembangunan subsektor tanaman pangan di Propinsi Sumatera Barat. Hal ini sejalan dengan semakin meningkatnya permintaan terhadap komoditas kacang tanah untuk penyediaan konsumsi pangan dan pengembangan industri pangan. Namun demikian, perkembangan usaha tani kacang tanah saat ini di Sumatera Barat memperlihatkan laju produksi yang kurang menggembirakan, berfluktuasi, dan cenderung menurun sejak tahun 2005 sampai 2009. Pada tahun 2005, total produksi sebesar 10.582 ton, menurun menjadi 10.116 ton di tahun 2006, 9.671 ton di tahun 2007, 10.260 ton di tahun 2008, dan 9.207 ton di tahun 2009, dengan rata-rata hasil berturut-turut 1,25 ton.ha<sup>-1</sup>; 1,26 ton.ha<sup>-1</sup>; 1,35 ton.ha<sup>-1</sup>; 1,32 ton.ha<sup>-1</sup>; dan 1,19 ton.ha<sup>-1</sup> (BPS, 2010). Rata-rata hasil ini jauh lebih rendah daripada potensi varietas unggul yang dapat mencapai 4,0 ton polong kering perhektar (Badan Litbang Pertanian, 2009). Sementara itu, di tingkat penelitian dapat mencapai 2,5-3,0 ton.ha<sup>-1</sup> polong kering (Hilman *et. al.*, 2004). Bila kemampuan petani menyerap teknologi rata-rata 60%, maka produktivitas kacang tanah dapat ditingkatkan menjadi 1,5-1,7 ton.ha<sup>-1</sup>.

Rendahnya rata-rata hasil kacang tanah di Sumatera Barat antara lain disebabkan oleh: (1) 80% lebih areal tanam saat ini masih menggunakan varietas lokal secara turunan; dan (2) tidak menggunakan paket pemupukan dan pengapuran sesuai dengan hasil analisis tanah dan tanaman, padahal sebagian besar lahan budidaya kacang tanah memanfaatkan lahan kering masam. Menurut Adisarwanto (2000), alasan petani menggunakan varietas lokal karena memiliki keunggulan daripada varietas unggul, seperti: tahan serangan penyakit layu dan bentuk biji polong yang disukai konsumen, khususnya pedagang.

Untuk meningkatkan produktivitas kacang-kacangan menuju swasembada di tahun 2010, pemerintah telah meluncurkan program revitalisasi pembangunan pertanian (Ditkabi, 2006). Namun kendala dalam pemanfaatan lahan kering masam ini berkaitan erat dengan tanah yang bereaksi masam, mengandung senyawa-senyawa beracun dalam tanah, bahan organik tanah yang rendah, dan miskin hara makro (N, P, K, Ca, Mg) maupun mikro (Cu dan Zn) yang dibutuhkan tanaman (Subandi, 2007). Untuk mengatasi permasalahan ini, dapat dilakukan dengan menanam varietas unggul baru (VUB) kacang tanah yang berpotensi memiliki hasil tinggi dan toleran pada lahan kering masam sebagai lahan yang masih tersedia untuk perluasan areal pertanian. Penelitian ini yang bertujuan untuk mendapatkan galur harapan kacang tanah yang mampu beradaptasi di lahan kering masam dengan pH tanah <5.

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto, mulai September sampai Desember 2010. Menurut Puslittanah (1983), tanah pada lokasi ini memiliki derajat kemasaman tanah (pH H<sub>2</sub>O) tergolong sangat rendah (4,57) dan P-tersedia tergolong sedang (22,95 ppm). Percobaan ditata menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga kali ulangan. Perlakuan menggunakan 15 galur harapan (GH) yang berasal dari Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) Malang, yaitu: (1) GHM-2010-1; (2) GHM-2010-2; (3) GHM-2010-6; (4) GHM-2010-9; (5) GHM-2010-10; (6) GHM-2010-11; (7) GHM-2010-15; (8) GHM-2010-17; (9) GHM-2010-19; (10) GHM-2010-52; (11) GHM-2010-56; (12) GHM-2010-57; (13) GHM-2010-58; (14) GHM-2010-67; dan (15) GHM-2010-71. Sebelum penelitian dilakukan analisis tanah yang hasilnya disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis kesuburan tanah sebelum pelaksanaan penelitian. Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto, 2010.

