

ANTISIPASI KENDALA CURAH HUJAN RENDAH PADA PERTANAMAN KACANG TANAH DI LAHAN KERING

(Anticipation of low rainfall on the growth of peanut under upland condition)

Darmijati, S.

Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat

ABSTRACT

About 66% out of 621,000 ha peanut area in Indonesia are grown under upland conditions with yield ranging from 0.5 to 1.5 ton dry pods per hectare. The potential of upland areas for peanut is about 12 million hectares; whereas the rate of expansions of peanut is about 3.25% per year. One of biophysical factors that limit the expansion and productivity of peanut is drought. Several approaches and technologies can be applied to reduce the effect of drought. Genetically by growing varieties those efficient in water use. Technologically apply efficient water use and conserve moisture, such as the appropriate growing period, use of mulch, rice straw, carbonized rice husk and organic fertilizer. Results of several experiment showed that varieties/lines: Gajah, Pelanduk, Tapir, GH 469, RR 1815/673-4-B-2, ICGS (E) 52, CH 32/NCAC 17090-4B-99, GH 32/NCAC 1790-4-12, NC 2190/NCAC 17040-4B-6 are tolerant to drought. Those varieties yielded 1.5-1.7 ton/ha, while the lines yielded about 2 ton/ha if the rainfall not less than 100 mm/month. The appropriate planting date for agroclimat zones C and D is April to early May. Under that period, the rainfalls are more the 100 mm/month. The application of 6 ton/ha rice straw mulches or 2.5 ton/ha carbonized rice husk on heavy drysoil, reduced the drought stress and increased the yield 0.2 to 0.3 ton/ha. The use of 5 ton/ha cattle manure, increases the yield about 0.5 ton/ha if the rain is not less than 100 mm/month. If rainfall less than 75 mm/month, application of mulch and cattle manure no longer useful to increase soil moisture as well as yield of peanut.

Keyword : Peanut, low rainfall, planting rate, drought stress, upland condition.

ABSTRAK

Enam puluh enam persen dari sekitar 621.000 ha pertanian kacang tanah di Indonesia, ditanam pada lahan kering dengan rentang hasil antara 0,5-1,5 ton polong kering per hektar. Potensi lahan kering untuk perluasan areal kacang tanah mendekati 12 juta ha, dan hingga saat ini laju perluasan areal hanya 3,25%. Salah satu kendala biofisik dalam perluasan areal maupun peningkatan produktivitas kacang tanah adalah kekeringan yang disebabkan rendahnya curah hujan. Beberapa pendekatan dan teknologi dapat diterapkan dalam penanggulangan kekeringan tersebut. Secara genetik menanam varietas atau galur yang efisien memanfaatkan air. Selanjutnya dengan penerapan teknologi yang efisien memanfaatkan dan mengkonservasi air, misalnya dengan waktu tanam yang tepat, penggunaan mulsa jerami padi, arang sekam dan pupuk organik. Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Gajah, Pelanduk, Tapir dan galur GH 469, RR 1815/673-4-B-2, ICGS (E) 52, CH 32/NCAC 17090-4B-99, GH 32/NCAC 1790-4-12, NC 2190/NCAC 17040-4B-6 adalah tahan terhadap kekeringan. Jumlah curah hujan pada pertanian ini diatas 100 mm/bulan hasil akan mencapai 1,5-1,7 ton/ha dan 2 ton/ha pada masing-masing varietas dan galur. Sedangkan waktu tanam pada agroklimat C dan D adalah April dan awal Mei. Pada periode tersebut curah hujan diatas 100 mm/bulan, masih cukup untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah. Pemberian mulsa jerami pada tanah liat berat sebanyak 6 ton/ha atau pemberian arang sekam setara 2,5 ton/ha dapat mengurangi cekaman kekeringan dan meningkatkan hasil sebesar 0,2-0,3 ton/ha. Sedangkan penggunaan pupuk kandang dari kotoran sapi setara 5 ton/ha meningkatkan hasil sebesar 0,5 ton/ha pada curah hujan diatas 100 mm/bulan. Apabila curah hujan dibawah 75 mm/bulan pemberian mulsa, pupuk kandang tidak dapat meningkatkan kadar air tanah maupun hasil.

