

PENGARUH TINGKAT DAN JANGKA WAKTU LENGAS TANAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KAPAS*)

SOENARDI

Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat

RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kadar lengas tanah dan jangka waktu lengas tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kapas. Percobaan dilakukan di Malang, tahun 1984 dengan menggunakan rancangan acak lengkap kelompok (RCBD). Faktor pertama adalah kadar lengas tanah, terdiri dari tiga tahap, yaitu 100; 75 dan 50% dari kapasitas lapangan. Faktor kedua jangka waktu lengas tanah terdiri dari lima tingkat, yaitu sampai tanaman berumur 60, 80, 100, 120 dan 140 hari dihitung dari saat tanam. Ulangan tiga kali. Hasilnya menunjukkan bahwa makin meningkat kadar lengas tanah dan makin lama jangka waktu lengas tanah, makin meningkat serat yang dihasilkan. Oleh karena itu hasil tertinggi dicapai pada perlakuan kombinasi kadar lengas tanah 100% dengan jangka waktu lengas tanah 140 hari, sebaliknya terendah pada perlakuan kombinasi kadar lengas tanah 50% dengan jangka waktu lengas tanah 60 hari. Kualitas serat tidak dipengaruhi oleh lengas tanah, melainkan oleh jangka waktu lengas. Kualitas terbaik diperoleh pada jangka waktu lengas tanah 140 hari, walaupun tidak berbeda nyata dibandingkan dengan kualitas yang diperoleh pada jangka waktu lengas 120 hari.

ABSTRACT

The effect of soil moisture content and duration on the growth and yield of cotton

A study was conducted to evaluate the effects of soil moisture content and duration on the growth and yield of cotton. The experiment was carried out at Malang in 1984. Treatments consisted of three soil moisture contents : 100, 75 and 50% of field capacity; and five durations (the number of days the pots were maintained at the original moisture level) : 60, 80, 100, 120 and 140 days from the commencement of planting. Treatments were combined factorially and a randomized complete block design with three replicates was used. The results showed that increasing both soil moisture content and duration improved fibre yield and that maximum yield was obtained with 100% soil moisture for 140 days. Conversely the lowest yield was obtained with 50% soil moisture for 60 days. The quality of fibre was not

influenced by moisture content but was affected by its duration. The best quality of fibre was obtained when soil were kept moist for 140 days although this was not significantly different from the 120 days treatment.

PENDAHULUAN

Di Indonesia pada umumnya kapas ditanam setelah padi atau palawija, sehingga sering musim hujannya sudah hampir habis, terutama bila panen tanaman yang mendahului tersebut terlambat. Kelembaban tanah yang tinggi akan mendorong pertumbuhan vegetatif, sehingga pertumbuhan cabang vegetatif sangat subur, sedang pertumbuhan cabang generatif tertekan. Sebaliknya kelembaban tanah yang terlalu rendah mengakibatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tertekan, sehingga hasil buah sangat rendah sampai gagal. Kelembaban tanah yang sesuai akan memberikan pertumbuhan cabang generatif yang tinggi dan hasil dapat meningkat (SOEPOMO, 1976). Pengaruh kelembaban tanah tidak saja terhadap kuantitas, tetapi juga terhadap kualitas hasil (EATON and EGGLE, 1951).

Pada permulaan pertumbuhan vegetatif kebutuhan air rendah yaitu 10% dari kebutuhan total; sedang yang tertinggi pada puncak pembungaan yang memerlukan 60% dari kebutuhan total dan setelah itu kebutuhan menurun (ANON., 1975). Oleh karena itu dilakukan percobaan pengaruh kadar lengas tanah pada berbagai jangka waktu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kapas.