Jenis Penetapan	Nilai
pH (H <sub>2</sub> O)	4,57 (sr)
pH (KCl)	4,20 (sr)
C-Organik (%)	2,03 (r)
N-Total (%)	0,27 (sr)
C/N	7,52 ( sr)
P- tersedia (ppm)	22,95 (s)
P potensial (HCl 25%)	35,88 (t)
K-Potensial (HCl 25 %)	4,39 (sr)
Basa-basa tertukar (me/100 g)	
Ca - dd	2,93 (r)
Mg - dd	0,44 ( r)
K - dd	0,26 ( r)
Na- dd	0,81 (s )
KTK (me/100 g)	10,29 (sr)

Keterangan: sr = sangat rendah, r = rendah, s = sedang, t = tinggi, st = sangat tinggi.

Pengolahan tanah dilakukan secara sempurna (1 kali dibajak dan 1 kali digaru/diratakan), kemudian dibuat petakan masing-masing berukuran 4x6 meter dengan jarak antar petakan 40 cm. Benih kacang tanah masing-masing perlakuan ditanam menggunakan jarak tanam berukuran 40x15 cm dengan 2 biji per lubang. Pupuk sebanyak 50 kg Urea + 100 kg SP36 + 50 kg KCl per hektar diberikan seluruhnya pada saat tanam pada kiri dan kanan barisan tanaman. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan berdasarkan konsep PHT (Pengendalian Hama Terpadu), sedangkan penyiangan dilakukan berdasarkan kondisi pertumbuhan gulma di lapangan. Pengamatan dilakukan terhadap peubah-peubah tinggi tanaman, jumlah cabang per batang, persentase polong bernas, jumlah polong per batang, jumlah biji per batang, berat brangkasan basah dan kering, serta hasil polong basah dan kering.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan galur harapan kacang tanah memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong per batang, jumlah biji per batang, persentase polong bernas, hasil polong basah, dan hasil polong kering, sedangkan terhadap jumlah cabang per batang, berat brangkasan basah, dan berat brangkasan kering tidak terlihat perbedaan yang nyata (Tabel 2 dan Tabel 3).

Tabel 2. Tinggi tanaman dan jumlah cabang per batang beberapa galur harapan kacang tanah di lahan kering masam. Sawahlunto, 2010.

No	Galur	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Cabang per Batang (buah)	Jumlah Polong per Batang (butir)
1	GHM-2010-1	42,9 abc	5,2 a	9,0 abcd
2	GHM-2010-2	51,9 a	5,8 a	11,9 abcd
3	GHM-2010-6	39,0 abc	5,6 a	18,0 abc
4	GHM-2010-9	35,4 bc	6,8 a	16,1 abcd
5	GHM-2010-10	45,2 ab	7,1 a	18,9 a
6	GHM-2010-11	43,7 abc	6,8 a	17,2 abcd
7	GHM-2010-15	40,0 abc	5,5 a	16,3 abcd
8	GHM-2010-17	35,0 bc	4,9 a	8,3 bcd
9	GHM-2010-19	40,6 abc	5,7 a	10,6 abcd
10	GHM-2010-52	36,9 bc	5,3 a	10,8 abcd
11	GHM-2010-56	41,4 abc	5,5 a	7,8 cd
12	GHM-2010-57	47,3 ab	6,8 a	7,3 d
13	GHM-2010-58	30,7 c	5,7 a	13,0 abcd
14	GHM-2010-67	42,6 abc	7,5 a	18,5 ab
15	GHM-2010-71	42,6 abc	5,1 a	9,0 abcd
<b>KK (%)</b>		<b>17,01</b>	<b>24,57</b>	<b>40,81</b>

Angka-angka pada masing-masing kolom diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% UBD.

Tabel 3. Persentase polong bernas, jumlah biji per batang, berat brangkas basah, berat brangkas kering, hasil polong basah, dan hasil polong kering beberapa galur harapan kacang tanah di lahan kering masam. Sawahlunto, 2010.