Kata Kunci : Kacang tanah, curah hujan rendah, waktu tanam, cekaman kekeringan, lahan kering.

Penyerahan naskah: 3 Juli 1999.

Diterima untuk diterbitkan: 30 Nopember 1999.

PENDAHULUAN

Sekitar 621.000 ha pertanaman kacang tanah di Indonesia, berada pada lahan kering dengan rentang hasil antara 0,5-1,5 ton polong kering per hektar (BPS 1991). Potensi lahan kering untuk perluasan areal kacang-kacangan sekitar 12 juta hektar dan hingga saat ini laju perluasan areal hanya 3,25%. Salah satu kendala biofisik dalam perluasan areal maupun peningkatan produktivitas kacang-kacangan adalah kekeringan.

Lahan kering pertanian di Indonesia umumnya berada pada tipe agroklimat C yang mempunyai 5-6 bulan basan (curah hujan lebih 200 mm/bulan) berturutan dan 2-4 bulan kering (curah hujan kurang dari 100mm/bulan) berturutan. Sebagian lain lahan kering pertanian berada pada tipe agroklimat D yang mempunyai 3-4 bulan basah berturutan dan 2-4 bulan kering berturutan. Pada umumnya musim kemarau di tipe agroklimat C dan D mempunyai curah hujan berkisar 70-80 mm/bulan (Oldeman, 1975). Pada lahan kering, biasanya kacang tanah ditanam di akhir musim hujan setelah padi gogo. Produksi kacang tanah pada lahan ini sangat ditentukan oleh jumlah dan distribusi hujan. Seringkali tanaman tidak mendapat cukup hujan untuk pertumbuhan dan berproduksi.

Dampak curah hujan rendah pada pertanaman akan mengakibatkan kekurangan air untuk tanaman. Hal ini disebabkan kehilangan air melalui transpirasi lebih besar daripada serapan air melalui akar (Kramer, 1980). Kekeringan secara langsung dan secara fisik menurunkan turgor sel (Hsiao, 1973). Hal ini didukung oleh Chang and Vegara (1975) yang mengemukakan bahwa pertumbuhan vegetatif sangat peka terhadap kekurangan air didalam tanaman, karena berkurangnya turgor sel.

Pandey et al (1984) mendapatkan bahwa kekeringan pada tanaman kacang tanah pertama kali akan mengurangi jumlah polong, kemudian jumlah biji per polong, dan terakhir berat biji. Pada umumnya periode pertumbuhan kacang tanah peka terhadap kekeringan adalah pada umur 4-7 minggu setelah tanam yaitu pada saat pembungaan dan masuknya ginofor kedalam tanah.

Beberapa usaha dapat dilakukan untuk mengantisipasi curah hujan yang rendah. Secara genetik ialah dengan menanam varietas yang efisien memanfaatkan air yaitu varietas tahan kering (De Datta and Beachel, 1972). Varietas semacam ini mampu menyesuaikan dengan lingkungan yang mempunyai curah hujan rendah, antar lain mempertahankan agar turgor tanaman tetap tinggi dengan memperbanyak dan memperdalam akar, menutup stomata, mempertebal kutikula serta menyesuaikan stadia tumbuh (Turner, 1983).

Pada lahan kering, disamping adaptasi varietas terhadap curah hujan rendah, waktu tanam sehubungan dengan pola sebaran hujan akan menentukan pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Sebaran hujan sangat berpengaruh terhadap hasil kacang tanah. Tanpa hujan lebih dari 10 hari selama stadia vegetatif memperpanjang umur tanaman dari 105 hari menjadi 140-148 hari dan hasil hanya 100 kg polong kering/ha (Darmijati, 1984). Selanjutnya dengan menerapkan teknologi yang dapat mempertinggi efisiensi memanfaatkan air dan mengkonservasi air misalnya mengurangi evapotranspirasi dari tanah, pada waktu curah hujan rendah dampak kekurangan air tidak terlalu besar. Tulisan ini menelaah penanggulangan curah hujan yang rendah pada pertanaman kacang tanah melalui pemilihan varietas, waktu tanam dan pemberian bahan organik.