BAHAN DAN METODA

Penelitian dilakukan dalam rumah kaca di Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat Malang, pada bulan November 1983 dan diakhiri bulan Mei 1984. Tanah diambil dari KP. Asem-bagus, Situbondo, Jawa Timur yang telah lama merupakan daerah pertanian kapas. Percobaan dilakukan dalam pot plastik dan tiap pot diisi 25 kg tanah kering angin. Benih yang digunakan adalah

*) Sebagian dari tesis Sarjana Utama pada Fakultas Pasca Sarjana UGM, Yogyakarta - 1984.

varietas DP 45 A. Tiap pot diberi pupuk ZA 12 g. TSP 3 40 g dan ZK 2.50 g. Pupuk P, K dan 1/3 N diberikan satu hari sebelum tanam dan sisanya 2/3 N diberikan pada waktu tanaman berumur enam minggu.

Untuk mencegah jamur, tiap minggu sejak tanaman tumbuh sampai umur lima minggu disemprot dengan Dithane M45 dengan kepekatan 1.5 g/liter air. Sedang untuk mencegah serangan hama, tiap minggu sejak tanaman berumur dua minggu sampai dengan 16 minggu ditaburi Temik 2G pada pangkal batang dengan dosis 5 — 20 g/pohon dan tiga hari setelah ditaburi Temik 2G, disemprot dengan Thiodan 35 EC dengan kepekatan 2 - 2.5 ml/liter air.

Pada penelitian ini digunakan bagan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap kelompok (RCBD), terdiri dari dua faktor. Faktor pertama kadar lengas tanah, yaitu 100, 75 dan 50% dari kapasitas lapangan. Faktor kedua jangka waktu lengas tanah, yaitu dipertahankan selama 60, 80, 100, 120 dan 140 hari dihitung dari tanam. Tiap perlakuan terdiri dari satu tanaman yang berada di pot dengan tiga kali ulangan, sehingga semua mencapai 45 pot. Pemberian air dilakukan dua hari sekali dengan volume tertentu, sehingga kadar lengas tanah sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan.

Pengamatan pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah dan panjang cabang vegetatif maupun generatif. Produksi meliputi jumlah buah, berat serat berbiji, berat serat dan kualitas serat.

HASIL

Dari semua pengamatan yang dilakukan tidak didapat adanya interaksi antara perlakuan kadar lengas tanah dengan jangka waktu lengas tanah.

Tinggi tanaman dan diameter batang

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa, makin tinggi kadar lengas tanah dan makin lama jangka waktu lengas tanah, tinggi tanaman semakin meningkat, demikian juga diameter batang. (Tabel 1). Tanaman tertinggi dan diameter batang terbesar dicapai oleh perlakuan kombinasi antara

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman dan diameter batang saat panen terakhir

Table 1. The average plant height and stem diameter at the last harvest

Perlakuan <i>Treatment</i>	Tinggi tanaman <i>Plants height</i> (cm)	Diameter batang <i>Stem diameter</i> (mm)
Lengas (%) — Waktu (hari) <i>Moisture (%) — Duration (day)</i>		
100 — 60	74.00 de	11.63 g
— 80	91.67 f	13.43 h
— 100	94.67 f	14.57 i
— 120	106.33 g	15.70 j
— 140	107.00 g	16.27 j
75 — 60	50.33 c	7.57 bc
— 80	67.67 d	8.57 c
— 100	69.33 de	9.13 cd
— 120	74.00 de	9.80 d
— 140	75.67 e	10.17 d
50 — 60	27.00 a	5.73 a
— 80	36.00 b	6.00 a
— 100	37.00 b	7.30 b
— 120	41.33 b	7.53 bc
— 140	42.67 b	8.23 c
KK (CV) %	4.36	4.78
Kadar lengas <i>Moisture content (%)</i>		
100	94.07 z	14.30 z
75	67.60 y	9.06 y
50	37.47 x	6.93 x
KK (CV) %	4.74	6.03
Jangka waktu lengas (hari) <i>Moist duration (day)</i>		
60	49.33 p	8.27 p
80	65.11 q	9.33 p
100	67.00 q	10.27 q
120	73.89 r	10.70 q
140	76.22 r	11.53 q
KK (CV) %	5.27	6.24