No	Galur	Persentase Polong Bernas (%)	Jumlah Biji per Batang (butir)	Berat Brangkas Basah (g/btg)	Berat Brangkas Kering (g/btg)	Hasil Polong Basah (ton.ha <sup>-1</sup> )	Hasil Polong Kering (ton.ha <sup>-1</sup> )
1	GHM-2010-1	43,7 d	7,1 d	82,5 a	21,3 a	1,43 bcd	0,50 c
2	GHM-2010-2	73,6 abc	15,2 abcd	90,3 a	22,9 a	2,75 abcd	1,36 abc
3	GHM-2010-6	74,6 abc	22,7 abcd	59,1 a	13,7 a	2,78 abcd	1,75 abc
4	GHM-2010-9	87,9 ab	25,7 abc	76,5 a	9,3 a	3,74 abc	2,26 abc
5	GHM-2010-10	84,2 abc	28,7 ab	75,8 a	15,9 a	3,80 abc	2,82 a
6	GHM-2010-11	77,6 abc	24,9 abc	67,7 a	14,1 a	2,57 abcd	2,63 ab
7	GHM-2010-15	74,2 abc	15,0 abcd	63,5 a	14,1 a	4,04 a	1,49 abc
8	GHM-2010-17	67,3 bc	9,3 cd	47,5 a	14,0 a	1,53 abcd	0,78 bc
9	GHM-2010-19	70,5 abc	15,7 abcd	53,3 a	13,6 a	2,05 abcd	1,47 abc
10	GHM-2010-52	42,9 d	7,1 d	48,5 a	17,3 a	1,11 d	0,63 c
11	GHM-2010-56	60,4 cd	8,7 cd	57,0 a	15,7 a	1,33 cd	0,38 c
12	GHM-2010-57	67,9 bc	10,4 cd	54,2 a	13,9 a	1,84 abcd	1,11 abc
13	GHM-2010-58	78,9 abc	17,7 abcd	47,6 a	10,0 a	2,52 abcd	1,19 abc
14	GHM-2010-67	93,2 a	32,1 a	78,1 a	20,9 a	3,96 ab	2,92 a
15	GHM-2010-71	69,2 abc	13,3 bcd	57,3 a	16,0 a	2,39 abcd	1,34 abc
<b>KK (%)</b>		<b>17,74</b>	<b>52,27</b>	<b>36,69</b>	<b>44,66</b>	<b>51,62</b>	<b>65,13</b>

Angka pada masing-masing kolom diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% UBD.

Dari tabel 2 nampak, tinggi tanaman berkisar antara 30,7-51,9 cm, dengan tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan galur harapan GHM-2010-2 (51,9 cm) yang berbeda nyata dengan GHM-2010-9 (35,4 cm), GHM-2010-17 (35,0 cm), GHM-2010-52 (36,9 cm), dan GHM-2010-58 (30,7 cm). Jumlah polong per batang berkisar antara 7,3-18,9 butir, dengan jumlah polong terbanyak terdapat pada perlakuan galur harapan GHM-2010-10 (18,9 butir) yang berbeda nyata dengan GHM-2010-17 (8,3 butir), GHM-2010-56 (7,8 butir), dan GHM-2010-57 (7,3 butir). Dari tabel 3 terlihat jumlah biji per batang berkisar 7,1-32,1 butir, dengan jumlah biji terbanyak terdapat pada perlakuan galur harapan GHM-2010-67 (32,1 butir) yang berbeda nyata dengan GHM-2010-57 (10,4 butir), GHM-2010-17 (9,3 butir), GHM-2010-56 (8,7 butir), serta GHM-2010-1 dan GHM-2010-52 (masing-masing 7,1 butir). Persentase polong bernas berkisar antara 42,9-93,2%, dengan persentase terbesar terdapat pada perlakuan galur harapan GHM-2010-67 (93,2%) yang berbeda nyata dengan GHM-2010-57 (67,9%), GHM-2010-56 (60,4%), GHM-2010-17 (67,3%), GHM-2010-1 (43,7%), dan GHM-2010-52 (42,9%). Hasil polong basah berkisar antara 1,11-4,04 ton.ha<sup>-1</sup>, dengan polong basah terberat terdapat pada perlakuan galur harapan GHM-2010-15 (4,04 ton.ha<sup>-1</sup>), yang berbeda nyata dengan GHM-2010-1 (1,43 ton.ha<sup>-1</sup>), GHM-2010-56 (1,33 ton.ha<sup>-1</sup>), dan GHM-2010-52 (1,11 ton.ha<sup>-1</sup>). Selanjutnya, hasil polong kering berkisar antara 0,38-2,92 ton.ha<sup>-1</sup>, dengan polong kering terberat terdapat pada perlakuan galur harapan GHM-2010-67 (2,92 ton.ha<sup>-1</sup>), yang berbeda nyata dengan GHM-2010-17 (0,78 ton.ha<sup>-1</sup>), GHM-2010-52 (0,63 ton.ha<sup>-1</sup>), GHM-2010-1 (0,50 ton.ha<sup>-1</sup>), dan GHM-2010-56 (0,38 ton.ha<sup>-1</sup>).