BAHAN DAN METODE

1. Varietas

Percobaan ini dilaksanakan di rumah kaca di Balittan Bogor (1994) dan di lapangan di Sitiung (1986).

Percobaan rumah kaca dengan rancangan petak terpisah 4 ulangan. Sebagai petak utama adalah dua macam perlakuan air yaitu setara hujan 150 mm/bulan dan 75 mm/bulan, yang diberikan tiap tiga hari sekali. Sebagai anak petak 6 varietas kacang tanah yaitu Gajah, Lokal (Subang), Pelanduk, GH 467, GH 491 dan GH 495. Tanah latosol yang digunakan, sejumlah 48 pot plastik berkapasitas 10 liter masing-masing di isi 8 kg tanah kering udara. Pupuk dasar adalah 0,60 g urea, 1,20 g TSP dan 0,60 g KCl per pot.

Percobaan lapangan di Sitiung (Podsolik merah kuning) menggunakan rancangan kelompok dengan 4 ulangan dan 3 taraf pemupukan posfat berseri 2 musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Varietas yang ditanam Gajah, Tapir, Pelanduk dan Mocket. Pupuk dasar setara 100 kg urea, 200 kg TSP dan 100 kg KCl/ha.

2. Masa Tanam

Percobaan ini dilaksanakan di Rambatan Sumatera Barat (1983), dengan rancangan petak terpisah. Sebagai petak utama waktu tanam yaitu 15 April, 29 April, 13 Mei dan 10 Juni dan sebagai anak petak ditanam 3 varietas yaitu Gajah, Pelanduk dan Tapir. Pemupukan adalah 100 kg urea, 200 kg TSP dan 100 kg per ha.

3. Mempertahankan Kadar Air Tanah

a. Mulsa

Percobaan ini dilaksanakan di dua lokasi yaitu Sitiung dan Rambatan Sumatera Barat tahun 1982 dengan waktu tanam yang berbeda dan menggunakan rancangan petak terpisah. Sebagai petak utama tiga waktu tanam 15 April, 29 April dan 12 Mei, sebagai anak petak pemberian mulsa 0 dan 6 t/ha ditanam varietas Gajah.

b. Pupuk Kandang

Percobaan ini dilaksanakan di Subang MK 1992. Rancangan yang digunakan adalah rancangan petak terpisah dengan 3 ulangan, sebagai petak utama ditanam 5 varietas kacang tanah yaitu Gajah, Pelanduk, Tapir, Kelinci dan Badak, sebagai anak petak yaitu 2 taraf pupuk kandang 0 dan 5 t/ha. Pupuk dasar diberikan setara 100 kg urea, 200 kg TSP dan 100 kg KCl per ha.

c. Arang Sekam

Percobaan ini dilaksanakan di Ciatayam Jawa Barat tahun 1994. Rancangan yang digunakan rancangan petak terpisah. Sebagai petak utama cara pemberian arang sekam yaitu larik dan sebar dan anak petak adalah taraf pemberian arang sekam yaitu 0; 2,5; 5,0 dan 10 t/ha. Varietas yang ditanam adalah Gajah. Pupuk dasar 50 kg urea, 100 kg TSP dan 50 kg KCl/ha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Varietas

a. Percobaan Rumah Kaca

Potensi pertumbuhan akar merupakan aspek penting dalam hal ketahanan tanaman kacang tanah terhadap kekeringan. Terlihat varietas Gajah dan Pelanduk mempunyai akar yang relatif panjang, jika ditanam pada keadaan kurang hujan mencapai >90 cm (Tabel 1).

Tabel 1. Panjang akar, kadar air daun relatif (RWC) pada 2 perlakuan air, Bogor MK 1994
 Table 1. Length of root, relative water content under water treatment in Bogor (West Java), Dry Season 1994

No.	Varietas/Varieties	RWC		Panjang akar (cm)/Length of root	
		150 mm*	75 mm*	150 mm*	75 mm*
1.	Gajah	86	74	108	98
2.	Lokal (Subang)	78	53	104	81
3.	Pelanduk	79	77	103	99
4.	GH 467	68	65	94	92
5.	GH 491	78	57	95	72
6.	GH 495	64	45	98	86

*Pemberian air setara hujan per bulan/ Water treatment mm/month.