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Notes : Number followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level

kadar lengas tanah 100% kapasitas lapangan dengan jangka waktu lengas tanah 140 hari, yaitu masing-masing 107 cm dan 16.27 mm. Sebaliknya tanaman terendah dengan tinggi 74 cm didapat pada perlakuan kadar lengas tanah 50% dengan jangka waktu lengas tanah 60 hari, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi antara kadar lengas tanah 50% dengan jangka waktu lengas tanah 80, 100, 120 dan 140 hari. Diameter batang terkecil juga didapat pada perlakuan kadar lengas tanah 50% dengan jangka waktu lengas tanah 60 hari, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kadar lengas tanah 50% dengan jangka waktu lengas tanah 80 hari, masing-masing mencapai 5.73 dan 6 mm.

Percabangan

Perlakuan kadar lengas tanah memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua pengamatan percabangan, kecuali pada jumlah cabang vegetatif (Tabel 2). Berarti cabang vegetatif akan tetap terbentuk walaupun kadar lengas tanah rendah, Panjang cabang vegetatif dan jumlah serta panjang cabang generatif semakin bertambah dengan meningkatnya kadar lengas tanah. Jangka waktu lengas tanah berpengaruh nyata terhadap semua pengamatan percabangan, yaitu makin lama lengas tanah dipertahankan makin meningkat jumlah dan panjang cabang vegetatif maupun generatif. Hal ini sesuai dengan hasil percobaan MARANI dan LEVI (1973) yang mendapatkan pengairan yang cukup sejak awal dengan menyolok menambah tinggi batang dan panjang cabang vegetatif maupun generatif.

Jumlah cabang vegetatif tertinggi diperoleh pada perlakuan kombinasi kadar lengas tanah 100% dengan jangka waktu lengas tanah 140 hari, sebaliknya terendah pada perlakuan kadar lengas tanah 50% dengan jangka waktu lengas tanah 60 hari. Perlakuan kombinasi antara kadar lengas tanah 100, 75 dan 50% dengan jangka waktu lengas tanah 140, 120 dan 100 hari tidak menunjukkan perbedaan, begitu pula perlakuan kombinasi antara kadar lengas tanah 50, 75 dan 100% dengan jangka waktu lengas tanah 60 dan 80 hari. Selanjutnya jumlah cabang generatif tertinggi dicapai oleh perlakuan kadar lengas tanah 100%

dengan jangka waktu lengas tanah 120 hari, namun tidak berbeda nyata dengan jangka waktu lengas tanah 140, 100 maupun 80 hari. Jumlah cabang generatif terendah pada perlakuan kadar lengas tanah 50% dengan jangka waktu lengas tanah 60 hari. Pemberian air sampai dengan tanaman berumur 60 hari mengakibatkan perbedaan jumlah dan panjang cabang vegetatif yang nyata dibandingkan dengan pemberian air sampai dengan umur 100, 120 dan 140 hari, sedang pemberian air sampai umur 80 hari hanya berbeda nyata dengan pemberian air sampai dengan tanaman berumur 140 hari. Hal ini dapat dipahami karena cabang vegetatif dibentuk setelah cabang generatif dan pada umur lebih dari 80 hari masih terbentuk dan pertumbuhan vegetatif belum selesai. Bahkan DOORENBOS *et al.*, (1979) menyatakan sedikit saja kekurangan air pada stadium pembungaan, yaitu umur 60 – 90 hari dapat membatasi pertumbuhan vegetatif.

Perlakuan kadar lengas tanah tidak berpengaruh terhadap jumlah cabang vegetatif, sehingga yang mempengaruhi terhadap cabang ini hanya jangka waktu lengas tanah saja. Adanya pengaruh jangka waktu lengas tanah terhadap jumlah cabang, karena pertumbuhan kapas varietas DP 45A termasuk *indeterminate*, sehingga akan tumbuh terus menerus tunas baru sepanjang berkecukupan air dan nutrisi. Perlakuan jangka waktu lengas tanah pada perlakuan kombinasi dengan kadar lengas tanah rendah, (50% kapasitas lapangan) tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