Berdasarkan keragaan hasil polong kering (Tabel 3), didapatkan empat galur harapan kacang tanah yang mampu beradaptasi pada lahan kering masam (pH <5) dan memberikan hasil lebih tinggi (>2 ton.ha<sup>-1</sup>) serta terpilih untuk dilanjutkan ke pengujian berikutnya sebelum dilepas sebagai varietas unggul baru (VUB) kacang tanah, yaitu: (1) GHM-2010-67 (2,92 ton.ha<sup>-1</sup>); (2) GHM-2010-10 (2,82 ton.ha<sup>-1</sup>); (3) GHM-2010-11 (2,63 ton.ha<sup>-1</sup>); dan (4) GHM-2010-9 (2,26 ton.ha<sup>-1</sup>).

Secara umum dapat disimpulkan bahwa terjadinya perbedaan keragaan penampilan (fenotip) dari galur harapan yang diuji dikarenakan ke 15 galur harapan tersebut memiliki keunggulan yang berbeda sesuai dengan genotip yang dibawanya masing-masing. Menurut Loveless (1989), jika dua atau lebih individu tanaman yang dipelihara dalam lingkungan yang sama maka perbedaan fenotip apapun yang akan muncul, disebabkan oleh genotipnya masing-masing.

Selain faktor genetik, perbedaan keragaan penampilan dari galur harapan yang diuji juga disebabkan adanya hubungan yang erat antara peubah-peubah yang diamati. Perbedaan hasil polong kering kacang tanah erat kaitannya dengan peubah-peubah jumlah cabang per batang, jumlah polong per batang, jumlah biji per batang, persentase polong bernas, dan hasil polong basah disajikan dengan analisis korelasi pada Tabel 4.

Tabel 4. Matrik korelasi tinggi tanaman, jumlah cabang per batang, jumlah polong per batang, jumlah biji per batang, persentase polong bernas, berat brangkasan basah, berat brangkasan kering, berat polong basah, berat polong kering beberapa galur harapan kacang tanah di lahan kering masam. Sawahlunto, 2010.

Peubah	Tinggi Tanaman	Jumlah Cabang per Batang	Jumlah Polong per Batang	Jumlah Biji per Batang	Persentase Polong Bernas	Berat Brangkasan Basah	Berat Brangkasan Kering	Hasil Polong Basah	Hasil Polong Kering
Tinggi Tanaman	1,00								
Jumlah Cabang per Batang	0,31	1,00							
Jumlah Polong per Batang	-0,04	0,60*	1,00						
Jumlah Biji per Batang	0,05	0,79*	0,89*	1,00					
Persentase Polong Bernas	0,01	0,69*	0,69*	0,88*	1,00				
Berat Brangkasan Basah	0,60*	0,43	0,40	0,42	0,27	1,00			
Berat Brangkasan Kering	0,67*	-0,03	-0,11	-0,13	-0,30	0,58*	1,00		
Hasil Polong Basah	0,09	0,61*	0,83*	0,82*	0,84*	0,49	-0,11	1,00	
Hasil Polong Kering	0,18	0,81*	0,86*	0,96*	0,83*	0,44	-0,09	0,82*	1,00

\* = berbeda nyata pada taraf 5% uji T.