Beberapa varietas kacang tanah juga mampu mempertahankan kandungan air daun lebih tinggi dan dapat melangsungkan kegiatan fotosintesis dalam keadaan kekeringan dengan mempertebal kutikula (Pandey, 1984). Hal ini terlihat pada Tabel 1, kandungan air daun relatif varietas Gajah dan Pelanduk di atas 70% pada keadaan kekeringan.

Untuk pertanaman musim kemarau disarankan agar menanam varietas Gajah dan Pelanduk. (Tabel 2).

Tabel 2. Bobot polong, bobot biji dan bobot 100 biji kacang tanah pada 2 perlakuan air, Bogor MK 1994

Table 2. Dry weight of pods, seeds and 100 seeds of peanut under water treatment, Bogor (West Java), Dry Season 1990

No.	Varietas/Varieties	Bobot polong/Dry weight of pods (g/tanaman)		Bobot biji/Dry weight of seeds (g/tanaman)		Bobot 100 biji/Weight 100 seeds (g)	
		150 mm*	75 mm*	150 mm*	75 mm*	150 mm*	75 mm*
1.	Gajah	10,7	7,4	74	57	16,8	8,9
2.	Lokal (Subang)	13,1	5,4	75	54	18,7	7,8
3.	Pelanduk	11,6	7,5	75	60	17,5	10,0
4.	GH 467	18,7	7,8	77	67	26,7	11,2
5.	GH 491	12,8	4,9	76	45	18,3	7,0
6.	GH 495	21,0	5,9	86	51	29,9	8,4

*Pemberian air setara hujan per bulan/ Water treatment mm/month.

6. Percobaan Lapangan

Dengan anggapan bahwa hasil merupakan resultante dari faktor genetik dan lingkungan, maka hasil dapat digunakan sebagai ukuran kemampuan adaptasi tanaman terhadap lingkungan yang mendapat hujan relatif rendah. Hal ini terlihat dari Tabel 3 hasil dari varietas Gajah, Tapir dan Pelanduk cukup baik ditanam di musim kemarau. Ketiga varietas ini pada musim kemarau mempunyai komponen hasil yang baik dan hasil tanaman mencapai masing-masing sebesar 1,9; 2,0 dan 1,8 ton/ha.

Tabel 3. Berat polong, berat biji, berat 100 biji dan hasil di Sitiung 1986

Table 3. Dry weight of pods, seeds, 100 seeds and yield in Sitiung (West Sumatera), 1986

No.	Varietas/ Varieties	Bobot Polong/tanaman/ Dry weight of pods (g)		Bobot biji/tanaman/ Dry weight of seeds (g)		Bobot 100 biji/ Weight 100 seeds (g)		Hasil/ Yield t/ha	
		MH	MK	MH	MK	MH	MK	MH	MK
1	Gajah	17.1a	20.1bc	12.6	14.2	40a	44a	1.3a	1.9bc
2	Tapir	18.6a	19.5ab	13.1	13.9	43b	46ab	1.4ab	2.0c
3	Pelanduk	19.7a	21.4c	13.8	15.9	44b	48bc	1.6b	1.8ab
4	Moket	17.1a	19.0a	12.2	12.3	49c	50c	1.5ab	1.6a

MH = musim hujan/Wet season, MK = musim kemarau/Dry season.

Dari hasil penelitian di rumah kaca dan lapangan untuk mengantisipasi kekeringan di daerah agroklimat C dan D agar ditanam varietas Gajah, Tapir, dan Pelanduk.

Disamping varietas, dari hasil penelitian Kasno (1989) adanya galur-galur tahan kekeringan (Tabel 4) yaitu GH 469, RR 6/815/673-4-B-2, ICGS (E) 52, CH 32/NCAC 17090-4B-99, GH 32/NCAC 17090-4B-12 dan NC 2190/NCAC 17040-4B-6. Galur-galur tersebut ditanam di musim kemarau dengan pengairan berselang 10 hari, dan diiri sampai dengan 50 HST, dapat menghasilkan polong kering berkisar 2,31-2,56 t/ha dan penurunan hasil kurang dari 25%.