Produksi

Perlakuan kadar lengas tanah terhadap produksi buah sama seperti pengaruhnya terhadap pertumbuhan vegetatif. Makin tinggi dan lama kelengasan tanah yang dialami makin meningkatkan produksi yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan BROWN dan WARE (1958) bahwa pengaruh pemberian air terhadap pembungaan dan pembuahan seimbang seperti pengaruhnya terhadap kondisi pertumbuhan vegetatif. Menurut SASTROSUPADI *et al.*, (1983) jumlah cabang vegetatif berkorelasi positif dengan jumlah buah yang dibentuk. Hasil tertinggi untuk jumlah buah, bobot serat berbiji dan serat pada setiap perlakuan kadar

Tabel 2. Rata-rata jumlah dan panjang cabang vegetatif dan generatif pada panen terakhir
 Table 2. Average number and length of vegetative and generative branches at the last harvest

Perlakuan <i>Treatment</i>		Jumlah cabang <i>Branches number</i>		Panjang cabang <i>Branches length, (cm)</i>	
		Vegetatif <i>Vegetative</i>	Generatif <i>Generative</i>	Vegetatif <i>Vegetative</i>	Generatif <i>Generative</i>
Lengas (%) — Waktu (hari) <i>Moisture (%) — Duration (day)</i>					
100	— 60	2.00 abc	9.33 c	74.67 def	211.00 de
	— 80	2.67 bcd	11.33 cde	100.67 efg	306.00 f
	— 100	2.33 abcd	12.67 de	112.17 fg	309.17 f
	— 120	3.33 de	13.67 e	117.67 fg	321.33 f
	— 140	3.67 b	13.33 de	142.00 g	314.17 f
75	— 60	1.67 ab	8.33 bc	27.00 abcd	86.50 bcd
	— 80	2.33 abcd	10.33 cd	32.83 abcd	104.83 cd
	— 100	2.67 bcd	11.00 cde	42.83 abc	122.17 de
	— 120	3.33 de	11.00 cde	60.83 cde	142.00 e
	— 140	3.00 cde	11.00 cde	56.50 bcde	142.00 e
50	— 60	1.33 a	4.00 a	3.83 a	27.17 a
	— 80	2.00 abc	5.00 a	5.50 a	44.67 ab
	— 100	3.00 cde	5.33 ab	11.83 ab	51.50 abc
	— 120	3.00 cde	5.67 ab	23.83 abc	48.67 abc
	— 140	3.33 de	5.53 ab	23.00 abc	50.50 abc
KK (CV) %		5.21	4.39	5.50	4.23
Kadar lengas <i>Moisture content (%)</i>					
100		2.80 x	12.10 y	334.30 z	292.33 z
75		2.60 x	10.30 y	127.10 y	119.50 y
50		2.53 x	5.00 x	40.80 x	44.50 x
KK (CV) %		3.87	3.62	4.57	5.04
Jangka waktu lengas (hari) <i>Moist duration (day)</i>					
60		1.70 p	7.20 p	105.50 p	88.10 p
80		2.50 pq	8.90 pq	139.00 p	151.80 q
100		2.70 qr	9.70 pq	182.80 q	160.90 q
120		3.23 qr	10.10 q	196.80 qr	170.70 q
140		3.30 r	9.87 q	221.60 r	168.90 q
KK (CV) %		4.90	6.27	5.81	6.22

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Notes : Number followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level

lengas tanah selalu dicapai pada jangka waktu lengas tanah 140 hari, sebaliknya terendah pada perlakuan kombinasi dengan jangka waktu lengas tanah 60 hari. Hasil analisis data secara statistik produksi serat disajikan pada Tabel 3.