Peubah-peubah tersebut berkorelasi positif yang nyata dengan hasil polong kering, dengan nilai korelasi (r) berturut-turut: 0,81; 0,86; 0,96; 0,83; dan 0,82. Hal ini berarti, semakin banyak jumlah cabang per batang maka hasil polong kering akan semakin meningkat, semakin banyak jumlah polong per batang maka hasil polong kering akan semakin meningkat, semakin banyak jumlah biji per batang maka hasil polong kering akan semakin meningkat, semakin banyak persentase polong bernas maka hasil polong kering akan semakin meningkat, dan semakin berat hasil polong basah maka hasil polong kering akan semakin meningkat. Sebaliknya, berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering tidak mempunyai hubungan yang erat dengan hasil polong kering. Kondisi ini sesuai dengan pendapat Somaatmadja dan Damardjati (1978) yang menyatakan bahwa produktivitas tanaman kacang-kacangan tergantung jumlah polong per batang, jumlah biji/batang, dan bobot biji.

## **KESIMPULAN**

Perlakuan galur harapan kacang tanah memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong per batang, jumlah biji per batang, persentase polong bernas, hasil polong basah, dan hasil polong kering. Sedangkan terhadap jumlah cabang per batang, berat brangkasan basah, dan berat brangkasan kering tidak terlihat perbedaan yang nyata. Terpilih empat galur harapan kacang tanah (GHM-2010-67, GHM-2010-10, GHM-2010-11; dan GHM-2010-9) yang mampu memberikan hasil biji kering terberat berturut-turut yaitu: 2,92 ton.ha-1 ; 2,82 ton.ha-1 ; 2,63 ton.ha-1 ; dan 2,26 ton.ha-1 pada lahan kering masam di Sawahlunto dengan derajat kemasaman tanah (pH) <5.

Perubah pada jumlah cabang per batang, jumlah polong per batang, jumlah biji per batang, persentase polong bernas, dan hasil polong basah, berkorelasi positif dengan hasil polong kering, dengan nilai korelasi (r) berturut-turut: 0,81; 0,86; 0,96; 0,83; dan 0,82.

Keempat galur harapan kacang tanah, yaitu: GHM-2010-67, GHM-2010-10, GHM-2010-11; dan GHM-2010-9 mampu memberikan hasil polong kering yang lebih baik lagi pada lahan kering masam, bila dilakukan perbaikan teknik pembudidayaan melalui paket pemupukan optimal dan penanaman pada musim tanam yang tepat.

## **SARAN**

Perlu pengujian lanjutan untuk keempat galur harapan kacang tanah yang terpilih (GHM-2010-67, GHM-2010-10, GHM-2010-11; dan GHM-2010-9) ke pengujian selanjutnya, sebelum dilepas sebagai VUB kacang tanah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adisarwanto, T. 2000. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penerbit Penebar Swadaya Jakarta.
- Badan Litbang Pertanian. 2009. Deskripsi Varietas Unggul Kacang Tanah 1950-2008; 30 hlm.
- Balai Penelitian Tanah. 2002. Penyusunan Perwilayahan Komoditas dan Ketersediaan Lahan Kering. Laporan Akhir Penelitian di Propinsi Sumatera Barat.
- BPS, 2010. Sumatera Barat dalam Angka 2009/2010. Badan Pusat Statistik dan Bappeda Tk I Sumatera Barat. Padang; 679 hlm.
- Ditkabi (Direktorat Budidaya Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian). 2006. Pedoman umum pemanfaatan roadmap kedelai. Direktorat Jendral Tanaman Pangan, Departemen. 42 p.
- Hilman, Y., A. Kasno, dan N. Saleh. 2004. Kacang-kacangan dan umbi-umbian: Kontribusi terhadap Ketahanan Pangan dan Perkembangan Teknologinya. Dalam: Makarim *et. al.* (penyunting). Hlm.95-134. Inovasi Pertanian Tanaman Pangan. Puslitbangtan Bogor.
- Loveless, A.R. 1989. Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropik 2; Penerbit Gramedia Jakarta.
- Puslittanah. 1983. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah. Puslittanah Bogor; 70 hlm.

Somaatmadja, S., dan D. S. Damardjati. 1978. Perbaikan Jenis Tanaman Kacang-Kacangan Sebagai Sumber Protein Nabati. Puslitbangtan Bogor.

Subandi. 2007. Teknologi Produksi dan Strategi Pengembangan Kedelai pada Lahan Kering Masam. P. 12-25. *Dalam* Jurnal Iptek Tanaman Pangan. Puslitbang Tanaman Pangan, Badan Litbang Pertanian.