2. Masa Tanam

Hasil kacang tanah dilahan kering seringkali rendah. Hal ini karena pada saat penanamannya musim hujan telah berakhir, sehingga besar kemungkinan tanaman menderita kekeringan pada satu atau beberapa stadia pertumbuhan (Darmijati, 1990).

Dari hasil percobaan tahun 1982 di Sumatera Barat pada agroklimat D, terlihat bahwa pertumbuhan dari hasil sangat dipengaruhi oleh jumlah hujan. Bagi daerah ini (Rambatan) kacang tanah yang mendapat curah hujan 100 mm/bulan, pada bulan April hasil berkisar 1,3-1,4 t/ha (Tabel 5). Pada bulan Mei yang mendapatkan hujan 70 dan 57 mm/bulan hasil hanya mencapai 500 kg/ha. Sedangkan hasil yang ditanam pada bulan Juni kurang dari 100 kg/ha, disebabkan curah hujan yang sangat rendah.

Tabel 4. Beberapa genotipe kacang tanah di lingkungan kecukupan air dan kekurangan air KP Genteng (Jawa Timur) MK 1987 (A Kasno 1989)

Table 4. Several genotype of peanut under water treatment in Genteng (East Java), Dry Season (A. Kasno, 1989)

Genotipe/Genoptipe	Hasil polong kering pada/Yield on (t/ha)		
	Kecukupan air/Water	Kekurangan air/Drought	%
1. ICGS (E) 119	3,62	1,65	45
2. GH 32/NCAC 17090-4B-5	3,56	1,96	55
3. Tapir	3,31	1,80	54
4. Schulamit	3,12	2,16	69
5. ICGS (E) 34	3,06	2,12	69
6. GH 469	3,00	2,31	77
7. GH 467	3,00	1,78	59
8. RR6/815/673/875-4-B-2	2,75	2,25	82
9. G37/EC 76446-2B-2	2,75	1,78	64
10. ICGS (E) 52	2,60	2,56	96
11. GH 32/NCAC 17090-4B-99	2,60	2,50	96
12. GH 32/NCAC 17090-4B-12	2,49	2,50	100
13. NC 2190/NCAC 17090-4B-6	1,81	2,37	131

Tabel 5. Curah hujan, jumlah tanaman tumbuh, jumlah polong dan hasil kacang tanah pada beberapa beberapa waktu tanam

Table 5. Rainfall, number of plant, number of pods and yield of peanut in several planting date

Waktu tanam/ Planting date	Curah hujan/ Rainfall	Jumlah tanaman tumbuh/ Number of plant	Jumlah polong tanaman/Number of pods	Hasil/Yield
	(mm)	(%)		(t/ha)
15 April	101	80 a	12	1,4 a
29 April	90	83 a	10	1,3 a
13 Mei	70	57 c	6	0,5 b
27 Mei	57	70 b	3	0,08 c
10 Juni	30	31 d	2	0,03 c

3. Mempertahankan Kadar Air Tanah.

Salah satu cara lain untuk mengantisipasi curah hujan rendah adalah dengan pemberian bahan organik. Kegunaan bahan organik ini untuk memperbaiki granulasi tanah yang meningkatkan infiltrasi air hujan memperkuat daya pegang tanah terhadap air mengurangi aliran permukaan, sehingga erosi akan berkurang. Selain itu pemberian bahan organik sebagai mulsa mengurangi suhu permukaan tanah sebesar 5% dan mencegah pengerasan permukaan tanah (Wade dan Sanchez, 1983).

a. Mulsa

Dari hasil penelitian di daerah Rambatan Sumatera Barat curah hujan pada bulan April diatas 100 mm/bulan, peberian mulsa 6 ton/ha meningkatkan hasil 200 kg/ha. Sedangkan pada curah hujan rendah 70 mm/bulan, pemberian mulsa tidak berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Tanpa mulsa, kadar air tanah selalu dibawah kapasitas lapang. Sedangkan yang diberi mulsa, kadar air tanah berada disekitar kapasitas lapang (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil kacang tanah varietas Gajah di Rambatan dan Sitiung MK 1982 pada beberapa waktu tanam dan pemberian mulsa