Jumlah buah

Perlakuan kadar lengas tanah dan jangka waktu lengas tanah maupun perlakuan kombinasi yang dicoba semakin tinggi, semakin meningkatkan jumlah buah yang dihasilkan (Tabel 3). Hasil tertinggi

Tabel 3. Rata-rata hasil
Table 3. The average of yield

Perlakuan Treatment	Jumlah buah Bolls number	Serat berbiji (g/pohon) Seed cotton (g/plant)	Serat (g/pohon) Fibre (g/plant)
Lengas (%) – Waktu (hari) Moisture (%) – Duration (day)			
100 – 60	2.67 abc	32.99 ab	1.30 ab
– 80	8.33 ef	15.39 c	5.01 abc
– 100	18.67 g	95.53 f	37.71 f
– 120	23.00 h	124.70 g	48.38 g
– 140	23.33 h	130.64 g	50.87 g
75 – 60	2.00 abc	2.83 ab	1.27 ab
– 80	5.33 de	13.39 bc	4.96 abc
– 100	7.00 ef	36.81 d	13.28 d
– 120	9.33 f	55.43 e	22.22 e
– 140	9.33 f	56.14 e	22.90 e
50 – 60	1.00 a	0.86 a	0.36 a
– 80	1.67 ab	3.45 ab	1.27 ab
– 100	3.67 bcd	14.10 c	5.17 abc
– 120	4.33 cd	17.28 c	6.54 bc
– 140	4.33 cd	17.35 c	6.88 c
KK (CV) %	2.78	6.08	7.46
Kadar lengas (%) Moisture content (%)			
100	45.60 z	73.46 z	28.66 z
75	19.80 y	32.92 y	12.92 y
50	9.00 x	10.61 x	4.05 x
KK (CV) %	3.51	7.00	6.12
Jangka waktu lengas (hari) Moist duration (day)			
60	1.90 p	2.23 p	0.98 p
80	5.13 q	10.75 q	3.75 p
100	9.80 r	51.12 r	18.73 q
120	12.20 s	65.83 s	25.94 r
140	12.30 s	68.02 s	26.66 r
KK (CV) %	5.53	3.47	7.83

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%
Notes : Number followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level.

diperoleh pada perlakuan kombinasi kadar lengas tanah 100% dengan jangka waktu lengas tanah 140 hari, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kadar lengas tanah 100% dengan jangka waktu lengas tanah 120 hari, masing-masing sebanyak 23 dan 23.33 buah. Berarti pada tanah di Kebun Percobaan Asembagus kadar lengas tanah 100% yang dipertahankan sampai tanaman berumur 140 hari, ditinjau dari kebutuhan air belum kelebihan. Kelebihan air sampai menggenang beberapa hari mengakibatkan daun menjadi merah, bunga dan buah muda gugur (UMARSONO, 1978). Selanjutnya OCHSE *et al.*, (1961) menyatakan keguguran kecuali sifat genetik kapas juga akibat yang berhubungan dengan air, baik tergenang atau sangat kekurangan. Buah terendah didapat pada perlakuan kombinasi kadar lengas tanah 50% dengan jangka waktu lengas tanah 60 hari, yaitu sebanyak satu buah.

Bobot serat berbiji dan serat

Pengaruh perlakuan kadar lengas tanah dan jangka waktu lengas tanah terhadap serat berbiji dan serat hampir sama seperti terhadap jumlah buah. Hasil tertinggi dicapai oleh perlakuan kombinasi kadar lengas tanah 100% dengan jangka waktu lengas tanah 140 hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan kadar lengas tanah 100% dengan jangka waktu lengas tanah 120 hari, sedang terendah pada perlakuan kadar lengas tanah 50% dengan jangka waktu lengas tanah 60 hari. Untuk setiap kadar lengas tanah, yaitu 100, 75 dan 50% kapasitas lapangan hasil tertinggi selalu pada perlakuan jangka waktu lengas tanah 140 hari, berturut-turut mencapai 130.64; 56.14 dan 17.35 gram serat berbiji atau 50.87; 22.90 dan 6.88 gram serat per pohon. Rendemen serat dari serat berbiji rata-rata mencapai 39%, berarti lebih tinggi dari pernyataan SOEPOMO (1976) yaitu sebesar 32 - 33%.

Kualitas serat

Dari hasil analisis serat di laboratorium ternyata untuk perlakuan jangka waktu lengas tanah 60 dan 80 hari menghasilkan serat dibawah standar, sehingga tidak bisa dinilai kualitasnya. Oleh karena

itu dalam analisis statistik mengenai kualitas serat tidak penuh terdiri dari 15 perlakuan kombinasi. Untuk kedewasaan dan kekuatan serat terdiri dari 12 perlakuan, sedang untuk kehalusan serat hanya sembilan perlakuan kombinasi (Tabel 4).

Tingkat lengas tanah tidak berpengaruh terhadap kualitas serat, sehingga berdasar kualitas kapas dapat ditanam pada tanah yang kadar lengas tanahnya berkisar antara 50 - 100% kapasitas lapangan. Makin rendah kadar lengas tanah cenderung makin meningkat kualitas serat yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan SALTER dan GOODE (1967) yang mengemukakan pada kadar lengas tanah rendah, tetapi teratur selama masa perkembangan buah akan menjamin kemasakan dan kualitas serat yang baik.

Jangka waktu lengas tanah yang dicoba berpengaruh nyata terhadap kualitas serat, makin lama makin meningkat kualitas serat yang dihasilkan. Perlakuan jangka waktu 120 hari menghasilkan serat yang kehalusan, kedewasaan dan kekuatannya tidak berbeda dengan perlakuan jangka waktu lengas tanah 140 hari. Menurut BILBRO dan RAY (1973) penundaan waktu tanam yang berarti memperpendek jangka waktu lengas tanah, dapat menurunkan produksi, panjang dan kehalusan serat THURMOND *et al.*, (dalam SALTER and GOODE, 1967) menyatakan bahwa periode kritis yang mempengaruhi panjang serat, yaitu dari 16 - 20 hari setelah berbunga, sedang untuk kekuatan serat dari 25 - 30 hari setelah buah berkembang. SPOONER *et al.*, (dalam SALTER and GOODE, 1967) mendapatkan bahwa pemberian air irigasi pada waktu buah pertama berumur 17 - 29 hari, serat akan bertambah panjang dan kuat. Dijelaskan kelembaban yang cukup selama masa berbuah akan menjamin kemasakan dan kualitas yang lebih baik. Berarti tanaman kapas memerlukan air sampai buah tua.

Pada umur 90 hari tanaman kapas baru mencapai puncak pembungaan, berarti pada perlakuan jangka waktu lengas tanah 100, 80 dan 60 hari banyak buah yang mengalami kekurangan air dalam periode yang menentukan kualitas serat. Masa inilah kiranya yang menyebabkan pada perlakuan kombinasi dengan jangka waktu lengas tanah 60, 80 dan 100 hari menghasilkan serat dengan

Tabel 4. Kualitas serat
Table 4. The fiber quality

Perlakuan Treatment		Kedewasaan Maturity (%)	Kehalusan Fineness, (Micronaire)	Kekuatan Strength, (Pressley)
Lengas (%) – Waktu (hari) Moisture (%) – Duration (day)				
100	– 60	–	–	–
	– 80	63.67 a	–	69.65 a
	– 100	74.33 b	3.30 ab	74.73 b
	– 120	80.67 c	4.13 bc	81.32 c
	– 140	84.33 cd	4.43 c	83.60 c
75	– 60	–	–	–
	– 80	64.00 a	–	68.65 a
	– 100	74.67 b	3.17 a	75.01 b
	– 120	85.33 cd	4.13 bc	83.08 c
	– 140	87.00 d	4.33 c	83.84 c
50	– 60	–	–	–
	– 80	63.33 a	–	69.01 a
	– 100	76.33 b	3.40 ab	75.18 b
	– 120	86.00 cd	4.10 bc	82.69 c
	– 140	87.67 d	4.53 c	84.01 c
KK (CV) %		5.23	8.12	6.16
Kadar lengas Moisture content (%)				
	100	75.75 x	3.96 x	77.29 x
	75	77.75 x	3.88 x	77.64 x
	50	78.33 x	4.02 x	78.23 x
KK (CV) %		3.45	5.92	3.05
Jangka waktu lengas (hari) Moist duration (day)				
	60	–	–	–
	80	63.70 p	–	69.16 p
	100	75.10 q	3.29 p	75.64 q
	120	84.00 r	4.13 q	82.33 r
	140	86.37 r	4.55 q	83.82 r
KK (CV) %		4.62	4.06	3.74

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada tiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Notes : Number followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level.

kualitas rendah. Di pihak lain jangka waktu lengas tanah 120 dan 140 hari menghasilkan serat dengan kualitas cukup baik.