Table 6. Yield of peanut, Gajah varieties in Rambatan (West Sumatera), Dry Season 1982

Tanam/ Planting date	Curah hujan/ Rainfall	Rambatan					Curah hujan/ Rainfall	Sitiung				
		KAT (%)/ Soil moisture 20 cm		Hasil (t/ha) mulsa/ Yield mulch		Peningka tan hasil/ Yield increase t/ha		KAT (%)/ Soil moisture 20 cm		Hasil (t/ha) mulsa/ Yield mulch		Peningka tan hasil/ Yield increase t/ha
		0	6 t/ha	0	6 t/ha			0	6 t/ha	0	6 t/ha	
15 April	150	29	31	1,3	1,5	0,2	305	32	35	1,6	2,0	0,4
28 April	103	29	31	1,1	1,3	0,2	276	32	35	1,5	1,9	0,4
12 Mei	70	27	27	0,5	0,5	0	76	29	29	0,7	0,8	0
Rata-rata				0,8	1,1					1,2	1,6	

KAT = Kadar air tanah

KAT = Kadar air tanah.

Di Sitiung Sumatera Barat, terlihat bahwa adanya peningkatan hasil kacang tanah dengan pemberian mulsa, apabila curah hujan diatas 200 mm/bulan, perbedaan hasil ini berkisar 400 kg/ha. Hal ini disebabkan tanah dapat menyimpan air lebih banyak bila diberi mulsa. Kadar air tanah berada pada kisaran kapsitas lapang, 35%. Untuk curah hujan yang rendah 70 mm/bulan pemberian mulsa tidak berpengaruh.

Dari hasil penelitian Suyanto *et al* (1989) di daerah Jambegede Jawa Timur (tipe aprokimat C) pemberian mulsa jerami padi pada tanah bertekstur ringan dan tanpa diolah dengan takaran 6 t/ha meningkatkan hasil terbesar 0,3 t/ha.

Tabel 7. Pemberian mulsa pada kacang tanah di Jambege MK 1988 (Suyamto et al, 1989).
 Table 7. Rice straw on peanut in Jambege (East Java), Dry Season 1988 (Suyamto et al 1989)

Pengolahan tanah/ Soil cultivation	Mulsa/ Mulch (t/ha)	Hasil/ Yield (t/ha)
Tanpa/ Without	0	3,5
	6	3,8
	selisih/ different	0,3
Diolah/ Cultivation	0	4,0
	6	3,7
	Selisih/ different	0,3

b. Pupuk Kandang

Dari hasil penelitian di Subang (1995) pemberian pupuk kandang 5 ton/ha memperbaiki sifat fisik tanah dalam mengikat air. Kandungan air tanah dalam keadaan kapasitas lapang pada umur 4 minggu dan 8 minggu, sampai kedalaman 60 cm. Tanaman kacang tanah umur 8 minggu menunjukkan pertumbuhan yang cukup baik. Ini berarti air tanah yang tersedia bagi tanaman dan cukup bagi pertumbuhan. Hal ini terlihat dari kandungan air tanah umur 8 minggu, rata-rata 32% (Tabel 8).

Tabel 8. Curah hujan bulanan di Subang MK 1992, kadar air tanah kedalaman 15, 30 dan 60 cm pada umur 4 dan 8 minggu di Subang MK 1992

Table 8. Rainfall, soil moisture 15, 30 and 60 cm depth at 4 and 8 weeks after planting in Subang (West Java), Dry Season 1992

Perlakuan/ Treatment	Kadar air tanah/ Soil moisture (%)					
	Umur 4 minggu/ 4 weeks kedalaman/ Depth (cm)			Umur 8 minggu/ 8 weeks kedalaman/ Depth (cm)		
Pupuk kandang/ Green manure ton/ha	15	30	60	15	30	60
0	30	28	26	38	28	28
5	32	28	27	32	32	31

Hujan bulan April, Mei, Juni masing-masing 137, 166, dan 79.
 Total rainfall April (137 mm), Mei (166 mm) and June (79 mm).