KESIMPULAN

Makin tinggi kadar lengas tanah dan makin lama lengas tanah dipertahankan makin tinggi bobot serat yang dihasilkan. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan kadar lengas tanah 100% dengan jangka waktu lengas tanah 140 hari. Sebaliknya hasil terendah didapat pada perlakuan kombinasi kadar lengas tanah 50% dengan jangka waktu lengas tanah 60 hari.

Kadar lengas tanah tidak berpengaruh terhadap kualitas serat. Sebaliknya, jangka waktu lengas tanah sangat berpengaruh terhadap kualitas serat. Pemberian air sampai dengan tanaman berumur 100 hari masih menghasilkan serat yang rendah kualitasnya. Perlakuan jangka waktu lengas tanah 120 dan 140 hari menghasilkan serat dengan kualitas cukup baik.

Pengaruh lengas tanah terhadap hasil serat tersebut sesuai dengan pengaruhnya terhadap pertumbuhan vegetatif, yaitu makin tinggi kadar lengas tanah dan makin lama jangka waktu lengas tanah makin baik pertumbuhan cabang vegetatif dan generatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada IR. R. EDDY MITOYAT dan DR. IR. SOEPRAPTO SOEKODARMODJO dari Universitas Gadjah Mada Yogyakarta atas bimbingan dan bantuannya dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. 1975. Water use in relation to cotton plant development. *World farming* 17 (5): 12 - 31.
- BILBRO, J.D. and L.L. RAY. 1973. Effect of planting date on yield and fibre properties of three cotton cultivars. *Agron. J.* 65: 606 - 609.
- BROWN, H.B., J.O. WARE. 1958. *Cotton*. Third ed. McGraw-Hill Book Co. Inc. New York Toronto London. 566p.
- DOORENBOS, J., A.H. KASSAM, C.L.M. BENTVELSEN, V. BRANSACHEID, J.M.G.A. PLUSJE, M. SMITH, G.O. UFFTEN BOGARD and H.K. VAN DER HALL. 1979. Yield response to water. *FAO irrigation and drainage paper No. 33*: 193p.
- EATON, F.M. and O.R. ERGLE. 1951. Fibre properties and carbohydrate and nitrogen levels of cotton plants influenced by moisture supply and fruitfulness. *Plant Physiol.* 27: 541 - 561.
- KRAMER, P.J. 1959. The role of water in the physiological of plants. In A.G. Norman Ed. *Advance in Agron.* 11: 51 - 69.
- MARANI, A. and D. LEVI. 1973. Effect of soil moisture during early stages of development on growth and yield of cotton plants. *Agron. J.* 65: 637 - 641.
- OCHSE, J.J., M.J. SOULE, M.J. DYKMAN and WEHBURG. 1961. *Tropical and Subtropical Agric.* 2: 780 - 1446.
- SALTER, P.J. and J.E. GOODE. 1967. Crop responses to water at different stages of growth. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal Bucks, England. 205p.
- SASTROSUPADI, A., G. KARTONO dan MAHFUDZ. 1983. Pengujian varietas kapas dan responnya terhadap nitrogen pada musim kemarau. Hasil penelitian Balittri Malang. 19p.
- SOEPOMO. 1976. Bercocok tanam kapas. Perum Perkebunan Kapas Indonesia, Surabaya. 64p.
- UMARSONO, I. 1978. *Budidaya kapas*. Fak. Pertanian UPN Veteran Surabaya. 98p.