Kadar air tanah, tanpa pupuk kandang, selalu dibawah kapasitas lapang pada umur 4 maupun 8 minggu sehingga tanaman mengalami kekurangan air. Hal ini, terlihat dari bobot polong yang rendah yaitu 6,6 g/tanaman (Tabel 8). Demikian pula kualitas biji kurang baik sehingga hanya mencapai 3 g/100 biji. Akhirnya hasil kacang tanah hanya mencapai 1 ton/ha. Sedangkan yang diberi pupuk kandang 5 ton/ha, hasil mencapai 1,5 ton/ha, dengan bobot polong 8,9 g/tanaman dan biji 35,6 g/polong biji (Tabel 9).

Tabel 9. Komponen hasil dari hasil lima varietas kacang tanah di Subang MK 1992

Table 9. Yield component of five varieties of penut in Subang (West Java), Dry Season 1992

No.	Perlakuan/ Treatment	Komponen hasil				Hasil/ Yield (t/ha)
		Jumlah polong/ Number of pods	Bobot polong/ Dry weight of pods	Bobot biji/ Dry weight of seeds	Bobot 100 biji/ Dry weight of 100 seeds	
		 gram				
1.	Gajah	11	5,9	2,7	39,5	1,1 a
2.	Pelanduk	15	8,6	3,6	39,6	1,7 b
3.	Tapir	15	7,8	3,1	33,8	1,1 a
4.	Kelinci	14	8,8	4,4	25,3	1,3 ab
5.	Badak	15	7,7	3,4	26,7	1,2 a
	Pupuk kandang/ Green manure (ton/ha)					
1.	0	14	6,6 a	2,9	31,1	1,0 a
2.	5 t/ha	14	8,9 b	3,8	35,6	1,5 b

c. Arang Sekam

Tanah yang mendapat arang sekam mempunyai kadar air tanah yang lebih jika dibandingkan dengan tanpa arang sekam. Perbedaan sebesar 3-4% pada umur 6, 9, dan 12 minggu.

Dari hasil penelitian di Citayam tahun 1994 terlihat bahwa pemberian arang sekam dalam jumlah yang sama pada barisan tanaman (larik) berpengaruh lebih baik terhadap tanaman kacang tanah dibanding pemberian arang sekam yang disebar.

Kadar air tanah umur 3 minggu tidak berbeda antara perlakuan arang sekam dilarik atau disebar, sedangkan pada umur 6, 9 dan 12 minggu, pemberian arang sekam di larikan lebih tinggi dibanding yang disebar. Hal ini berarti tanah dengan pemberian arang sekam dilarik dapat menyimpan air lebih baik, kadar air tanah lebih tinggi 1-3% (Tabel 10).

Pemberian arang sekam dibarisan tanaman tersebut meningkatkan jumlah polong, bobot biji per tanaman dan hasil sebesar 2,4 ton/ha (Tabel 11), pada takaran arang sekam 2,5 ton/ha.

Tabel 10. Kadar air tanah (20 cm) pada umur 3, 6, 9 dan 12 minggu pada pemberian arang sekam, Citayam (Bogor) MK 1994

Table 10. Soil moisture (20 cm depth) at 3, 6, 9 and 12 weeks after rice husk application in Citayam (West Java), Dry Season 1994

Arang Sekam/ Rice husk (ton/ha)	Kadar air tanah/Soil moisture (%)							
	Minggu/Weeks							
	3		6		9		12	
	Larik/ Row	Sebar/ Broadcast	Larik/ Row	Sebar/ Broadcast	Larik/ Row	Sebar/ Broadcast	Larik/ Row	Sebar/ Broadcast
0	29	29	29	29	30	30	29	29
2,5	29	29	31	29	32	31	31	29
5,0	29	28	32	29	32	31	30	28
10,0	29	29	33	28	31	31	30	29

Tabel 11. Jumlah polong, bobot biji dan hasil kacang tanah pada pemberian arang sekam, Citayam (Bogor) MK 1994

Table 11. Number of pods, dry weight of seeds and yield of peanut, rice husk application in Citayam (West Java), Dry Season 1994

Arang Sekam/ Rice husk (ton/ha)	Jumlah polong/ Number of pods		Bobot biji/ Dry weight of seeds (g)		Hasil/ Yield (ton/ha)	
	Larik/ Row	Sebar/ Broadcast	Larik/ Row	Sebar/ Broadcast	Larik/ Row	Sebar/ Broadcast
0	13.2 b	13.2 a	11.5 b	11.5 a	2.0 a	2.0 a
2,5	14.9 a	13.4 a	12.8 a	11.2 a	2.4 b	2.2 a
5,0	13.3 b	13.7 a	11.7 b	10.9 a	2.5 b	2.0 a
10,0	14.8 a	12.6 a	12.7 a	11.1 a	2.5 b	2.1 a

KESIMPULAN

Untuk mengantisipasi kendala curah hujan rendah di lahan kering, pada tanaman kacang tanah :

1. Penggunaan varietas Gajah, Pelanduk, Tapir, dan galur GH 469, RR/815/673-4-B-2, ICGS (E) 52, CH 32/NCAC 17090-4B-99, GH 32/NCAC 1790-4B-12, NC 2190/NCAC 17040-4B-6 toleran terhadap curah hujan rendah yaitu 100 mm/bulan.
2. Waktu tanam yang terbaik di tipe agroklimate C, dan D adalah bulan April hingga awal Mei. Curah hujan masih berada pada kisaran diatas 100 mm/bulan.
3. Pada curah hujan rata-rata diatas 100 mm/bulan selama pertumbuhan dapat meningkatkan hasil antara 0,2-0,5 t/ha dengan pemberian :
 - a. Jerami padi sebagai mulsa 6 ton/ha.
 - b. Pupuk kandang diaduk tanah 5 ton/ha.
 - c. Arang sekam di barisan tanah (larik) 2,5 ton/ha.
4. Pada curah hujan kurang dari 75 mm/bulan, pemberian mulsa, pupuk kandang, tidak dapat meningkatkan kadar air tanah maupun hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik 1991. Statistik Indonesia tahun 1990, Jakarta.
- Darmijati S., Adrizal dan K. A. Syarifuddin. 1984 Waktu tanam kacang tanah dilahan kering Rambatan. *Pemberitaan Penelitian Sukarni* 3:5-12.
- Darmijati, S. 1990. Pertumbuhan kacang tanah pada pola hujan yang berbeda di daerah beriklim basah. *Agromet jurnal Perhimpn* vol. VI No. 1. Perhimpunan Meteorologi Pertanian : hal 1-10.
- De Datta, S. K. and H.M. Beachell. 1972. Varietal response to some factors affecting production of upland rice. In *IRRS Rice Breeding*, Los Banos. IRRS Philippines : pp. 685-701.
- Hsiao, T.C., 1973. Plant response to water stress. *Ann Rev. Plant Physiology* 24:519-570.
- Kasno A., 1989. Penentuan lingkungan tumbuh untuk seleksi toleran terhadap kekeringan pada kacang tanah. *Prosiding lokakarya penelitian komoditas dan studi khusus AARP Litbang Pertanian dan Ditjen Pendidikan Tinggi*, pp 237-279.
- Kramer P.J., 1980. *Plant and soil water relationship: A modern synthesis* Pata mc. Grow-Hill Pub. Co. Ltd New York.
- Oldeman, L. R., 1975. An agroclimatic map of Java and Madura *Contr. Cent. Res. Inst. Agric. Bogor* 17 : pp. 1-22.
- Pandey R. K., W.T. Harrera and J. M. Pendelton 1984. Drought respon of grain legumes under irrigation gradient : II Plant water status and canopy temperature *Agron. J.* 76 : pp 553-557.

- Suyamto H.G., Effendi dan Riwanodji 1989. Interaksi irigasi, pengolahan tanah dan mulsa pada kacang tanah setelah padi sawah. Risalah seminar hasil penelitian tanaman pangan Puslitbangan, hal 23-27.
- Turner, N. C. 1982. The role of school characteristics in drought resistance in with emphasis on rice IRRI Losa Banos Philippines : pp. 115-134.
- Wade M.K. and P.A. Sanchez, 1983. Mulching ang green manure application for continues crop production in the Amarion Basin. Agron. J. 75. 1 : p 39-45.